

Nasjonalt kulturminneprosjekt i selbufjellene

Kartlegging av kvernsteinsbruddene

Tor Grenne og Gurli Birgitte Meyer ved Norges geologiske undersøkelse (NGU) har arbeidet med kartlegging av kvernsteinsbruddene i Selbu siden 2006. Målet har vært å få mer kunnskap om kulturminner og geologi i Skarvan og Roltdalen nasjonalpark, kunnskap som skal legge til rette for forvaltning av verneinteressene kombinert med bærekraftig bruk av området. Kvernsteinsdriften er en del av Selbus historiske identitet, og for lokalsamfunnet er kunnskapen viktig både for 'den interesserte allmennhet', undervisning og – ikke minst – utvikling av kunnskapsbasert turisme.

Prosjektet kom i stand på initiativ fra Selbu kommune, med Ola A. Hårstad som en viktig pådriver, og har vært støttet av Riksantikvaren, Direktoratet for naturforvaltning og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Arbeidet har bestått i nøyaktig stedfesting av alt som har å gjøre med driften i 'kvennfjellet', i første rekke omkring tusen brudd og en mengde hustufter. En viktig del av arbeidet er geologiske undersøkelser for å forstå selve grunnlaget for den omfattende driften og hvordan arbeidet i bruddene ble tilpasset de spesielle forholdene i berget her. Samtidig har arkeologene Knut Stomsvik og Rut Langbrekke Nilsen ved Sør-Trøndelag fylkeskommune gjort arkeologiske

utgravninger i noen av bruddene, og Gisle Rø i Selbu og Tydal Historielag har bidratt med undersøkelser av historiske kilder. Resultatene skal komme publikum til gode gjennom trykte kart, turbeskrivelser og internettpresentasjoner.

Feltarbeidet ble avsluttet i 2008, men arbeidet med kvennfjellet i Selbu blir videreført som en del av et større, tverrfaglig forskningsprosjekt – "Kvernsteinslandskap i Norge" (www.millstone.no) – finansiert av Norges forskningsråd og ledet av NGU. Her vil fagfolk innen geologi, arkeologi, historie, landskapsgeografi og steinhoggerhåndverk samarbeide om å belyse hele den norske kvernsteinshistorien i både et nasjonalt og et internasjonalt perspektiv.

Vasskverna - en viktig livskilde for bygd og by



Bekkekverna ble drevet med vannkraft. Med litt helling på vannrenna ned mot kvernhuset og 'kvennkallen', selve turbinen, var det ikke store vannmengdene som trengtes. Akslingen i skovlehjulet var festet direkte til oversteinen oppe i kvernhuset. Bildet er fra et restaurert kvernhus i Skor i Hyllestad.

Foto: Tom Heldal, NGU.



Den roterende oversteinen får 'skaketeinen', en trepinne som står ned på steinen, til å riste. Ristingen får 'eina', en trekasse som kornet er fylt i, til å vibrere slik at kornet drysser ned i 'øyet' på oversteinen. Kornet males så mellom steinene og kommer ut som mel langs kanten. Bildet er fra en gammel bekkvern på Kalvåa bygdetun i Selbu.

Foto: Gisle Rø, Selbu og Tydal Historielag



Kvennfjellet i Selbu

Tekst og foto: Tor Grenne og Gurli Birgitte Meyer

I tidligere tider var ikke kvernsteiner bare en kuriositet som de er i dag, men de var helt nødvendige for å male korn, vår viktigste næringskilde. Derfor var kvernstein en svært verdifull handelsvare. Selbu-kvernsteinene var særlig kjent for sin kvalitet, og de var etterspurt over hele landet. I dag vitner mer enn tusen steinbrudd, sammen med en mengde hustufter, veifar og andre spor i landskapet, om den omfattende driften som foregikk i selbufjellene gjennom fire århundrer. Til sammen er dette et meget verdifullt kulturminne, godt bevart i hjertet av Skarvan og Roltdalen nasjonalpark. Ikke bare lokalt, men også i nasjonal og europeisk sammenheng er det et viktig element i historien om hvordan mennesket har gjort seg nytte av naturressursene. Fra 'kvennfjellet' i Selbu er mye kjent gjennom skriftlige og muntlige overleveringer, men enda mere er skjult bak historiens slør og må gjenskapes av det vi i dag kan se i landskapet. Og landskapet forteller oss ikke bare historien om et utrolig slit i kalde vintre langt inne i fjellet. Det forteller også om hvordan dyktige steinhoggere lærte seg å kjenne berget og tok i bruk nye teknikker for å utvinne de største og beste kvernsteinene, slik at de kunne overta markedet fra kvernsteinsbrudd som lå mye nærmere by og bygd andre steder i Norge.

Berggrunnen har vært utnyttet i mange hundre år i selbufjellene. Fotturister legger lett merke til de rustfargede steinhaugene omkring gruver og skjerp hvor det ble søkt etter kobber eller andre metaller. Den største av disse gruvene var Gammelgruva, eller Høiaas gruve, som ligger lett synlig på østsiden av turstien mellom Flora og Schulzhytta. Men da driften

her tok til i 1713, hadde det allerede vært omfattende drift på kvernstein i mer enn hundre år i de samme fjellområdene. Størsteparten av kvernsteinsbruddene er små og uanselige i forhold til kobbergruvene, men fordi bruddene er så mange og ble drevet over en så lang periode, var det likevel kvernsteinsdriften som var viktigst.

Kvernsteinsbrudd er kjent i et nesten sammenhengende, 30 kilometer langt drag som strekker seg fra Usmesjøen ved grensen mot Tydal, helt til Brennrya sørøst for Skarvan, ved grensen mot Meråker i nord. Noen få, små brudd finnes også i Tydal og Meråker. Men den klart største virksomheten foregikk i området mellom Skarvan og elva Roltla, innenfor det som i dag er Skarvan og Roltaldalen nasjonalpark. Et av hovedformålene med opprettelsen av nasjonalparken i 2004 var å ta vare på de mange kulturhistoriske verdiene i dette området, især kulturminnene knyttet til kvernsteinsdriften. Storparten av kvernsteinsbruddene inngår også i en egen sone med særlig strenge vernebestemmelser. For fotturister og TT er dette kjerneområdet for kvernsteinsdriften særlig interessant fordi det ligger nært Schulzhytta og merkede turstier.

Så lenge vi har dyrket korn i Norge – gjennom fire tusen år eller mer – har vi brukt kvernstein for å male mel. I begynnelsen ble det brukt såkalte *skubbekverner*, hvor kornet ble knust mellom en rund stein som ble skubbet frem og tilbake oppå en litt større stein som gjerne hadde en liten fordypning til å holde kornet på plass. I tidlig jernalder – mellom år 350 og 550 e.Kr. – ble skubbekverna gradvis avløst av den teknologiske nyvinningen *dreiekverna*. Dette var et sammenhørende par av to tilhogde, flate



“Selbu møllestene paa lasteplads i Trondhjem” står det på et gammelt bilde gjengitt i Norges geologiske undersøkelse nr. 2, utgitt i 1891. På bildet ser vi flere stein med initialer og løpenummer. Dette er signaturen til selbukjøpmennene som forhandlet stein. I en del tilfelle kan en søke seg fram til de enkelte steinpar i gamle registre og finne ut når – kanskje også hvor – steinen ble hogd.

kvernsteiner med rundt omriss, der en overstein (*løperen*) ble dreid med håndkraft over en understein (*liggeren*) som lå i ro. Midt i oversteinen var det en åpning – *øyet* – som kornet ble ført ned i så det ble knust mellom

KULTURMINNEÅRET 2009

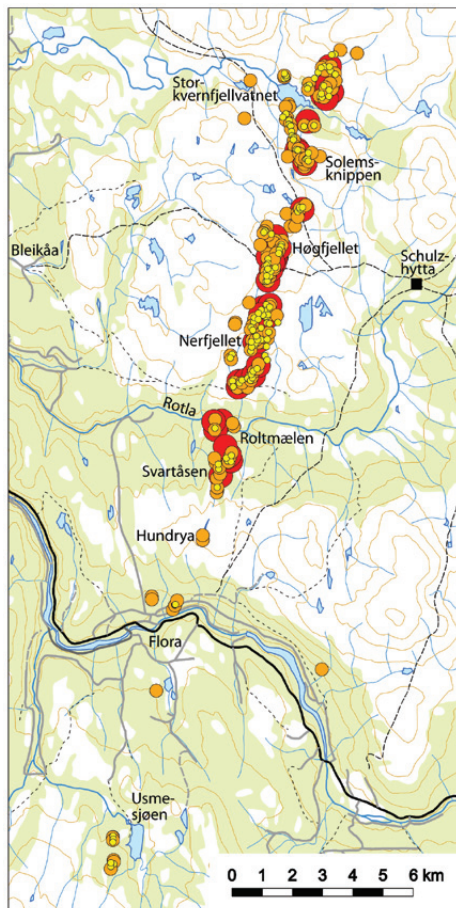
Regjeringen har med stortingsmeldingen “Leve med kulturminner” utpekt 2009 til å være kulturminneår. Det første kulturminneåret gikk av stabelen i 1997, og fra 2009 skal det etter planen arrangeres et nytt kulturminneår hvert tiende år.

Hvorfor et kulturminneår?

Ved å arrangere et kulturminneår ønsker regjeringen og de sentrale samarbeidspartene å stimulere til et tett og godt samarbeid mellom frivillige, offentlige og private organisasjoner. Kulturminneåret 2009 skal både aktualisere og bringe mangfoldet av kulturminnene fram i lyset og synliggjøre at det å jobbe med kulturvern og kulturformidling har en verdi i seg selv.

steinene og kom ut på sidene som mel. Ved slutten av vikingtiden eller begynnelsen av middelalderen – omkring år 1000–1100 e.Kr. – begynte vi å ta i bruk *vasskverna*, en innretning som allerede hadde vært i bruk i mer enn tusen år i middelhavslanene. Her ble oversteinen drevet med vannkraft fra en bekk ved hjelp av en *kvernkall* – en vertikal trestokk med skovler nederst. Mens de gamle dreiekvernene måtte være små for å kunne dreies med håndkraft – ikke større enn omtrent 60 cm i tverrmål – hadde vasskverna nok kraft til å håndtere større steiner som roterte med større hastighet, slik at kornmalingen ble mye mer effektiv. Mange gårder hadde sin egen lille bekkkvern, men etter hvert kom det bygdemøller og bymøller der bønder og kjøpmenn fikk malt kornet sitt mot betaling. Disse kunne drives med vertikalt stilt vannhjul og utveksling til selve kverna, og klarte å drive enda større kvernsteiner. Utviklingen gikk videre omkring midten av 1800-tallet, da møllevirksomheten ble modernisert med store handelsmøller som selv kjøpte opp korn og sto for salget av mel. Starten på slutten for naturlige kvernsteiner kom med den industrielle valsemøllteknologien som ble tatt i bruk rundt 1880 sammen med mer bruk av støpte steiner, og omkring 1910 var det så godt som slutt på kvernsteinsbrytingen i Norge.

