

Anne-Sophie Hygen &
Inger-Marie Aicher Olsrud



Stadig på hoppkanten?

10 år med Bergkunstprosjektet

Gjennom hele 1900-tallet ble det fra tid til annen rettet oppmerksomhet mot den dårlige bevaringstilstanden for bergkunsten i Norge. Det forelå ingen rapporter fra systematiske undersøkelser, og det var heller ingen vurdering av tilstanden foretatt av fagfolk. Imidlertid kunne man ut fra observasjoner på forskjellige steder anta at bergkunsten var i ferd med å få store skader.

Det var innenfor det tverrfaglige miljøet ved daværende Historisk Museum i Bergen, at man på 1980- og 1990-tallet startet med mer systematiske undersøkelser, spesielt ved observasjoner av tilstanden på bergkunstlokalitetene i Ausevik og Vingen i Sogn og Fjordane (Michelsen 1978; Mandt 1991). Et viktig grunnlagsmateriale var fremkommet ved Anders Hagens sammenligninger av eldre kalkeringer og avstøpinger med dagens situasjon (Hagen 1969). Hagens observasjoner er senere bekreftet gjennom laserskanning av samme materiale (Bjelland *in prep*).

Det var bred enighet om at årsakene til forfallet var mange og sammensatte, og at man for å komme videre måtte satse tverrfaglig. Det ble også klart at det var problemer med forvitring av bergkunst over hele landet. Fra alle de fem landsdelsmuseene kom det lignende bekymringsmeldinger og et landsdekkende bergkunstfaglig miljø var under utvikling. Miljøet slet de første årene med mangel på faglig kontakt og fora for utveksling av kunnskap og erfaringer. Arbeidet på landsbasis gikk derfor langsomt den første tiden.

Kunnskap om bergkunstens truede tilstand nådde også Riksantikvaren, og i 1991 ble det nedsatt et utvalg – Helleristningsutvalget. Utvalget skulle kartlegge eksisterende kunnskap om emnet på nordisk basis, komme med anbefalinger for det videre arbeidet, samt lage et kurs i forvaltning og formidling av bergkunst (Dahlin 1991) Utvalget ga til dels detaljerte anbefalinger av hvilke tiltak som burde settes i verk og hvordan arbeidet skulle organiseres. Rapporten omtaler blant annet kunnskapsbehov, registrering, dokumentasjon, skjøtsel og tilrettelegging/formidling - alle begreper som skulle komme til å bli sentrale i Bergkunstprosjektet. Samtidig arbeidet man intenst med saken i deler av regionalforvaltningen, men det var påtrykk fra Østfold fylkeskommune som førte til at dette ble tatt opp i Stortingets spørretime 15. desember 1993. Resultatet ble at Riksantikvaren ble bedt om å vurdere særskilte sikringstiltak for bergkunsten i løpet av 1994 (Riksantikvaren 1995).

Bergkunstprosjektet

Sikring av bergkunst - Bergkunstprosjektet ble etablert i 1996. Prosjektets mål var å sikre 300 bergkunstlokaliteter, av 1100, innen utgangen av år 2000. Tidspunkt for avslutning av prosjektet ble senere forskjøvet til 2005 fordi man innså at det trengtes mer tid til å få gjennomført og systematisert resultatene fra forsknings- og utviklingsarbeid (FoU). Dette fikk også konsekvenser for budsjettet, som dermed ble halvert fra 11 millioner per år til 5,5 millioner per år. Med sikring mentes innhenting og lagring av kildeverdi etter feltdokumentasjon, herunder fotodokumentasjon, tilstandsvurdering, utarbeidelse av skjøtselsplan og om nødvendig konserveringstiltak. Samtidig skulle det drives forskning på nedbrytingsårsaker og utvikling av metoder for å forsinke eller begrense skader. Utarbeiding av dokumentasjonsstandard og en egen database sto sentralt.

Riksantikvaren var prosjekteier, og prosjektet ble organisert med en prosjektleder, en prosjektmedarbeider, styringsgruppe og referansegruppe. Prosjektgruppen (de utøvende) besto av fylkeskommunene, landsdelsmuseene, Norsk institutt for luftforskning (NILU) og Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU). Feltarbeid, FoU-arbeid, dokumentasjon og utvikling av database ble utført av prosjektgruppen etter bestilling fra Riksantikvaren.

Arbeidet i prosjektet

Et av de første tiltakene i prosjektet var et kurs i sikring av bergkunst som ble arrangert i Bergen i 1997 (Lødøen *et al.* 1997). Kurset samlet sentrale aktører innen bergkunstmiljøet, og kursrapporten ble et viktig verktøy for diskusjoner og for videre planlegging og prioritering.

I løpet av prosjektperioden har det vært endringer både i stab, budsjetter og prioriteringer, men hovedlinjene – sikringsfasene og FoU-arbeidet – har vært gjennomgående. Stort sett har



Figur 1. Gro Mandt med flere på bergkunstseminar i Stavanger 2006. Foto: Riksantikvaren.

også prosjektgruppen vært den samme. Årssyklusen har startet med at Riksantikvaren har sendt ut prosjektplan med prioriteringer for neste år. De ulike institusjonene har så sendt inn søknad/tilbud på oppgaver innenfor sitt distrikt og kompetanseområde. Felt sesongen har vært benyttet til dokumentasjon og forsøk i felt. Resultatene av hvert års feltarbeid er så bearbeidet og systematisert i årsrapportene. En oppsummering av årsrapportene og prioriteringer for neste års arbeid utgjorde det følgende års prosjektplan.

Det årlige *Bergkunstseminaret* har vært en viktig møteplass for prosjektgruppen. Seminaret har hvert år samlet rundt 50 deltakere, og man har presentert ulike problemstillinger og forskningsresultater. I de senere årene har seminaret blitt lagt til de ulike landsdelsmuseene, og en seminardag er satt av til ekskursjon til bergkunstlokalteter i området. Samtaler og diskusjoner i felt har kanskje vært noe av det mest verdifulle på seminarene (Fig. 1).

Dokumentasjonsstandard og database

En sentral oppgave i prosjektets første år var utvikling av dokumentasjonsstandard og en database for bergkunst, som ble ansett for å være av vital betydning for forvaltning og videre skjøtsel av bergkunsten. Ved prosjektstart forelå det ingen konkrete planer om et landsdekkende fornminneregister, så utviklingsarbeidet ble en oppgave for Bergkunstprosjektet. Riksantikvaren sto for utvikling av dokumentasjonsstandard og NIKU påtok seg oppgaven med å følge opp arbeidet. Resultatet ble *Bergkunst databasen* som har vært i drift til og med juni 2006. I 2004 var kulturminneregisteret *Askeladden* klart til bruk, og det arbeides nå med å ferdigstille en tilstandsmodul for bergkunst slik at all informasjon skal være samlet på ett sted.

Forskning og metodeutvikling

Hvorfor er kunnskap om nedbrytingsfaktorer viktige for forvaltningen? En forutsetning for god forvaltning av bergkunst er kunnskap om konsekvenser av ulike tiltak – eller mangel på sådanne. Basert på tverrvitenskapelig dokumentasjon – billedokumentasjon og tilstandsdokumentasjon – i kombinasjon med kunnskap om bergkunstens kulturhistoriske kontekst, er det ment at denne basiskunnskapen skal legge premissene for forvaltningen. Slike viktige spørsmål og et så omfattende materiale måtte nødvendigvis skape debatt (se nedenfor for diskusjon). Ved oppstarten av prosjektet hadde man også klart uttrykte ønsker om å finne frem til den mest optimale metode. Et eksempel på dette er jakten på "Helleristningsmalingen" – en maling som skulle kunne anvendes uavhengig av ulikheter i bergart og klima. Å male eller ikke male – det spørsmålet blir behandlet nedenfor, så vi skal ikke gå nærmere inn på denne diskusjonen her. Det viktige er erkjennelsen av at det ikke lar seg gjøre å finne frem til en maling som er tilstrekkelig diffusionsåpen, som eldes jevnt, og som fester likt til alle typer berg (Fig. 2).



