

Kalkbrenning på Røros

Tekst og foto: Inger Smedsrud

I perioden 24.08.-28.08.11 gikk det årlige arrangementet "Håndverksdager på Røros" av stabelen. Ett av kursene omhandlet bygging av ovn og brenning av kalk. Murer Christer Börjesson og arbeidsleder Jon Holm Lillegjelten fra Rørosmuseets bygningsvernssenter var kursinstruktører. Instruktørene hadde tidligere vært med på tilsvarende brenning av kalkstein ved kirken i Oviken i Härnösand, Sverige.

Lokal produksjon av kalk er et lite utbredt og utforsket område innen kulturvernet både i Norge og Europa forøvrig. Historiske kilder viser at det har vært produsert kalk i Norge i over 900 år. Kirker, klostre og andre steinbygninger ble på 1100-tallet oppført i stein og kalkmørtel. Kalkbrenning og bruk av kalkmørtel ble trolig innført av utenlandske fagfolk.

Det finnes gode kalkforekomster på Østlandet i et belte som strekker seg fra sør for Oslo til Lillehammer i nord, i Trondheimsfjorden og i Sunnhordland. Utenom disse store kalkforekomstene har det sikkert vært uttak fra mange mindre forekomster. Inntil industriell tilvirkning utkonkurrerte de mindre og lokale kalkprodusentene, foregikk kalkproduksjon i ulike ovnstyper parallelt. Lokalt produsert kalk har andre egenskaper enn tilgjengelig handelsvare.



Ovnsmur med jernrammer som fundament.

Ovnen som ble bygd ved kalkbrenningen på Røros høsten 2011 representerer en enkel teknologi, men den krever mye energi i form av ved. Ovnen ble bygd inn i en liten skråning. Gråstein ble stablet til en høyde på 40 cm i tre vegger (ca. 2m x 1,8m) og med en bærevegg i midten. Over denne steinrammen ble det lagt jernrister som fundament for kalksteinen.



Feltovn og mileovn er betegnelser som har vært brukt for slike enkle ovnskonstruksjoner.

Det ble på denne måten to brennkamre med høyde og bredde på 40 cm hver. Utvendig ble steinmuren dekket med torv og grus. Oppå jernristene ble de største kalksteinene lagt nederst, deretter mindre og mindre stein slik at det ble en sateform. I alt ble det stablet over en kubikk med kalkstein på ovnen.



Ferdigstabet ovn.

I tidligere tider ble det brukt lange steinblokker i stedet for jernrist som fundament for kalksteinen. Kursarrangørene hadde både gråstein, kalkstein, torv og grus tilgjengelig første kursdag, så ovnen ble raskt ferdigstilt. Opptenning fant sted fredag morgen (25.08.11) ca. kl. 09.00.



Nytennt ovn.

Langveden det ble fyrst med var først og fremst 70-80cm lang bakhon. Det ble også fyrst med en del bjørkeved. I alt gikk det med 3-4 kubikk ved. For å få plass til så mye ved som mulig i brennkamrene, ble glør og aske raket ut flere ganger. For å skjerme mot vind ble det satt opp en levegg av blikkplater på den mest utsatte siden.



Ovnsfyring natt.

Det måtte fyres både dag og natt, så det ble satt opp vaktlister for nattskiftene. Stikkflammene ble godt synlige i nattemørket. Både flammer og stein endret farge undervegs. Med temperaturøkning skiftet flammene fra rødt til oransje og gult. Ved enda høyere temperatur blir flammefargen mer blålig. Steinen ble etterhvert rødglødende der temperaturen var høyest og grågrønn lenger ut i haugen.



Ovn dag to.

Poenget med å brenne kalkstein er å få kalsiumkarbonat til å bli kalsiumoksid (CaO). For å få ut karbondioksid fra steinen, må temperaturen over 700-800 grader C.



Ovn dag tre.

Ferdigbrent kalk har mistet en tredjedel til halvparten av opprinnelig vekt, men beholder omtrent samme ytre volum som før brenning. Det er altså slik at steinen etter brenning er blitt langt mer porøs.



Kalkstein fra Tolga.

Kalkteinen som ble brent var hard og hadde ulike fargesjatteringer.

Den var tatt fra et gammelt kalksteinsbrudd i Tolga. Det finnes litt omtale av brudd herfra skrevet av Peder Hiort (1716-89, direktør ved Røros Kobberverk).



Jon Lillegjelten i kalksteinsbruddet.

Jon Holm Lillegjelten fortalte at det var minst 120 år siden sist det var brent stein fra dette bruddet. Planter som vokser på kalkrik jord er en indikasjon på om det er kalkforekomster i et område. I skogsområder gjelder dette for eksempel blåveis. Holm Lillegjelten sa at rogn er vanlig å finne i områder med kalkstein.



Lesking i bøtte.

Det ble foretatt prøvelesking av noen steiner. Noen av steinene ble ikke lesket i det hele tatt, men på bildet av steinen i bøtta ser vi at det blir en kremaktig pasta etter at det vann er helt på steinen. Leskingen innebærer en kraftig varmeutvikling.



Lesket stein.

Når den leska kalken påvirkes av oksygen oppstår en kjemisk reaksjon og den blir den igjen hard som stein.

Ovnfyringen ble stoppet etter midnatt 27. august, dvs. mindre enn tre døgn etter opptenning. Etter avkjøling ble kalksteinen så sortert tirsdag 30. august. Om lag halvparten av steinmengden var blitt gjennombrent i prosessen.

Den ferdigbrente steinen ble pakket i tette plasttønner for å unngå luftkarbonisering.

Neste år har Røromuseet planlagt en videreføring av årets kurs, men da vil det være lesking, blanding av kalkmørtel, muring og pussing som er tema. Utprøving av materialet er viktig, men også arbeidsteknikker og forståelse av ulike fysiske faktorer er viktige for resultatet.