Bryting og tilhogging av kvernstein til dreiekverner har altså en historie som strekker seg over ett og et halvt årtusen i Norge. Noen steder fant bøndene egnede bergarter lokalt, og det finnes en rekke små brudd rundt om i landet som bare har forsynt de nærmeste bygdene med kvernstein. Andre steder var kvernsteinsproduksjonen langt større enn til et lokalt marked og hadde økonomisk betydning for hele landsdeler. Hvor stor betydning den hadde, får vi et begrep om når skriftlige kilder fra på 1600-tallet forteller at verdien av et kvernsteinspar kunne svare til verdien av 3–4 kyr.



Mer enn tusen store og små brudd, over en strekning på tre mil, er kartlagt i selbufjellene. Her er et utvalg av de eldste bruddene vist som små, gule punkt, bruddene fra mellomperioden i oransje, og de yngste bruddene som røde sirkler.

Det var flere grunner til at de store steinbruddsområdene kunne vokse frem. Den viktigste var trolig kvaliteten på selve berget: hvor godt steinen var egnet til å male korn, og – ikke minst – hvor lett det var å bryte steinen ut fra berget og forme den til brukbare kvernsteiner. I Norge ble det tidlig klart at bergartene som egnet seg best, var glimmerskifer med spredte, 2–5 millimeter store krystaller – *tyter* – av et

hardt mineral. Alle de viktigste steinbruddsområdene som vokste frem gjennom vikingtiden og middelalderen var tuftet på glimmerskifer med tyter av det harde mineralet granat. Slike steiner beholdt maleegenskapene under bruk, fordi de harde granatkrystallene ble nedslitt senere enn den bløte, glimmerrike mellommassen i skiferen, og dermed stakk tytene hele tiden ut fra overflaten som på et grovt slipepapir. Samtidig var glimmerskiferen bløt nok til å kunne hogges ut av berget med en spiss hakke eller med hammer og meisel.

Det første området vi kjenner til med kvernsteinsbrytning i stor skala, var i Hyllestad, ved Åfjorden i Sogn¹. Allerede i vikingtiden var det stor eksport herfra til Danmark og det som i dag er Sør-Sverige, og kanskje kan driften føres så langt tilbake som til 600-tallet e.Kr. Andre betydningsfulle brudd kom etter hvert i Saltdal, Vågå, Brønnøy og – kanskje fra midten av 1500-tallet – i Selbu. Resultatet av kvernsteinsproduksjonen ser vi i dag som store steinbruddsområder, formet med ulike teknologi opp gjennom tidene. Disse landskapene er interessante kulturminner på mange måter; ikke bare er de viktige vitnesbyrd om fordums industri, de er også interessante kulturlandskap som gir en ekstra dimensjon til naturopplevelsen. Og det største – og mest iøynefallende – av disse landskapene finner vi midt inne i selbufjellene, hvor det gjennom flere hundre år ble hogd så mye kvernstein at Selbu ble nesten enerådende på det norske kvernsteinsmarkedet og til og med eksporterte til Sverige, Danmark, Finland og Russland.

Berggrunnen – grunnlaget for kvernsteinsdriften i Selbu

De gamle steinhoggerne, eller 'felkarene', i Selbu visste mye om geologi. Kunnskap om bergets egenskaper var en forutsetning, både for å finne forekomstene av god kvernstein og for å kunne bryte steinen ut fra berget. Dette var kunnskap som var kommet gjennom erfaring og som gikk i arv gjennom mange slektsledd. Så selbyggen visste naturligvis



Nærbilde av bergflate med 2–5 millimeter store 'tyter' av mineralet staurolitt. Staurolittkrystallene stikker ut fra berget fordi de forvitret senere enn glimmeren i mellommassen. En tommelfingerregel var at størrelsen på tytene skulle være omtrent som kornet en skulle male.

Staurolitt er mineralet som danner 'tytene' i selbukvernsteinen. Navnet kommer fra gresk: *stauros* og *lithos*, og betyr direkte oversatt *kors-stein*. Det er et jern-magnesium-aluminiumsilikat, og er ganske vanlig i aluminiumrike glimmerskifer og gneiser som har vært utsatt for metamorfose under middels høy temperatur og trykk. Staurolitt danner grå-sorter til brunlige, langstrakte krystaller med rombeformet tverrsnitt, og har ofte karakteristiske korsformede tvillinger med vinkel på 90° eller 60°. Det er et temmelig hardt mineral, og det er også svært motstandsdyktig mot forvitring. I små groper på bergflatene kan vi derfor finne ansamlinger av staurolittkrystaller som ble liggende igjen da bergoverflaten forvitret og det meste utenom staurolittkrystallene ble skylt bort.

På gammelgresk betød *stauros* det samme som *staur* på norsk, nemlig en *påle*. Hvordan det greske ordet gikk over til å bety kors, er historien om hvordan det gamle henrettelsesinstrumentet pålen etter hvert ble overtatt av korset.

¹ Kvernsteinsbruddene ved Hyllestad er nylig kartlagt og undersøkt av Tom Heldal ved NGU og Irene Baug ved Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap ved Universitetet i Bergen, se <http://www.kvernstein.no/>

at han måtte lete etter *kvenngrot* – som var det lokale navnet på bergarten som var egnet til kvernstein – på bestemte steder i fjellet. Nesten all kvernstein i Selbu kommer fra en tynn bergartssone som er flere mil lang, og som strekker seg sammenhengende fra Bukkhammeren langs vestsiden av Usmesjøen, videre nordover gjennom Flora og over Hundrya, forbi Svartåsen og Roltmælen, over Nerfjellet, Høgfjellet og Knippen, gjennom Storkvernfsjellvatnet og over den østlige delen av Skarvanmassivet, før den fortsetter videre nordover i Meråker. På geologiske kart hører denne bergartssonen med til det som kalles *Gulagruppen*.

Den gamle felkaren brød seg kanskje ikke så mye om hvordan disse bergartene var blitt til, så lenge de var høvelig som kvenngrot. Men for oss i dag kan det være interessant å vite at Gulagruppen består for det meste av omdannete – *metamorfe* – bergarter, som opprinnelig ble avsatt som sedimenter på havbunnen for mer enn 500 millioner år siden. Avsetningene besto av ulike blandinger av sand, leire og kalk. Noen steder ble det avsatt tynne lag av kalk som ble utfelt fra små organismer på havbunnen, andre steder ble det avsatt lag av ren leire eller sand. Da den kaledonske fjellkjeden ble til for omkring 400 millioner år siden, ble avsetningene foldet og omdannet ved høy temperatur – over 600°C – og høyt trykk 25-30 kilometer nede i jordskorpa, før de igjen kom frem i dagen da fjellkjeden etter hvert ble slitt ned. Kalkavsetningene finner vi nå som tynne lag av marmor, bl.a. langs Limstensbekken, som er grensebekken for nasjonalparken i vest på nordsiden av Røtla, på høyden mellom Turrularsfjellet og Solemsknippen, og ved Limberget og Limtjenna² nordøst for Usmesjøen. Men for det meste har blandingen av leire og sand gitt opphav til ulike glimmerskifer som består av mineralene biotitt (mørk glimmer), kvarts, staurolitt, granat og kyanitt.

Det er en spesiell variant av glimmerskifer som ga grunnlag for kvernstainsdriften i Selbu.

Her er det krystaller av det harde mineralet staurolitt som danner tyter, mens biotitt danner den bløte mellommassen, til forskjell fra de andre store steinbruddsområdene i landet hvor tytene består av granat og glimmeren i mellommassen er muskovitt (lys glimmer). Selbusteinene inneholder også granat og stedvis litt kyanitt, men i så godt som alle bruddene er granatene få og små (for det meste mindre enn 1 millimeter), og det er bare staurolitt som danner tyter av betydning. For at skiferen skulle være god kvenngrot, måtte staurolittkrystallene være jevnt fordelt og passende store, gjerne 3–4 millimeter. Bergartslag med slike kvaliteter er for det meste bare noen få meter tykke i Selbu, men noen steder er de foldet sammen som flere, mer eller mindre parallelle soner innenfor et kvernstainsdrag som til sammen kan være et par hundre meter bredt.

Mineralsammensetningen var selvsagt det viktigste for selve bruksegenskapene til kvernstainen. Men aller først skulle steinmennene brytes løs fra berget. Det var ikke bare tungt fysisk slit, det krevde også stor kyndighet om bergets egenskaper. Én ting var at en måtte utnytte de naturlige strukturene i berget så steinmennene kunne løsnes lettest mulig. Især var dette viktig før kruttets tid, da det ikke fantes annet enn håndredskap. Men emnene måtte også løsnes uten at det ble sprekker eller andre svakheter i kvernstainen, noe som særlig var en utfordring etter at kruttet ble tatt i bruk.

Det var tre geologiske egenskaper som gjorde det forholdsvis lett å løse kvernstainsemmene fra berget i Selbu, og som kanskje var hovedårsaken til at selbusteinene ble nærmest enerådende på markedet. Selv om brytnings-teknikken endret seg gjennom hundreårene, var det de samme egenskapene som hele tiden ble utnyttet på litt forskjellig vis. Den ene egenskapen er det som geologene kaller *foliasjon* eller *skiffrighet*. Det kalles også *kløv*, og er enkelt sagt bergartens evne til å splittes opp – *kløyves* – langs tette parallelle plan, slik en skiferbergart kan splittes til for eksempel

² Stedsnavn på *Lim-* kommer fra bruken av brennt kalk som bindemiddel – lim – i mørtel. Allerede i oldnorsk ble lim brukt om kalk. Samme betydning finnes i gammelengelsk, jfr. *limestone* som er kalkstein på engelsk.

De gamle steinhoggerne i Selbu hadde egne ord for mineralsammensetningen i kvernsteinsbergarten, eller *kvenngrøten* som de kalte det. Staurolitten kalte de *ståltyt*, kanskje fordi den er veldig hard og ofte nesten svart. I tillegg snakket de om *bruntyt* og *kvittyt*. Trolig var bruntyt en brunlig variant av staurolitt, noe som er vanlig i enkelte deler av kvernsteinssonen. Det kan også ha vært brukt om granat, som kan ha en brunlig-rød farge, de få steder hvor granatkrystallene var store nok til å ha praktisk betydning. Uttrykket 'kvittyt' kommer trolig av at noen steder langs kvernsteinssonen er staurolitt-krystallene litt omdannet, og har fått et tynt sjikt med helt lys, finkornig glimmer (sericitt) langs korngrensene. Det gjorde bergarten uegnet som kvernstein, fordi tytene lett kunne løsne fra steinen når den var i bruk. Forskjellene i mineralsammensetning var såpass viktig for steinbryterne at det har gitt opphav til stedsnavn her og der. På nordsiden av Storkvern fjellvatnet er det et område som fremdeles kalles *Kvittyten*, og i sørhellingen av Høgfjellet lå *Bruntytdalen*.