Figur 2. Umalt helleristning fra Hoppestad 2, Telemark. Foto: Riksantikvaren.

Internasjonalt samarbeid

Utarbeiding av dokumentasjonsstandard var et omfattende arbeid, og dette ble derfor et tema da det etter hvert ble snakk om et mer formalisert samarbeid med Sverige gjennom prosjektet *Helleristninger i grensebygd* (Kallhovd & Magnusson 2000). Arbeidet med dokumentasjonsstandarden sto sentralt gjennom de første årene av Interreg-prosjektet. Etter hvert kom man frem til at en felles dokumentasjonsstandard og database ikke var mulig å oppnå. Mye av årsaken lå nok i at de to landene hadde forskjellig utgangspunkt og mål med arbeidet. På svensk side var målet et register tilpasset forvaltningen, mens det på norsk side ble arbeidet for en database som også ivaretok forskningens behov for detaljerte opplysninger og søkemuligheter. Resultatet ble *Hällrist* i Sverige og *Bergkunstdatabasen* i Norge. Resultatet av det felles registerarbeidet ble altså ikke det man i utgangspunktet hadde håpet, men selve prosessen ga likevel en utvidet forståelse både for våre egne standpunkter og for svenskenes. Dette har vært verdifulle erfaringer under arbeidet med Askeladden.

Om ikke denne delen av den felles satsingen førte frem, ga samarbeidet med Sverige om forskning på nedbrytingsårsaker og metodeutvikling resultater. Partene samarbeidet om felles forsøksfelt i Oslo, Østfold og Bohuslän. Blant annet ble det bygget et tak over et forskningsfelt på Litsleby i Bohuslän. Her ble det satt opp målestasjoner for luft, regnvann, avrenning og temperatur, og man fikk gjennom dette god kunnskap om ulike effekter og konsekvenser av overbygg (Lødøen *et al.* 1997:47-72; Dahlin 1998, 2000).

Samarbeidet i Interreg II-prosjektet la grunnlaget for et varig norsk-svensk kompetansenettverk. Erfaringer fra dette prosjektet førte raskt til et nytt samarbeidsprosjekt, Rock Art in Northern Europe - RANE (2002-2005) (Magnusson 2006). Dette prosjektet var mer innrettet mot forvaltning, verdiskaping og tilrettelegging av bergkunst for publikum. Partnerskapet ble utvidet til å omfatte også Finland og Danmark. I tillegg har prosjektet tatt initiativet til et samarbeid med Russland innenfor TACIS-programmet.

Arbeidet med sikring av bergkunst i Norge er etter hvert også blitt kjent utenfor Norge og Norden. NIKU har lenge samarbeidet med Guatemala og ulike afrikanske land om konservering og tilrettelegging av bergkunst. Bergen Museums arkeologer, botaniker og geologer er for tiden engasjert i dokumentasjon, sikring, konservering, skjøtsel og tilrettelegging av bergkunst i Galicia i Nord-Spania (Nieto *et al.* 2004).

Riksantikvaren har drevet faglig rådgivning i forhold til bergkunstområder i Pakistan og land i Sentral-Asia gjennom flere år (Hygen 2004, 2005; Marstrander 2004).

Ulike synspunkter – store diskusjoner

Det har vært store diskusjoner og en del uenighet involvert i Bergkunstprosjektet; før oppstarten i 1996, ved oppstarten og de første par årene, underveis i prosjektet, og i etterkant. Det skulle bare mangle, tatt i betraktning de mange fagene, de mange fagmiljøene og forvaltningsnivåene. I ettertidens visdom kan vi vel konstatere at selv om en del ting nok kunne og burde ha vært håndtert annerledes, har vi ikke kommet dårlig ut av prosjektet. Vi vet ikke alt; det trodde vel heller ingen at vi ville i 1996. Vi har ikke alle svarene og løsningene, og mange temaer er ikke skikkelig behandlet. Det er stadig mange og store uløste spørsmål, mange tiltak som ikke har fått det perfekte resultat, og mange lokaliteter og felt hvor aktive sikringstiltak gjenstår. En del spesielt kritiske temaer har kommet opp i løpet av prosjektperioden og noen av disse vil bli diskutert nedenfor.

Var egentlig skadeutviklingen akselererende?

I en artikkel i *Norwegian Archaeological Review* tidlig i prosjektperioden reiser Walderhaug og Walderhaug (1998) spørsmålet om bergkunsten egentlig var utsatt for så alarmerende skadeutvikling som det ble påpekt i forprosjektårets tiltaksplan (Riksantikvaren 1995). I denne ble det hevdet at rundt 95 % av feltene med bergkunst var skadet på en eller annen måte, og at skadeutviklingen var akselererende. Denne skadeprosenten bekreftet på landsbasis det som kom frem ved tilstandsregistreringen av 133 felt i Østfold (ca 1/3 av kjent bestand i fylket på dette tidspkt.) i 1993 og 1994, hvor det ble beregnet en skadeprosent på 94 (Vogt 1994:37 ff; Hygen 1995). I Østfold var det helt åpenbart et betydelig skade- og forvitningsproblem, hver vår måtte store mengder mineralkorn og løse biter av berget feies vekk fra mange ristningsfelt etter vinterens herjinger (se også Walderhaug & Walderhaug 1998:123 f).

Men Walderhaug og Walderhaug er likevel kritiske: "[...] geological investigation of various rock art sites in Western Norway does not indicate that weathering rates in general have increased dramatically in recent years. [...] The question is, whether this type of damage has only or mainly taken place recently, or whether rock art figures were also being lost hundreds of years ago at a similar rate." (*ibid*:128). Det er vel ikke å ta for hardt i å si at denne artikkelen (som tar opp også en rekke andre temaer enn det nevnte) forårsaket en betydelig opphisselse i det norske bergkunstmiljøet. Essensen kan kanskje sies å være: Var det egentlig grunn til den akutte panikken, eller var det uberettiget eller overdrevet? Og vi kan for vår egen del tilføye: – eller var det slik at man først på 1990-tallet allment erkjente det Gro Mandt, Kristen Michelsen og Kirsti Riisøen ved Universitetet i Bergen hadde sett i mange år allerede, nemlig at bergkunsten var i krise og at noe måtte gjøres.

I ettertid må poenget være at alarmen fra Bergen ble hørt og at Bergkunstprosjektet ble etablert som en kollektiv innsats. Det skal imidlertid ikke underslås at et ubehagelig tema har kommet opp i kjølvannet av denne diskusjonen: Er det mange tiår med konservering og skjøtsel som faktisk er en betydelig årsak til skadeutviklingen (*ibid*:130)? Joakim Goldhahn ramser opp en lang liste med kjemikalier og metoder som i tidens løp er benyttet til å rense ristningsflater for lav, og med referanse til Bakkevig (2004) uttrykker han: "The good intention that guided so many efforts to 'save the rock art', has often caused more problems than it has solved. [...] Our good intentions strike back in a most detested way." (Goldhahn 2005:57). Om dette er riktig, noe som ikke på noen måte er usannsynlig, er det lite vi kan gjøre med "fortidens synder" annet enn å erkjenne dem og lære av dem.

