

Bodil Østerås

# Steinhoggarverksemda i Sandbekkdalen på Kvikneskogen

## Norges eldste kjende klebersteinsbrot

### 1. Innleiing

Så langt kjenner vi ikkje til klebersteinsbrot i Noreg som er eldre enn det i Sandbekkdalen på Kvikneskogen i Hedmark. Her ligg godt synlege uttak av klebersteinsgryter som prov på ein handverkstradisjon som ikkje lenger blir halde i hevd. Gjennom spora i fjellet er det mogleg å studere både teknikkar og reiskapstypar frå ein om lag 2500 år gamal steinhoggartradisjon.



Figur 1. Gryteemne og kartomter i bergveggen på klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen, Kvikne. (Foto: HFK).

### 2. Historikk

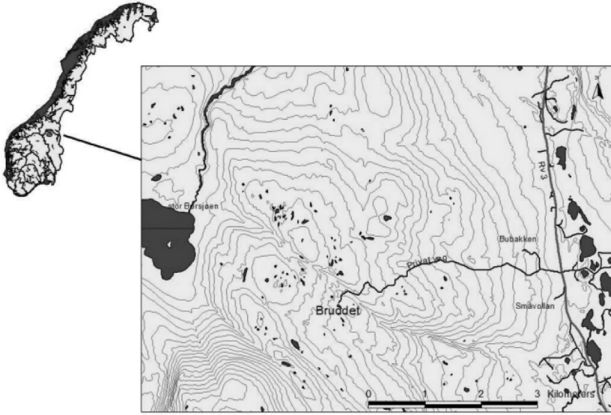
I 1952 starta Nidaros Domkirkes restaureringsarbeider (NDR) med uttak

av kleberstein i klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen, Kvikne, Tynset kommune, Hedmark, til restaurering av nasjonalskatten i Trondheim. I 1965 leverte arkitekt og byggeleiar ved Domkyrkja inn gamle trespadar frå uttaksområda til Universitetets Oldsak-samling i Oslo. Spadane fekk ei radiologisk datering til overgangen bronsealder/keltartid.

Dette var opptakten til gjenoppdaginga av ein steinhoggartradisjon som det til da var liten kunnskap om her til lands. Arkeologiske undersøkingar i klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen på slutten av 1960-talet ga sensasjonelle oppdagingar og uventa resultat. Steinbrotet har på bakgrunn av vitenskapleg forskning fått stor nasjonal verdi, og er eit viktig og sentralt kulturminne når det gjeld å forstå forhistorisk steinhoggartradisjon og klebersteinteknologi. Typologiske trekk av gryter funne i samband med dei arkeologiske undersøkingane og emne som står att i bergveggen saman med  $^{14}\text{C}$ -dateringar av organisk materiale av gjenstandar sett direkte i samband med tidlegare drift i klebersteinsbrotet på Bubakk, gir steinhoggarverksemda ei datering til førromersk jernalder (500 f. Kr.). Steinbrotet er altså frå tida før reformasjonen

(1537 e.Kr.), og dermed automatisk freda jf § 4b) i Lov av 9. juni 1978 nr 50 om kulturminnevern.

### 3. Lokalisering



Figur 2. Klebersteinsbrotet frå keltartid ligg 6 km vest og opp for garden Bubakk i Kvikne. (Kart: HFK).

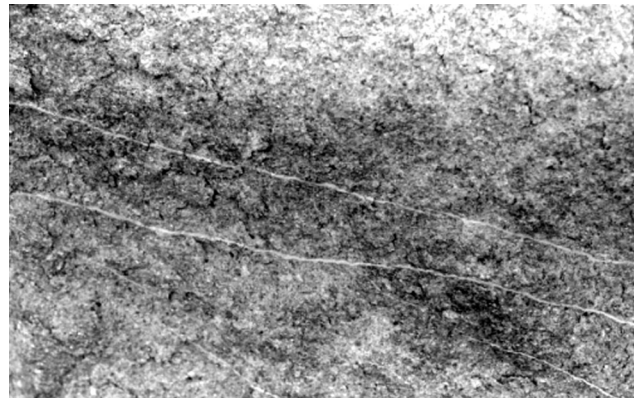
I Kvikneskogen sameige 6 km vest og opp for garden Bubakk i Kvikne, mellom Sandbekkdalen og Sottdalen, ligg klebersteinsbrotet om lag 900 moh (sjå fig. 2). Det tar av ein veg frå Rv3 mellom gardane Småvolla og Bubakk. Klebersteinsbrotet ligg heilt i enden av denne. Terrenget er som ei gryte med låge ryggar på alle kantar. Berget stikk opp som ein 8-10 m høg knoll i botn av denne gryta og har eit tverrmål på om lag 60 x 30 m. Dette er over tregrensa, og vegetasjonen er prega av vier, kjer-ringris og lyng.