Andre bergartsvarianter som fantes i uregelmessige partier eller tynne lag i noen av bruddene og som alle var skadelig for kvernsteinsproduksjonen, ble kort og godt omtalt som *oberg*. For dagens geologer er dette kvarts, marmor og kalksilikatbergarter. De mange spesielle ord og uttrykk som selbyggene hadde for mineraler, bergarter og brytningsteknikker ble bemerket av Amund Helland, som forteller at de brukte *eitel* eller *obergetil* om "større ansamlinger af mineralier saa store som et hoved, hvor da eitelen ofte indvendig bestaar af himmelblaa cyanit (*kyanitt*) med sølvhvid kaliglimmer (*muskovitt*), derudenom sort glimmer (*biotit*) uden granater, og saa atter maaske granater i altfor stor mængde".

tynne heller. I kvennfjellet er det biotitt som gir denne egenskapen: dette mørke glimmer-mineralet er samlet i flak som er orientert mer eller mindre i samme retning. Glimmerflakene henger nokså dårlig sammen – de kan skilles nærmest som sidene i ei bok – og i denne retningen er det lett å kløyve bergarten. Samtidig er glimmerflakene seige i lengderetningen, slik at de virker som armering og gjør at selv store kvernsteiner tåler å rotere i stor fart i mølla uten å sprekke. I kvennfjellet er det vanlig at kløven heller steilt mot vest eller sørvest. Den andre egenskapen er *lineasjon*, som vises ved at glimmerflakene danner et bølgende mønster i millimeter- til centimeter-skala. Lineasjonen gjør armeringen av skiferen litt svakere i denne retningen, og når en prøver å knekke en skive av skifer vil den lettest gå av langs lineasjonen. I mange av steinbruddene kan lineasjonen sees som parallelle striper som 'stupet' mot sør på skiferflatene. Den tredje geologiske egenskapen som gjorde det lett å bryte stein i selbufjellene, er de utallige sprekkene som går omtrent på tvers av både kløven og lineasjonen, nemlig øst-vest og med steilt fall mot sør. Avstanden mellom de millimetertynne, nesten parallelle tverrsprekkene varierer fra flere meter til noen desimeter.



Når den gamle 'felkaren' skulle undersøke en bergskrent han kom over, måtte han først se om berget hadde de rette geologiske strukturene – kløv, tverrsprekker og lineasjon – som gjorde at han lett kunne bryte ut steinskiver til kvernsteinsemner.

Når stein-ennene skulle frigjøres fra berget, var det langs sprekkene de løsnet aller lettest. Her krevdes nesten ingen redskaper. Litt mer kraft trengtes for å splitte berget etter kløven, men ikke mer enn at det lett lot seg gjøre ved å banke inn kiler eller – i nyere tid – bore hull langs kløven og sprengte forsiktig med krutt. Vanskeligst var det nok å 'knekke' ennene langs lineasjonen. Her måtte det ofte hogges et spor – en 'kanal' – et lite stykke inn i berget langs lineasjonsretningen. Slik kunne en bestemme hvor steinskiven skulle knekke, akkurat som når en risser en glassplate som skal knekkes på et bestemt sted. Senere ble det brukt krutt for å løse steinene langs lineasjonen også, men prinsippet med å benytte denne svake strukturen i berget var hele tiden det samme. På et vis kan alt dette sammenlignes med kapping og kløyving av ved: Berget er allerede kappet av tverrsprekkene, det kan kløyves lett langs kløven, som svarer til årringene i veden, og det kan knekkes uten altfor mye besvær langs lineasjonen, som svarer til fibrene langs treets vekstretning. Til sammen gjorde de tre strukturene at det ble lett å løse store steinskiver som kunne bearbeides videre til kvernstein av ulik størrelse. De gamle steinhoggerne kalte bruddflatene langs lineasjonen for *golv*, ettersom de var på undersiden. En tverrsprekk ble kalt for *stav*, mens kløvplan som var særlig lette å løse ble kalt for *drag*.

Kvernsteinshistorien fortalt av sporene i landskapet

P.O. Rolseths bok *Kvern fjellet* har naturlig nok preget oppfatningen av kvernsteinshistorien i det store og hele. Men det Rolseth beskriver er egentlig bare siste del av historien, fra midten av 1800-tallet da driften fikk et til dels industrielt preg. Det er også de store bruddene fra denne perioden som har vært mest kjent. Da vi begynte kartleggingen av kvern fjellet i 2006, var det antatt at det fantes omkring 300 steinbrudd i Selbu. I dag har vi kartlagt mer enn 1000 brudd med stort og smått, i tillegg til en mengde hustufter og andre spor etter kvern-

Kildene

Mye av kunnskapen om kvernsteins-historien i Selbu stammer fra et dokument skrevet for Statens Kornforretning i 1920-årene av Paul Birch, sønn av den kjente handelsmann Fredrik Birch som sto for mye av handelen med selbukvernstein i andre halvdel av 1800-tallet. Manuskriptet ble omskrevet av P.O. Rolseth og utgitt i 1947 i boka *Kvern fjellet*. I samme bok finnes også tilleggsstoff om tradisjoner og historier knyttet til kvernsteinsbrytningen, skrevet av selbu-lærerne Bardo Flakne og M. Emstad. Mye av dette var basert på muntlige overleveringer fra folk som selv hadde arbeidet i bruddene eller på annen måte hadde førstehånds kjennskap til driften.

Korte beretninger om steinbrytingen ble utgitt av geologen og kulturgeografen Amund Helland i *Norges land og folk – Topografisk-statistisk beskrivelse over Søndre Trondhjems Amt* (1898), og i *Bergverksdrift i Norge* (1901). I 1867 ble det også etablert et offisielt kvernsteinsregister i Selbu, som sammen med regnskap og andre dokumenter fra eierne av bruddene gir et godt bilde av driften på denne tiden. Fra 1840-årene finnes korte beretninger fra amtmann og bergmester. Lenger tilbake i historien, i 1817, besøkte bergmester H.C. Strøm bruddene og beskrev dem senere i bladet *Budstikken*.

Fra tiden før 1800-tallet er det bare få skriftlige kilder. Det finnes rettsprotokoller som gir indirekte kunnskap om kvernsteinsdriften, og historikeren Gerhard Schøning nevner også bruddene i sin *Reise gjennom en deel af Norge 1773–1775*. Men den eldste del av kvernsteins-historien ligger i mørke, med unntak av enkelte henvisninger til kvernsteinsdriften i gamle tingbøker, og en beretning fra presten Peder Claussøn Friis i *Norriges Beskriffuelse, Reise i Trøndelag 1591-92*.



Vest for Rødhåmmåren, litt sør for stien fra Bleikåa til Schulzhytta, inneholder steinbruddslandskapet spor fra ulike deler av historien. Til høyre ser vi et stort brudd fra nyere tid, med en skjæring drevet inn omtrent fra bredden av tjønna for å lette drenering og transport av stein ut fra bruddet. Til venstre ser vi en mengde små, grunne brudd fra den eldste tiden. Avfallssteinene – 'smølet' – er tydelig mer overvokst ved de gamle bruddene enn ved det nye. Fargen på ulike typer lav som vokser på smølet sier også noe om alderen: ved det nye bruddet er steinene dekket av en rødlig lav, ved de gamle av en grå lav. I bakgrunnen til venstre ser vi bruddgrøfta som strekker seg nordover mot toppen av Høgfjellet.

steinsdriften. Å lese historien ut av alt dette er på sett og vis som å legge et stort puslespill, der brikkene består av sporene i terrenget og de historiske kilder. Fremdeles kan det mangle mange brikker før vi kan se hele bildet, brikker som vi ikke finner før det blir gjort mer omfattende arkeologiske og historiske undersøkelser. Likevel – vi begynner å ane konturene av kvernsteinshistorien også bakenfor det som har vært kjent gjennom Rolseths bok. Brikkene fra ulike deler av historien kan sees også for den som vandrer i dette landskapet og tar seg tid til å stoppe opp og se på steinbruddene som noe mer enn et hull i bakken.

En spesiell utfordring ved undersøkelser av steinbruddslandskap med en flere hundre år lang historie, er at nyere drift har utsløttet sporene etter eldre drift etter hvert som bruddene ble dypere. Samtidig er nye hauger med avfallsstein – eller *smøl*, som selbyggene kalte det – lagt oppå og skjuler eldre brudd og smøhauger. Særlig er dette vanskelig i områder hvor den nyere driften var mer omfattende enn den eldre, slik som i Selbu. En annen utfordring er at det har vært en gradvis utvikling i måten steinen ble brutt ut

og tilhøgd, slik at de ulike deler av historien kan være vanskelig å skille. Mange steder ser vi likevel rester etter tidligere driftsperioder selv i brudd-områder som er sterkt preget av nyere virksomhet, kanskje som en flik av et eldre brudd øverst i ytterkanten av det store nye bruddet, eller kanskje ved at haugene med avfallsstein fra det gamle bruddet stikker litt frem under de nyere smøhaugene. Og noen steder er vi så heldige at vi finner gamle brudd-områder som har vært lite påvirket av nyere drift. Oftest er de gamle bruddene små og sterkt gjenvokst, og de kan være vanskelig å skille fra vannfylte myrhull og andre naturlige terrengformasjoner. Likevel kan det være her vi finner mest kunnskap om kvennfjellets eldste historie.

Selv om utviklingen har vært gradvis, skal vi for enkelthets skyld dele historien i tre, nemlig *den eldste driften* (uten bruk av krutt, før ca. 1730), *mellomperioden* (med økende bruk av krutt, ca. 1730-1850), og *den 'industrielle' driften* (etter ca. 1850). Selvsagt kan en slik inndeling bli feil for enkelte brudd: Noen steder fortsatte de uten krutt lenge etter 1730, rett og slett fordi i akkurat det bruddet var det ikke *nødvendig* å bruke krutt. I andre



brudd fortsatte kanskje et par mann med gammeldags drift lenge etter 1850, fordi eien-
domsforhold, størrelsen på brud-
det eller annet gjorde det mest
hensiktsmessig. Dette er likevel
hovedlinjene.

Det som i dag er mest iøyne-
fallende for en turist i kvenn-
fjellet, er naturligvis de store og
dype bruddene fra den nyere tid,
som Kvittyten og Stubben ved
Storkvern fjellvatnet, og ikke
minst den lange 'grøfta' med
brudd øst i Høg fjellet. Derfor
skal vi begynne her, hvor det
meste ved driften er både godt
synlig og kjent fra historiske
kilder, og derfra skal vi prøve
å se bakover gjennom den
mer dunkle del av kvernsteins-
historien.