Sikring og "de mest utsatte"

Sikring ble underveis i Bergkunstprosjektet omdefinert til å gjelde sikring i fase 1 og 2 og eventuelle strakstiltak i fase 3. Men om dokumentasjon er gjennomført og skjøtelsesplan laget, betyr ikke det at feltet eller lokaliteten er sikret i praktisk, fysisk forstand.

Bør dette kritiseres (se Bakkevig i 2004:71 f)? Vi tror ikke det. Det var så mange uløste problemer og uklare utfordringer i 1995 da forprosjektet ble gjennomført, at antakelig ingen av de involverte overskuet omfanget og konsekvensene. Denne innsikten kom etter hvert, og nødvendige kursendringer ble foretatt godt før halvått løp (Hygen 2000).

Blant annet ble det foretatt en omdefinering av hva som skulle være "de mest utsatte" felt til sikring innenfor rammen av prosjektet. Fra starten av ble dette i hovedsak tolket som "de mest skadete" feltene eller de som var mest utsatt for slitasje. Resultatet av en slik sikringspolitikk

kunne lett ha blitt at vi brukte masse ressurser på å sikre felt som allerede var i svært dårlig forfatning, mens de som var i rimelig god eller god tilstand, uten oppmerksomhet ville utsettes for all slags nedbrytning. Og konsekvensen av en slik sikringspolitikk? Om 50-100 år kunne vi ha stått igjen med bare nedbrutt og ødelagt bergkunst her i landet.

Etter et innspill på et av bergkunstseminarene skriver Riksantikvaren i rapporten som ble laget etter at fire år med Bergkunstprosjektet var gjennomført: ”Normen er at det er 300 av de *mest utsatte* lokalitetene som skal sikres. Men hva som er ”mest utsatt” er ikke gitt, det må relateres til aktuelle problemstillinger i de enkelte fylkene og landsdelene. Noen steder kan en aktuell problemstilling være tilstanden – god eller dårlig, andre steder beliggenheten, og atter andre steder at et felt er tilrettelagt og derfor utsatt for slitasje som følge av publikumsbesøk.” (Hygen 2000:10). Det var ikke Riksantikvaren som skulle avgjøre hvilke lokaliteter og felt som skulle sikres, for den detaljerte kunnskapen og erfaringen ligger ikke i Oslo. I stor grad ble det derfor opp til de arkeologiske landsdelsmuseene, fylkeskommunene og Sametinget i tett samarbeid å prioritere lokaliteter og felt til sikringsinnsats.

”Å spille på lag med naturen”

Under bergkunstseminaret i mars 1998 la Sverre Bakkevig ved Arkeologisk museum i Stavanger (AmS) frem en rekke praktiske råd om skjøtsel av helleristningsfelt. Disse ble året etter publisert i rapporten fra AmS for sikringsarbeider på Austre Åmøy i Stavanger kommune (Høgestøl *et al.* 1999:97 ff). Rådene var basert på erfaringer som de færreste arkeologer hadde gjort seg, enn si kanskje engang hadde reflektert over; nemlig hvordan naturen oppfører seg, hvilke forutsette så vel som uforutsette konsekvenser menneskelige inngrep i naturen får eller kan få, og hvor fåfengt det er å forsøke å motarbeide naturen. Oppsummert ligger rådene innenfor det som i blant kalles ”økologisk skjøtsel”. Rådene er enkle, rimelige å gjennomføre og høyst overkommelige å vedlikeholde. Siden de er basert på naturens egne virkemidler og redskaper, innebærer slike tiltak også minimale inngrep, i selve bergkunsten så vel som i det omkringliggende miljø. Spesielt effektivt har det vært å plante stikkende, ubehagelige busker der man *ikke* ønsker at publikum skal gå, og samtidig holde det fint og ryddig der man *ønsker* ferdsl. Gjennom slike enkle naturbaserte virkemidler kan vi lede publikum dit vi vil, uten forstyrrende eller skadelige inngrep.

Bakkevigs råd ble raskt fanget opp av Riksantikvaren og brukt aktivt i skjøtelsrådgivningen overfor regionalforvaltningen. Også i sin rådgivning overfor prosjekter i andre land har Riksantikvaren videreformidlet disse praktiske rådene. Det står derfor for oss som noe uforståelig når Bakkevig skriver, etter en diskusjon av tre vegetasjonskategorier; ”actual vegetation, original vegetation and potential vegetation”: ”This view stands in contrast to the management of Norwegian rock art sites as it has been carried out in the last decades. Vegetation has often been considered as noise and disturbance around the site and cut down without reflection” (Bakkevig 2004:67). Ikke umulig har Bakkevig rett i at man tidligere, til en viss grad anså vegetasjon som støy omkring helleristingene. Men faktisk blant annet takket være ham selv ble det skapt en styrket bevissthet omkring et helhetssyn på skjøtsel fra 1998.

Likevel var ikke ideen om ”å spille på lag med naturen” aldeles original i 1998. I rapporten ”Skadeinventering av hållristningar i Bohuslän” datert 20. juli 1994 (Magnusson & Berg 1994) påpekes sterk solekspnering som en av de sterkeste indikatorer for skader på ristningsberg.

En av rapportens konklusjoner er at store temperaturvekslinger må forhindres, i særdeleshet sterk direkte solbestråling. Helst burde bergflatene hatt mest mulig konstant temperatur (*ibid*:5). Konsekvensen av dette resultatet er at det i en del tilfeller ble plantet skyggegivende trær på strategiske steder nær/foran helleristninger i Bohuslän. Gjennom det tette samarbeidet mellom Bohuslän og Østfold allerede fra 1990, fikk arbeidet og resultatene i Bohuslän sterk innflytelse på skjøtselen av helleristninger i Østfold, og var også en sterk påvirkende faktor for tilstandsregistreringen i fylket i 1993-1994 (Hygen *et al.* 1993; Hygen 1994, 1995).

Et annet eksempel på en varsom manipulering av naturlig vegetasjon i sikrings- og skjøtselsøyemed finner vi ved Leirfallfeltet i Stjørdal, Nord-Trøndelag. Fra å ha vært et åpent beitelandskap med vid utsikt over bygda, var feltet i 1999 fullstendig inneklemt av høye trær og busker. Ikke bare sperret den tette vegetasjonen for kontakten mellom ristningsflatene og landskapet omkring; den sperret nærmest fullstendig for lys og luft. Det mørke og fuktige mikroklimaet fremmet sterk gjengroing av mose og lav på bergflatene, noe som ikke ble funnet å være spesielt gunstig verken for bevaring eller formidling, og som heller ikke var i tråd med en rimelig fortolkning av helleristningenes natur- og kulturmiljø. En bevisst og målrettet endring av situasjonen gjennom tynning av vegetasjonen omkring Leirfallristningene i 2001 skapte langt bedre bevarings- og opplevelseshet, og la grunnlag for mer oversiktlige tiltak for skjøtsel og vedlikehold av feltene (for eksempel Olsson 2005).

”Natur” og ”det naturlige” er og har naturligvis vært påvirket både av naturen selv og av mennesker. Landskapet i steinalderen og bronsealderen var helt annerledes enn det er i dag, og det var landskapet for 200 og 100 år siden også. Landhevingen og vegetasjonsbildet er viktige faktorer; landskapsforvaltning, bosetningsmønster, økonomi og politikk er andre. Goldhahn gir et morsomt eksempel fra Bohuslän, hvor gjengroingen med skog ble skapt gjennom introduksjonen av elektrisitet – og dermed slutten på vedfyringen – og at husdyrene fortrinnsvis blir holdt innendørs: ”The social democrat government and the modern welfare state created the contemporary wooden landscape in Bohuslän” (Goldhahn 2005:57).