På vest, sør og austsida av brotet, samt langsetter vegen dei siste metrane ned mot uttaksområdet, er store areal dekt av ny og gamal skrotteipp etter lang tids steinhoggarverksemd. Dette

er og ein viktig del av steinbrotet som kulturminne.

### 4. Geologi

Kleberstein er ein bergart som i Norden avgrensar seg til Noreg, Grønland og Vest-Sverige. Elles i Europa finst det førekomstar på Shetland, kring Alpane i Sveits og Italia. Steinen opptrer alltid saman med fleire andre bergartar. Hovud-mineralar i steinen er talk, kloritt og dolomitt. I mindre mengder finst magnesitt, magnetitt, pyritt og ei heil rekke andre mineral. Ubehandla kleber er grå og verkar "feit". Av og til kan ein sjå tynne, lyse magnesittårar (sjå fig. 3) og grøne litt tjukkare årer av talk og kloritt.



Figur 3. Tynne årer av magnesitt i bergflata.. (Foto: Torunn Klokkernes, UKM).

Kleberførekomsten på Kvikne oppsto som ein olivinrik størkningsbergart i djupna i samband med ein vulkansk aktivitet. Omdanninga til kleberstein og serpentinit skjedde på eit seinare tidspunkt under danninga av den kale-

donske fjellkjeda. Førekomsten har form som ein langstrakt linse i søraustleg – nordvestleg retning

med slakt austleg fall. Kleberen har truleg ei arealutstrekning på 70 x 45 m, der om lag halyparten er dekt til. Kleberen kan halde fram enno 25-30 m under overdekkinga mot nord-nordvest, slik at utstrekninga kan vere om lag 100 x 45 m.

Størstedelen av den blotta bergknollen er serpentinititt og talkhaldig serpentinititt. Dette er relativt harde bergartar som stikk opp i den markerte kollen i terrenget. Rundt serpentinititten ligg kleberstein som er mykje blautare og sterkt erodert. Klebersteinen dannar difor eit søkk i terrenget rundt kollen og er i stor grad overdekt. Dei yttarste delane av førekomsten består av talkskifer. Klebersteinen på Bubakk varierer frå ein veldig talkrik og blaut type i den nordvestre delen av førekomsten, til meir karbonatrike typar i nord, nordaust og søraust. I den vestlege delen har kleberen ein svakt spetta utsjånad på ei forvittra overflate.

For Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider har klebersteinskvaliteten på Kvikne vore viktig, da den er av ei slik art at ein ved hjelp av moderne utstyr kan få ut større blokker til hugging av skulpturar. Den såkalla "hard Kviknestein" (NGU 1974) har ein høg kvalitet. Den har stor forvittringsmotstand, passe hardleik og kornstorleik for skulpturarbeid. Fleire av kongefigurane på vestfronten av Nidarosdomen er hogge av stein frå denne førekomsten (sjå fig. 4).



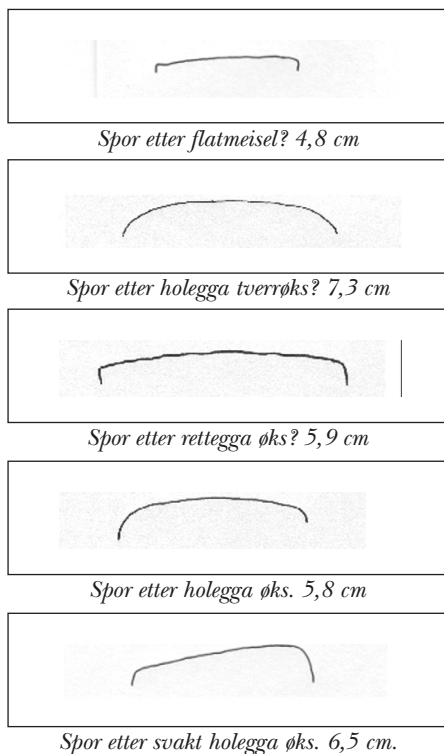
Figur 4. Fleire av kongefigurane på vestfronten av Nidarosdomen er laga av kleberstein frå Sandbekkdalen. (Foto: Per Storemyr).

