

Steiner

SOM GA BRØD



Rådgiver Jan Erik Andersen hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, arkeolog Knut Stomsvik i Sør-Trøndelag fylkeskommune og geolog Gurli Meyer fra NGU studerer en kvernstein som er blitt delt i to - trolig av hensyn til transporten ned fra fjellet. Av ukjente grunner kom steinen aldri lenger enn hit.

Gjennom flere hundre år forsynte Selbu så godt som hele Norge med kvernsteiner. På 1800-tallet var storparten av brødet som ble spist her til lands bakt av mel som var malt med glimmerskifer.



Kvernsteinsdriften foregikk ved inngangen til fjellområdet Sylan øst for Selbu i Sør-Trøndelag. Det går ikke bilvei inn hit, så den nysgjerrige må ty til apostlenes eller andre hester. Men det er fjellturistene vant til, og snart kan de kanskje få en kulturopplevelse med på turen. Det er nemlig planer om å tilrettelegge kvernsteinsbruddene til glede for allmennheten.

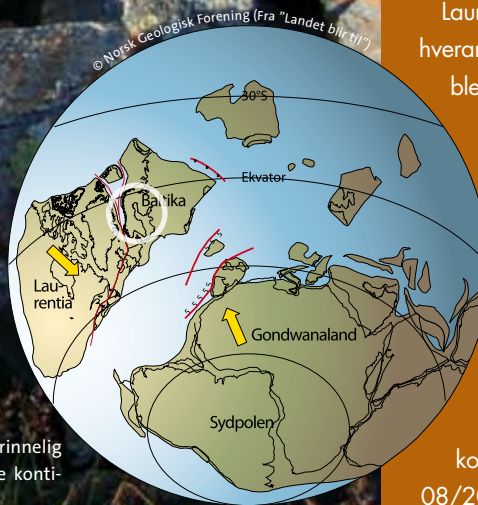
GAMMEL GLIMMERSKIFER

Kvernsteinsdriften foregikk innenfor Trondheimsfeltets bergarter. Øst for Selbu går det et belte med glimmerskifer og andre sedimentære bergarter som ble omdannet under den kaledonske fjellkjedefoldningen for drøyt 400 millioner år siden. Bergartene i dette området hører altså med til den flere hundre millioner år gamle fjellkjeden som vi i dag kun ser sparsomme rester av.

Glimmerskiferen ble først avsatt som sand og leire på bunnen av *Iapetushavet* for 5-600 millioner år siden. De harde kvernsteinene var altså opprinnelig bløte sedimenter avsatt på bunnen mellom to kontinenter, Laurentia og Baltika, som ikke lenger finns (se Geokalender 2004).

Laurentia og Baltika ble i silur presset mot hverandre og kolliderte til slutt. Fjellkjeden som ble dannet kan vi forestille oss så ut som Himalaya i dag. Himalaya er som kjent et resultat av at India kolliderer med Tibet. Under kontinentkollisjonen kom store "dekker" av bergarter i bevegelse. Naturens voldsomme krefter stabet dem oppå hverandre og flyttet dem flere hundre kilometer og inn over land der vi nå finner dem.

En mer utførlig beskrivelse av kontinentkollisjonen i silur finner du i GEO 08/2006 (side 27).



Sedimentene som ble til kvernstein ble opprinnelig avsatt i Iapetushavet mellom de gamle kontinentene Baltika og Laurentia.



I ruinene av en gammel arbeiderstue og med en rekonstruert stue bak seg, nyter f.v. Jan Erik Andersen fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Gurli Meyer og Tor Grenne fra NGU samt Knut Stomsvik fra Sør-Trøndelag fylkeskommune maten sin i solskinnet. Slik var nok ikke forholdene her mens arbeidet med å bryte kvernstein pågikk her fra november til mars.

TEKST: Karl H. Brox

Gjennom mange hundre års virksomhet har produksjonen av kvernsteiner etterlatt seg store og godt synlige industrilandskaper i norsk natur. Kvernsteinsbruddene i Selbu og Hyllestad (GEO 03/2005) er gode eksempler på dette.

