

Astrid J. Nyland

Karismatisk bergkrystall fra Ryfylkeheiane?

Smykkestein som identitetsmarkør i yngre jernalder

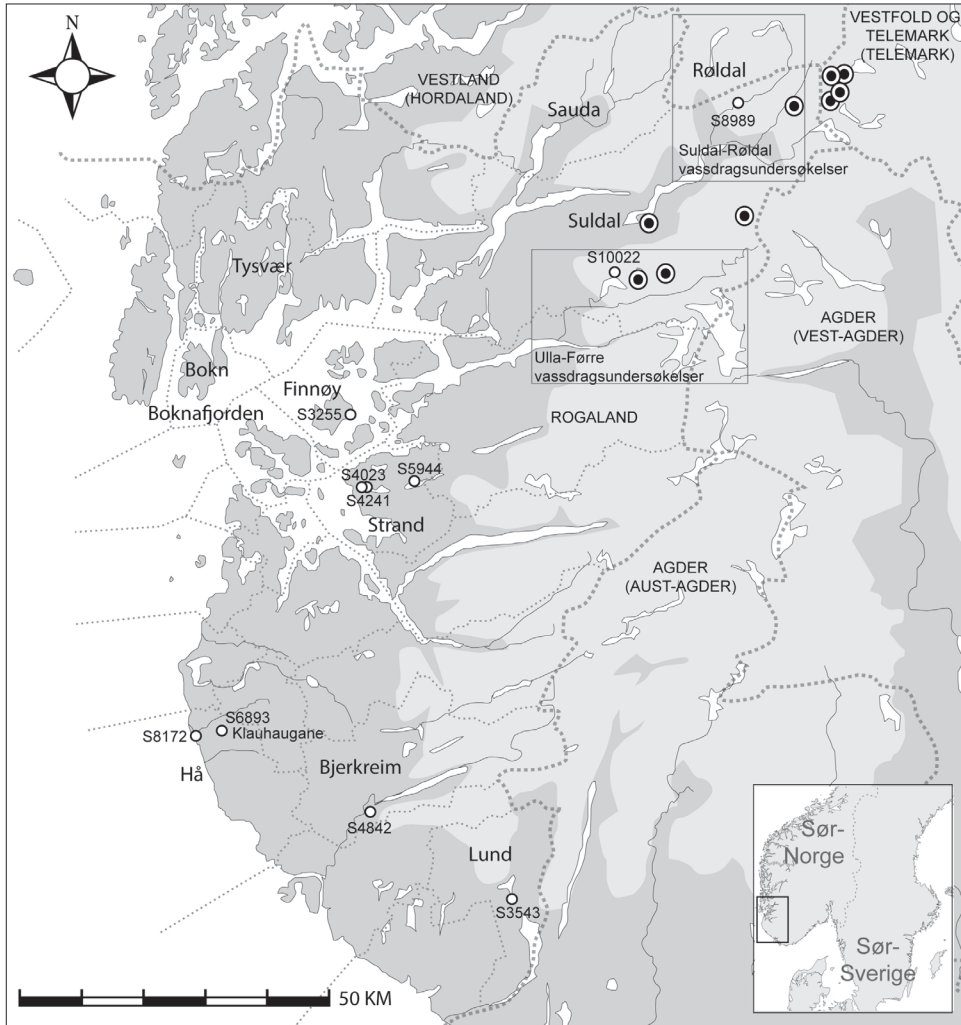
In the 1960s and 1970s, large scale surveys related to hydro power developments in montane areas in Southwest Norway, recorded several rock crystals deposits and sites where crystals from these had been used both in the Stone Age and the Late Iron Age period. The Late Iron Age sites were interpreted as the first proof of locally produced rock crystal beads. In this article, I combine the production sites and rock crystal deposits to describe the operational chain of local bead production. This serves as the point of departure for a consideration of the value ascribed raw materials, local or regional vs. imported goods. I argue that symbolic aspects beyond economic value may have been the incentive for the local production, that is, qualities, such as rock crystals' aesthetic, affective, or indeed charisma. Rock crystal beads from Late Iron Age graves in Rogaland are used as examples.

Introduksjon

Noen gjenstander fremstår som markører for den vi er, eller den gruppen vi knytter oss til (se blant andre Bourdieu 1977). Tenk bare på vår bruk av bunader, fotballskjorter, flagg, eller hvordan økonomisk og sosial posisjon kan uttrykkes gjennom bilene vi kjører, husene vi bor i, eller ringen du har på fingeren som signaliserer at du er gift. For å forstå spor etter menneskers liv og levnet må en tenke i baner som strekker seg ut over tilgjengelighet og funksjonalitet. Råstoff, gjenstanders og landskaps skjønnhet, symbolsk verdi og karisma påvirker oss også. De engasjerer oss, og vi interagerer og reagerer på både fysiske og sosiale omgivelser og relasjoner (se Gell 1998; Olsen 2003; Boivin og Jones 2010). Ting blir gjennom bruk knagger eller knutepunkt for kunnskap, minner, ideer om opprinnelse og sosiale konvensjoner. I denne artikkelen vil jeg diskutere hvordan perler av lokalt utvunnet bergkrystall kan ha engasjert mennesker i yngre jernalder.

Studier av spredning av spesifikke typer gjenstander og/eller råstoff brukes ofte for å kunne påvise opphav til og forflytning av mennesker og/eller gjenstandene. Med bakgrunn i hva som benyttes innenfor avgrensede områder, eller om en finner ikke-stedegne typer der andre dominerer, kan en diskutere ting og råstoff som markører for kontakt mellom ulike geografiske regioner. I noen tilfeller peker slike distribusjonsstudier på mønstre som ikke lett lar seg forklare, for eksempel der en type gjenstander eller råmateriale er svært tilgjengelig, men lite utnyttet. Spørsmålet blir da: hvorfor det?

Kontakt: Astrid J. Nyland, E-post: astrid.j.nyland@uis.no
Universitetet i Stavanger



Figur 1: Oversiktskart med regions- og stedsnavn som opptrer i teksten, samt funnsteder for bergkrystallperler i Rogaland (se tabell 1). Illustrasjon: Astrid J. Nyland.

I de nordøstre fjellområdene i Rogaland, i Ryfylkeheiane, samt over grensa til Telemark og Hordaland og i Bykleheiane i indre Agder, finnes det små og store forekomster av bergkrystall (figur 1). I 1975 ble 14 forekomster registrert (Bang-Andersen 1975). Dette skjedde i forbindelse med de store vassdragsundersøkelsene på 1960- og 1970-tallet (se oversikter i Bang-Andersen 2008; Nyland 2019).

Under vassdragsundersøkelsene ble det gjennomført omfattende registreringer og utgravninger av bosetnings-, støls-, jakt- og fangstlokaliteter fra stein- og jernalder samt tidlig middelalder i fjellområdene i kommunene Suldal i Rogaland og Røldal i Hordaland (nå Vestland). En fant bergkrystall brukt på lokalitetene datert til steinalderen (Bang-

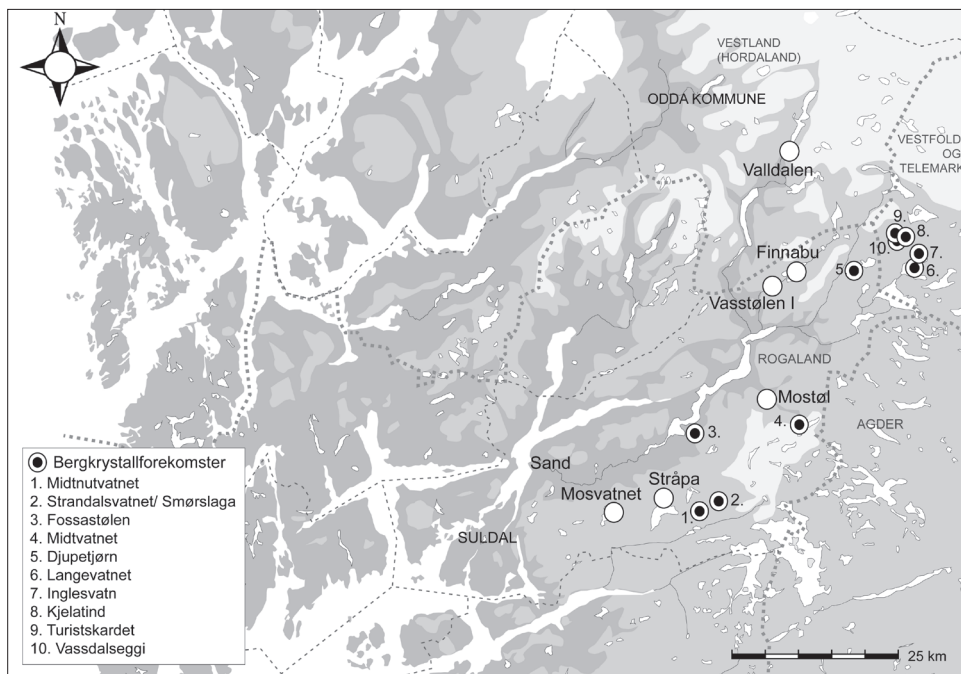
Andersen 1975, 2008), men produksjonsavfall av bergkrystall ble også funnet på lokaliteter datert til perioden yngre jernalder og overgangen til tidlig middelalder (se blant andre Myhre 1963; Haugen 1964; Kaland 1964; Myhre 2005). Disse lokalitetene er tidligere blitt trukket frem som bevis på hjemlig produksjon av bergkrystallperler (Myhre 1963, Martens 1965; Heyerdahl-Larsen 1979; Myhre 2005). Særlig Bjørn Myhre (2005, 2010) har fremhevet produksjons- eller verkstedslokalitetene tidligere. Her i artikkelen vil jeg nok en gang løfte frem produksjonslokaliteter og lokal produksjon av bergkrystallperler, men dette vil nå bli diskutert i sammenheng med de registrerte bergkrystallforekomstene. Direktedatering av forekomstene er vanskelig, men det er stor grunn til å tro at bergkrystallprismene som ble brukt som emner på de forhistoriske fjellokalitetene, var hentet lokalt. Bergkrystallforekomstene utgjør derfor sammen med verkstedslokalitetene et uvanlig funnkompleks som gir mulighet for å gjennomgå handlingskjeden fra emnesanking til perleproduksjon. Jeg vil i tillegg gå litt videre og gjennom funn av runde bergkrystallperler i graver fra yngre jernalder (550–1050 e.Kr.) i Rogaland diskutere bergkrystalls verdi. Det vil si, ikke først og fremst bergkrystallens *økonomiske verdi*, men hvordan lokalprodusert smykkestein kan ha fungert karismatisk, og slik fanget opp og fundamentert lokal og regional stedstilknytning.

I 2018–2019 ble tre av bergkrystallforekomstene befart av artikkelforfatteren med det mål å kunne karakterisere og datere utnyttelsen av dem. Presentasjonen av verkstedslokalitetene med spor etter bergkrystallproduksjon baserer seg imidlertid på De arkeologiske museers registreringstjenesters (DAMR) rapporter fra de arkeologiske undersøkelsene og utgravningene som ble gjennomført i fjellområdene Suldal–Røldal på 1960- og 1970-tallet (se blant andre Myhre 1963; Haugen 1964; Kaland 1964; Martens 1965). Artikkelen er slik et forsøk på å aktivere eldre innsamlet arkivinformasjon og samlingsmateriale for å utnytte kunnskapspotensialet. Dette kombineres med utvidet kunnskap om bergkrystallforekomster i de samme områdene og en refleksjon rundt stein som meningsbærere og markører av identitet og stedstilknytning.