## 5. Arkeologiske undersøkingar 1968/69

I samband med opninga av steinbrotet til moderne drift først på 1950-talet, gjennomførte Oldsaksamlingen i Oslo fleire synfaringar. I 1969 kom ei meir planmessig undersøking i gang under leiing av førstekonservator Arne Skjølsvold. Det synt seg at dei gamle bruksspora finst nedover sidene og særleg ved foten av kollen. Den sentrale delen av brotet ligg i følgje Skjølsvold 3 m ned i berget, tildekt av leiraktig kvabb og pulverisert kleber. 400 m<sup>2</sup> bergflate vart avdekt og reinsa opp i samband med dei arkeologiske undersøkingane, men brotet har ei langt større utstrekking, kanskje det dobbelte. Følgjande oldsaker kom for dagen på ulike stader i avfallsdungane og i nærleiken av brotet: Om lag 60 heile og fragmentariske spader av furu med rett skaft (sjå fig. 5), fragmentariske kar av kleber med sid buk og forseinka band ved munningskanten, randskår av kleberkar, botnfragment av uferdig kleberkar, 6 fragment av lågt fat av tre, låg sylindrisk kopp eller tine



Figur 5. Trespadar funne i samband med klebersteinsbrotet i Sottdalen, Kvikneskogen. (Foto etter Skjølsvold, 1979).



Figur 6. Breie reiskapsspor frå Sottdalen i Kvikne. (Foto etter Østerås, 2001)

av bjørkenever og 2 fragment av steinkøller med omløpande skaftfurer.

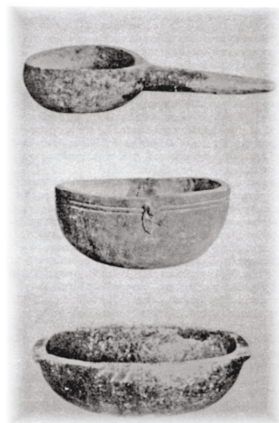
Kviknebrotet er eit typisk dagbrot der kara er forarbeida med botn ut. Emna er slått med ein kvass reiskap med svakt hol egg og avrunda eggehjørne (sjå fig. 6). Bredda på spora varierer frå heilt smale til over 7 cm. Måten spora er avsett på tyder på at det er nytta eit hakkeliknande reiskap, ei slags tverrøks. Grytene er lausgjort ved at det er hogge eit spor innved rota av emnet. Dette har truleg utløynt ei horisontal sprekkretning som har gjort det mogleg å banke emnet laus frå berget. Ei oppteljing av synlege uttak og emne i bergveggen ga som resultat ein kar-

tettleik på omlag 3,6 gryter pr. m<sup>2</sup>. Om vi multipliserer dette talet med 400 m<sup>2</sup> som er den delen av brotet som er avdekt, gir dette uttak av 1440 kar. Mykje tyder på at det er tatt ut gryter i 3-4 lag, og Skjølsvold reknar det ikkje som usannsynleg at det i Kviknebrotet i Sandbekkdalen er tatt ut ein stad mellom 3-4000 gryter totalt i den delen av brotet som er kjent.

I Noreg er kunnskapen omkring det å bruke kleberstein kjend heilt frå steinalderen av. Sjølv om materialet frå dei eldste tider er sparsamt, har vi både

køller og hakker frå denne tida. Kleberstein har den fantastiske eigenskapen av å vere så mjuk at den kan skjærast og hoggast i med den same reiskapen som blir nytta på tre, anten dette gjaldt flint i dei eldste tider, eller seinare reiskap av jern. I bronsealderen vart kleber tatt i bruk som støypeformer for støyping av gjenstandar i bronse. Kanskje vart stein frå Noreg allereie på dette tidspunktet nytta som handelsvare, da det nokså store antalet med klebersteinstøypeformer i Danmark vanskeleg kan forklarast som anna enn import frå Sverige eller Noreg. Frå tidleg eldre jernalder (500 - 300 f. Kr.) kjem gryteindustrien i gang for fullt, og i tillegg til eit rikt materiale av spinnehjul, fiskesøkke og vevlodd, representerer grytene hovudtyngda i bruken av klebersteinen frå no av. Desse grytene har ofte ei rundbuka form og liknar samtidige leirkar (sjå fig. 7). Kara frå vikingtid var meir funksjonelle enn dei i perioden før. Dette gjeld element som skaft, jernhank og øyre for å gripe gryta med (sjå fig. 8). Kleberstein har ein god evne til å halde på varme, og i tillegg er den såpass feit at om den blir sett inn med litt feistoff vil ikkje maten brenne seg fast til botn og i sidene. Gryta tåler å bli sett rett på varmen og avkjølt utan å slå sprekker. Sjølv med så mange gode eigenskapar for matlaging gjekk klebersteinsgrytene av moten når tilgangen på dreidd keramikk auka. Om ikkje keramikkrukkene hadde dei same gode eigenskapane, vog dei opp mot dette ved at dei var mykje kjappare og enklare å produsere. Når i tillegg produksjonen av jerngryter auka, vart det å lage gryter av kleberstein ein handverkstradisjon