Å tilstrebe det opprinnelige landskap og miljø – ”naturen” og ”kulturen” – omkring bergkunsten er både håpløst og fåfengt. Derimot er en forståelse for og analyse av landskapet som bergkunsten er en del av, både nyttig og nødvendig for å kunne gjennomføre en god og hensiktsmessig skjøtsel. Dette er også en av flere grunner til at Bergkunstprosjektet la så sterk vekt på å utvikle skjøtelsplaner før skjøtselen iverksettes. Skjøtelsplanene krever nettopp en slik forståelse av bergkunstens kontekst og konsekvensene av skjøtselstiltak på kort og lang sikt. Samtidig vil en videreutvikling av hensiktsmessige natur- og miljøbaserte skjøtelsmetoder bli en svært konstruktiv og spennende utfordring i årene fremover.

Lav – til nytte eller besvær?

Gjennom mange tiår er lav blitt fjernet fra ristningsbergene – utført i beste mening, men med til dels hårreisende brutale midler og metoder. Motivasjonene ser ut til å ha vært flere og noe varierende i tidens løp, slik som rensing av bergflater for dokumentasjon av ristningsfigurene (for eksempel i Østfold i 1930-årene), hensynet til publikums oppfattelse og opplevelse, og hensynet til bergets bevaring. Vi skal ta fatt i diskusjonen om det siste, dog i et svært begrenset omfang. Hovedspørsmålet kan sies å være om lav er skadelig for ristningsberget, eller kan den i alle fall i en del tilfeller virke beskyttende (Bakkevig 2004:75 f), eller er det slik at det å fjerne lav faktisk er det mest skadelige av alt?

På bakgrunn av lavundersøkelser, spesielt i sammenheng med Vingen-prosjektet gjennom flere år, er *Ophioparma ventosa* blitt den lavarten som er mest fryktet fordi den regnes som den mest aggressive lavarten i Vingen (Bjelland 2002). Et viktig spørsmål har vært om det er riktig at bergflaten under lav (eller visse lavarter) viser særlige tegn til forvitring, eller om det er slik at lav (eller visse lavarter) foretrekker allerede forvitret berg (se for eksempel Walderhaug & Walderhaug 1998:125 ff; Bakkevig 2004).

I et svar på Bakkevigs innvendinger (*ibid*:73 ff) mot hennes forskningsresultater, imøtegår Bjelland denne kritikken (Bjelland 2005:49 ff), og hun konkluderer: "[...] it is best to explain the differences in weathering beneath different lichen species as a result of the fact that some lichen species are more aggressive regarding weathering than other species" (*ibid*:52). Inntil det motsatte er bevist, beholder vi derfor frykten vi har overfor *Ophioparma ventosa*.

En annen sak er om, og i så fall hvordan, vi skal fjerne uønsket lav uten å legge skade på skade. De seneste årene har man benyttet *etanol* som middel for å drepe lav. Etanolen blir sprayet på bergflaten og fortrinnsvis dekket til i rundt 2 år for å forsterke virkningen. Deretter må behandlingen gjentas regelmessig for å unngå aggressive pionerarter. Imidlertid understrekes det at fjerning av lav på denne måten kun skal utføres i de tilfeller der det er forpliktende planer for oppfølging av tiltaket. Dette betyr blant annet at behandlingen ikke umiddelbart skal benyttes om motivet kun er dokumentasjon (Fig. 3). Etanol er funnet å ha få negative virkninger på bergflaten og i forhold til omgivelsene. Resultater så langt viser at dusjing med etanol er en varsom så vel som effektiv metode (Thorseth *et al.* 2001), selv om det fremdeles knyttes en del uløste etiske og praktiske problemer til metoden (Bjelland 2005:52).



Figur 3. Roar Sæterhaug spriter før tildekking på Holtås, Nord-Trøndelag. Foto: C. Olsson, Stjørdal Museum.

Omkring grep og inngrep

At fjerning av lav, som diskutert ovenfor, er et inngrep, kan det være liten tvil om. Det samme er direkte konservering. Det er imidlertid en del tiltak som kan falle litt mellom to stoler. Grunnen til at dette har vært et stadig tilbakevendende diskusjonstema, er at typen tiltak får konsekvenser for hvem som kan eller skal utføre dem; arkeologen i fylkesforvaltningen som del av sitt skjøtselsoppdrag, eller teknisk konservator ved landsdelsmuseene? Pleie/skjøtsel eller inngrep? Riksantikvaren har definert pleie/skjøtsel som bevaringstiltak som ikke innebærer

inngrep i bergflaten, hvor motivasjonen er bevaring, eventuelt også tilrettelegging, og at et viktig moment ved pleietiltak er at de virker forebyggende mot skader slik at man kan unngå senere konserveringsinngrep. Konservering er på den annen side definert som tiltak som innebærer inngrep i bergflaten, men det skal legges vekt på forskjellen mellom forebyggende og direkte konservering (Riksantikvaren 2000:8 ff). Likevel er ikke disse definisjonene, rollene og oppgavene, og skillet mellom skjøtsel og inngrep, alltid like entydige (Egenberg 1994:51-52).

Reversibilitet er et krav og en formaning i all teknisk konservering, men i praksis ikke like lett å gjennomføre. I bergkunstkonserveringen er spørsmålet i særlig grad knyttet til konsolideringen av ristningsberg med Mowilith, som første gang ble tatt i bruk på Ausevikfeltet i 1979 (Michelsen 1992). Det har vært fremmet kritikk mot dette (Bakkevig 2004:68 ff), men vi finner det umulig å slutte oss til denne; faktisk tvert i mot. For hva hadde vi hatt igjen av Ausevik-ristningene om ikke Michelsen hadde grepet til ”a panicky experiment” (Michelsen 1992:28)? Vel er inngrepene irreversible, og ikke varer virkningen av behandlingen evig, men vi kan i alle fall stadig glede oss over de fantastiske motivene på berget i Ausevik.

Sement er brukt til å fylle i sprekker og større åpninger i berget både i Ausevik og i Vingen. Dette er verken effektivt eller vakkert, og det kan virke merkelig i ettertid at dette overhodet ble gjort. Men igjen må vi huske at ting har utviklet seg og drastisk forandret seg over tid, ikke minst de siste ti år; både bevaringsetikken, bevaringsmetodikken og forståelsen av hvordan bergkunst egentlig kan oppfattes og tolkes. For kun få år siden ble utelukkende selve figurene på berget dokumentert og tolket, mens sprekker, hulrom og bergets topografi i det hele tatt ikke ble oppfattet som enrelevant del av tolkningsgrunnlaget. Følgelig ble de heller ikke dokumentert. Sprekkene ble oppfattet som steder for skadeutvikling, og de måtte derfor fylles igjen, gjerne med sement. Dette kan diskuteres og kritiseres, men det vil være like bortkastet som å kritisere Oscar Almgren for ikke å ha vært postprosessualist i tolkningen av Bohusläns helleristninger. Det vi bør være opptatt av i dag, er hvordan vi skal fjerne sementen i Ausevik og Vingen på best mulig måte, arbeide videre med stadig bedre og mer effektive metoder for bevaring, med minimalt inngrep og ikke minst med forskning og tolkning av kildegrunnlaget som premiss for forvaltningen.

”In Scandinavia, they paint rock carvings!!!”