Sommeren 2006 gikk geologer fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) i samarbeid

og Roltdalen nasjonalpark, som kvernsteinsbruddene ligger midt inne i, mente Selbu kommune at tiden var inne for en total gjennomgang. De tok derfor initiativ til dette overfor Fylkesmannen i Sør-Trøndelag som har forvaltningsansvaret for nasjonalparken.

Med penger fra Direktoratet for naturforvaltning, Riksantikvaren og NGU ble resultatet et toårsprosjekt som startet i fjor sommer. Så snart snøen går, drar forskerne igjen

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

Ifølge Andersen vil resultatene av prosjektet både bli lagt ut på nettet og presentert for folk flest i form av et hefte. Kanskje blir det også satt opp informasjonstavler inne i fjellet. Noen av de gamle ferdssveiene som ble fulgt til og fra kvernsteinsbruddene kan det dessuten komme på tale å rydde og merke. Lokalt er det stor interesse knyttet til disse kulturminnene, og interessen deles av fjellvandrere. Andersen

GLIMMERSKIFER

med arkeologer og historiker fra fylkeskommunen i gang med kartlegging og registrering av de velkjente bruddene i Selbu. Selv om denne omfattende virksomheten er godt kjent fra før, er det underlig nok aldri tidligere gjennomført en fullstendig kartlegging av omfanget. Men med etableringen av Skarvan

til fjells på nytt for å fullføre oppdraget. Etter hvert skal resultatene også komme allmennheten og fjellturistene til gode.

- Den kunnskapen vi nå får vil bli en viktig del av informasjonen omkring kulturverdiene i nasjonalparken, sier rådgiver Jan Erik Andersen ved Miljøvernavdelingen hos

ser ikke bort fra at det forholdsvis snart kan bli aktuelt med guidete turer inn til de største og viktigste kvernsteinsbruddene.

MYRHULL ER GAMLE BRUDD

Kvernsteinsbruddene i Selbu ligger hovedsakelig i to områder: Ved Kvern fjellvatna

Kvernsteinene består av glimmerskifer isprengt krys-
taller av mineralene staurolitt («ståltyter») og granat
(lokalt kalt «bruntyter»). De
harde krystallene gjorde
at steinene «kvesset»
seg selv og beholdt
sin maleevne et-
ter hvert som
de ble slitt.



rett sør for
Skarvan og
på Høgfjellet
litt lenger sør.

Arbeidet med å
kartlegge virksomhe-
ten startet nord for Store Kvern fjellvatn i
slutten av juni i fjor, og i slutten av august
hadde forskerne arbeidet seg sørover til
Høgfjellet. I løpet av sommeren ble det
gjort registreringer av omlag 1000 brudd
og 1400 enkeltobjekter som prøvebrudd,
hustuffer og enkeltkvernsteiner som ligger
igjen spredt utover i terrenget. I brud-
dene er det også kartlagt spor etter stein-
brytningen, slik som merker etter hakke og
bor, som forteller hvordan arbeidsmåter
og brytningsteknikk utviklet seg gjennom
kvern fjellvatns lange historie.

Sør for Høgfjellet og videre nedover mot
elva Rotla finnes det i tillegg et stort antall
mindre brudd som tidligere ikke har vært
registrert. Mange av dem er trolig ikke kjent
blant lokalbefolkningen heller.

- Ettersom mange av bruddene er fylt
med vann og har tilgrode kanter, ser de
ut som myrhull. Undersøker vi kantene finner
vi imidlertid bruddstein som er lagt opp
omkring hullet, forteller geolog Tor Grenne.
Han har etter hvert lært seg å kjenne igjen
disse bruddene på formen. De kjennetegnes
også av det ikke er merker etter boring
og sprengning.

- Kanskje er dette gamle brudd som det
har vært drevet på før man fikk teknikk til
å drive større virksomhet: Men dette vet vi
foreløpig lite om, sier Grenne.

Hvor gammel kvernsteinsdriften i Selbu
er, vet ingen. Det har vært antydning at virk-
somheten kan ha kommet i gang på 1300-
tallet. Det finnes i alle fall ingen sikre kilder
som forteller at virksomheten hadde særlig
omfang før den tid.