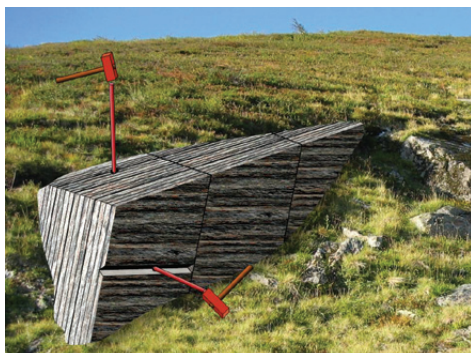
*Stort og dypt brudd overst
i den lange 'grøfta' i Høg fjellet.
Det er lett å skjønne at det var
arbeidsomt å fjerne alt vannet
før driften kunne ta til på sen-
høsten. Til høyre i bakgrunnen
ligger den restaurerte Kallar-
stoggo, en hytte som ble brukt
av 'felkarene' da bruddet ble
drevet på slutten av 1800-tallet
og først på 1900-tallet.*

Den 'industrielle' driften

En ny tid i kvennfjellet ble innledet da den unge og driftige trondhjemmeren Fredrik Birch etablerte et stort handelssted på Haverneset i Selbu i 1852. Etter hvert bygde han opp en stor virksomhet rundt handelen med kvernstein, dels ved å kjøpe store eierandeler i flere brudd, bl.a. *Kvittyten*, dels ved å kjøpe opp kvernstein fra andre brudd. Birch brakte med seg nye tanker om mer rasjonell og effektiv drift i kvernsteinsbruddene, kanskje mest av egeninteresse, men også fordi han så at utbyttet for bøndene på den tiden var blitt nokså magert i forhold til innsatsen. Men de nye tankene var ikke bare Birchs – dette var tiden da den industrielle revolusjon kom til Norge. Myndighetene, dvs. Bergmesteren og *Det kongelige Departement for det Indre*, viet allerede kvernsteinsdriften i Selbu stor interesse på grunn av betydningen den hadde for landet, og flere rapporter peker på at driften burde effektiviseres.

Typisk for denne perioden er store og dype brudd, der mange mann arbeidet i lag. Slike brudd kunne imidlertid ikke anlegges hvor som helst, de krevde at bergartssonen med god kvenngrøt var bred nok, og det burde være hellende terreng slik at en kunne åpne en adkomst inn mot bunnen av bruddet for å lette dreneringen og steintransporten. Forholdene var særlig gunstige ved Kvittyten og Stubben nord og sør for Storkvern fjellvatnet, og i sørhellingen av Høg fjellet. Det største enkeltbruddet er Kvittyten, som er 30-35 meter bredt og mer enn 10 meter dypt. Det største området med slike brudd er imidlertid i Høg fjellet, nord for turstien mellom Bleikåa og Schulzhytta. Her drev forskjellige arbeidslag flere brudd, som lå inntil hverandre på rekke og som ble til en nesten sammenhengende, 400 meter lang, 10–15 meter bred og omkring 10 meter dyp 'grøft' i terrenget. Et annet stort brudd kan vi se 400–500 meter sør for turstien, i vestkanten av Rødhåmmåren. Enda noen store brudd finnes spredt sørover Nerfjellet mot Røltla.

Arbeidet i denne tiden foregikk fra høsten og varte til langt ut på vinteren. Sporene etter arbeidsfolket – *felkarene* – som dro til fjells finner vi enda som velbrukte stier som til dels



I den 'industrielle' driftsperioden ble det for det meste brukt krutt for å løsne steinskivene. Det ble boret hull med håndbor og slegge. Så ble det sprengt både langs og på tvers av kløven. De store steinblokkene – 'veggingene' – ble delt opp i passe tykke skiver etterpå.



'Spell' – eller 'spellmann' – for å heise steinblokkene opp fra et brudd i Høgjellet. Bildet er tatt i 1886. Her er det to felkarer som poserer for fotografen, men når arbeidet foregikk 'på ordentlig' trengtes opptil atten mann for dreie spekket. Bakom ser vi en tredje felkar som frakter 'smøl' med trillebår. Rart å tenke på at nesten all steinen vi ser rundt bruddene i kvennfjellet er flyttet på lignende vis, med håndkraft.

er merket med varder, som på sørsida av Turrularsfjellet i retning mot Knippen. Restene av et annet veifar kan vi se langs nordsiden av Høystakktjenna mot bruddene og bosetningene sør for Storkvern fjellvatnet. Og stien som går forbi Hova ved Krossåa og innover mot Høgjellet – og som i dag er en del av TT-stien til Schulzhytta – er den gamle ferdselsveien til bruddene i Høgjellet. De samme stiene hadde sikkert vært brukt siden driften startet i kvennfjellet på 1500-tallet. Tidlig på høsten var det gjerne sendt mat innover fjellet med hest og kløv. Etter at høstonna var ferdig en gang i oktober, dro så noen av folkene til fjells og arbeidet kanskje en måned eller mer bare med å lense bruddene for vann. Pumpeutstyr var ikke så vanlig, så arbeidet ble ofte gjort som fra gammel tid, med *vassyster* – ei treause med langt skaft. Når bruddet var lenset og selve steinbrytingen kom i gang, var det gjerne frost slik at det ble mindre problemer med vanntilsig.

Bruddene kjennetegnes av utallige spor etter boring og sprengning med krutt. Boringen foregikk med håndbor og slegge. Først ble det boret et *renningshull* langs kløven, hvor det ble sprengt forsiktig med svak kruttladning én eller flere ganger, helt til en fikk en synlig sprekk etter kløven. Ofte måtte det også bores et *veggjingshull* på tvers av kløven for å løse steinblokken langs lineasjonsretningen (selbyggen kalte steinblokken for *veggjing*). Det siste kunne være et vanskelig og farefullt arbeid der det gikk med store mengder krutt, og det finnes historier om at både veggjing og mann fikk en tur opp i lufta.

Den videre bearbeidingen foregikk på *hoggar-tælet*, arbeidsplassen for selve tilhoggingen. Ofte var dette oppe på kanten av bruddet, slik at steinblokkene måtte heises opp med et gangspill – et såkalt *spell* eller *spellmann*. Spellet var en tykk kabbe av furu reist opp mellom noen store steiner, og med én eller to lange, gjennomgående trestokker som fungerte

som vindestenger. Opptil atten mann trengtes for å dreie spillet og vinde opp en tykk trosse av lintau – senere en tykk jernkjetting – som steinblokken var festet til. Flere steder kan vi finne rester etter spellkabbene og kjettingene, og ved Knippen og i Høgfjellet er det spell som er bygd opp igjen omtrent slik de var opprinnelig. Der det var blitt sprengt ut en adkomst fra siden av bruddet, som ved Kvittyten og Stubben, var det mye lettere å frakte steinblokkene ut av bruddet. Kvittytenbruddet var til og med så teknisk avansert at det hadde jernskinner med vagger til å ta ut veggjengene og fjerne avfallssteinen.

Transportveien ut fra bruddene kan også ha solide murvegger langs kantene, og har sikkert vært overbygd for å beskytte mot snøen i vintermånedene. Men den som har sett kvennfjellet vinterstid, skjønner at det ville vært umulig å holde selve bruddene åpne og fri for snø gjennom måneder med snøstorm og fukk. Amund Helland skriver også i 1898 at ”Arbeidet i gruberne foregaar under sneen med høie lyrer (ljører) for at skaffe lys”. Trolig var det likevel bedre å arbeide i de lune ’snøhulene’ enn ute i kulden. Også ute på hoggartælet foregikk arbeidet under tak. Her ble det bygd enkle hytter, hovedsakelig av snøblokker. Sporene etter dette er selvsagt borte, men det finnes andre spor som viser oss at arbeidet foregikk om vinteren: Noen steder strekker det seg lange, smale rygger av avfallsstein – *smøl* – utover fra åpningen av bruddet, noe som viser at steinene må ha blitt dratt ut over snøen på sleder eller lignende. Andre steder ligger steinblokker spredt utover de store smølhaugene på en så uryddig måte at de må ha vært lagt dit mens haugene var dekket med snø.

Grovhoggingen av kvernsteinsemmene foregikk altså på hoggartælet utenfor eller oppe på kanten av bruddene, hvor vi den dag i dag kan se et utall spor etter de ulike trinnene i arbeidets gang. Det første som måtte gjøres, var å dele de svære steinblokkene i skiver som

var passe tykke for en kvernstein. Oftest ble blokkene splittet med jernkiler langs kløven. Hvis ikke overflaten på steinskiven ble plan nok, ble det først brukt et *kvernjarn* – et 2–3 kg tungt hakkelignende redskap med spiss i begge ender og med kort treskaft – til å lage en jevn flate på den ene siden av blokken. En hogde flere parallelle spor med 5–10 cm avstand, og etterpå kunne ’ryggen’ som sto igjen mellom sporene lett slås av med hammer. Deretter ble det brukt *kompås* – en stor passer av tre med jernspisser – til å merke en passende sirkel, før en hogde til tverrkanten hele veien rundt med kvernjarnet.



Oppmurte vegger langs åpningen på det store bruddet Stubben ved Storkvern fjellvatnet. Opprinnelig var det tak over for å beskytte mot snøen, så steinene lettere kunne fraktes ut på arbeidsplassen – ’hoggartælet’ – som nå er dekket av vierkrattet til høyre. Skarvan i bakgrunnen.

Tilhogging av kvernsteinene forgikk på 'hoggartælet' litt utenfor selve bruddet. En la til rette en passende tykk skive og brukte en slags passer – 'kompås' – til å risse så stor en sirkel som det gikk an å få til. Men ofte kunne steinen sprekke opp under tilhoggingen med 'kvernjarnet', som her hvor vi ser at det mangler en skall langs bakkanten av emnet.



Først forsøkte steinhoggeren å lage en stor og tykk overstein av emnet. Oversteinen var vanskelig å få til fordi den måtte være av et helt stykke, dessuten skulle den ha en flott dobbeltkrummet – 'klokkeformet' – overside som ser ut til å ha vært et slags varemerke for selbusteinene. Under hoggingen oppstod det kanskje sprekker eller andre skader på steinen, og da forsøkte steinhoggeren å gjøre emnet om til en understein, som ikke behøvde være så tykk og som heller ikke trengte å bestå av et helt stykke. Ofte måtte emnet reduseres i størrelse inntil man kunne få en brukbar stein, og mange steder kan vi i dag se steinskiver hvor det er risset flere sirkler med stadig mindre diameter. Vi ser også mindre deler av understeiner som er hogd så de kunne skjøtes sammen med jernbånd. Fordi emnene vi ser på hoggartælene er rester fra hele denne prosessen, er nok ikke størrelsen på emnene helt representativ, men er trolig jevnt over mindre enn kvernsteinene som ble gjort ferdig for salg. Mange steder ser vi likevel emner til store kvernsteiner, med diameter på mellom 120 og 140 cm og tykkelse mellom 20 og 30 cm, som svarer til størrelsene vi kjenner fra kvernsteinsregisteret. Noen av dem er også tilsynelatende hele, fint tilhogde oversteiner.