Antakelig har alle som har deltatt i internasjonale bergkunstkonferanser, fått kommentarer og kritikk for den skandinaviske praksisen å male helleristninger. Etter at en av forfatterne kom med et hjertesukk om dette til Gro Mandt etter sin første konferanse utenlands, svarte hun at det hadde hun opplevd hver eneste gang hun deltok i internasjonale bergkunstfora. Mye av kritikken skyldes en utbredt misforståelse ettersom mange utenlandske forskere har fått inntrykk av at vi maler alt som finnes av bergkunst. En årsak til dette er nok at vi ofte illustrerer foredrag og publikasjoner med bilder av oppmalte felt, og at foto med midlertidig oppkrittete figurer tolkes som permanent oppmalte. I sin tid foretok Lasse Bengtsson ved Vitlycke museum og Anne-Sophie Hygen en evaluering av antallet oppmalte felt i Norge og Sverige, og kom frem til et snitt på ca. 2 %. Når dette fremføres internasjonalt, stilner noe av kritikken. Imidlertid erkjenner vi at dette er et tema vi må ta alvorlig.

Argumentene for oppmaling er som kjent fire: For det første at publikum av alle kategorier skal få anledning til å oppleve den fantastiske bergkunsten, den skal ikke forbeholdes forskere

og fagfolk. Ristningene er ofte så grunt hugget og dekket av lav at de er knapt synlige, en helt annen situasjon enn man er vant til i de fleste andre land. For det andre kan malingen virke som et "utropstegn" når ristningene ligger på gårdstun, parkeringsplasser og i boligområder: pass på, ikke ødelegg uforvarende. Heller ikke dette er vanlig i andre land, hvor helleristningene gjerne ligger langt mer perifert i landskapet. Det tredje argumentet er at gjennom å male opp noen besøksfelt og dermed gjøre dem bedre tilgjengelig, kan vi underkommunisere de aller fleste feltene og derved gi dem bedre beskyttelse. De fleste besøkende er tilfredse med det, de behøver ikke å se alt. For det fjerde kan gjenoppmaling av allerede oppmalte felt forhindre at besøkende selv maler, skraper og hugger i figurene for å gjøre dem mer synlige.

Disse begrunnelsene er i alle fall til en viss grad forstått og respektert internasjonalt. Under kapitteloverskriften "To paint or not to paint?" i verket *The Cambridge Illustrated History of Prehistoric Art* nevner Paul Bahn nettopp disse argumentene (Bahn 1998:270 f), og han bemerker: "The damage is done, so there can be little objection to these sites being repainted at regular intervals for public visibility" (*ibid*:270). Men han sier videre at "[...] there is no longer any need, and hence no excuse, for more examples or newly discovered petroglyphs being painted" (*ibid*). Det kan være interessant å merke seg at han skrev dette etter selv å ha besøkt helleristningsfelt i Østfold og Bohuslän. Han fikk da innsikt i problematikken ved selvsyn, og dermed et mer differensiert syn på saken. De fleste kritikerne av praksisen har imidlertid aldri vært i Skandinavia og uttaler seg på generelt og prinsipielt grunnlag. Følgende sitat er fra januar 2006: "It is clear from my experience that most of the officials theoretically responsible for the protection of rock art around the world [...] simply have limited awareness of what their responsibilities concerning the immovable cultural heritage entail. The example [...] or the fact that the vandalistic treatment of petroglyph sites in Scandinavia (e.g. by painting them) is still being continued in some regions" (Bednarik 2006:2).

Det må imidlertid tas med i betraktning at både enkeltforskere og forvaltningsinstitusjoner i Norge gjennom flere år har fremført egen kritikk av praksisen med oppmaling (se bl.a. diskusjonen i Høgestøl *et al.* 1999:33-35 med henvisninger). I forvaltningsplanen for Vingen beskriver Mandt og Kirsti Hauge Riisøen de fleste motargumentene (Mandt & Hauge Riisøen 1996:43 f), og konkluderer med at det ikke er noen tvil om at oppmaling representerer et drastisk inngrep i kulturminnene siden det blant annet forhindrer studium av huggeteknikken og reduserer ristningenes opplevelsesverdi. Oppmaling foretatt av folk uten nødvendig erfaring har dessverre forekommet altfor ofte, slik at det oppmalte blir feil i forhold til de hogde linjene. "Oppmaling må derfor sees som en nødløsning, f.eks. når ristninger som er vedtatt tilrettelagt, er så utydelige at publikum vil ha problemer med å se dem" (*ibid*:44).

Motargumentene er dermed at oppmaling både er etisk og estetisk problematisk, og det er av flere, og i flere sammenhenger, tatt til orde for alternative formidlings- og sikringsmetoder – som jo i stor grad henger sammen. Det er satt en prinsipiell stopper for oppmaling av tidligere ikke oppmalte felt eller av felt hvor malingen er så nedslitt at den er helt borte. Ny oppmaling av tidligere malte felt kan aksepteres dersom det finnes svært gode argumenter for det. Primært kan det eventuelt retusjeres med en svakere maling i nedslitte partier i figurene, slik at malingen totalt sett slites jevnt ned, uten at det i mellomtiden ser ustelt og neglisjert ut. Målet er å slutte å male helleristninger, og i stedet utvikle alternative formidlingsmetoder.

Bakkevig har foreslått vasking med etanol kun i furene, slik at figurene kan tre tydelig frem i kontrast mot en ellers lavdekket bergflate (Bakkevig 2004:73 f), noe som også har vært

praktisert i Rogaland i noen tid. Dette synet og denne praksisen blir imidlertid imøtegått av Goldhahn, som mener at Bakkevig her "[...] is willing to compromise against his better judgement" (Goldhahn 2005:56). Han spør: Hvorfor er det så nødvendig alltid å synliggjøre figurene, ved maling eller rensing av furene? Hvordan kan vi presentere ristningene uten å male og rens dem? "We need more *possibilities*, new bright ideas [...] It is time to be creative [...]" (*ibid*:57). Et annet kritisk moment er i hvilken grad selektiv etanolbehandling på sikt vil medføre ulik nedbrytingshastighet mellom figurene og bergflaten omkring.

Et eksempel på en spennende "ikke-inngrepsmetode" for formidling av helleristninger er guiding med nattlys, noe som har vist seg å være svært populært og publikumsvennlig både i Sverige og i Norge de siste årene. En annen metode er å gi full kalkering av feltet på et informasjonsskilt, det har vært praktisert både i Østfold og i andre fylker i flere år. Dette gir publikum en mulighet til å lete frem og oppdage figurene selv, med "fasiten" på skiltet – en ikke ubetydelig stimulans til opplevelse. Og ikke minst er det nødvendig å forklare publikum hvorfor vi ikke lenger er så interessert i å tilby oppmalte helleristninger.

Et annet eksempel er tiltakene som har vært planlagt av Buskerud fylkeskommune i lengre tid og som nå står for sin gjennomføring på feltet Skogerveien i Drammen, der det skal legges inn lyskastere i den nye muren som skal ramme inn ristningsflaten og bære taket. Skogerveiefeltet er et eksempel på en ekstrem situasjon, og bygget som skal etableres over det, bør ikke tas som eksempel til etterfølgelse. Feltet ligger inneklemt mellom eneboliger og vei, det har tidligere vært bygget en granittmur rundt det som er i ferd med å bryte sammen, og det har i flere år sivet forurenset vann inn over ristningsflaten. Samtidig er dette feltet et av ganske få veideristninger på Østlandet, det er godt kjent i det nasjonale og internasjonale fagmiljø og blant publikum, motivene er unike og feltet er mye besøkt.