Bergkrystallforekomster i fjellene

Bergkrystallforekomstene ble innrapportert til arkeologene som jobbet med Ulla–Førrevassdraget (Bang-Andersen 1975) (figur 1). Ti av lokalitetene er kartfestet, men kun tre av dem blir nærmere presentert nedenfor (figur 2). Det er lokalitetene *Midtvatnet*, *Midtnutvatnet* og *Djupetjørn* i Suldal kommune i Rogaland (no. 1, 4 og 5 på kartet). Forekomstene som blir omtalt her, er relativt store og iøynefallende, og består i stor grad av store, løse kvartsblokker, samt hvite og gulhvite kvartsårer i fast fjell. Enkelte bergkrystallprismer er synlige i overflaten.

Lokaliteten *Midtvatnet* (ID269876) er en stor kvartskrystallforekomst konsentrert til et område på rundt 500 m², omtrent 1250 moh., vest for Midtvatnet. Kvartskrystallåren er sporadisk synlig øst og vest for området i en bratt knaus og delvis i lett skrånende, bart svaberg (figur 3). Kvartsen forekommer også som enkeltliggende løse blokker i urer langs fjell-sidene. I hovedområdet har det dannet seg små huler store nok til at en voksen kan kripe inn i dem. Avfallet ligger spredt rundt åpningene. Det er også tydelig at en har knust kvartsen og renset frem bergkrystallen rundt om på flaten. I tillegg har erosjon flyttet en del stein nedover i terrenget. Avfallet består i hovedsak av fragmenter av mer eller mindre uren kvarts og kontaktbergart, men det er også enkelte avslag og fine krystaller av ulik størrelse og klarhet.



Figur 2: Oversikt over bergkrystallforekomster og verkstedslokaliteter for lokal produksjon av perler. Illustrasjon: Astrid J. Nyland.

Kvartskrystallforekomsten *Midtmutvatnet* (ID269878) er en uregelmessig stor åre synlig både i vertikal bergvegg og i åpent, lett skrånende terreng uten mye vegetasjonsdekke. I tillegg ligger løse blokker av kvarts rundt åren (figur 4). Lokaliteten ligger ca. 950 moh. Hoveduttaksområdet konsentrerer seg innenfor et område på ca. 1600 m², i et ca. 14 x 110 m bredt belte. Som på Midtvatnet-forekomsten har utvinning skjedd ved å hakke seg inn i forekomsten, slik at det har dannet seg små hulrom. Avfallet ligger spredt rundt på forekomsten, særlig i tilknytning til uttakshullene, og består i hovedsak av mer eller mindre uren kvarts og kontaktbergart. Som ved Midtvatnet er det også enkelte avslag og fine krystaller av ulik størrelse og klarhet blant avfallet.

Den siste forekomsten som presenteres her, er en krystallforekomst ved bredden av det sørøstligste av Djupetjørnene. Hovedlokaliteten *Djupetjørn* (ID64280) ligger ca. 1280 moh. Forekomsten består av en mengde store frittliggende kvartsblokker innenfor et område på ca. 5000 m². Det er lite jordmasser og vegetasjonsdekke i området; kvartsblokkene ligger for det meste direkte på svaberg (figur 5). I tillegg er det også løstliggende og spredte kvartsblokker i en nærliggende ur og kvartsårer i fast fjell. I hovedområdet er kvartsblokkene åpenbart hamret i stykker i jakten på krystaller. Som på de andre forekomstene ligger avfall spredt omkring blokkene. Avfallet inkluderer både hvit kvarts og fragmenter av glassklare krystaller. Forekomsten dukker opp igjen på den nordvestlige siden av vannet, i umiddelbar nærhet til to fangstgraver (udaterte: ID54673 og ID44917). Under befaring i 2019 ble det gjort et løsfunn av en bortskutt jernpil datert til sein vikingtid/tidlig middelalder (ID260940)



Figur 3: Forekomsten ved Midtvatnet sett mot øst. Foto: Astrid J. Nyland.



Figur 4: Forekomsten ved Midtnutvatnet sett mot vest. Foto: Astrid J. Nyland.



Figur 5: Deler av forekomsten ved Djupetjørn, sett mot nord. Foto: Astrid J. Nyland.

(Nyland 2019). Området har åpenbart vært frekventert av jegere i yngre jernalder – tidlig middelalder, så den iøynefallende forekomsten må ha vært kjent. Men samlet de som var i området også bergkrystall?

Alle de tre forekomstene har omfattende spor etter uttak av bergkrystall, men sannsynligvis er nok de kraftigste sporene fra historisk tid eller fra vår egen. Bergkrystaller brukes ennå som smykkesteiner, er populære blant geologisk interesserte steinsamlere, eller de samles og selges på markeder der de knyttes til mystikk og åndelighet. De eldste sporene er derfor mest sannsynlig forstyrret og/eller ødelagte. Snø og is har i tillegg dratt avfallet utover i terrenget, som gjennomgående har lite vegetasjonsdekke. Å skille forhistoriske fra tilfeldige moderne avslag blant avfallet er derfor mer eller mindre umulig uten omfattende arkeologiske undersøkelser. Det er uansett vanskelig å datere bruken av forekomster kun gjennom undersøkelse av bruddstedene (Nyland 2016). Det er lite løsmasser ved de presenterte forekomstene og dermed liten sjanse til å finne bevarte lag eller kontekster fra de eldste fasene. En alternativ dateringsmetode er derfor å undersøke funnmaterialet fra andre lokalitetstyper i nærområdet for å identifisere og slik sannsynliggjøre en eventuell forhistorisk utnyttelse av forekomstene (Nyland 2016). Med bakgrunn i denne tanken ble derfor bergkrystallmateriale fra 29 tidligere undersøkte og registrerte lokaliteter fra fjellområdene i Suldal–Røldal gjennomgått av forfatteren. Bergkrystallavfallet ble undersøkt med det mål å kunne si noe om aktivitetsperiode(r), eventuelt varierende intensitet i bruken av bergkrys-

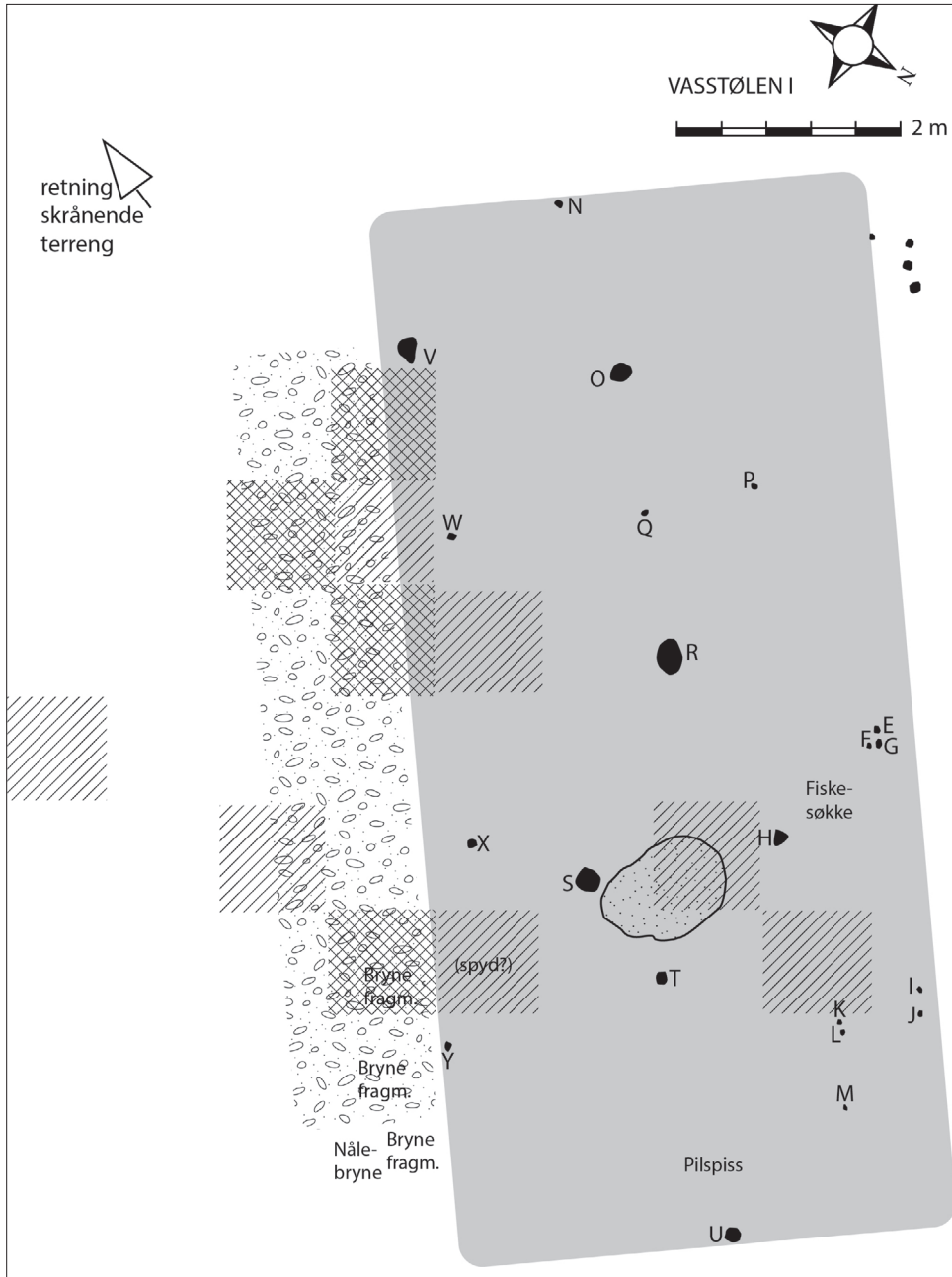
tallforekomstene i fjellet (Nyland 2020). Oppsummert kan en si at de fleste undersøkte lokalitetene var fra steinalderen, men i alle fall åtte lokaliteter i fjellområdet Suldal–Røldal har spor etter produksjon av emner og halvferdige bergkrystallperler. I det følgende vil jeg presentere tre av lokalitetene fra yngre jernalder – tidlig middelalder nærmere. Beskrivelsene av lokalitetene og dateringsforslag er hentet fra de arkeologiske rapportene skrevet av de ulike utgravningsleiderne på 1960-tallet.