som i løpet av seinmellomalderen avtok og smått om senn døydde ut.



*Figur 7. Klebersteinsgryter frå eldre jernalder. Sidbuka kleberkar med innsvinga flatt belte like under munningsranden. Etter Skjølsvold, 1961.*  
*Figur 8. Rundbuka gryte med utoverbretta rand. Etter Rygh, 1885.*

Arkeologisk sett spriker dateringane frå steinbrotet i Sandbekkdalen på Kvikneskogen noko. Dei to karfragmenta er typologisk i slekt med karformer av anna materiale, frå keltartid. Trefatet minner om eit fat frå Byneset i Trondheim, som er radiologisk datert til overgangen bronsealder/keltartid. Trespadane har ei form som er kjend frå Osebergfunnet og Raknehaugen, høvesvis frå vikingtid og folkevandringstid. Dei to steinkøllene er også vanskeleg å datere, men ein har gått ut frå at dei høyrer heime i yngste steinalder/bronsealder. Fem radiologiske dateringar syner at brotet har vore i bruk allereie i første del av førromersk jernalder. Fleire arkeologar har påpeika at dei eldste dateringane på liknande klebergryter går attende til

overgangen bronsealder/ eldre jernalder. Oppstarten i brotet kan difor vere eldre. Undersøkingane gir likevel grunn til å tru at produksjonen av klebersteingryter i keltartid har vore av langt meir organisert karakter enn kva ein fram til 1970 var klår over, og at det allereie på denne tida var masseproduksjon med tanke på handel og omsetting. Dei arkeologiske undersøkingane til Skjølsvold på Kvikneskogen på slutten av 1960-talet, ga keltartid ein ny dimensjon og avliva ein gong for alle den gamle myten om ei tid med stagnasjon og avfolking her i landet.

### 6. Ny aktivitet i det gamle steinbrotet

Hedmark fylkeskommune har regionalt ansvar for kulturminnevernet i fylket og forvaltar kulturminneinteressene i Hedmark. Dei har og skjøtselansvar for freda kulturminne innanfor sitt område, og ønska difor å lage ei meir oversiktleg og fast plan for å sikre og bevare klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen som det verneverdige kulturminnet det er, også for ettertida. Ei forvaltningsplan vart utarbeidd i 2003-/2004, og som ein konsekvens av denne vart det i september 2004 igjen foretatt arkeologiske undersøkingar av klebersteinsbrotet på Kvikneskogen.

Nordsida er sterkt prega av moderne uttak. Heilt fram til 1996 dreiv domkyrkja ut stein i dette området. Likevel er det bevart spor etter gamle uttak på plataet over veggan med moderne borrespor.



Figur 9. På nordsida av kleberførekomsten var det ikkje gjort arkeologiske undersøkingar før hausten 2004. (Foto: Anne Christin Eek, UKM).

### 7. Arkeologiske undersøkingar 2004

I underkant av 50 m<sup>3</sup> bergflate vart rensa fram denne hausten (sjå fig. 10). Spora var forbausande godt bevart, og har truleg ligge tildekt og godt skjerma sidan like etter at dei vart laga. Det vart registrert 250 rektangulære uttak med gode spor etter reiskap. Desse spora vart nøye dokumentert med teikningar, foto og digital innmåling.



Figur 10. Feltet på nordsida av berget, som vart opna i september 2004. (Foto: Bodil Østerås).