Vi trenger flere muligheter, nye ideer og kreativitet i utviklingen av alternative formidlingsmetoder, slik at vi om noen år kan sette en endelig sluttstrek for oppmalingen. Dette er en utfordring for forvaltnings- og forskningsmiljøene nå og i årene som kommer.

"Her hviler en helleristning"

Mange av våre forsøk med bevaringsmetoder gjennom Bergkunstprosjektet, og også før den tid, har det til felles at de kan oppfattes som et forsøk på å gi bergkunsten en "time-out" – en slags parkering mens vi venter på nye og bedre metoder for bevaring, et bedre mikroklima eller bare venter på våren med mindre døgnvariasjon i temperaturen. Et tiltak som kombinerer disse ønskene med behovet for rengjøring av bergflaten uten bruk av mekanisk verktøy, er tildekking (Fig. 4).



Figur 4. Tildekking på Leirfall, Nord-Trøndelag.
Foto: Camilla Olsson, Stjørdal Museum.

De første forsøk her i landet på å finne frem til en hensiktsmessig tildekkingsmetode ble utarbeidet på oppdrag fra Østfold fylkeskommune (Skårer 1995). Forsøk med tildekking ble gjennomført i Østfold og Bohuslän gjennom Interreg II *Helleristninger i grensebygd* (Magnusson & Kallhovd 2000), og forsøkene har fortsatt i regi av Bergkunstprosjektet. Materialer og metoder varierer, og vi skal ikke gå nærmere inn på disse her, men henviser til for eksempel Gran (2006), Olsson (2006) og Bårdseth (*in prep*).

I dag er det enighet blant fagfolk om at tildekking løser en rekke problemer på en skånsom måte, og at dette tilsynelatende skjer uten negative bi effekter. Kunnskapen på det nåværende tidspunkt er imidlertid for sparsom til at vi kan konkludere på dette området. Ulike tildekkingsmetoder og materialer har ulike egenskaper, og vil dermed i ulik grad kunne medføre forskjellige utilsiktede bivirkninger. Det er klart at både det å tildekke i seg selv og metoder for tildekking vil bli gjenstand for heftig debatt og forsøksvirksomhet i tiden fremover. Debatten omkring såkalte naturlige og kunstige materialer er sentral, og det blir spennende å følge resultatene av de tildekkinger som er utført med henholdsvis plast og matter eller med leire.

En viktig faktor i tildekkingsdiskusjonen er om det dreier seg om en midlertidig tildekking for å rense bergflaten og hindre store temperatursvingninger, eller om det er en permanent tildekking som skal beskytte berget ”mot alle farer” på ubestemt tid. Kanskje tåles det mer rent estetisk av en vintertildekking enn av en permanent tildekking? Uansett – forsøk med tildekking vil være en viktig oppgave fremover. Det ideelle hadde vært om man kunne ventet med ”virkelige” tildekkinger til man hadde alle data på bordet fra forsøk der miljøovervåking var inkorporert. Situasjonen tilsier imidlertid at man enkelte ganger også på dette området må iverksette tiltak ut fra antagelsen om at det er den beste løsningen. For: ”Hvem vil ta ansvar for å la helleristningene stå eksponert? Hvem tør å la være å tildekke dem?” (Egenberg 1995:21).

Den arkeologiske kontekst – ikke bare bilder i berg

Selv om arkeologiske utgravninger i tilknytning til helleristningsberg fant sted også før 1970-tallet, var det Øystein Johansens utgravninger i Østfold i 1975-76 (Johansen 1979) som innledet en ny fase i dette arbeidet. Inspirert av Johansens undersøkelser kom det etter hvert også fart i utgravningene i Bohuslän (Bengtsson 2002). Først ut var undersøkelsene på Lilla Oppen i Tanum i 1998, og per i dag er det gjennomført rundt 30 utgravninger i Sverige og Norge.

Bakgrunnen for denne arkeologiske virksomheten er erkjennelsen av at bergkunsten ikke bør forstås isolert men som en del av en samlet arkeologisk kontekst. Det ble da også påvist kulturspor i nær tilknytning til ristningsbergene; i Østfold og Bohuslän med typiske brannlag, ildpåvirket stein, brent flint, knust keramikk og brent leire. Parallelt med denne økte kontekstuelle erkjennelse kom også nye måter og metoder for dokumentasjon av selve ristingsflatene. Tidligere dokumenterte man gjerne bare selve de skapte figurene på bergflatene. Sprekker og hulrom ble konsekvent utelatt, selv der disse åpenbart inngikk i komposisjonen. Likeledes åpnet Knut Helskogs bruk av alternative dokumentasjonsmetoder i Alta for at nye tolkningsmuligheter ble mulige; bergets mikrotopografi, egenart og uttrykk er en del av den samlede komposisjon og betydning (Helskog 1999, 2004; Helskog & Høgtun 2004).

I Vingen-prosjektet kom arkeologiske utgravninger til å bli en del av det samlede prosjekt. I forbindelse med opprensning rundt bergkunstfelt, spesielt ved fjerning av torv som hadde

grodd opp over ristningsflatene, kom det flere ganger frem arkeologisk materiale. I 1998 ble det satt i gang to mindre prøvegravninger, i tillegg til prøvestikking, med interessante resultater (Lødøen 2003:511 ff).

Basert på arkeologiske utgravninger i Vingen ble det mulig å danne hypoteser om kronologi og relativ samtidighet mellom bergkunst og bosetningsspor. Det argumenteres med at bergkunsten ble laget i senmesolitikum og mot overgangen til neolitikum, kronologisk mellom 7500 og 5200 BP (ukalibrert) (Lødøen 2001). Mellom ristningsflater og ristninger på løse blokker finnes det i Vingen ni runde eller ovale forsenkninger med stein i omkretsen og med diameter 4-5 meter, tolket som bosetningsstrukturer. Undersøkelsene avdekket kulturlag og arkeologisk gjenstandsmateriale: mikroflekker og koniske kjerner var vanlige. Råmaterialet domineres av kvarts, kvartsitt, bergkrystall, mylonitt og flint, typisk senmesolitisk råmateriale på Vestlandet. Av særskilt interesse er funn av gjenstander tolket som huggesteiner (*ibid*:215 ff), en spennende kobling mot produksjonen av ristninger. Undersøkelsene gir mulighet for helt nye koblinger mellom ristninger og menneskelig aktivitet i området, med konsekvenser for både videre forskning her og andre steder og for konservering og forvaltning.

Et liv etter slutten

Etter hvert som Bergkunstprosjektet nærmet seg slutten, utviklet det seg en betydelig – og på mange måter berettiget – bekymring ved de arkeologiske landsdelsmuseene og fylkesforvaltningen, og i og for seg også hos Riksantikvaren. For hvordan skulle det gå med den fortsatte sikringen av den norske bergkunsten etter prosjektslutt i 2005?