Bruk av roterende kvernsteiner er like-
vel kjent fra forhistorisk tid. De ble til å
begynne med drevet med håndkraft; bek-
kekverner antas å ha kommet i bruk her i
landet fra 1100-tallet. Det er blant annet
kjent at munkene på Munkholmen utenfor
Trondheim i middelalderen drev kornmøller
ved Ilabekken vest for byen.



Enkelte ganger ble kvernsteinene delt opp i "kakestykker" for siden å settes sammen med bandjern rundt. En årsak til oppdelingen kunne være at det lettet transporten ned fra fjellet, men også at steinene skulle eksporteres til USA. Der var det imidlertid importforbud, så steinene ble sendt som ballaststein og så satt sammen etter at de var kastet i land.

SELBU TOK MARKEDET

Problemet er at det ikke er lett å tidfeste
virksomhet i stein. Det faktum at gamle
brudd er blitt tildekket av bruddstein fra
nyere brudd, gjør det heller ikke lettere å
skaffe seg en oversikt over hvordan de store
bruddstedene har utviklet seg. Arkeolog
Knut Stomsvik i Sør-Trøndelag fylkeskom-
mune håper derfor at utgravninger i noen
av hustuftene som ligger igjen etter kvern-
steinsdriften kan gi funn som lar seg alders-
bestemme. Dette kan være rester av klær,

seletøy, treverk eller ildsteder. Kanskje kan
det også finnes noe i bunnslammet i de små
vannfylte bruddene.

I sin «Norges Beskrivelse» fra 1632, ba-
sert på en reise i Trøndelag i 1591-92, om-
taler presten Peder Claussøn Friis kvern-
steinsbruddene i Selbu på følgende måte:
«Mot Sudost ved den øverste Ende ligger
Qvernbiørg, oc blifue der huggen de beste
Qverner, som her findis nogensteds i Riget,
og føre de vide her oppe i Landet.» Dette ty-
der på at kvernsteinene fra Selbu på denne



Kvernsteinsdriften har satt synlige og varige spor etter seg inne i fjellet. Denne "canyon" som det er hentet stein fra strekker seg mange hundre meter nedover fjellsiden.

tiden må ha vært godt innarbeidet i markedet. Men hvordan det hele startet, vet man ikke. Kanskje stammet kunnskapen og initiativet fra erkebiskopen i Nidaros, fra landsdelens munk, embetsmenn eller fra bergkyndige folk som drev med andre former for gruvedrift.

Det har vært drift på kvernsteiner også en del andre steder i landet, men bare Hyllestad på nordsiden av Sognefjorden kan i størrelse måle seg med Selbu. Driften i Hyllestad er ifølge geolog Gurli Meyer eldre og startet kan hende så tidlig som på 600-tallet (GEO 03/2005).

- Mye tyder på at Selbu etter hvert tok over og ble den viktigste leverandøren. Årsaken kan være at bergarten i Selbu egner seg bedre til industriell utvinning ved hjelp av krutt, sier hun. En god del stein ble også eksportert, først og fremst til Sverige og Danmark, men også noe til Russland og USA.

TYDELIGE OG VARIGE SPOR

Både ved Kvern fjellvatna og på Høgfjellet har kvernsteinsdriften satt synlig og varige spor etter seg. På Høgfjellet strekker området med brudd seg halvannen kilometer nedover fjellsiden. Grenne, Meyer og Stomsvik karakteriserer restene etter kvernsteinsdriften i Selbu som like viktige på sitt vis som restene etter gruvedriften på Røros.

- Det vi ser spor etter er en omfattende industri som varte i flere hundre år. Den var lokalt forankret i en helt spesiell bergart. Trolig har kvernsteiner fra Selbu vært å finne i omlag 90 prosent av alle kvernhusene her i landet, sier Grenne.

Mot slutten av 1800-tallet avtok driften, men Grenne forteller at det også var litt virksomhet i fjellet etter 1900, frem mot første verdenskrig. Etter det var det helt slutt.