Rektangulære, traugforma gryter er som vi har sett eit mykje yngre trekk enn dei sidbuka kara på sørsida av steinbrotet. Traugforma gryter kom

først i vikingtid, om lag 1200 år etter dei sidbuka. Vil det seie at uttaka i steinbrotet har pågått over eit mykje lengre tidsrom enn det som tidlegare var antatt? Kan vi tenke oss at dei rektangulære uttaka er bygningsstein? Å bruke steinblokker til husbygging er i såfall ein byggeskikk som den kristne kulturen førte med seg frå kontinentet på 11-1200-talet. Spørsmålet er om dette rett og slett kan vere uttak av støypeformer til støyping av bronsegjenstandar? I så fall er det det første klebersteinsbrotet frå bronselader vi kjenner til her i landet! Men kanskje er det spor etter noko heilt anna som vi enno ikkje er i stand til å identifisere?



Figur 11. Rektangulært uttak med reiskapsspor.  
(Foto: Bodil Østerås).

Dei fleste uttaka er nesten kvadratiske og nokså jamstore med sider på 30 – 35 cm (sjå fig. 11). Dei ligg tett i tett som i eit rutemønster, og det ser ut til at så godt som alle uttaksforsøka har vore vellukka, her står det nesten ikkje att emne i bergveggen (sjå fig. 12). Dette tyder at anten er det veldig dyktige steinhoggarar som har vore på staden, eller steinen er av ein spesielt god kvalitet. Sjølvsaft er det ingenting i vegen for at det er ein kombinasjon av desse forholda.

I Noreg har vi ikkje så mange og praktfulle bronsealderfunn som lenger sør i Europa. Dette har nok samanhang med at det var vanskeleg å få tilgang på råmateriale til framstillinga, mellom anna tinn. Men kanskje hadde vi ein finger med i produksjonen likevel? Kleberstein er godt egna til støypeformer, noko som var heilt naudsynt i framstillingsprosessen. Bytta vi til oss gjenstandar av bronse mot klebersteinsformer? Er dette tilfelle, kan dateringa av den nordlege delen av klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen på Kvikneskogen truleg settast 3000 år attende i tid.

Berre vidare forskning og nye dateringsresultat vil gi svar. Det er i allfall sikkert at den type dokumentasjon som hausten 2004 vart gjort på klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen blir viktig etterkvart som fleire historiske klebersteinsbrot blir oppdaga og undersøkt her til lands. På denne måten kan ein samanlikne storleik og form på uttaka, type reiskap som er nytta og ikkje minst framgangsmåte og teknikk. Har desse elementa endra seg over tid? Er det likskap/ulikskap etter kor vi er i landet? Var det å lage klebersteinsgryter eit eige profesjonelt handverk eller heimleg husflid? Kan vi etterkvart spore ferdige gryter attende til brotet dei vart laga i? Meir forskning må til om vi skal få svar på dette, men klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen på Kvikne er ein viktig brikke for å kome eit steg vidare



Figur 11. Rektangulært uttak med reiskapsspor.  
(Foto: Bodil Østerås).

#### Litteratur

NGU 1974: Rapport 1312.

NGU 2002: Rapport 2002.113.

Skjølsvold, Arne 1961: Klebersteinsindustri i vikingetiden. Universitetsforlaget, Oslo.

Skjølsvold, Arne 1969: "Et keltertids klebersteinsbrudd fra Kvikne". Viking bind XXXIII. Side 201 – 236. Hougen og Skjølsvold (red.). Oslo.

Skjølsvold, Arne 1979: "Gryteindustrien i Kviknefjellene for over 2000 år siden". Fortiden i Søkelyset. Datering med  $^{14}\text{C}$  metoden gjennom 25 år. Side 111 – 119. Reidar Nyland et. alia. (red.). Trondheim.

Skjølsvold, Arne 1979: "Redskaper fra forhistorisk klebersteinsindustri". Universitetets Oldskasamling 150 år. Jubileumsårbok 1979. Side 165 – 172. Oslo.

Storemyr, Per 1997: The stones of Nidaros. An Applied Weathering Study of Europe's

Northmost Medieval Cathedral. Dr ing. Theses 1992. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.

Østerås, Bodil 2001: Klebersteinsbrotet på Sparbu. Kva undersøkingar av eit klebersteinsbrot kan fortelje om gamle steinhoggartradisjonar. Hovudfagsoppgåve i arkeologi ved NTNU, Trondheim.

Østerås, Bodil 2004: Forvaltningsplan for klebersteinsbrotet i Sandbekkdalen på Kvikneskogen. Tynset kommune, Hedmark fylke. Hedmark fylkeskommune.

Bodil Østerås  
Egge Museum  
7715 Steinkjer