Allerede i Riksantikvarens 4-årsrapport for Bergkunstprosjektet i 2000 sies det: ” Ingen av forvaltningsnivåene – Riksantikvaren, landsdelsmuseene og fylkeskommunene – kan fraskrive seg oppfølgingsansvaret; ikke faglig, ikke kompetansemessig og ikke økonomisk. Det synes klart at det må finnes sentrale midler til å fortsette bevaringsarbeidet. Sentralt tilførte økonomiske midler er imidlertid bare ett av flere virkemidler. Om arbeidet skal lykkes på lang sikt, må det i stadig høyere grad forankres, faglig og økonomisk, i det regionale forvaltningsapparat. Det å stimulere og videreutvikle entusiasme og satsningsvilje, dessuten nasjonale og internasjonale nettverk, blir av vital betydning.” (Hygen 2000:187). I rapporten fra Arkeologisk institutt ved Universitetet i Bergen i denne samme publikasjonen diskuteres også tiden etter prosjektslutt (Mandt 2000:25 f). Det pekes her på følgende premisser for det fortsatte arbeidet med forsvarlig sikring: Tverrfaglig samarbeid, kompetanseoppbygging, samarbeid og nettverksbygging og kontinuerlig oppfølging av bergkunstfeltene/sikringstiltakene. Det foreslås å etablere en nasjonal tverrfaglig kompetansegruppe (*ibid*:26). Det kan her minnes om at en slik gruppe er blitt opprettet ved prosjektslutt, som en videreføring av konserveringsgruppen som ble opprettet av Riksantikvaren i 2002.

Det er derfor ikke helt riktig at det ikke har eksistert langsiktige perspektiver på arbeidet etter Bergkunstprosjektets avslutning. Hos Riksantikvaren foregikk det et langsiktig strategisk arbeid i forhold til Miljøverndepartementet med hensyn til å dokumentere behovet for en fortsettelse av bergkunstarbeidet etter 2005, og for fortsatte bevilgninger til det. Denne strategien lykkes (se Miljøverndepartementet 2005 (1):27). Nødvendigvis kunne det ikke gis helt tydelige signaler om fortsettelsen av arbeidet, siden dette er tillagt Miljøverndepartementet og Regjeringen. Vi kan også glede oss over det som står nevnt i statsbudsjettet for 2006 hva gjelder bergkunsten: ”Tilskot kan givast til tiltak som sikrar at resultatata frå Bergkunstprosjektet blir nytta i

skjøtsel, konservering og formidling. Tilskot kan også givast til vidare metodeutvikling.” (Miljøverndepartementet 2005 (2):172).

Vi har derfor grunn til å håpe – og tro – med Bakkevigs ord; “[---] that the Norwegian Rock Art Project will represent a new and permanently better phase for the rock carvings of Norway, lasting into future, and not just a short, 10-year glimpse of hope” (Bakkevig 2004:72).

Men alt kan ikke løses med statlige midler, og selv et årlig beløp til formålet over statsbudsjettet er ikke tilstrekkelig. Den største bekymringen ved inngangen til en ny fase i det norske bergkunstarbeidet er den altfor lave bemanningen og den svake økonomien i de aller fleste fylkeskommuner og kommuner. Lovpålagte oppgaver har økt dramatisk siden omorganiseringen av kulturminnevernet i 1990. Selv om de fleste fylkeskommunene har økt sin bemanning gjennom oppdragsstillinger etter 1990, er det ikke tilstrekkelig rom for å satse på skjøtsel av fornminner generelt, og bergkunst spesielt, i den grad det er ønskelig og som vi alle også ønsker. Heller ikke universitetsmuseene har tilstrekkelige egne ressurser til å kunne møte behovene. Hvordan dette kan løses, er i dag uklart. Likevel er ikke situasjonen aldeles mørk. Det er høy motivasjon og stor innsats til tross for at betingelsene ikke fullt ut er tilfredsstillende, og det er dette vi skal møte de neste års utfordringer med.

Summary

All through the 20th century attention was now and again directed towards the bad state of the Norwegian rock art. However, the alarming situation was not generally recognized until the 1980s and 1990s. The multi-disciplinary cooperation at Bergen Museum, with Professor Gro Mandt, chief engineer Kirsti Hauge Riisøen and first curator Kristen Michelsen then took the necessary initiative.

The systematic investigations in the 1980s were based on observations of the condition of the rock art sites Ausevik and Vingen in Sogn and Fjordane County (Western Norway). It was realized that the reasons for the degradation were many and complex and that multi-disciplinary cooperation would be a precondition for further progress. It also became clear that erosion and degradation were problems that concerned all parts of the country. In 1996 Riksantikvaren – the Directorate for Cultural Heritage started the project *Safeguarding of Rock Art – the Rock Art Project*, with participants from all the five university museums and other research institutions involved. The objectives were to safeguard 300 of the most exposed rock art sites by the end of 2005.

Documentation, management, research on causes for degradation and development of methods have been central issues all through the project period. In certain and special cases conservation of particularly exposed panels has been carried out. Such measures have regularly caused spirited discussions – a debate that is and should be on-going; direct interventions into a rock art panel are controversial inasmuch as such practice has long-term consequences. This is the case even though all interventions in principle should be reversible. An issue of constant debate is the question of “natural” vs. “artificial” materials and methods. Is it really possible to find materials and methods totally without unwanted effects, and that may be removed without any traces? We hope that research and experimental efforts will bring us closer to this goal in the coming years.

Litteratur

- Bahn, P.G. 1998. *The Cambridge Illustrated History of Prehistoric Art*. Cambridge University Press.
- Bednarik, R. 2006. A global perspective of rock art protection. *Coalition. CSIC Thematic Network on Cultural Heritage*. Electronic Newsletter No. 11 January 2006. <http://www.rtpnc.csic.es>
- Bakkevig, S. 2004. Rock Art Preservation: Improved and Ecology-based Methods can give Weathered Sites Prolonged Life. *Norwegian Archaeological Review* 37(2): 65-81.
- Bengtsson, L. 2002. Att gräva ut bilder. I: Goldhahn, J. (red.) *Bilder av bronsålder*. 261-281. Stockholm.
- Bjelland, T. 2002. *Weathering in saxicolous lichen communities: A geobiological research project*. Dr.scient-thesis, Department of Botany, University of Bergen.
- Bjelland, T. 2005. Aggressive lichens? *Norwegian Archaeological Review* 38 (1): 49-53.
- Bjelland, T. *in prep* Bergkunstrapporter fra UiB 3.
- Bårdseth, G. A. 2006. *E6-prosjektet Østfold. Arkeologiske undersøkingar i Sarpsborg, Fredrikstad og Halden kommunar, Østfold*. Årsrapport 2005. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Bårdseth, G. A. *in prep*. Sikring og dokumentasjon av helleristingar i regi av E6-prosjektet Østfold. VARIA. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen.
- Dahlin, E. 1991. *Bergkunsten: Kulturskatt i krise*. Oslo. Innstilling om konservering/bevaring av bergkunst i Norge. Stensil 58 s. Bergen, Oslo, Trondheim.
- Dahlin, E. 1998. *Miljøovervåking av bergkunstfeltet på Ekeberg*, Oslo. NILU: OR 22/98. Oslo.
- Dahlin, E. 2000. *Helleristninger i Grensebygd*, INTERREG II A, delprosjekt 3A: Kunnskapsutvikling omkring nedbryting og forvitring, samt utvikling av verneteknikk for bergkunst. Oslo.
- Egenberg, I.M. 1994. Teknisk konservering av helleristninger, utvalgte felt. I: Hygen, A.S. (red.) *Tilstandsregistrering, konservering og skjøtsel av helleristninger i Østfold*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen Østfold fylkeskommune Nr. 2 / 1994: 44-53. Sarpsborg.
- Egenberg, I.M. 1995. Teknisk konservering av helleristninger i Østfold, 1995. *Prosjekter for varig vern av helleristninger i Østfold 1995*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen, Østfold fylkeskommune 4: 10-21. Sarpsborg.
- Goldhahn, J. 2005. We paint and we are proud of it! *Norwegian Archaeological Review* 38 (1): 55-60.
- Gran, K. 2006. *Årsrapport for utførte oppgaver inntil 30. oktober 2005*. Upublisert rapport til Riksantikvaren.
- Helskog, K. 1999. The Shore Connection. Cognitive Landscape and Communication with Rock Carvings. *Norwegian Archaeological Review* 32(2): 73-94.
- Helskog, K. & Høgtun, E. 2004. *Recording landscapes in rock carvings and the art of drawing*. Tanums Hällristningsmuseum.
- Helskog, K. 2004. Landscapes in rock-art: rock-carving and ritual in the old European north. I: Chippindale, C. & Nash, G. (red.) *The Figured Landscapes of Rock-Art. Looking at Pictures in Place*: 265-288, Cambridge University Press.
- Hygen, A.-S., Rostad, M. & Vogt, D. 1993. *Tilstandsregistrering av helleristninger i Østfold 1993*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen, Østfold fylkeskommune Nr. 1 - Sarpsborg.
- Hygen, A.-S. 1994. *Tilstandsregistrering, konservering og skjøtsel av helleristninger i Østfold 1994*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen, Østfold fylkeskommune Nr.2 /1994. Sarpsborg.
- Hygen, A.-S. 1995. *Prosjekter for varig vern av helleristninger i Østfold 1995*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen, Østfold fylkeskommune Nr.4 /1995. Sarpsborg.
- Hygen, A.-S. 1995. Skader på helleristninger i Østfold. En analyse av forholdet mellom observerte skader og potensielle skadeårsaker. I: Hygen, A.-S. (red.) *Prosjekter for varig vern av helleristninger i Østfold 1995*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen, Østfold fylkeskommune 4: 61-88. Sarpsborg.
- Hygen A.-S. 2000. *Fire år med Bergkunstprosjektet 1996-1999. Riksantikvarens Bergkunstprosjekt Sikring av Bergkunst 1996-2005*. Riksantikvarens rapporter nr. 29. Oslo.
- Hygen, A.-S. 2004. Report: *Fourth mission to Almaty and Tamgaly Gorge*. Riksantikvaren, Oslo.
- Hygen, A.-S. 2005. Report: *Third mission to Sarmishsai*. Riksantikvaren, Oslo.
- Høgestøl, M., Bakke, B., Bakkevig, S., Bjelland, T., Bogarp, C., Kjeldsen, G. & Walderhaug, O. 1999. *Helleristningsfeltene på Austre Åmøy, Stavanger kommune, Rogaland. Dokumentasjon, sikring og tilrettelegging av feltene I til VI-5*. AmS-Rapport 9. Stavanger.