Ifølge Fylkesmannen i Sør-Trøndelag er kvernsteinsdriften i selbufjellene så viktige kulturminner at de er en del av grunnlaget for vernet av Skarvan og Roltdalen nasjonalpark.

- Kvernsteinsbruddene er nevnt spesielt i formålet med nasjonalparken, og områdene driften foregikk i er skilt ut som en egen sone med egne bestemmelser. Det er for eksempel ikke lov å fjerne steiner, og det er heller ikke lov med barmark-kjøring i forbindelse med reindriften, sier Jan Erik Andersen, som ser frem til at enda mer kunnskap om virksomheten nå forhåpentligvis vil komme for dagen.



Foto: Karl H. Brox

Kvernsteinsbruddene ble i løpet av våren, sommeren og høsten fylt med vann og det første arbeiderne måtte til med når de kom opp i fjellet utpå senhøsten, var å tømme dem for vann. Det var et slitsomt og tidkrevende arbeid. Bruddene lå da ofte gjenføyket med snø og på vannet var det tykk is som måtte hugges opp før de kom til med sine treøser og bøtter.

HØST- OG VINTERARBEID

Brytingen av kvernstein i Selbu var høst- og vinterarbeid. I løpet av september ble maten som arbeiderne trengte fraktet inn i fjellet med kløvhest, og mellom Mikkelsmesse (29. september) og Helgemesse (1. november) fulgte arbeidsfolket etter.

Årsaken til at arbeidet ble utført på vinteren, var selvsagt at det var da de hadde tid. Ferden til fjells kunne således først starte etter at høyonn, tresking og slakting var unnagjort for å sikre vintermaten til både folk og fe.

Noe av det første de måtte til med når de kom inn til bruddene var å tømme dem for vann. Det kunne, med de primitive hjelpemidlene de hadde, ta opptil en måned eller mer. Til tømningen ble brukt bøtter som ble sendt fra mann til mann og deretter tømt i treør som ledet vannet unna, eller de brukte treøser med lange skaft. Senere måtte det stadig lenses, og det foreligger beretninger der arbeidere forteller at de arbeidet like mye med vann og snø som med kvernsteiner.

I den første tiden ble berget brutt med hakker og kiler, senere ved hjelp av krutt. Med kruttet ble driften utover på 1800-tallet i økende grad industrialisert.

Steinene ble for det meste bare grovt tilhugget inne i fjellet, mens resten av arbeidet ble gjort nede i bygda. Transporten av de grovhuggete steinene ned til bygda var et slitsomt arbeid for både hester og kjøreka-

rer, for steinene kunne veie opptil 1,5 tonn. Kjøringen kunne begynne i slutten av mars, men foregikk for det meste i løpet av april. Av og til kunne transporten strekke seg til ut i mai. Den foregikk så godt som alltid om natten på hardfrosset skaresnø.

Ingeniør P. O. Rolseth, som har skrevet en bok om kvernfjellens historie, forteller at det ble følt som en skam om man ikke fikk kvernsteinene sine ned fra fjellet før snøsmeltingen gjorde det umulig. «En alminnelig regel var det, at innen St. Hansmarknan måtte kvernene være ferdige, fraktet til byen og omsatt i mynt, for ellers var det ikke rett fatt,» skriver Rolseth.

Arbeiderne bodde til å begynne med i små hytter med plass til to-tre mann. Disse hyttene var bygget av en enkel gråsteinsmur, gjerne beskyttet mot vær og vind i et bekkesøkk. Beliggenheten tyder på at de ble brukt mest før det la seg mye snø i fjellet, kanskje på høsten og førjulsvinteren. I senere tid bodde arbeidslag på 10-15 mann i ei «kvern fjellstuggu» bygget i tømmer med en forlengelse i stein som fungerte som stall og smie. Disse større og mer forseggjorte husene ble brukt også midtvinters, og de var lagt nært bruddene på høyder som kunne blåse fri for snø.

Kostholdet var enkelt og bygget på råstoffer som mel, gryn, spekekjøtt, sild, smør, ost og flatbrød.