Kvernsteinsmålene i Selbu er et kapittel for seg, og er utførlig diskutert av Einar Haga i siste utgave av boka *Kvernfjellet*. Fra gammel tid ble det brukt faste mål oppgitt i alen eller kvart. Det siste var en fjerdedels alen. Kvernsteinsmålene kunne for eksempel hete *ælning* (= 1 alen), *sjukvart* (= 7 kvarte alen), *hælvåtten* (= 7½ kvarte alen) osv. Tikvarten, som var omtrent 140 cm i diameter, var størst og gjevnest av standardmålene. I tillegg var det flere navn som endte på *-stikk*, for eksempel *lævstikk* (= 4½ kvarte alen) og *hælvvarstikk* (= 6 kvarte alen), noe som tyder på at selbyggene brukte det gamle lengdemålet *stikkealen* eller *stikka*. Haga forteller at både *kvenn-ælna* (eller *sten-ælna*) i Selbu og den gamle *stikka* var 21 tommer, i motsetning til den *sjællandske alen* på 24 tommer som ble innført ved kongelig forordning i 1541. Men selv om målene som ble brukt i kvernfjellet dermed har røtter til middelalderen, behøver ikke det bety at selve driften er så gammel. Det kan rett og slett skyldes at det tok lang tid før selbyggene ville rette seg etter påbud fra øvrigheten om å endre på det som var gammelt og velkjent.



I kvennfjellet finner vi mange hundre etterlatte kvernsteiner som for oss virker ferdige og klar for transport, men som for kvernsteinshoggeren viste seg å ha feil. Noen ble kanskje etterlatt fordi det ikke lenger var avsetning for steinene også. I forgrunnen ser vi en overstein med den karakteristiske profilen som ble et slags varemerke for selbusteinene: en dobbeltkrummet, 'klokkeformet' topp. Like bak ligger en understein, som igjen er stablet opp på en steinskive som enda ikke er tilhagd.

Likevel er de trolig kassert på grunn av skavanker som vi ikke kan se, men som steinhoggeren oppdaget før steinen skulle fraktes til bygda. Det kunne være skjulte sprekker eller annet som ble avslørt av klangen i steinen når han slo på den med et jern. Noen saftige gloser falt nok når en slikt verdifulle arbeidsstykke måtte settes igjen i fjellet.

Naturlig nok er de mest iøynefallende og kjente hustuftene i kvennfjellet også fra den siste driftsperioden. Da bodde et stort arbeidslag i ei *felstuggu* bygget i tømmer, med en forlengelse i oppmurt stein som fungerte som stall og smie. Bredden var 5–6 meter, og hele lengden var 10–12 meter. Hyttene hadde jordgulv, fordi det var varmere enn tregulv. Jordgulvet passet vel også best for

rengjøringen: Kjell Haarstad bemerker i bygdeboka at "Stua ble aldri vasket – karene forresten heller ikke. Poteskall, sildebein, kjøttslintrer og annet rusk og rask ble bare hivd på jordgolvet, og 'rengjøringa' besto i at alt bosset ble måkt ut med spade én gang hver vår". Den gamle hytta som TT i sin tid eide ved Kvittytten, var opprinnelig ei slik felstuggu, likeens den som er bevart på Selbu Bygdemuseum ved Kalvåa. Aller best kan en se slike tufter i Høgfjellet, der murene ligger på rekke og rad like på vestsiden av den lange bruddgrofta. Én av dem – *Kallarstoggo* – ble restaurert av Selbu kommune og fjellstyret for noen år siden, og står åpen for den som vil ta en rast og gjenoppleve litt av stemningen fra denne tiden. Den er lett å finne der den ligger fritt til, 300–400 meter ovenfor turstien.

Hyttene var bygget for vinteropphold; de var solide og lå tett ved bruddene på steder hvor snøen kunne blåse bort. Her levde 10–15 mann fra oktober til slutten av mars, bare avbrutt av hjemtur annenhver helg. Hjemturen var strabasjos, opptil fire mil for dem som kom fra lengst uti bygda. Etter at snøen kom måtte turen gjøres på ski. Mang en gang gjorde uvær og snøstorm veien utrygg, og det er flere historier om folk som omkom på *felveginn*. Noen steder i Høgfjellet og Nerfjellet er det senere reist minnesteiner der de forulykkede ble funnet. Hjemturene var ikke bare for avvekslingens skyld, karene måtte også hente mat. Kostholdet i kvennfjellet er for øvrig et interessant kapittel i seg selv, og er viet mye omtale både i Kvern fjellboka og i bygdeboka.

Transporten av steinene fra fjellet og ned til bygda foregikk med hest og slede på hardt skareføre fra slutten av mars. Steinene veide opp mot 1600 kg, og det krevdes både styrke og dyktighet for å buksere dem over på sleden og kjøre dem de to milene ned til bygda. På gårdene ble steinene gjort ferdig for videre transport og salg på markedene i Trondheim eller Røros eller hos større oppkjøpere. Dette var arbeid som foregikk i *kvernporten*, et eget sted på gården med utstyr for det som trengtes av finhogging. Kvernsteinsparet ble nøye tilpasset med *samdraging*, der oversteinen ble dreid rundt oppå understeinen til maleflatene ble slitt ned og lå an mot hverandre. Til slutt kom *sandmalingen*, da tytene på maleflaten fikk komme frem ved at ”en hob baade mænd og kvinder med hver sin ’veiv’ snurrer kværnen rundt, og et barn øser sand i øiet”.

Flest arbeidskarer og størst produksjon var det i første del av denne perioden. Fra Amtmandens beretninger midt på 1800-tallet går det frem at omkring 250 mann arbeidet i fjellet, og at det skulle ha vært produsert omkring 600 kvernsteinspar årlig. Det svarer til at hver mann hogde to-tre kvernsteinspar i løpet av vinteren. Amtmannen anså imidlertid at ”... Udbyttet formodedes at være baade større og

Amund Helland forteller fra kvennfjellet at ”Naar de kommer fra arbeidet kl. 4–5 spises en sild med poteter, hvorefter man begynder at tilberede hovedmaaltidet; retten kaldes „kaal“, en velling af vand, mel, gryn og erter, kogt sammen med kjød og poteter. Hver har sit kjødstykke, spegekjød, undtagelsesvis flesk, op i kaalen; stykkerne er mærket med pinder eller paa anden maade; naar det er nogenlunde kogt, tager kokken – kok er man efter tur – stykkerne op og raaber eierens navn, saa hver faar sit stykke. Selve „kaalen“ spises med ske af den fælles gryde. Det tiloversblevne spises om morgenen, og da er denne velling saa tyk, at den kan skives op paa et stykke lefse.”

mer indbringende...” Helt siden første del av århundret hadde det vært et stort prisfall på grunn av overproduksjon. Myndighetene hadde gjentatte ganger prøvd å få selbyggene med på frivillige ordninger for å redusere produksjonen, uten å lykkes. Derfor kan det godt være at amtmannen hadde rett i sin mistanke om at selbyggene ikke rapporterte hele utbyttet, og at hver mann i virkeligheten kanskje hogde opp mot fire steinpar årlig i gjennomsnitt. I alle fall – mot slutten av århundret gikk det nedover med innsatsen i kvennfjellet. I 1880 var det bare 72 mann som arbeidet i fjellet, og i 1900 bare 30 mann. Paul Birch skriver i sin beretning at ”Omkring 1911-13 sygnet bedriften helt hen, og krigsårene med sin dyrtid la de siste rester øde”.

Mellomperioden

Den første skriftlige henvisningen til krutt-sprengning i kvennfjellet er fra 1734, ifølge Kjell Haarstad, da Guttorm Grøtte hadde ”mineret og skudt sønder et stöcke”. Sannsynligvis hadde kruttet allerede vært i bruk noen år da, men hvor lenge vet vi ikke. Krutt ble brukt de siste årtiene av 1600-tallet i kobbergruvene på Røros, og det er sannsynlig

at det ble brukt i Høiaas gruve i Selbu da den ble åpnet i 1713. Men selv i de profesjonelt drevne kobbergruvene hadde kruttet liten betydning i lang tid enda. For 'bondedriften' i kvennfjellet ble nok kruttet tatt i bruk enda senere. Én ting er at krutt var dyrt, men viktigst var kanskje at det ikke kunne brukes slik det ble brukt i kobbergruvene: Det trengtes en helt annen teknikk når et kvernsteinsemne skulle sprenges løs fra berget uten å gå i stykker, enn når kobbermalmen skulle mineres ut og det bare var fordelaktig om berget ble skutt i små stykker. Å lære denne teknikken var ikke gjort over natten.

Det er mange ting som viser at gjennom det meste av denne perioden foregikk driften om høsten, og ikke om vinteren slik Birch og Rolseth beskriver fra slutten av 1800-tallet. I 1773, forteller Gerhard Schøning, ble det arbeidet i kvennfjellet "liige fra Michels-Dag (29. september) omtrent, til henimod Juul". Trolig skjedde en gradvis utvidelse av drifts-sesongen, og da bergmester Strøm besøkte bruddene i 1819 skrev han at arbeidet varte til begynnelsen eller midten av februar. Strøm

forteller også at de fleste brudd ble drevet av bare to eller tre bønder sammen. Bøndene startet kvernsteinsarbeidet i andre eller tredje uke av oktober, dels fordi de da var ferdig med annet arbeid på gården, men kanskje mest fordi "...Tøveir herefter sjelden indtræffer, Vandaarene tilfryse, og Besværlighederne ved Arbeidet meget lettes". Så vidt vi vet ble steinene hele tiden kjørt ned på vinterføret.

Sporene i landskapet viser også at det dreier seg hovedsakelig om høstarbeid nå. Det ene er formen på selve steinbruddene og smølgene, som vi skal komme tilbake til. Det andre er beliggenheten av hustuftene som kan knyttes til denne perioden: De tre 'landsbyene' som ble undersøkt arkeologisk og etnologisk i 1970-årene, besto mest av små og mellomstore hytter fra 1700-tallet og tidlig 1800-tall, og de var til dels bygd på steder som er fullstendig nedsnødd om vinteren men som ligger fint og lunt til ved rennende vann om høsten. Også andre steder finner vi de samme tuftetyperne. Mange av tuftene er små og temmelig enkelt oppmurt, og kan umulig ha tjent som husvære midtvinters. Men noen steder finner vi også





Utsikt sørover fra Høgfjellet, litt ovenfor turstien. Oppå steinhaugene til venstre ligger murene av de store felstugguene fra den 'industrielle' driftsperioden. Nede til høyre i forgrunnen ser vi torvdekte rester av en mindre hytte fra mellomperioden. Rekken med små brudd til høyre er også fra mellomperioden.