- Johansen, Ø. 1979. New Results in the Investigation of the Bronze Age Rock Carvings. *Norwegian Archaeological Review* 12(2): 108-114.
- Kallhovd, K. & Magnusson, J. 2000. *Hällristningar i gränsbygd*. Länsstyrelsens rapportserie nr. 2000:56. Göteborg.
- Lødøen, T.K., Mandt G. & Riisøen, K.H. 1997. *Sikring av bergkunst. Problemer – metoder – tiltak*. Rapport fra kurs i sikring av bergkunst. Bergkunstrapporter fra Universitetet i Bergen. Arkeologisk institutt, Bergen Museum.
- Lødøen, T.K. 2001. Contextualizing rock art in order to investigate Stone Age ideology. Results from an ongoing project. I: Helskog, K. (red.) *Theoretical Perspectives in Rock Art Research*. ACRA: The Alta Conference on Rock Art: 211-223. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Oslo.
- Lødøen T. K. 2003. Late Mesolithic Rock Art and Expressions of Ideology. I: Larsson, L., Kindgren, K., Knutsson, K., Loeffler, D. & Åkerlund, A. (red.) *Mesolithic on the Move*: 511-520. Oxbow Books.
- Magnusson, J. & Berg, C. 1994. *Skadeinventering av hällristninga i Bohuslän*. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Kulturmiljöenheten, på oppdrag av Riksantikvarieämbetet i Stockholm. Göteborg.
- Magnusson, J. 2006. *RANE - Rock Art in Northern Europe*. Final Report of a BSR INTERREG IIIB project. www.rane-online.org
- Mandt, G. 1991. Bergkunsten – en fornminnegruppe i fare. *Arkeo* 2. Historisk Museum i Bergen.
- Mandt, G. & Riisøen, K.H. 1996. *Forvaltningsplan for Vingen*. Bergen.
- Mandt, G. 2000. Fire år med det nasjonale Bergkunstprosjektet. Statusrapport for Hordaland, Sogn og Fjordane og Sunnmøre. I: Hygen, A.-S (red.) *Fire år med Bergkunstprosjektet 1996-1999*. Riksantikvarens Bergkunstprosjekt Sikring av Bergkunst 1996-2005.
- Michelsen, K. 1978. Bergkunstprosjektet. *Arkeo*: 15-17. Universitetet i Bergen.
- Michelsen, K. 1992. Conservation of Rock Art in Norway. I: Mandt, G., Michelsen, K. & Riisøen, K.H. (red.): Conservation, Preservation and Presentation of Rock Art. *Arkeologiske Skrifter fra Historisk Museum* No. 6: 17-51. Universitetet i Bergen.
- Marstrander, L. 2004. *Haldeikish Carved Rock, Central Hunza, Northern Areas, Pakistan. Report from mission to Hunza 25th September to 6th October 2004*. Upublisert rapport fra Riksantikvaren.
- Tállon Nieto, M.J., Rodríguez Puentes, E., Infante Roura, F., Rey Garcia, J.M. 2004. *The Galician Archaeological Heritage Network*. RGPA Reports 1. Galicia.
- Olsson, C. 2006. *Skjøtsel ved helleristninger i Nord-Trøndelag fylke 2005*. Upublisert rapport til Riksantikvaren.
- Skårer, N. 1995. *Overdekning av helleristninger i Østfold. Forslag til tiltak. Prosjekter for varig vern av helleristninger i Østfold 1995*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen, Østfold fylkeskommune Nr.4 /1995: 35-44. Sarpsborg.
- Thorseth, I.H. Lødøen, T.K., Torsvik, T. & Mandt, G. 2001. Sikring av bergkunst: Forvitningsfaktorer og bevaringstiltak. Undersøkelser av helleristningsfeltene i Vingen, Bremanger kommune og Hjemmeluft, Alta kommune. *Bergkunstrapporter fra Universitetet i Bergen 2*, Arkeologisk institutt – Bergen Museum.
- Vogt, D. 1994. Registreringsrapport, tilstandsregistrering: Arkeologisk del. I: Hygen, A.-S. (red.) *Prosjekter for varig vern av helleristninger i Østfold 1994*. Publikasjoner utgitt ved Kulturavdelingen Østfold fylkeskommune Nr. 4: 36-42. Sarpsborg.
- Walderhaug O. & Walderhaug E.M. 1998. Weathering of Norwegian rock art – a critical review. *Norwegian Archaeological Review* 31(2):119-139.

Andre kilder

- Miljøverndepartementet 2005 (1). St. meld. nr. 16 (2004-2005) *Leve med kulturminner*. Oslo.
- Miljøverndepartementet 2005 (2). St. prp. nr. 1 (2005-2006) *for budsjettåret 2006*. Oslo.
- Riksantikvaren 1995. *Tiltaksplan for sikring av bergkunst*. Mai 1995. Oslo.
- Riksantikvaren 2000. *Sikring av Bergkunst – Bergkunstprosjektet: Begreper, oppgaver, roller og ansvarsfordeling i forvaltning av bergkunst*. Oslo.