Verkstedsplasser for bergkrystallperler i sørvestlige fjelltrakter

Lokalitet *Valldalen* ligger ca. 750 moh. i Odda kommune i Hordaland, nå Vestland fylke og ble gravd ut i 1963, under ledelse av Ivar Haugen (1964) (se figur 2). Stedet ligger på en langstrakt haug ved det tidligere elvedeltaet til Valdalselva, som nå er under vann. Det ble tolket som en tilvirkningsplass for bergkrystallperler. Lokaliteten er en omtrent 2 x 2 m stor arbeidsplass med en konsentrasjon av kvartskrystallavfall: til sammen 1157 fragmenter av prismer, påbegynte perler og annet produksjonsavfall (museumsnr. B11676) (Haugen 1964). Sammen med dette lå også slipeheller av kvartsskifer med rundbunnete forsknninger. Forsknningene hadde samme profil som delvis slipte bergkrystallperler funnet på stedet. På samme lokalitet ble det også funnet gjenstander av jern (fragmenter av en jerntein (spinneredskap), nagler og kramper) og ildflint. Utgraveren daterer ikke lokaliteten, men datering er seinere anslått til vikingtid – tidlig middelalder på grunn av perlene og fordi arbeidsplassen settes i sammenheng med en utgravd hustuft fra vikingtid – tidlig middelalder 150 m vest for arbeidsplassen (Martens 1973; Myhre 2005:80).

Vasstølen ligger ca. 750 moh. i Suldal kommune i Rogaland fylke (se figur 2). Lokaliteten ble utgravd i 1963–1964, under ledelse av Peter Emil Kaland (1964, 1965a). Stolper ble påvist sammen med en delvis hellelagt vegg-grøft med et noe kullholdig kulturlag. En renetegning av plantegningen viser en relativt rektangulær boflate, ca. 9 x 4 m (figur 6). Til forskjell fra undersøkelser av bosetningsspor i dyrket mark ligger hustufter i fjellet i relativt urørte områder. Om hustuften var rester etter permanent og langvarig bosetning, burde en forvente tydeligere strukturer, et sentralt ildsted og et mer variert funnmateriale som inkluderer flere aktiviteter, for eksempel tekstilproduksjon. Stolpehullenes relative spinkelhet og uregelmessighet antyder derfor sammen med et noe begrenset funnmateriale en midlertidig sesongutnyttet boplass. Til sammen 364 fragmenter, avslag og tilslåtte stykker av bergkrystall ble samlet inn under opprenskning og utgravning (S8983). Lokaliteten kan være flerfasert, med besøk i steinalderen, men hovedmengden av bergkrystallmaterialet synes å relatere seg til tuften og perleemne-produksjon. Dateringen er typologisk, basert på funn av en fragmentert bladformet pilspiss av jern (var. R541) og et nålebryne (lik figur 142 i Petersen 1951) (Kaland 1964:80). Lokaliteten er tolket som en tuft brukt i forbindelse med jakt og/eller stølsopphold sent i yngre jernalder. Det relativt begrensede omfanget av bergkrystall indikerer at perleproduksjon var en sekundæraktivitet på stedet.

Lokaliteten *Finnabu* ligger ved Finnabuvatnet, ca. 900 moh. i Suldal kommune, Rogaland (se figur 2). Utgravningen ble ledet av Bjørn Myhre (1963). Her lå bergkrystallavfall spredt rundt på det som er tolket som en åpen boplass uten sikre boligstrukturer. Flaten var 11 x 6 m og lå i ly for vinden grunnet en fjellvegg i nord. Området er ellers ansett som et godt beiteområde og et bra utgangspunkt for jakt.



Figur 6: Rentegnet planskisse av lokalitet Vasstølen I (original plantegning Kaland 1964 i topografisk arkiv, Arkeologisk Museum, UiS). Stolpehull (A-Y), antatt utstrekning på bolig (grått rektangel) og enkeltfunn er markert, samt funnspredning av bergkrystall: Enkeltskravering: 1–10 funn av bergkrystallfragment, krysskravering: >10 funn. Illustrasjon: Astrid J. Nyland.

Under utgravningen fremkom det gjenstander som tyder på at stedet var besøkt gjentatte ganger i eldre og yngre jernalder og trolig inn i middelalderen. Hovedperioden antydes likevel å være overgangen yngre jernalder – tidlig middelalder basert på gjenstandsmaterialet (Myhre 1963:68). Gjenstandsfunnene omfatter blant annet to skår av spennformede leirkar med dekor, en lansettformet pil av jern med bredt blad og rygget midtlinje, deler av ett eller flere klebersteinskar der i alle fall ett har hatt flat bunn og svakt buede sidekanter, og skaftet av en kleberøse (S8989). Det ble i tillegg funnet noe flint og 230 tilslåtte stykker og annet avfall av kvarts- og bergkrystall, inkludert en perle trolig ødelagt under produksjon (Myhre 1963, 2005). Både flint og bergkrystall ser ut til å ha vært brukt som ildflint. Bergkrystall brukt som ildflint er kjent fra en grav fra yngre jernalder (vikingtid) på Sand, ved fjorden i Suldal (Myhre 1963).

Myhre (1963) kommenterte allerede i utgravningsrapporten at bergkrystallavfallet fremsto som klumpete og grovt og uten steinalderskarakter. Min egen gjennomgang av funnmaterialet bekrefter hans vurdering. Som funnene på Vasstølen I mangler avfallsmaterialet den planmessighet og spesifikke tilvirkning og utnyttelse av prismene som kjennetegner redskapsproduksjonen og finner på steinalderboplasser. I jernalderen virker formålet med oppstykkingen å være å dele opp prismene til passende emner for perleproduksjon. Det er noe usikkert om bergkrystallperle-produksjonen skal knyttes til den første eller siste fasen i jernalderen, men ifølge Myhre (1963, 2005, 2010) er den siste fasen mest sannsynlig.

I området Suldal–Røldal finner en også flere lokaliteter som vitner om utnyttelse av bergkrystallforekomster til perleemneproduksjon i fjellområder i yngre jernalder (se for eksempel Vinsrygg 1973, 1974, 1979). Det gjelder også lok. 7 og lok. 35 ved Mosvatnet (S7359 og S9620), lok. 35 ved Mostøl (S9938) og lokaliteten Stråpa ved Sandsavatnet (S10022) (se figur 2).

Mengden bergkrystallavfall på lokalitetene som ble undersøkt på 1960 og 70-tallet, er begrenset. At det ble laget store mengder perler, er derfor ikke sannsynlig. På bakgrunn av dette virker perleproduksjonen å være en bigeskjeft heller enn en dedikert og organisert produksjon for et fungerende handelsnettverk, som blant annet kvernstein fra Hyllestad i Sogn (Baug 2015) eller brynestein fra Trøndelag inngikk i (Baug mfl. 2018). I vikingtidsbyen Kaupang i Vestfold, nå Vestfold og Telemark fylke, ble det funnet ca. 0,5 kg bergkrystall i lag datert til siste del av vikingtiden (Pedersen and Pilø 2007). Totalt 969 kvarts- og bergkrystaller og fragmenter ble samlet inn (C52516, C52519). En gjennomgang av bergkrystallmaterialet fra Kaupang har konkludert med at selv om det kan ha blitt slått noe bergkrystall på stedet, var det trolig ikke som del av perleproduksjon (Resi 2011:153). Til det mener Heid G. Resi at prismene var for små, og det var ingen uferdige emner, emner med borehull eller emner med delvis slipte overflater. Funnmaterialet fra produksjonsplassene i fjelltraktene støtter Resis tolkning. Det vil si at på produksjonsplasser for perleemner må en forvente å finne mye avfall med mange oppstykkede prisme, opprinnelig av god størrelse (figur 7). Bare på den ene lokaliteten, Valldalen I, er det mer produksjonsavfall enn summen av bergkrystallavfall i Kaupang til sammen. Lokalitetene i fjellene Suldal–Røldal gjenstår da som de eneste hvor en kjenner til lokal produksjon, om enn ikke i stort omfang.



Figur 7: Typisk avfallsmateriale fra perleproduksjon (S9620). Foto: Astrid J. Nyland.

Datering av bruk av bergkrystallforekomster

Selv om bruddstedene ikke kan dateres direkte, kan bruksfaser indikeres gjennom bruk av bergkrystall på nærliggende lokaliteter. For å kunne datere og dermed sette bruken av de omtalte bergkrystallforekomstene inn i en kulturhistorisk kontekst ble bergkrystallmaterialet fra 29 lokaliteter i Ryfylkefjellene i Rogaland undersøkt av artikkelforfatteren (Nyland 2020). Gjennomgangen viste at tradisjonen med å bruke bergkrystall i fjellområdene Suldal–Røldal går tilbake til rundt 8000 f.Kr., da området ble isfritt (Blystad and Selsing 1988; Bang-Andersen 2008; Nyland 2020), men materialet på steinalderboplassene vitner om en begrenset, men langvarig utnyttelse av bergkrystallforekomstene fra slutten av eldre steinalder og godt inn i yngre steinalder (Nyland 2020). Hva så med perleverkstedsplassene?

Det øvrige funnmaterialet fra lokalitetene i fjellet er typologisk datert til flere faser av jernalderen, men samlet sett virker bergkrystallbruken særlig å sammenfalle med funn fra sen yngre jernalder (se funnlistene i unimus.no med antydning av datering i katalogtekstene til S8983, S7359 og S9620, S9938, S10022). Den opprinnelige typologiske dateringen av jernaldermaterialet fra lokalitetene, antydning av de ulike utgravningslederne, er seinere opprettholdt etter magasinrevisjon ved AM, UiS. Særlig redskaper av jern (kniv, pilspisser, jerntøner), spinnehjul og kleberkar daterer aktiviteten.

I tillegg kan det på bakgrunn av funn av bergkrystallperler i rike gravkontekster fra yngre jernalder i Rogaland (tabell 1) synes som om perlene der ble høyt verdsett. Gravene tolkes

som rike særlig på grunn av de andre perletypene (mosaikkperler og perler med øyedekor) og de andre gjenstandene og smykkene som ble funnet. Flere av løsfunnene kan stamme fra utpløyde gulvlag i hus, men kun én er funnet i en sikker kontekst av denne typen: Perle S6893, er gjennomskinnelig sfærisk og med smalt bærehull. Den er 1,3 cm i diameter, funnet ved et ildsted i en tuft i det ringformede tunet fra eldre jernalder på Klauhaugane i Hå kommune i Rogaland. Myhre (2010:19) tolker perlen som enestående og importert fra Romerriket. S3543, funnet i en grav på Haukelandsmoen i Moi kommune, er datert til 600-tallet og var da, ifølge Myhre (2005:87), det eldste gravfunnet med en stor, rund bergkrystallperle funnet i Norge. Det finnes altså enkelte bergkrystallperler som dateres til eldre jernalder, men det er absolutt flest bergkrystallperler fra røyser og flatmarksgraver fra yngre jernalder (Myhre 2005). På bakgrunn av dette ser det i all hovedsak ut til at den lokale produksjonen i fjellene Suldal–Røldal og tradisjonen med bruk av bergkrystallperler i Rogaland har sin hovedfase utover i vikingtiden (basert på Callmer 1977; Resi 1987, 2011; Myhre 2005; Kristoffersen 2010). Bergkrystallforekomstene er lagt inn i den nasjonale kulturminnedatabasen Askeladden som uavklarte, men med en sannsynlig forhistorisk datering. Selv om forekomstene ikke kan dateres direkte, angir produksjonslokalitetene og bruken av runde perler i graver at forekomstene var i bruk fra i alle fall starten av yngre jernalder – tidlig middelalder.