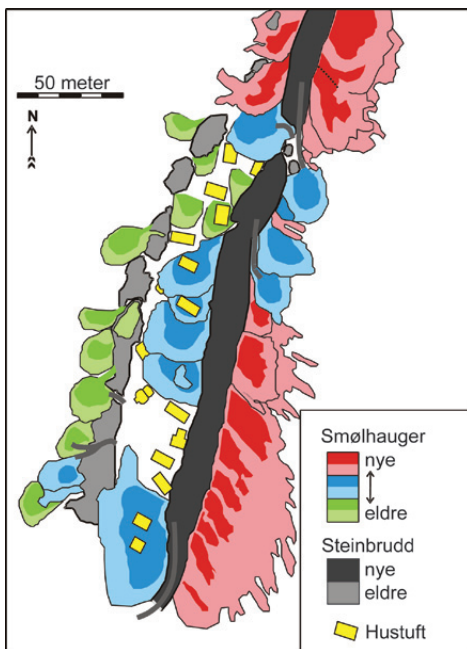


Bruddene i Høgfjellet sett mot nord, omtrent fra turstien mellom Bleikåa og Schulzhytta. Til høyre sees den dype bruddgrøfta fra den 'industrielle' driftsperioden, med uryddige smølhauger fra vinterdriften til høyre. Like til venstre er det store smølhauger med flate hoggartæl fra eldre drift i den samme kvernsteinssonen, og oppå dem igjen tuftene etter de yngste 'felstugguene'. Lenger til venstre ser vi rekken av grunne brudd og små hoggartæl fra den enda eldre driften i mellomperioden. Langt oppe, mot horisonten, ligger den restaurerte Kallarstoggo.

På sin reise til Selbu i 1773 omtalte Gerhard Schøning arbeidet i kvennfjellet: ”Endskiønt Arbeidet derover bliver alt meere og meere besværligt, men Fordeelen minder, eller retter ofte til Skade, saa gaae dog Saalbyggene dertil, som til en Høitiid. Saasnart er ikke deres Høst til Ende, førend de strax begive sig didhen, forsynede med det beste, de kunne tilveiebringe, af Mad- og Feede-Varer, da de sætte alle deres Ære deri, og ingen vil, i dette Tilfælde, ansees for ringere, end den anden.”

Schøning var åpenbart fascinert av kostholdet blant selbyggene, og forteller at ”en Biørn-Skinke har smaget Kiændere ligsaa godt, som en Svine-Skinke. Et Støkke godt Børne-Spæk, til et Støkke Havre-Brød, eller Brød af Furru-Bark, er for Sælbyggen en Delicatesse.” Videre forteller han om måltidet som ble spist til aftens og som sikkert lignet det som var hovedmåltidet i kvennfjellet: ”den saa kaldte Kaale, en Ret, som laves paa følgende Maade. I en Portion Gryn og Vand kommer man et Støkke Kiød, eller i Mangel deraf, gamle Marvebeen; dette koges sammen, dog ei længer, end til det er halv kaagt, da man rører deri lidt Havre- eller Byg-Meel, indtil den heele Massa er tyk som en Grød. Man lader det siden staae i en Kober-Kiedel, hvori det ofte bliver grøn-farvet af Spanskgrøn, men spiises dog med Appetit, og fordøies, uden Skade, af den haardføre Sælbo-Mave.”

en mellomtype av hustufter som er noe større – omkring 5–6 meter bred og 6–7 meter lang. De har gjerne solide murvegger dekket med et tykt lag torv, de kan ha et slags vindfang foran hovedrommet, og de ligger oftest på høyder hvor snøen blåser bort. Disse tror vi kan være fra den tiden bergmester Strøm snakker om, nemlig begynnelsen av 1800-tallet da drifts-sesongen begynte å strekke seg mot januar og februar.



Kart over noen av bruddene i Høgfjellet, like nord for turstien fra Bleikåa til Schulzhytta. Nye og eldre brudd og avfallsstein – 'smølhauget' – er vist med forskjellig farge: Den flate toppen av smølhauget – 'hoggartølet' – er vist med sterk farge.

Brudd fra denne perioden finnes langs hele kvernsteinssonen. Storparten av bruddene mellom Røtla og Flora hører til her, likeens bruddene vest for Usmesjøen. Men der vi ser dem aller best er i snauvfjellet, som i nordhellingen av Knippen, omkring toppen av Høgfjellet, og i sørhellingen på Høgfjellet. I det siste området er det tre parallelle soner med kvenngrøt hvor det har vært omfattende drift, og mange steder er aldersforholdene mellom de ulike tidsperiodene lett å se her. I den østligste sonen finner vi rekken med store og dype brudd fra den 'industrielle' driften. I den siste driftsperioden fikk denne bruddgrøfta høyde, overhengende vegger på vestsiden, så smøll og emner måtte tas opp mot øst, der steinavfallet ble slept utover slik det var vanlig om vinteren.

Men vi finner også en annen type smølhauger, fra mellomperioden, som er blitt lagt opp på motsatt side av bruddgrøfta i Høgfjellet før bruddene ble altfor dype. At de er fra en tidligere driftsperiode i samme brudd, kan vi se fra rester av transportveger som fører ned mot bruddrekken, men som er blitt 'hengende i løse lufta' da bruddet ble dypere. Vi kan også se det av at tuftene etter felstugguene, som for det meste er fra andre halvdel av 1800-tallet, er bygget opp på de eldre smølhaugene. I motsetning til de nye, uryddige steinmassene i øst, har de eldre smølhaugene en ganske jevn flate på toppen, og ligger som trappetrinn nedover fjellsiden langs vestkanten av bruddgrøfta. Slike terrasseformede smølhauger er typisk

for høstdriften i kvennfjellet, da tilhoggingen av steinene foregikk hovedsakelig på bar mark. Steinhoggerne ordnet seg med en ryddig arbeidsplass ved siden av bruddet, og på det flate hoggartælet hopet det seg opp store mengder smått smøl og steinstøv som i dag gir grobunn for frodig gress og annen vegetasjon. Større steiner og kvernsteinsemner som gikk i stykker ble slengt utfor kanten.

Vi ser få spor etter den eldre driftsperioden i selve bruddgrøfta – de ble borte da bruddene ble drevet videre mot dypet. Men 30–40 meter lenger vest finner vi en lang rekke av små brudd som ble drevet enda tidligere i mellomperioden, sammen med rester etter

I 1978 gjorde Vitenskapsmuseet i Trondheim arkeologiske og etnologiske undersøkelser av en rekke gamle hustufter i området rundt Storkvern fjellvatnet, etter at det i 1974 var kommet forslag om regulering av Garbergs-elva med oppdemming av Storkvern fjellvatnet. Undersøkelsen ble gjort av Elling Alsvik, Kalle Sognnes og Anne Stalsberg, og er beskrevet i en omfattende rapport og flere artikler, blant annet i et eget kapittel skrevet av Alsvik i en nytgivelse av boka *Kvern fjellet*.

Til sammen ble det registrert 100 tufter i tre adskilte grupper. Den største gruppen – 47 tufter i alt – ligger ved nedre del av Rensbekken på nordsiden av vatnet. På sørsiden av vatnet ble det funnet en gruppe med 38 tufter like nedenfor et steinbruddsområde som kalles Lappen, og snaut 400 meter sørvest for vatnet, ved Kogdalsbekken, ligger en mindre samling av 19 tufter. De fleste tuftene ligger på tørrbakker omgitt av myrflater og bjørkekratt. Ved Rensbekken og Lappen er det mange steinbrudd like ved tuftene, mens Kogdalen ligger mer enn 500 meter fra nærmeste brudd av betydning.

De fleste tuftene ligger i små klynger, hvor opptil 10 stykker kan være bygd sammen med felles vegg eller gravd inn i jordbakken

inntil hverandre. Flere tuftetyper kan skilles ut, og trolig er de ulike typene av forskjellige alder. Noen består av flere rom og ligner på de store felstugguene som er kjent fra slutten av 1800-tallet. Men de aller fleste tuftene er mye mindre, og har bare ett rom hvor det kanskje var plass til et par mann. Noen av dem er gravd litt ned i bakken med jordvoller som vegger, andre har lave steinmurer som kan ha vært underlag for tømmervegger. To andre hustyper var gravd inn i jordbakken og hadde jordvegger eller murte vegger. Rester etter et åpent idsted midt på gulvet eller en steinhaug fra ei mulig esse i et hjørne, tyder på at noen av husene har vært bolig mens andre ble brukt til smie. At tuftene er knyttet til kvernsteinsdriften er det ingen tvil om: Murveggene består mange steder av bruddstein, eller til og med av kvernsteinsemner som har gått i stykker under tilhoggingen.

Arkeologene gjorde radiometriske aldersbestemmelser med ¹⁴C-metoden i seks av hustuftene, og ingen av dem var beviselig eldre enn fra 1700-tallet. I én av tuftene ble det riktignok funnet neverflak som trolig var fra tidsrommet 1350-1520, men det ble ikke lagt noen vekt på dateringen fordi det ble funnet spor fra 1700-tallet i den samme tuften.

Eiendomsrett og bumerker

Bergmester Strøm skriver i 1820 at "Eiendomsret til et Arbeide erhverves derved, at Finderen i Fjeldet hugger sit Navn og Bomerke. Grændserne for denne bestemmes, om et annet Laug blotter Leiet i Nærheden og belægger det, sædvanlig ved en oversættende Klyft eller Stav, som nødvendig for Arbeidets Fortgang, og hvilken da bliver Skillemærket mellem dem begge. Men om En vilde mærke paa mange Steder, uden at drive samme, da vinder han herved ingen Eiendomsret, men denne bestemmes efter hans Behov og Evne til at bearbeide de af ham mærkede Steder."

Amund Helland var også opptatt av de spesielle rettsforholdene som hadde utviklet seg i kvennfjellet: "Brudene ligger, som nævnt, i almenning, men eiendomsforholdene ordnes ikke af nogen autoritet, men i kraft af vedtægt, idet der har udviklet sig en særegen bergret, der har faaet aarhundreders hævd. Enhver selbygg anser sig berettiget til at paabegynde kværndrift, hvor han vil, i forhen urørt berg, kværnegrjot. Naar tjenlig berg er funden, danner der sig straks et kværnelag til drift, og laget inddeles i karlslodder, sædvanlig 4-6 efter antallet af arbeidere i driftstiden fra 1ste december til 1ste april. Disse karlslodder eller brøker af den – fuldkarer, halvkarer, fuldkar mindre en kvart (3/4), halvkar og en trediedel (5/6) o. s. v. – gaar senere i handelen, arves, pantsættes, auktioneres ligesaa godt som andet

et par mindre hustufter. Smølhaugene herfra ligger igjen som trappetrinn langs vestsiden av bruddrekken, med små transportveier fra bruddene til de flate hoggartelene på toppen. Terrassene med smøl er mindre enn de lenger øst, men ellers ligner de. Selve bruddene er bare et par meter dype. Flere steder ser vi spor etter borhull som viser at det ble brukt krutt. Men i motsetning til i de store bruddene fra den siste tiden ble det boret nesten bare på *tvers* av kløven, mens det oftest ble brukt jernkiler for å splitte berget *langs* kløven. Og

aktiebrev, selv om der intet hjemmelsdokument er. Arbeidsbyrden og udbyttet deles i forhold til disse karer eller lodder. Naar en mand har løst skud i kværnberget, ansees han som grunder af et kværnlag. Laget eier da hele kværnstenens mægtighed, oftest omkring 15 meter; i længden eier han fra 'stav til stav'. Ved 'stav' forståes, som før berørt, de steiltstaaende sletter eller afløsningsflader, som staar lodret paa leiestedet. Herved faar hvert felt sin naturlige begrænsning, uden udmaal, og i tilfælde af tvist undersøger man kun, hvor 'staven gaar'."