Å lage bergkrystallperler

På grunn av de moderne forstyrrelsene fra krystalljegere i historisk og moderne tid er det lite en kan si sikkert om utvinningsteknikk og omfang av uttak av bergkrystall i forhistorien. Likevel, gjennom observasjoner av avfallsmaterialet som ligger spredt på lokalitetene, kan en sammen med funn gjort ved verkstedsplassene få økt innsikt i handlingsleddene fra utvinning til ferdigstilling.

Som nevnt i beskrivelsen av de ulike lokalitetene ser en spor av at det er blitt løsnet prismer fra såkalte druserom i kvartsen. Det vil si at prismatiske krystaller som har vokst seg store i hulrom inne i kvartsen, er blitt renset frem. Avfallet består i hovedsak av store mengder knust kvarts av ulik renhet og farge (hvit-gul), med innslag av mer eller mindre klare krystallavslag og fragmenterte prismer. På verkstedlokalitetene er det mindre av den urene kvartsen. Det kan derfor se ut som en etter grovrensing ved forekomstene tok med seg prismene til stølen eller andre typer sesongboplasser og oppholdssteder for videre bearbeiding.

Haugen (1964) delte produksjonsavfallet på verkstedsplassen Valldalen inn i typene A og B. Han beskrev type A som et resultat av slag direkte på krystallflatene, som om hensikten var å knuse krystallen gjennom et hardt slag. Type B-avslag var slått på kanten av prismeflatene, slik at en fikk både plattform og slagbule på avfallet, som også blir noe flatere, mer likt steinalderteologi, som også utgraveren kommenterer (Haugen 1964:56). Imidlertid skriver han at det også fantes alle mulige mellomstadier i oppknusings- og emnetilhuggingsprosessen, og at hans inndeling nok var noe subjektiv. Hans observasjoner viste likevel en overvekt av førstnevnte type (808 vs. 172). Tilsvarende sortering og kvantifisering av materialet er ikke gjort på de øvrige tilvirkingslokalitetene, men en noe mer grovmaske gjennomgang av materialet fra Finnabu og Vasstølen I av undertegnede tyder likevel på en tilsvarende fordeling. Det ser ut til å være flest oppstykkede fragmenter (type A) og færrest 'kantavslag' blant tilhuggingsavfallet (type B). Samlet sett tyder avfallsmaterialet fra tilvir-

Tabell 1: Oversikt over funn av bergkrystallperler i graver og boplasskontekst i Rogaland. Informasjon hentet fra museumsdatabase og katalogtekster (Arkeologisk museum, UiS).

Mus.nr	Kommune	Gård	Ant	Totalt	Kontekst	Angitt dat.	Form Bergkrystallperler	Funn med og om kontekst
S4842	Bjerkreim	Sagland/ Espiland	4	11	Graver	(EJA & YJA/ VI)	3 sfæriske, l: 10,7 mm, diam: 11,5 mm, noe skadet & l: 11 mm, diam: 11,4 mm; & 2 fragment av en opprinnelig sfærisk perle, stl: 10 mm, diam: 10,9 mm. 1 rektangulær, sykantet, l: 8,4 mm, tvm: 10 mm.	Fra flere kontekster: Usikker tidlig utgravd under dyrking. Antatt tidl. røyfelt: jernsaks (R442), hengebryne, kam, leirkar (R361/EJA) funnet mellom røyser. 3 perler av karneol, 4 av glass.
S3543	Lund	Hauke- lands-moen, Moi	1	58	Grav (kv.)	YJA (550-700 e.Kr)	En stor, rund (sfærisk) perle av bergkrystall. Overflaten er ru og matt. (Foto i Kristoffersen 2010)	Funnet med min. 58 perler i ulike farger og størrelser. En av rav, en av klederstein, en av bronse. I tillegg: mosaikkperle og glassperler med sikksakk og prikkdekor, samt to riftede blå perler og en blå mangefasettert. I samme kontekst: Fragment av beslag av forgylt bronse med dyreornamentikk i Stil II. Et spinnehjul av glimmerskifer, var. II C, med rett basis og toppflate og konvekse sideflater. Funnet i bunn av lav røys med brente bein og kull.
S255	Finnøy	Hauskje	17	33	Grav?	VI	11 klare og gjennomsiktige perler, l: 10-12 mm. 4 tilnærmet sfæriske, gjennomsiktige, matte, l: 13-15 mm; 1 åttekantet perle med rett avskårne ender, gjennomsiktig, matt, l: 18 mm; 1 rektangulær prismatisk med avkuttete hjørner, l: 11 mm, sekskantede med rette ender, l: 16-19 mm.	Funnet med: 3 mosaikkperler. 4 perler av karneol/agate. 2 av grønt glass. 4 av blått glass (to er 3- og 4-segment). Resten av gjennomsiktig glass. Både prismatiske og runde. (Typer bl.a. Callmers type E120, T005 og S011) Tidl. funn samme sted: 2 spinnehjul (S3367). Funnkontekst usikker, men beskrivelse kan tyde på kvinnelig flatmarksgrav, funnet i ring.
S6893	Hå	Auda- mottland	1	1	Hustuft	EJA	Sfærisk perle, gjennomsiktig, smalt bærehull. Diam: 13 mm, l: 12 mm.	Funnet ved ildsted i hustuft (Klauhaugane) med: Jernfragment, bein, leirkar, båndformet beslag av bronse.
S8172		Hå preste-gård	10	112	Grav	YJA	4 sfæriske, st. diam. 2,8 cm. + fragment av ytterlige seks perler.	Trolig funnet i stjernerformet brann-grav (kv.), men funn er også fra flere funnkontekster. Funnet i strandgravfeltet: Linnekle (R433), vesverid (R440) og saks (R422), sigd av jern, oval spenne og hjulforma hengesmykke av bronse, kobberknapp, jernkjede, klinknagler, leirkar (R732), 102 perler av glass, inkl. 26 mosaikkperler, 14 m/ annen dekor bl. øye, sikksakk), 48 runde blå, grønne, rødbrune og hvite, 13 andre typer; 1 av de hvite/opake runde ansett som «arvegods fra yngre romertid».

Mus.nr	Kommune	Gård	Ant	Totalt	Kontekst	Angitt dat.	Form Bergkristallperler	Funnet med og om kontekst
S4023	Strand	Tau/Littand	7	21	Grav (kv.?)	VT (860-980 e.Kr)	2 sfæriske perler, hhv. 14,6 mm og 14,1 mm i diam. 15 og 14,8 mm; 1 avrundet med plane, ikke parallelle sider, st.l.: 12, 4 mm, diam.: 13,4 mm; 1 rektangulær med avkuttete hjørner, L: 11,1 mm, 6,8 x 9 mm i tvn; 1 rektangulær åttekantet, L: 16,9 mm, 9,7 x 11,4 i tvn; 1 rektangulær åttekantet, fasettslipt, L: 19,5 mm, 7,7 x 9,4 i tvn; 1 avrundet riflet uten plane sider, L: 10,9 mm, st.diam.: 15,1 mm.	Flatmarksgrav (usakkyndig utgravd). Funnet med: Rund sølvspenne, 2 ringer og hengesmykke av sølv (R678). 13 perler av glass. Inkl. 2 mosaikkperler, 5 avrunda med plane sider, 2 sylindrisk, 1 rund og 2 dobbelkoniske av ulike farger, noen med dekor (sikkasakk, øye, etc.). (1 sylt. glassperle er S6095)
S4241		Tau/Littand	1	8	Grav, kv.	VT	1 Sfærisk	Flatmarksgrav (usakkyndig utgravd). Funnet med 7 glassperler: 3 mosaikkperler, 1 3-segmentperle. + 2 ovale bronsespenner (R649).
S5944		Nedre Bjørheim	1	3	Løsfunn (grav?)	VT	1 Svakt konisk, melkehvit, plane ikke-parallelle ender, og svakt konisk form.	Funnet med 1 mosaikkperle (Calmer typ Ga), 1 av jett. Beskrivelser av funnomst. indikerer utpøyd flatmarksgrav.
S8989	Suldal	Finnabu, Gauttun	1	-	Boplass	EJA + VT	Bergkrystallheng: Rundoval form med rundslipte sidekanter. Noe prismeflate bevert to steder, st.l.: 27 mm, st.b. 22 mm og st. l.: 14 mm. Hulllets diameter er 4 mm	Funnet med pilspiss av jern, kleberkar og -øser, slaggl. bergkrystallavfall/emner til perler, ildslagningsstein, to skår av spennforma lerkar.
S10022		Stråpa	-		Boplass	YJA	Fragmentert emne til perle. Nå st. l. 22 mm	Funnet sammen med: 2 spinnehjul, 2 jerntenner, jernkniv, ildstål, jernbeslag, bryner og lodd.
Totalt				43				

kingsplassene på at grovrensede krystallprismer der ble delt opp i passelige emner. En foretok så en viss tilhugging og avrunding av formen. Perleemnene som er funnet, er ikke nødvendigvis runde; noen er beskrevet som appelsinbåtformede, andre «rundaktige» (Myhre 2005:81), og andre igjen svært kantete. Det er et par emner som har partier med nedknuste kanter. Hadde dette vært produksjon av en steinalderøks, ville en omtalt teknikken som prikkhugging; en teknikk som gjør sliping mindre arbeidskrevende. Det er usikkert hvilket redskap som kan ha vært benyttet til prikkhugging, men både gjenstander av jern og harde bergarter kan ha vært brukt. Kanskje må en revurdere oppfatningen av flinten funnet på flere av lokalitetene – at det ikke var ildflint, men at den har vært brukt til prikkhugging?

Før sliping ble hullet i perlen boret. Boringen ser ut til å ha vært den mest kritiske fasen, og mange fragmenter med påbegynte hull viser at bergkrystallene ofte sprakk (figur 8). Ett av perleemnene fra Finnabu viser at hullet er boret fra én side nesten helt igjennom nær midten, men gjennomslaget er gjort fra motsatt side og er kommet litt på skrå av det andre hullets retning (S8989). Et annet hull er påbegynt 3 mm ved siden av det første, men avsluttet omtrent halvveis. Også andre fragmenterte emner har flere hullforsøk. Myhre (2005:83) peker på eksperiment der bruk av en enkel buedrill med kvartssand og vann fylt i borehuller viser at det ikke er en spesielt tidkrevende jobb å lage hull. Myhre antyder også at spiker- eller naglelignende jernfunn, eventuelt jernteinene funnet på flere av produksjonslokalitetene, var boreredskap. Det vil si at jobben verken trengte å være tidkrevende eller vanskelig, men avfallet forteller at krystallene ofte sprakk i forsøket. Det var kanskje derfor et poeng å bore ferdig hullene i perleemnene mens en var i fjellet, slik at kunne sanke mer om alle emnene sprakk, så slapp en også å bære ekstra vekt ned fra fjellet. Å lage perler av bergkrystall er tidligere beskrevet som vanskelig og en jobb for spesialister, fordi bergkrystallen er så hard (Myhre 2005:84). På Mohs skala over mineralers hardhet fra 1 til 10, hvor 10 er hardest (diamant), ligger kvarts på 7. At det er så mange fragmenter med feilboringer og



Figur 8: Perleemner med forsøk på hull (S9620). Foto: Astrid J. Nyland.

tegn på at emnet sprakk mens hullet ble boret, kan være et tegn på at det faktisk krevde utviklet kunnskap om råmaterialet og et godt håndlag for å lage bergkrystallperler. Samtidig, ettersom det var nok råmateriale i nærheten, var det også rom for opplæring, prøving og feiling på fjellokalitetene. En person kunne både øve seg og lære opp andre.

At det er såpass mange fragmenter av bergkrystallprismer og emner med flere borehull på verkstedsplassene i fjellet, kan være et argument mot at hull i bergkrystallperler ble drillet på markedsplassene (diskutert blant annet for bergkrystall og karneol i Heyerdahl-Larsen 1999:65–66). Strategien som verkstedsplassmaterialet peker mot, ser her uansett ut til å være at hullet ble laget først, og at en deretter fjernet eventuelt mislykkede borehull ved hjelp av sliping i etterkant.

Valldalen I er den eneste lokaliteten med funn av slipeplater og delvis slipte perler. Det kan imidlertid synes som det kun er en foreløpig grov sliping som er utført på lokaliteten. Det vil si at de aller fleste perlene som er funnet i grav- og huskontekster fra yngre jernalder, er mer regelmessige eller forseggjorte enn det slipehellene i Valldalen og tilsvarende kan ha bidratt til. De grovtildannede perlene fra verkstedsplassene i fjellet ble sannsynligvis slipt ferdig og/eller polert andre steder. En mikroskopisk undersøkelse av bergkrystallperler fra Kaupang konkluderer med at sliping og polering skjedde i flere omganger (Resi 2011:150).

Produksjonsrekken, eller handlingskjeden, kan dermed beskrives som følger, der de ulike leddene i kjeden har flere mulige punkter, dvs. at alle ikke nødvendigvis trenger å være til stede i alle ledd:

- 1) Ved forekomsten:
 - a. Sanking av bergkrystaller
 - i. Tilfeldig sanking av allerede løse krystaller
 - ii. Bevisst oppsøking av forekomst i den hensikt å skaffe råstoff til perleproduksjon gjennom å stykke opp kvartsblokker
 - b. Grovrens og tilhugging av krystallene
- 2) På verkstedsplassen:
 - a. Oppstykking av bergkrystallprismene i emner av ulik størrelse
 - b. Fintilhugging av emner
 - c. Prikkhugging av emner (for å redusere slipetid?)
 - d. Boring av hull
 - e. Grovsliping (kun én av produksjonsplassene i Rogaland har sikre slipeplater for formgiving (rund))
- 3) Finsliping og polering på gårdene og/eller handels- eller produksjonsplasser
 - a. av de som laget eller mottok halvfabrikata før bruk, salg, bytte, gavegiving?
 - b. av spesialister (?) før bruk, salg, bytte, gavegiving?

Distribusjon av bergkrystallperler

Bergkrystallperler er per i dag relativt sjeldne i arkeologisk sammenheng i Norge. Form og størrelse på bergkrystallperlene varierer. De fleste er i museums katalogene og av forskere beskrevet som sfæriske, runde eller kulerunde, men det er også tønneformede, melonformede og mangefasetterte med fem, seks, syv, eller åtte kanter (se for eksempel Callmer 1977; Kristoffersen 2020). Noen få er beskrevet som kannelerte. I en gjennomgang av de fem museumsdistriktenes funndatabaser på Unimus.no (museenes tilgjengelige gjenstands-

databaser) har jeg fanget opp til sammen ca. 186 perler (tabell 2). Tallet inkluderer imidlertid kun et minimum av de som kanskje finnes. For eksempel klarte jeg kun å fange opp 53 perler ved søk i Unimus.no fra tidligere Vestfold fylke. Av dem er 44 perler fra graver og bosetningskontekster i og rundt Kaupang i Larvik kommune. Samtidig opererer den seineste gjennomgangen av perlefunn fra Kaupang med totalt 54 bergkrystallperler, inkl. noen kvartsittperler (Resi 2011:149).

Å summere antall perler basert på museenes funndatabaser vanskeliggjøres også av at antallet i noen tilfeller er notert som 'et par', eller 'noen' (for eksempel C5509). I andre tilfeller er det feil i det oppgitte råmateriale perlene er laget av, så de dukker ikke opp i søk. En må da kjenne til spesifikke funn, slik som museumsnummer C2929 fra Agder, der ca. 50 perler av kvarts nevnes. Det er imidlertid usikkert om det er hvit kvarts eller klar bergkrystall det refereres til. Samtidig kan også små, lyse, runde bergkrystallperler være til forveksling lik små, lyse, runde glassperler. Feil i klassifiseringen forekommer (som kommentert av blant andre Callmer 1977). En må fysisk gjennomgå alle perler i alle museene for å få et sikkert antall, og det har ikke vært gjort i forbindelse med at jeg skrev denne artikkelen. Til dags dato kjenner forfatteren kun til perlematerialet fra Kaupang som har vært gjenstand for systematisk mikroskopi (Resi 2011). Tallene jeg opererer med, er derfor omtrentlige. Det blir omtrentlig også fordi det kun er hele perler pluss deler av fragmenterte perler (som i funnkatalogene er tellet som hele) som er inkludert. I enkelte funn, der det ut fra katalogbeskrivelse og vurderinger var usikkert om fragmentene tilhørte én eller flere perler, ble de utelatt. Sistnevnte utgjør imidlertid ingen betydelig økning i antall. Underveis i arbeidet med denne artikkelen er det også kommet til flere perlefunn (e.g. på Vinjeøra i Trøndelag våren 2020: <https://www.facebook.com/groups/280926699477795/>), en risiko enhver oppsummering uansett vil løpe.

Hovedpoenget med oversikten er da heller ikke å fremskaffe et korrekt antall. I stedet påpekes her det asymmetriske forholdet mellom perler av ulikt råstoff, samt tendensen til regionale variasjoner i bruk og deponering av bergkrystallperler. Sammenlignet med de flere tusen glassperlene i ulike farger og mønstre som til sammen er registrert over hele landet, er antall bergkrystallperler lavt. En kan argumentere for at stein ble ansett som et eksklusivt råmateriale ettersom det er funnet omtrent like mange bergkrystallperler som perler av andre steintyper som karneol og jet eller rav (forsteinet harpiks) (se oppsummering i Resi 1987, 2011). Hverken de to steintypene eller rav finnes i norsk berggrunn eller i norsk natur, så alle må ha blitt fraktet inn fra andre geografiske regioner.

Fasettslipte bergkrystallperler antas å være importert fra samme sted som karneolperlene, dvs. i området mellom Kaukasus og Nord-India. Perlene ble derfra fraktet via Russland til Norge. Formlikhet, samtidig utbredelse og høy kvalitet i den håndverksmessige utførelsen har fra 1977 vært begrunnelsen for at de fasettslipte bergkrystallperlene var importerte (Callmer 1977; Heyerdahl-Larsen 1979, 1999; Resi 1987, 2011; Myhre 2005, 2010). Callmer (1977:99) ser ikke bort fra at enkelte fasettslipte perler «of markedly inferior quality and more unskilled cutting» kan ha hatt skandinavisk opphav, men anser ellers kun at de runde (sfæriske) perlene kan være skandinaviske (han nevner ikke Norge). Omtrent halvparten av alle bergkrystallperler funnet i Norge er runde (sfæriske) (Resi 2011:143). Til tross for at lokal perleproduksjon ble påpekt av utgravningsleiderne av de ovennevnte perletilvirkningsplassene i Suldal og Røldal på 1960-tallet, var det først i 1979 antydnet at mange av de runde perlene ble lokalt produsert i Norge (Heyerdahl-Larsen 1979:66).

Fylke	Antall
Akershus	1
Aust-Agder	3
Buskerud	1
Hedmark	2
Hordaland	5
Møre og Romsdal	6
Nordland	12
Oppland	3
Oslo	2

Fylke	Antall
Rogaland	43
Sogn og Fjordane	2
Telemark	5
Troms	1
Trøndelag	28
Vest-Agder	15/65*
Vestfold	54
Østfold	3
Tils.	186/236*

Tabell 2: Sum antall funn registrert som perler av bergkrystall i Norge. Informasjon hentet fra Unimus.no, arkeologisøk. Som diskutert i teksten må tallene forstås som et minimum og midlertidige. * markerer at det i tillegg til de 15 sikre bergkrystallperlene registrert i Agder, også finnes ca. 50 perler av hvit kvarts. Det er usikkert om det menes bergkrystall. Se kommentar om dette i hovedtekst.

Ennå er formlikhet med og lik utbredelse som særlig karneolperler hovedargumentet for bergkrystallperle-import (se Resi 2011:143–146). Geokjemiske proveniensanalyser er ikke gjennomført. Grunnen kan være at slike geokjemiske metoder ofte er *intrusive* eller *destruktive*, dvs. at en behøver fysiske prøver fra materialet. Imidlertid er ikke-intrusive og ikke-destruktive metoder under utvikling, slik at en ikke skal trenge å ta ut prøver fra perlene. Metodene lånes fra geologi, og er siden 1920-tallet blitt mye brukt innenfor steinalderarkeologi for å bestemme utbredelsen av visse bergartsøkser (oppsummert i Nyland 2016). Identifisering og sammenligning av bergartenes mineralogiske og kjemiske komposisjon kan gi grunnlag for å identifisere opprinnelsessted og dermed spredning av råstoff gjennom mennesker og gjenstanders mobilitet, handelsruter eller kontaktnettverk. I teorien skal en derfor kunne undersøke om bergkrystallperler fra de presenterte forekomstene i fjellene i Suldal–Røldal ble deponert kun i graver i Rogaland, rundt om i Norge, eller om de ble eksportert til utlandet. Denne type opphavssanalyser vil også kunne bekrefte eller supplere argumenter for import som nå kun er basert på form og type, og som nå har som premiss at en ikke kopierte «fremmede» former på lokale verksteder (se referansene nevnt ovenfor). Eventuelt vil det vise at større deler at bergkrystallmaterialet er lokalt produsert.

I påvente av at noen vil foreta en slik analyse, vil jeg i den videre diskusjonen om bergkrystallperlers verdi ta utgangspunkt i at de fleste av de runde bergkrystallperlene funnet i gravkontekst i særlig Rogaland, kan ha hatt lokal opprinnelse, dvs. ha vært laget av bergkrystall fra fjellområdene i Suldal–Røldal, grovtildannet på verkstedslokalitetene og ferdigstilt i lavlandet.

Bergkrystalls verdi: et spørsmål om økonomi, opphav eller karisma?

Det er flere områder i Norge med store bergkrystall- eller kvartskrystall-forekomster (for eksempel rundt Byglandsfjorden i Agder), men vi kjenner få 'verkstedlokaliteter' der lokal tilvirkning av perler foregikk. Dette kan selvfølgelig være et representasjonsproblem grunnet få registreringer av tilsvarende omfang som 1960-tallets vassdragsregistreringer i fjellet. Samtidig antyder det relativt begrensede omfanget av avfall på de påviste verkstedsplassene i Rogaland og Hordaland at det ikke var snakk om massiv utnyttelse av bergkrystallforekomster og dertil perleproduksjon i yngre jernalder. Likevel, emner ble åpenbart samlet inn og videre bearbeidet. Sammenlignet med særlig glass- og glassflusserperler virker derfor både bruken av og etterspørselen etter bergkrystallperler å ha vært lav. Dette trenger likevel ikke bety at perler av bergkrystall hadde lav verdi.