I dag finner vi spor etter 'eiendomsmerkene' i form av bumerker og initialer som eierne hogde inn i glatte bergflater nært bruddet. Særlig kan vi se mange bumerker i Høgfjellet hvor det er så mye nakne bergflater, men trolig er det like mange som skjuler seg under torva andre steder i kvennfjellet.



mens det ble sprengt ut tykke 'veggjinger' i de yngre bruddene, ble det i mellomperioden kilt ut skiver som var passe tykke til en kvernstein uten videre oppsplitting. Hullene som ble hogd for å slå ned jernkilene behøvde ikke være særlig store, omkring 10 x 5 centimeter i tverrmål øverst og bare 5–6 centimeter dype. Noen steder kan vi se dem oppe på bruddkanten, hvor det var gjort klart for en steinskive som likevel ikke ble løsnet. Men mer vanlig er det å se rester – halvdeler – av kilehullene langs kanten av steinskiver som er etterlatt



Brudd fra mellomperioden på nordvestsiden av Høgjellet. I forgrunnen til høyre ser vi rester av hullene som ble boret på tvers av kløven for å løsne steinskivene langs 'golvet'. Til venstre går bruddveggen langs naturlige sprekker. I bakgrunnen, rett utenfor bruddet, ser vi det flate gressbevokste 'hoggartælet'.

på smølhaugen. I andre brudd ble heller ikke kiler brukt, i stedet ble kvernjarnet brukt til å hogge en rekke små hull langs kløven med 7–10 centimeter avstand – hvert hull bare 2–5 centimeter dypt – slik at kløvplanet til slutt sprakk opp og steinskiven løsnet.

Både i Høgjellet og andre steder ser vi at bruddene ble anlagt på steder hvor avstanden mellom tverrsprekkene gjorde det lett å bryte ut steinskiver som ikke var større enn at de kunne håndteres med håndkraft. Hvis bruddet lå høvelig til i terrenget og ikke var for dypt, ble emnene dratt opp til hoggartælet langs en slak vei, trolig på slede. Dette ser vi spor av i mange av de eldste bruddene fra perioden. Dersom bruddet var dypere, måtte steinskivene *ståggåkjøres* opp til kanten: Bergmester Strøm forteller at det ble brukt en stige av kraftige trestokker, der det var tette trinn laget av 2–3 tommer tykke bjørkestokker som kunne tas

ut og flyttes etter som det passet. Stigen ble plassert skrått opp langs bruddveggen, og så ble steinene jekket stykkevis oppover ved hjelp av jernstenger. – ”Man seer let, hvor besværligt og langsomt dette Arbeidet maa være, og det er saaledes begribeligt at 4 à 6 og flere Mand ofte kunde tilbringe en ja flere Dage med at opfordre en Stenmasse af et 2 à 4 Lager dybt Arbeide. At ikke Faa blive før Tiden knækkede, og lide Skade paa deres Sundhed ved de svære Løft, som heved forefalde, er dessværre alt for vist”.

Steinskivene ble gjerne skråstablet på hoggartælet etter at de var tatt opp fra bruddet, og slike 'lager' kan vi fremdeles se mange steder. Den videre tilhoggingen foregikk omtrent som i de nyere bruddene, men emnene vi ser fra mellomperioden er oftest mindre; diameteren kan nå opp i 120 cm, men 70-100 cm er mer vanlig.



Mange av kvernsteinsbruddene ser vi i dag som vannfylte groper og små vann, noen så overvokste at de er vanskelig å skjelne fra naturlige myrhull. Men under de gressbevokste vollene rundt gropene skjuler det seg avfallsstein og et og annet kvernsteinsemne som vitner om fordums aktivitet.



Steinbrudd som ligger høyt til fjells er lite overgrodd og viser best den teknikken som var brukt i selbubruddene i den eldste tiden. Her er en steinskive kilt løs fra berget og lagt opp på kanten av bruddet for videre tilhogging. Legg merke til sporene etter kilehull langs kanten av steinskiven. Til venstre ser vi en annen skive som er kilt løs fra berget, men som fremdeles ligger nesten på plass. I bakgrunnen Skarvanmassivet, som har gitt navn til nasjonalparken.

Salget tok de enkelte bøndene seg av. De fleste steinene ble kjørt med hest på vinterføre og solgt på Rørosmartnan til østlendinger og svensker, eller de ble utskiptet fra Trondheim til ulike steder i Sør-Norge. Vi vet imidlertid lite om hvor mange som arbeidet i kvennfjellet i denne perioden og hvor mye kvernstein som ble produsert. Kjell Haarstad antyder at det i 1818 var omkring 200 mann som til sammen hogde 200-300 kvernsteinspar. Men denne

produksjonen virker liten i forhold til det en kan lese i en overenskomst mellom 286 bønder og husmenn som drev eller eide brudd i kvennfjellet i år 1800. På grunn av overproduksjon og lave priser, ble det da avtalt at hver bonde ikke skulle ta ut mer enn tre middelsstore kvernsteinspar (eller tilsvarende etter som størrelsen tilsa), mens en husmann kunne ta ut ett par.

Den eldste driften

Den første henvisningen vi kjenner til kvernsteinsbruddene stammer fra presten Peder Claussøn Friis, som i sin *Norriges Beskriffuelse, Reise i Trøndelag 1591-92*, nevner at *"Fra Tronheims by 3 Mile mot Sudost ligger den store Siøe Salesiøe eller Saleboesiøe aff hvilken den store Elff Nid utflyder; oc er samme Siøe 2 Mile lang mod Sudost; ved den øfuerste Ende ligger Quernebiørg, oc blifue der huggen de beste Querner, som her findis nogensteds i Riget, oc førs de vjide her oppe i Landet"*. Av omtalen ser det ut som forfatteren ikke selv har vært i Selbu, og noen nærmere beskrivelse av driften gir han ikke. I alle fall – det at kvernsteinene fra Selbu i 1591-92 var kjent som de beste i landet, må bety at det allerede hadde vært drift der i en viss tid. Hvor lenge er umulig å si, men det er rimelig å anta at driften i hvert fall hadde foregått siden midten av 1500-tallet.

Det kan selvsagt tenkes at kvernsteinsbrytingen i selbufjellene kom i gang enda

tidligere, men i så fall må den ha vært av beskjedent omfang. Historikeren Kjell Haarstad viser i bygdebøkene for Selbu til at det ikke er noen kjent omtale av selbustein i skriftlige kilder fra middelalderen. Vi har heller ikke funnet selbustein i sikre middelalderfunn fra arkeologiske utgravninger i Trondheims bygrunn. Og en antakelse av P.O. Rolseth om at et gravfunn fører kvernsteinsdriften helt tilbake til 1200-tallet, ble avvist av Haarstad som vitenskapelig uholdbar.

I nesten hele kvennfjellet finner vi her og der steinbrudd fra den eldste perioden, uten spor etter boring og bruk av krutt. Bruddene er alltid ganske små og grunne. Ofte er de sterkt overgrodd – mange steder er de også vannfylt – og det kan være vanskelig å skille dem fra myrhull eller andre naturlige groper i terrenget. Det som lettest avslører dem er kanskje den karakteristiske vollen som ligger langs bruddkanten. Vollen består av jord og torv som måtte fjernes fra bergflaten før brytningen kunne begynne, sammen med avfallsstein fra selve

I forgrunnen og ned gjennom bjørkeskogen mot Storkvern fjellvatnet er det mange små, gjengrodd brudd fra den eldste driften. Bruddene er omgitt av overvokste voller, og kan være vanskelig å skille fra naturlige terrengformer. En ting som kan avsløre bruddene er den frodige gressveksten på vollene og smølhaugene, noe som skyldes rikelig med næringsstoffer fra de finknuste steinmassene. Skarvan i bakgrunnen.





Nede til høyre ser vi et grunt, vannfylt brudd fra den eldste driften. Fra bakkant av bruddet går det en slak transportvei gjennom et vierkratt opp mot venstre til det flate, gressbevokste hoggartælet på toppen av smølhaugene i bakgrunnen. Dette og flere andre gamle brudd kan vi se i et område 300-500 meter nedenfor turiststien sør for Høgfjellet.

driften. Selv om det meste er overvokst av gress og lyng, kan vi kanskje se en bruddstein eller et kvernsteinsemmne som stikker litt frem fra torva hist og her.

Mange steder ser vi også hoggartælet hvor felkarene satt og hogde selve kvernsteinene. Hoggartælene ligner på dem fra mellomperioden – med en jevn, gressbevokst flate oppå smølhaugen – men både brudd og smølhaug med hoggartæl er gjerne mindre. En annen liten forskjell er at i de eldre bruddene var felkarene ikke så nøye med å fjerne avfallsstein etter hvert som arbeidet skred frem. For å spare arbeid slengte de gjerne smølet korteste vei bort i den delen av bruddet som allerede var drevet. Det er tydelig at de ikke tenkte på å drive dypere på et senere tidspunkt. Dermed er mange av bruddene fra denne perioden nesten gjenfylt av avfallsstein fra sin egen drift, og selve bruddveggen er kanskje synlig bare der hvor det ble drevet helt

til sist. Ellers ser vi ofte en slak transportvei fra bruddet opp til hoggartælet, akkurat som i grunne brudd fra mellomperioden.

Også selve steinbrytningen foregikk nesten som i mellomperioden, nemlig ved at det ble splittet ut store skiver fra bruddveggen langs kløven i berget. Forskjellen var at i den eldste tiden ble det ikke brukt krutt i det hele tatt. For å få skiven til å knekke der den skulle i underkanten – i ‘golvet’ langs lineasjonen, ble det hogd en kanal et stykke inn i bergveggen. Det hendte også at lineasjonen ga en naturlig svakhet som gjorde at steinskiven knakk omtrent der den skulle uten noen kanal. Skivene ble løst langs kløven med kiler eller med kvernjarn som i mellomperioden, men i tillegg til jernkiler kan det også ha vært brukt trekiler. Selve kilene er borte, men kilehullene er noen steder så store – opptil 18 x 10 centimeter i tverrmål øverst og 19 centimeter dype – at vi tror de var ment for trekiler. Formen på hullene

tyder også på trekiler: Øverst kan det være hogd en vid fordypning omkring selve kilehullet, kanskje for å helle vann på så de tørkede trekilene trutnet og sprenget løs steinskiven. I boka *Kvernfjellet* fortelles det også om et gammelt vannfylt brudd på Nerfjellet som ble lenset og satt i drift igjen en gang omkring 1820, hvor en kunne se at det hadde vært brukt kiler av einer forrige gang bruddet var drevet. Når steinskivene var løsnet fra berget, ble de trolig flyttet videre ved hjelp av en lang, seig einerstaur brukt som våg. En rund stein ble gjerne klemt ned som støtte bak skiven for at den ikke skulle falle tilbake mot bruddveggen. Støttesteinene kan vi se her og der bak skiver som av en eller annen grunn ikke ble tatt opp fra bruddet. Einervåger har vi også funnet, og de er spesielt interessante etter som de kan brukes til nøyaktig aldersbestemmelse ved hjelp av *dendrokronologi* – årringsdatering.