Det første en tenker på når en diskuterer verdi, er kanskje økonomisk verdi. Vi kan forstå at edle metaller som gull og sølv hadde stor økonomisk verdi, med bakgrunn i samme forståelse i vårt moderne samfunn. Ut fra de fantastiske gullsmykkene i rike graver, samt kjennskapet til vikingtidens bruk av «betalingssølv», kan en slutte at edle metaller ble tillagt økonomisk verdi også i yngre jernalder (se for eksempel Pedersen 2001), i tillegg til å være vakre og vitne om godt kunsthåndverk. Når det gjelder edle stener, er det usikkert hva som har gitt dem deres verdi. Var det også økonomi, var det skjønnhet, eller kan verdi her i tillegg være knyttet til bevissthet om perlenes opphav? Det være seg perlenes livshistorie eller råstoffets opprinnelse knyttet til mytologi og/eller geografisk sted?

Historier knytter også personer til gjenstander, blant annet når gjenstander går i arv. Gjenstander kan gjennom historier få kraft, verdi eller karisma (se eksempler for smykker i Kristoffersen 2018). På strandgravfeltet på Hå i Rogaland er en bergkrystallperle (S8172) i funnkatalogen beskrevet som et arvestykke fra yngre romertid, men funnomstendighetene er her usikre. Ifølge Johan Callmers (1977) dateringsoversikt over ulike perletyper var det i et perlekjede fra en av gravene på Tau i Strand kommune (tabell 1) perler fra både tidlig (790–845 e.Kr.) og sein (860–1000 e.Kr.) i vikingtid. At perler fra ulik tid er samlet i ett kjede, vitner om at perler gikk i arv og samlet historier.

Bergkrystall kan ha blitt tillagt verdi fordi det knytter seg kulturelle eller spirituelle assosiasjoner og historier til mineralet. I historisk tid i Norge ble for eksempel bergkrystall i folketro og myter knyttet til underjordiske, dverger og fjell. En kan gjenfinne slike forestillinger i stedsnavn som for eksempel fjellet Dvergsmednut, nær Songa i Telemark. Uten at en trekker direkte sammenligninger for øvrig, gir ulike etnografiske kilder fra rundt om i verden ideer til hvordan råmaterialer er blitt knyttet til steder som har vært assosiert med visse sosiale grupper, med guder eller med spesielle mytiske hendelser (se eksempler i Taçon 1991, 2004; Taffinder 1998; Hampton 1999; Pétrequin og Pétrequin 2011).

De samme kildene viser også at en har tillagt råstoff verdi fordi det ble oppfattet som eksotisk og sjeldent siden det kom fra et *sted langt unna*. Verdi tillagt varer som kom langt bortefra, i betydningen «utenfor Skandinavia», har også forskning på samfunn i yngre jernalder vist oss (Aannestad 2016:218). Perlenes opprinnelsessted blir gitt betydning ettersom en gjennom dem synliggjør interregionale kontakt- og handelsnettverk, sosiale kontakter og økonomisk styrke (Callmer 1977; Vinsrygg 1979; Aannestad 2016, 2018). Utover i yngre jernalder øker mengden importvarer i samfunnet i takt med stadig flere plyndringstokt og handelsreiser utenfor det som oppfattes som landets grenser (Aannestad 2016, 2018). Det

påpekes at importvarer kan ha blitt intensjonelt brukt for å utløse eller påvirke sosiale forhold (Aannestad 2018:2).

I jernalderforskningen er det altså de *importerte* perlene som fremheves, mens det er mindre fokus på opprinnelsessted for lokal og regional produksjon av bergkrystallperlene. Dette til tross for, som tabell 1 viser, at det kan være både runde og fasettslipte bergkrystallperler, altså lokale og antatt importerte perler, i samme gravkontekst. I enkelte tilfeller der bergkrystallperler er funnet slik at en har kunnet identifisere rekkefølgen på perlene i kjedene, enten ut fra beskrivelse eller der størrelsen på perler og symmetri tilsier det, er en stor rund bergkrystallperle i mange tilfeller plassert sentralt på halskjedet (for eksempel S3543, T18605, T9597). Samlet sett virker det altså som bergkrystall ikke var mindre ansett enn øvrige perlematerialer, selv om det er færre bergkrystallperler enn glassperler. Som nevnt antyder Resi at omtrent halvparten av bergkrystallperlene er importerte fasettslipte perler. Om en legger til grunn at de var importert fra samme områder som karneolperlene, vil bergkrystallperlene også ha vist økonomisk styrke og handelskontakter. Men den resterende halvparten av perlene er altså runde, og mange antas å være lokalt eller regionalt produserte. Om importvarer ble benyttet til intensjonelt å utløse en viss reaksjon, som nevnt ovenfor, så fordrer det at medlemmer av samfunnet i yngre jernalder så forskjell på lokal og importert bergkrystall. Det fordrer at ethvert medlem av jernaldersamfunnet visste at runde perler var lokalt produserte. Men tilla 'hvermannsen' i vikingtiden importvarer annen verdi eller betydning enn lokalt eller regionalt produserte varer? Kan de iøynefallende kvalitetene til fjellokalitetene i Rogaland ha gjort bergkrystallperler enda mer betydningsfulle for folk i regionen?

Bergkrystall som markering av regiontilhørighet i Rogaland?

Myhre antok for 15 år siden (2005:88) at lokale bergkrystallperler var beregnet for folk i nærområdene til fjellokalitetene. Hans videre kommentar om at gravfunn med bergkrystallperler ofte ligger i indre fjordstrøk og innlandsbygder, finner gjenklang også i Resis (2011:145) nasjonale distribusjonsoversikt. (Det er imidlertid ikke gjort en sammenlignende studie av deponerte fasettslipte vs. runde bergkrystallperler i Norge.) Ser en imidlertid spesifikt på Rogaland, er funnbildet så å si det samme som i 2005: Alle unntatt perlene fra strandgravfeltet på Hå ligger i indre fjordstrøk eller i mellomsonen mellom kyst og fjell. Det er funnet til sammen 43 bergkrystallperler i syv kontekster som knyttes til graver og tre boplasskontekster. 17 av perlene er sfæriske eller runde (tabell 1). Perlene er i all hovedsak funnet som del av perlekjeder. Kun et fåtall er enkeltperler. Det ser ikke ut til å være noen systematikk i om det kun er importperler eller lokalproduserte perler som henger på kjedene. Det virker heller ikke som det er noen tydelig utvikling i formen til bergkrystallperlene utover i yngre jernalder som kan fanges opp i rogalandsmaterialet, bortsett fra at bruken av både fasettslipte og runde bergkrystallperler ser ut til å øke. Som tabell 1 viser, er perlene ofte funnet sammen med ovale spenner, og det har nok påvirket tolkningen av dem i museumskataloger som gravgaver i kvinnegraver. Samtidig er det også gjort perlefunn i gravkontekster sammen med våpen, ofte ved personens hofter og slik knyttet til sverd og sverdhjalt i tillegg til enkeltspenner av metall, og derigjennom tolket som funn i mannsgraver (Petersen 1928; Haugen 2009). Bergkrystallperler fulgte altså både kvinner og menn i graven.

Som nevnt kan det å eie eller å bære et perlekjede med særegne, kanskje eksotiske perler vise personers sosiale status, deres økonomiske styrke og maktposisjon, og dermed muligheten for at perlene er anskaffet gjennom handel eller kontaktnettverk (Callmer 1977). I det ene av gravfunnene fra Tau i Strand kommune (S4023) har kjedet også mosaikkperler fra ulike regioner og land. Til tross for 'usakkyndig utgravning' som det står i katalogteksten, antas funnet å være fra en sluttet og relativt god kontekst. En av mosaikkperlene er fra østlige deler av Skandinavia (Callmer type A023), og én fra antatt vestlige deler av Middelhavsregionen (Callmer type A176). Det er to sfæriske bergkrystallperler, en avrundet og riflet og fire fasettslipte på kjedet som til sammen består av 21 perler. Kanskje skal vi forstå de importerte fasettslipte perlene og mosaikkperlene som en markering av økonomisk styrke og sosiale kontakter, mens de sfæriske perlene synliggjør i like stor grad tilknytning til fjellområdene i Ryfylke.

Det er ikke uvanlig å finne perler i graver fra yngre jernalder i Rogaland, men det er kun i noen få kommuner det er gjort funn av bergkrystallperler: Bjerkreim, Finnøy, Hå, Lund, Strand og Suldal (se tabell 1 og figur 2). Perlekjedet med flest bergkrystallperler i Rogaland (figur 9) er nedlagt i en rik grav på Finnøy. Øykommunen ligger sentralt til i indre del av Boknafjorden, mellom kyst, fjord og fjell. Det kan selvsagt være tilfeldig, men det kan også fortelle at gårdens eller boplassens beliggenhet ga kontroll på ferdsele på fjordene, og dermed tilgang til fjellets ressurser. Også gravene i Strand ligger i Boknafjordens «mellomsone», og Strand kan slik ses på som en inngangsport til elvedaler og ferdselsårer som kan ta en opp til fjellområdene i Suldal. Funnstedene i Lund og Bjerkreim ligger et stykke fra kysten, men også ved inngangen til daler som kan ta en mot fjellområdene lenger nordøst.

Alternativt signaliserte de rike gravene til familier som hadde båret bergkrystallperler, opplevd slektskap eller andre sosiale bånd til folk og steder i regionen og fjellheimen. Johan



*Figur 9: Perlesmykke med bergkrystallperler fra Hauskje, Finnøy i Rogaland (S3255).
Foto: Anette Øverlid, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.*

Callmer (1977:99) antydde at hjemmeproduserte bergkrystallperler var mindre raffinerte og lite verdifulle. I lys av gjennomgangen ovenfor kan en kanskje innta motsatt holdning: Bergkrystallperlene kan ha vært verdifulle nettopp fordi de gjennom råstoffets opphavssted knytter personen til fjellregionen. Derigjennom knyttet en seg kanskje også til en potensiell symbolikk, magi eller andre assosiasjoner som var forbundet med bergkrystall.

Verdi i kraft av karismatiske egenskaper?

Å forstå hva bergkrystall kan ha betydd for mennesker i en annen verden og tid, er vanskelig, særlig da grunnlaget for verdivurdering kan variere mye. Gjenstander kan også ha hatt ulik betydning for personer fra ulike sosiale klasser eller kjønn, eller for personer av ulik alder. Et beskrivende eksempel på ulik verdivurdering grunnet ulik ontologi, eller forståelse av verden, finnes i fortellinger om møtet mellom spanske sjøfarere til Sør- og Sentral-Amerika og Maya-indianerne i tiden rundt 1492 e.Kr. (Saunders 1999). I Europa hadde edle metaller som gull og edelstener stor økonomisk verdi. Mayaene vektla på sin side andre egenskaper ved materialet. Ulike materialer som gull, bergkrystall, perlemor og glass hadde for dem en *felles* kvalitet som gjorde at materialene hadde tilnærmet lik verdi: Alle fanget de lyset, som for mayaene var fruktbart og hellig (Conneller 2011:5–6; Saunders 1999). For Mayaene var derfor glass like *verdifullt* som gull, så spanjolene fikk derfor lett bytte glassperler mot gullklumper. For Mayaene kunne gjenstander av et spesifikt råmateriale også endre verdi om en bearbeidet eller omdannet det innenfor et rammeverk av kulturelt spesifikke ritualer, magi og teknologi (Saunders 1999). Gjennom transformasjon under de rette omstendigheter kunne altså en gjenstand bli svært potent og magisk selv om råstoffet ikke nødvendigvis var ansett som verdifullt i utgangspunktet. Tilegnede magiske eller mektige egenskaper kunne i sin tur bli overført til eieren eller bæreren av gjenstanden, og legitimerte slik personens makt og posisjon.

Mayaenes oppfatning av hvordan objekter kan smelte sammen med den som bærer objektet, og slik bidra til å legitimere makt, finner gjenklang i konseptet *karisma*, kjent fra særlig arbeidet av sosiologene Max Weber (1968) og Edward Shils (1965). Weber fokuserte på karisma som en egenskap ved personer og institusjoner, mens det i den senere tid også knyttes til ulike fenomener og gjenstander. Shils på sin side vektla gjenstanders evne til å vekke ærefrykt for slik å bidra til kontroll eller manipulasjon av andres oppfatning av virkeligheten. Gjenstanders karisma, det vil si deres kvaliteter og egenskaper, kan derfor i noen tilfeller også overføres til eieren/bæreren, på samme måte som Mayaene tenkte. Uttrykkene å kle seg for suksess eller å kle seg *i henhold til sin stand* er kjent for de fleste. Ting, klær eller smykker vi har på oss sender sterke signaler om hvem vi er. En kan kle seg for å påvirke andres oppfatning og holdning til en selv. Klær eller tings tilskrevne kvaliteter og betydning, noen ganger på grunn av kunnskap om gjenstanders biografi eller forhistorie, gir altså bæreren av gjenstandene identitet og autoritet (se eksempler i Kristoffersen 2018; Nødseth 2018; Vedeler 2018). Kanskje er det et slikt perspektiv vi må ha for å forstå den lokale produksjonen av bergkrystallperler?

I eksempelet ovenfor om verdivurderinger skilte ikke Mayaene mellom råmaterialers opphav eller forskjellighet, men la vekt på egenskaper som gjorde dem like. Særlig evnen til å fange og reflektere lys gjorde et råstoff ettertraktet, potent og magisk. Bergkrystallprismer og fragmenter av slike kan på samme måte også ha vært verdifullt i kraft av samme egenskap, selv uten tilknytning til et spesifikt sted (figur 10).



*Figur 10: Et bergkrystallprisme fanger lyset.
Foto: Astrid J. Nyland.*

Denne måten å tenke om verden på er annerledes, og i museums katalogene som er gjennomgått i forbindelse med denne artikkelen, omtales bergkrystallperler med bevarte naturlige krystallprismeflater som *grove* eller *uferdige*. Jeg har også i denne artikkelen benyttet ord som *grovsliping* og *ferdigstilling*. I ordbruken ligger en innvevd oppfatning om at ubearbeidet stein ikke er «ferdig». Altså at en bearbeidet stein der alle sider er slipte, er idealet. Oppfatningen av det kultiverte som en motsetning til det ukultiverte er en arv fra opplysningstiden og nå del av vår moderne vestlige kulturs oppfattelse av verden. Det er imidlertid ikke det samme som at det alltid har vært slik.

Det kommenteres i litteraturen at det er funnet både bergkrystallprismefragmenter og halvferdige eller ødelagte emner blant ferdige perler på enkelte handelsplasser og boplasser (Heyerdahl-Larsen 1979, 1999; Resi 2011:144). Fragmentene og halvfabrikatene tolkes som tilfeldig sammenblandet i importpartiet. Variasjoner i innsamlingsstrategi og syn på fragmenter gjør derfor at bergkrystaller sannsynligvis er underrepresentert i museumssamlingene. Samtidig, der prismefragmenter er funnet i gravkontekster, er de tolket som magiske remedier, som i en grav fra Sogndal i tidligere Sogn og Fjordane (Ringstad 1988; se også Samdal 2000). En kan imidlertid spørre om ferdige og forseggjorte perler alltid er mer verdifulle enn enkle og halvferdige gjenstander? Trekker en inn igjen ideer om gjenstanders biografi, kan også slitte, uferdige, ødelagte perler og prismer ha vært verdifulle for en person. Også den kristne tradisjonen med å verdsette relikvier, særlig fragmenter av personer og assosierte gjenstander med religiøs tilknytning og betydning, viser at det ikke kun er etnografisk eller historisk kjente urbefolkningsgrupper som har anerkjent fragmenter fra eller assosiert med viktige steder og/eller personers symbolske verdi.

Betydningen av glassperlers assosiasjon til ild gjennom den transformasjonen som foregår når kvartssand blir til glass og deretter til perler, har tidligere vært påpekt som noe som lader perler med verdi (Johansen 2005). Senest i Viking vol. 2018 ble smedenes viktige økonomiske og symbolske betydning i vikingtidssamfunnet fremhevet (Barndon og Olsen

2018). Gjennom ild kunne edelt metall bli omformet til vakre smykker, og i noen tilfeller har smedens arbeid vært sett på som magisk (Barndon 2005). I en verden som ikke hadde samme kjemiske kunnskap som vi har, kan det faktum at bergkrystall ikke smeltet på samme måte som glass, ha vært ansett som magisk. Uansett, selv om steinhåndverk ikke ble oppfattet som magisk, så kan kontroll over steinressursene gi et økonomisk fundament, kunnskap om og kontroll over bergkrystallforekomster i fjellet som kan ha vært tilsvarende viktig, samt kunsten å omforme hvitt fjell til skinnende perler.

Avsluttende kommentar

Fjellene i Suldal og Røldal ligger som en inngangsportale til den sørvestlige delen av Hardangervidda. Området rommer et bredt spekter av typiske økonomiske utmarksressurser, som storvilt, fugl, bær, fisk og jernmalm. Det har frem til i dag vært et populært stølsområde med godt beiteland i de lavereliggende fjellpartiene. Lokalitetstypene som ble registrert og undersøkt under vassdragsundersøkelsene, var særlig knyttet til jakt og fangst, men også til mulig jernproduksjonsplasser og stølsbruk i fjellene (se blant andre Martens 1965, 1973, 1984; Kaland 1965a, 1965b; Bang-Andersen 1975). Ressurser fra fjellet har sannsynligvis fra overgangen til eldre bronsealder og frem til vår tid inngått i produksjon og handel som har gitt økonomisk overskudd for gårdsbosetningen i inn- og lavland (mer om dette i for eksempel Martens 1984; Glørstad og Loftsgarden 2017; Loftsgarden 2017). Flere enn de nevnte bergkrystallforekomstene i fjelltraktene rundt Suldal–Røldal er synlige i landskapet, og bergkrystaller kan derfor også ha vært lett tilgjengelige ressurser for flere. De ligger tett opp til ferdselsårer, fangstlokaliteter og stølsområder. Bergkrystallforekomstene ser ikke ut til å ha vært utnyttet som økonomisk ressurs i samme grad som jern, brynestein eller kvernstein (les mer om de sistnevnte i Baug 2015; Hansen og Storemyr (red.) 2017; Baug mfl. 2018). Det relativt beskjedne omfanget av perleproduksjon (halvfabrikata) som de beskrevne lokalitetene vitner om, tyder på en bevisst begrenset lokal utvinning.

Verdien av bergkrystaller eller runde perler var ikke nødvendigvis lavere enn importperlene. I folkevandringstid, i slutten av eldre jernalder, er det relativt få perler i gravene. Slik eksklusivitet er tidligere tolket som en indikasjon på at perler hadde magisk og symbolsk kraft (se for eksempel Røstad 2008). I Rogaland er det kun et par funn av runde perler som knyttes til eldre jernalder (tabell 1). Fra merovingertid og utover blir det igjen flere perler i gravene, men også i denne perioden knyttes perler til en magisk-religiøs sfære der særlig glassperler tolkes som verdifulle, knyttet til omdannelsesprosessen (Johansen 2005). Om en tar i betraktning de nevnte eksempler på annerledes verdifulle, verdi tillagt assosiert opphavssted, mulige mytologiske rammeverk og anerkjennelse av kraften i bergkrystallers iboende karisma, kan dette sammen ha vært insentiver til både import av bergkrystallperler, og til å drive lokal produksjon.

I yngre jernalder ble smykker og våpen sirlig dekorert og forgylt, og folk pyntet seg med perler av glass og vakre steiner (se eksempler i Kristoffersen 2010). Gjenstanders estetiske kvalitet og skjønnhet ser derfor også ut til å ha hatt høy egenverdi. Til tross for at estetikk og skjønnhet er kulturelt betinget, er det universelt at skjønnhet påvirker oss og kan benyttes strategisk til manipulering av andre for å oppnå noe (Day 2013; Fahlander og Kjellström, red. 2010). Gjenstander kan ha hatt ulik betydning for personer fra ulike sosiale klasser, kjønn eller aldre, men i denne artikkelen har jeg diskutert om bergkrystallperlene kan ha

fungert som identitets- og relasjonsmarkører for Rogalands befolkning. Kanskje var det ikke så viktig om bergkrystallen var importert eller ikke, men det å bruke lokal stein kan ha signalisert tilhørighet til regionen, tilgang til eller kontroll over fjellressurser. På den måten kan bergkrystallperler ha fungert som samlende for befolkningen i regionen. De synliggjorde bånd som knyttet sammen folk, familier, generasjoner, fjell og region.

Grunnlaget for denne artikkelen, og for å kunne diskutere bergkrystallens og bergkrystallperlers rolle i forhistorien, ble lagt på 1960- og 1970-tallet. Sannsynligvis finnes det flere utnyttede forekomster med bergkrystall og verkstedsplasser i fjellet. Det er imidlertid få like omfattende registreringer og utgravninger som foretas i fjellheimen i dag. Kanskje må vi håpe på at fjellvandrere rapporterer inn funn og observasjoner de gjør, og at åkervandrere også klarer å identifisere gjenstander av bergkrystall på utpløyde bosetningsområder i lavlandet. Best er det selvsagt om en kunne få gjennomført flere forskningsgravninger. Kun med økt kjennskap til funnkontekst kan vi vite om funnene ble lagt ned i en grav, eller om de ble gjemt, glemt eller mistet mens eieren vandret rundt i husene eller på gården.

Takk

Takk til Barbro I. Dahl for kommentarer til et første utkast av artikkelen, samt de anonyme fagfellene og redaksjonen for gode innspill og litteraturtips!

Litteratur

Aannestad, Hanne Lovise

2016 Gjenstander over grenser – potensialet i studier av importerte og ikke-lokale gjenstander i vikingtid. *Fornvännen* 111:217–228.

2018 The allure of the foreign. The social and cultural dimension of imports in Scandinavia in the Viking Age. *Viking and Medieval Scandinavia* 14:1–19.