Hustuftene fra den eldste driften ligner på de minste fra mellomperioden, de er svært små – ofte ikke stort mer enn et par meter brede og tre meter lange. I dag ser vi lave, enkle murer av oppstaplet bruddstein, men det er vanskelig å si om hyttene opprinnelig hadde høyere vegger av tømmer. Noen steder ser vi at taket har vært av større steinheller fra bruddene, andre steder kan taket ha vært av tre og torv. En og annen hytte har vært gravd delvis inn i grusbakken, andre har rett og slett vært murt opp av gammel avfallsstein i et hjørne av selve bruddet. Felles for dem er at de ligger lunt og fint til for bruk om høsten, men på steder som driver helt igjen med snø og som ikke ville blitt valgt dersom felkarene skulle bodd der om vinteren.

I kvernfjellet ser vi ofte bare restene etter de eldste bruddene innimellom små og store brudd fra senere drift. Men i noen områder har de gamle bruddene fått stå mer eller mindre urørt, kanskje fordi terrengforholdene gjorde det vanskelig å fortsette driften dypere på samme sted. Dette ser vi godt i sørvestre del

av Høgfjellområdet, sør for turstien fra Bleikåa til Schulzhytta. Her finnes en mengde gamle brudd hvor det flate terrenget sikkert skapte



I den eldste driften ble det brukt kiler eller bare 'kvernjern' til å splitte løs en steinskive som var passe tykk for en kvernstein. Skive for skive ble brutt løs så langt som mulig på tvers av kløven mellom to tverrsprekker – 'staver'. Deretter fortsatte driften mot neste stav. På denne måten fikk bruddene sin karakteristiske form, ofte med markerte terskler langs tverrsprekkene og en slags trekantform i overflaten.



Gammelt brudd nord for Høgfjellet. Helt inntil den bratte bergveggen til venstre, på hitsiden av det lysegrønne vierkrattet, ser vi noen oppmurte steiner fra en liten hytte. Hustuften ligger langt under snøen om vinteren, så da denne hytten ble brukt var det nok drift bare om høsten, i kvennfjellets eldste tid eller tidlig i mellomperioden. Oppe på den lille bergknausen 20–30 meter lenger bak ser vi tuftene av en litt større hytte med torvdekte murer, som trolig ble brukt da driften fortsatte i det samme bruddet senere i mellomperioden.

problemer både for vannlensing og steintransport. Det samme gjelder deler av Nerfjellet, hvor det i tillegg er myrlendt og vått.

Fra denne del av historien vet vi ingenting om hvor mye kvernstein som ble produsert, bortsett fra Peder Claussøn Friis' beretning om at selbusteinene "før is vjide" allerede i 1591-92. Emner som er etterlatt på hoggartæl og smølhauger viser oss at størrelsen på steinene oftest var mindre enn i senere tid. Størrelser omkring 70 centimeter i tverrmål er ganske typisk, selv om noen er over en meter i tverrmål. Mange er også mindre enn 60 centimeter og har trolig vært tenkt til håndkverner.

Begynte driften på løse blokker?

Mange har ment at den første driften i kvennfjellet var på løse blokker. I Brønnøy, og til dels i Hyllestad, er det steinurer hvor dette har vært en viktig teknikk i perioder. Men vi tror ikke det har hatt noen betydning i Selbu. Riktignok ser vi eksempler på det her og der, som ved Rensbekken på nordsiden av

Storkvern fjellvatnet hvor det er hoggespor på noen steiner som ligger i bekkeløpet. I det samme området er det prøvd å hogge kvernstein direkte fra en liten bergknatt som stikker opp i terrenget, nesten som det ble gjort i Hyllestad, Saltdal og Vågå i middelalderen. Og det finnes små knauser rundt omkring hvor det er brukt svært enkle brytningsmetoder. Når vi likevel ikke tror dette er spor fra den eldste driften i Selbu, er det fordi mange av disse småbruddene også har samtidige spor fra nyere tid. For eksempel er emnet som er hogd direkte i en bergknatt, forsøkt løst ved boring og sprengning langs bakkanten. Likedan finner vi et og annet borhull langs kløven i småknausene hvor steinskivene ellers er brutt ut på primitivt vis.

En annen sak er at det ikke finnes så mye løsblokker i denne delen av selbufjellene, fordi isbreen ikke la igjen så mye da den trakk seg tilbake på slutten av siste istid. Litt er det i bekker som krysser bergartssonen med kvenngrøt, men i terrenget ellers er det nokså

sparsomt, så løsblokker kunne aldri ha gitt grunnlag for mer enn sporadisk drift. Men det viktigste er at slik berggrunnen er i kvennfjellet – med en god kløv, tverrsprekker og lineasjon – var det egentlig like lett å løsne steinskiver fra berget som å bruke løsblokker. Derfor tror vi ikke at sporene etter hogging av kvernstein fra løsblokker og andre enkle brytningsteknikker viser starten på historien i kvennfjellet, dette var heller smådrift som foregikk innimellom de større bruddene gjennom hele historien: Kom man over en høvelig løsblokk eller en skrent hvor det var lett å hogge en stein eller to, ja så benyttet man sjansen enten det var på 1500-tallet eller på 1800-tallet.

Den enes død, den andres brød...

Nye undersøkelser viser at bruddene ved Hyllestad produserte store mengder kvernstein gjennom vikingtiden og middelalderen, og de dekket trolig størstedelen av kvernsteinsmarkedet i Norge samtidig som de solgte mye stein til bl.a. Danmark. I middelalderen fantes også store brudd som var godt etablert i Saltdal og Vågå. Både Hyllestad og Saltdal lå nært sjøen og hadde store fordeler av lett transport til markedene. Hvordan kunne det da ha seg at bruddene i Selbu – veiløst og langt til fjells, milevis fra nærmeste havn, og med et hardt klima – overtok og etter hvert dominerte kvernsteinsmarkedet i Norge etter middelalderen? Å endre på godt etablerte forbindelser mellom produsenter og marked var neppe lettere på den tiden enn det er i dag. Det skyldtes sikkert ikke mangel på råstoff i de andre områdene, for vi vet at ved bruddene både i Hyllestad og Saltdal finnes det enda i dag store mengder av de rette bergartene.

Hovedårsaken tror vi ligger i selve berggrunnen. Fra gammelt av hadde de andre områdene produsert håndkvernsteiner. Gjennom middelalderen økte behovet for større kvernsteiner etter hvert som flere vasskverner ble tatt i bruk. Gradvis ble mølledriften enda mer effektivisert ved større bygdemøller og handelsmøller. Og det var

her selbusteinene hadde sitt store fortrinn. Strukturene i berget ga sterke og holdbare kvernsteiner som passet bedre til kravene fra de moderne kvernbrukene. Kanskje var også maleegenskapene bedre: tytene av staurolitt satt godt fast i glimmerskiferen, mens granattytene i Hyllestad var løsere. Og ikke minst – det var enkelt å lage store kvernsteiner i Selbu, hvor bergartsstrukturene gjorde det mulig å løsne store skiver direkte fra berget. I Hyllestad og Saltdal var strukturen i fjellet annerledes, og kvernsteinsemmene måtte kiles løs etter at de var tilhøgd på selve fjell-overflaten. Dette var enkelt så lenge man produserte små håndkvernsteiner, men dersom man skulle lage store steiner gikk de lett i stykker.

Trolig fikk selbyggene hjelp av annet enn selve kvaliteten og den lette brytningen også. Eiendomsforholdene kan ha spilt inn. I Hyllestad tilhørte bruddene gårder, men tidlig på 1100-tallet kan mange av de største bruddene ha blitt lagt under Munkeliv kloster i Bergen. Munkene brakte med seg kunnskap om steinbryting og bruk av stein i klosterbygninger og kirker, og noe av kunnskapen kom sikkert til nytte i organisering og drift i bruddene. Men etter reformasjonen i 1537 gikk eiendommen over til kongen, munkene forsvant, og mye av kunnskapen med dem. I Selbu, derimot, var det allmenning, og – som Amund Helland skriver – ”Enhver selbygg anser sig berettiget til at paabegynde kværndrift, hvor han vil, i forhen urørt berg”. Så selbyggen kunne beholde det meste av fortjenesten selv, i motsetning til for eksempel i Vågå der hver tredje eller hver fjerde kvernstein måtte avstås til grunneieren. Kanskje var dette en ekstra stimulans til å starte kvernsteinshogging i selbufjellene?

Også svartedauden kan ha spilt inn. Da den store pesten kom til Norge i 1349, tok den kanskje på to år livet av to tredeler av befolkningen. Og det ble ikke med det – flere pestepidemier kom tilbake, gang på gang – og kanskje var det ikke før i første halvdel av



Langs Rensbekken, nord for Storkvern fjellvatnet, sees spor etter gamle og yngre driftsteknikker side om side. Her ser vi seks hull hogd på rekke for å løsne en steinskive fra en knaus ved bekken. Hullene er så store at de kan være ment for trekiler.

1500-tallet at befolkningstallet begynte å øke igjen. I hele denne perioden ble selvfølgelig åkerbruk og kornproduksjon sterkt redusert, til og med mer enn befolkningstapet i seg selv skulle tilsi ettersom husdyrhold ble viktigere enn korn i husholdningene. Da ble det heller ikke så mye korn som skulle males. Etterspørselen etter nye kvernsteiner sank tilsvarende, og kanskje klarte man seg med de samme kvernsteinene i lange tider.

Vi vet ikke nøyaktig når nedgangen i Hyllestad kom, men mye tyder på at det var på slutten av middelalderen, i tiden mellom svartedauden i 1349 og reformasjonen i 1537. Vi vet heller ikke akkurat når driften i selbuefjellene begynte, men det kan ikke ha vært

lenge etter reformasjonen. Så på et vis kan vi si at selbyggene fikk – og grep – sjansen da folketallet begynte å ta seg opp etter pestepidemiene, samtidig som andre kvernsteinsprodusenter 'lå nede for telling' etter svartedauden med sviktende kvernsteinsomsetning og reformasjonen med nye eiendomsforhold. At selbyggene også kunne levere større kvernsteiner, var selvsagt til ekstra hjelp når de skulle vinne kvernsteinsmarkedet. Og ikke minst – som Gerhard Schøning uttrykker det når han omtaler kvernsteinsdriften i 1773 – ”Denne Handtering er for Resten et stort Beviis paa Sælbyggenes Hurtighed og Drivt, til Arbeide, til Foretagender ...”.