Bang-Andersen, Sveinung

1975 *Arkeologisk datarapport fra Ulla/Førre-undersøkingen 1974*. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.

2008 *De første jegerne i Dyraheio – utnyttelsen av Setesdal Vesthei i steinalder ca. 7000–3500 år før nåtid*. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.

Barndon, Randi

2005 Metall og myter – magi og transformasjon. *Primitive tider* (8), 61–74.

Barndon, Randi og Asle Bruen Olsen

2018 En grav med smedverktøy fra tidlig vikingtid på Nordheim i Sogndal. En analyse av gravgods, handlingsrekker og symbolikk. *Viking* 2018, 63–88.

Baug, Irene

2015 *Quarrying in Western Norway. An archaeological study of production and distribution in the Viking Period and the Middle Ages*. Archaeopress Archaeology, Oxford.

Baug, Irene, Dagfinn Skre, Tom Heldal og Øystein Jansen

2018 The Beginning of the Viking Age in the West. *Journal of Marine Archaeology* 14:43–80.

Blystad, Per og Lotte Selsing

1988 *Deglaciation chronology in the mountain area between Suldal and Setesdal, southwestern Norway*. Rapport, Norges geologiske undersøkelser.

Boivin, Nicole og Andrew Meirion Jones

2010 The malice of inanimate objects. Material agency. *Material Culture Studies*. Redigert av D. Hicks og M. C. Beaudry. 333–351. Oxford, Oxford University Press.

- Bourdieu, Pierre
1977 *Outline of a Theory of Practice*. Cambridge, University Press.
- Callmer, Johan
1977 *Trade beads and beads trade in Scandinavia ca. 800–1000 AD*. Acta Archaeologica Lundensia 4.
- Conneller, Chantal
2011 *An Archaeology of Materials. Substantial Transformations in Early Prehistoric Europe*. Routledge, New York og London.
- Day, Joanna
2013 Introduction: making senses of the past. I *Making senses of the past: toward a sensory archaeology*, redigert av J. Day, 1–31. Southern Illinois University Press, Illinois.
- Fahlander, Fredrik og Anna Kjellström (red.)
2010 *Making sense of things. Archaeologies of sensory perception*. TMG Stockholm, Stockholm.
- Gell, Alfred
1998 *Art and agency: an anthropological theory*. Oxford, Clarendon Press.
- Glørstad, Zanette T. og Kjell Loftsgarden (red.)
2017 *Viking-Age Transformations: Trade, Craft and Resources in Western Scandinavia*. Routledge.
- Hampton, Bud
1999 *Culture of Stone. Sacred and Profane Use of Stone among the Dani*. Texas A&M University Press Texas.
- Hansen, Gitte og Per Storemyr (red.)
2017 *Soapstone in the North. Quarries, Products and People 7000 BC–AD 1700*. Universitetet i Bergen arkeologiske skrifter (UBAS) 9. Bergen.
- Haugen, Hanne
2009 Menn og deres perler: en studie av menns bruk av perler med hovedvekt på Midt-Norge i yngre jernalder. Upublisert MA-oppgave, NTNU.
- Haugen, Ivar
1964 *Innberetning om utgravning av boplass med bergkrystallperler i Valldalen Røldal 1964*. DAMR. Arkeologisk museum i Stavanger, Universitetet i Stavanger.
- Heyerdahl-Larsen, Birgit
1979 Import av halvedelstener til Kaupang. *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1979*, 150–157.
1999 Perler. Tilvirkning, proveniens. *Kaupangfunnene del III. Gravplassene i Bikjholbergene/Lamøya. Undersøkelsene 1950–1957. Norske oldfunn, vol. 19*, Redigert av C. Blindheim, B. Heyerdahl-Larsen og A.-S. Ingstad. 59–70. Oldsaksamlingen, Oslo.
- Johansen, Lise-Marie Bye
2005 Perler i nordisk jernalder: mote eller mening? Upublisert MA-oppgåve, IAKH, Universitetet i Oslo.
- Kaland, Peter Emil
1964 *Innberetning om undersøkelse av boplassen Vasstølen I, Suldal s. & pgd., Rogaland*. Arkeologiske undersøkelser i Røldal–Suldal 1964. DAMR. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
1965a *Innberetning om fortsatt undersøkelse av boplassen Vasstølen I, Suldal s. & pgd., Rogaland*. Arkeologiske undersøkelser i Røldal–Suldal 1965. DAMR. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
1965b *Innberetning om undersøkelse av boplassen Samastad II, Vasstølvann, Suldal, Rogaland*. Arkeologiske undersøkelser i Røldal–Suldal 1965. DAMR. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Kristoffersen, Elna Siv
2010 De forhistoriske perlene i utstillingen. *Frå haug ok heidni* (3):31–57.
2018 The charisma of extended biographies and aesthetics – Migration period cases. I *Charismatic objects. From Roman Times to the Middle Ages*, redigert av M. Vedeler, I. M. Røstad, E. S. Kristoffersen og Z. T. Glørstad, 57–72. Cappelen Damm, Oslo.

- Loftsgarden, Kjetil
 2017 Marknads plassar omkring Hardangervidda – ein arkeologisk og historisk analyse av innlandets økonomi og nettverk i vikingtid og mellomalder. Upublisert PhD- avhandling, Universitetet i Bergen.
- Martens, Irmelin
 1965 Vassdragsreguleringer og det arkeologiske fredningsarbeid. *Viking* 29:39–60.
 1973 Gamle fjellgårder fra strøkene rundt Hardangervidda. *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1970–1971*, 1–84.
 1984 Bosetningsproblemer i fjellet. Tanker rundt et 25-årsjublieum. *Universitetets Oldsaksamlings årbok 1982/83*, 33–42. Oslo.
- Myhre, Bjørn
 1963 *Innberetning om utgravning av boplassen ved Finnabu, Finnabuvatnet, Suldal s. og p. Rogaland*. DAMR. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
 2005 Produksjon av bergkrystallperler i Suldal- og Røldalsheiene i yngre jernalder. *K.A.N. Kvinner i arkeologi i Norge* (25):76–91.
 2010 Perler av bergkrystall. Import og hjemlig produksjon. *Frå haug ok heidni* (3):18–21.
- Nyland, Astrid J.
 2016 Humans in motion and places of essence. Variations in rock procurement practices in the Stone, Bronze and Early Iron Ages in southern Norway. Upublisert PhD-avhandling, Institutt for arkeologi, konservering og historie, Universitetet i Oslo.
 2019 Fjellet kaller! Kulturminner i Rogalandsfjellet fra stein- til middelalder. *Frå haug ok heidni* (4), 19–23.
 2020 In search of cloudstones? The contribution of charismatic rocks to understandings of Mesolithic and Neolithic communities in the montane regions of South Norway. *Proceedings of the Prehistoric Society* 86, DOI: <https://doi.org/10.1017/ppr.2020.4>.
- Nødseth, Ingrid Lunnan
 2018 The Linköping mitre. Ecclesiastical textiles and episcopal identity. I *Charismatic objects. from Roman Times to the Middle Ages*, redigert av M. Vedeler, I. M. Røstad og E. S. Kristoffersen, 197–216. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Olsen, Bjørnar
 2003 Material culture after text: Re-membering things. *Norwegian Archaeological Review*, 36:87-104.
- Pedersen, Unn
 2001 Vektlodd – sikre vitnesbyrd om handelsvirksomhet? *Primitive tider*, 4:19–36.
- Pedersen, Unn og Lars Pilø
 2007 The Settlement: Artefacts and Site Periods. I *Kaupang in Skiringssal*, redigert av D. Skre, 179–190. Aarhus Universitetsforlag, Århus.
- Petersen, Jan
 1928 *Vikingetidens smykker*. Dreyers grafiske anstalt, Stavanger.
 1951 *Vikingetidens redskaper*. Dybwad, Oslo.
- Pétrequin, Pierre og Anne-Marie Pétrequin
 2011 The twentieth-century polished stone axeheads of New Guinea: why study them? In Davies, V. og Edmonds, M. (redaktører) *Stone Axe Studies III*. Cambridge: Cambridge University Press. 331–349.
- Resi, Heid Gjøstein
 1987 Perlene. *Viking* 50:131–139.
 2011 Gemstones: Cornelian, Rock Crystal, Amethyst, Fluorspar and Garnet. I *Things from the Town. Artefacts and Inhabitants in Viking-age Kaupang*, redigert av D. Skre. Norske Oldfunn XXIV. 149–166. Aarhus Universitetsforlag, Århus.

- Ringstad, Bjørn
 1988 Steiner brukt som amuletter i forhistorisk tid – et eksempel fra Kvåle i Sogndal. I *Festskrift til Anders Hagen*, redigert av S. Indrelid, S. Kaland og B. Solberg, 325–341. Historisk museum, Bergen.
- Røstad, Ingunn
 2008 En liten perle. Om perler og magi i folkevandringstid. I *Facets of Archaeology. Essays in honor of Lotte Hedeager on her 60th Birthday*. Redigert av K. Childis, J. Lund og C. Prescott. OAS Vol.10. 439–450. Unipub, Oslo.
- Samdal, Magne
 2000 Amuletter. Gjenstander med amulettkarakter i vestnorske graver i tidsrommet 350–1000 e.Kr. Upublisert hovedfagsoppgave, Universitetet i Bergen.
- Saunders, Nicholas J.
 1999 Biographies of brilliance: pearls, transformations of matter and being, c. AD 1492. *World Archaeology* 31(2):243–257.
- Shils, Edward
 1965 Charisma, order and status. *American Sociological Review* 30(2):199–213.
- Taçcon, Paul S. C.
 1991 The power of stone: symbolic aspects of stone use and tool development in western Arnhem Land, Australia. *Antiquity* 65:192–207.
 2004 Ochre, clay, stone and art. The symbolic importance of minerals as life-force among aboriginal peoples of northern and central Australia. I *Soils, Stones and Symbols. Cultural perspectives of the mineral world*, redigert av N. Boivin og M. A. Owoc, 31–42. Routledge, London og New York.
- Taffinder, Jacqueline
 1998 *The Allure of the Exotic. The social use of non-local raw materials during the Stone Age in Sweden*. Aun 25. Department of Archaeology and Ancient History, Uppsala University, Uppsala.
- Vedeler, Marianne
 2018 The charismatic power of objects. I *Charismatic objects. From Roman Times to the Middle Ages*, redigert av M. Vedeler, I. M. Røstad, E. S. Kristoffersen og Z. T. Glørstad, s. 9–30. Cappelen Damm Akademisk, Oslo.
- Vinsrygg, Synnøve
 1973 Hoggeplass for bergkrystall. *Årsrapport 1973. Kulturhistoriske undersøkelser i Ryfylk-Setedalsheiene*, 96–97. Arkeologisk museum i Stavanger.
 1974 Stråpa-Sandsa. Ein jernalderbuplass i Suldalsheia. *Frå haug ok heidni* 5:203–210.
 1979 *Merovingartid i Nord-Noreg; studie i utvalt materiale frå gravfunn*. Arkeologiske avhandlinger nr. 2. Historisk Museum. Universitetet i Bergen.
- Weber, Max
 1968 *On charisma and institution building. Selected papers*. The University of Chicago, Chicago.

