

Evaluering av karstforekonster i nærområdene rundt Tromsdalen kalkbrudd, Verdal

Stein-Erik Lauritzen
Institutt for Geovitenskap Universitetet i Bergen.

Mandatet er, etter befaringer gjort i juli 2011, å gi en vurdering av sårbarhet og verdi på karstforekomster innenfor planlagte utvidelseområder for Tromsdalen kalkbrudd, se kartfigur 1..

Generelt om grotters verneverdier

Grotter (her karsthuler) er sjeldne i Norge, der er bare ca. 40 grotter som har en samlet passasjelengde > 1000 m i landet. Det er vist at grotter inneholder unik og sårbar informasjon om landskapsutvikling, fauna- og florahistorie igjennom store deler av kvartærtiden. Grotter danner spesielle økosystemer hvor lys mangler og næringstilføsel er begrenset, noe som gir grunnlag for spesiell og i mange tilfelle unik speleofauna, også i Norge. Mange grotter, og især inngangspartiene, har arkeologisk potensial. Se også (Lauritzen, 2010).

Grotter som naturfenomen ble rødlistet i 2011. Det medfører at de betraktes som en verdifull, begrenset ressurs som er truet av ødeleggelse. Uten tiltak i forhold til dagens bruks- og ødeleggelsenivå vil den forsvinne. "Ødeleggelse" innebærer slitasje fra folk, forurensning og total ødeleggelse igjennom industriell aktivitet: veibygging, deponi, steinbrudd, gruver, forurensning og vassdragsregulering. Eksempelvis vil påvirkning av nedbørsfeltet som drenerer igjennom ei grotte få konsekvenser for grotte- økosystemet og for de kjemiske prosessene som foregår inne i grottesystemet. I forbindelse med steinbrudd og gruvevirksomhet har en, ved noen anledninger i Norge, gjennomskåret sedimentfylte grotter som har inneholdt avsetninger fra perioden før siste istid. Disse fenomenene er svært sjeldne og må dokumenteres før de eventuelt fjernes for godt. Grottenes rødlistestatus underbygger dette behovet.

Situasjonsbeskrivelse

På figur 1 er vist topografi, utbredelse av kalkstein (fra NGU M711 berggrunn 1: 50 000), Kalkbruddets nåværende utbredelse (tykk blå linje), nye planlagte dagbrudd (Lysegrønne linjer), planlagt underjordsdrift (orange linjer), planlagt uttak av fylitt (rød linje) og endelig et område for jord-deponi (lilla linje). Kalksteinens utbredelse varierer sterkt mellom ulike kartlegginger. M711 (1: 50 000 som er vist her, har mange detaljer, men er åpenbart feil mange steder da det ikke er samsvar mellom bergarts-grensene og observerte karstformer (og derved kalkstein). Kartene i målestokken 1: 250 000 er meget grovere, men har kanskje sannere dekning. Videre foreligger et kart i 1: 75 000 som er relativt likt 1: 250 000. Det er åpenbart at eierne av kalkbruddet må ha meget detaljerte kart over kalksteinens utbredelse, med dette materialet har ikke vært tilgjengelig for meg.

Karstformer er befart og kartlagt ved flere tidligere anledninger siden 1999. To masterstudenter har gjort kartlegginger i **Benkeberget** og i **Ramsås-systemet**, de to betydeligste grottesystemene i området. I tillegg har grotte- og gruveforeningen Troglodytt hatt et lengre prosjekt med grotteleting, dykking og kartlegging i **Benkebergssystemet**.

Noen av de tidligere kjente karstformene (i hovedsak grotter) er vist med posisjon (orange symboler) i Figur 1. Dette datasettet er ufullstendig, men det har liten betydning for herværende diskusjon. Under befaringsene 19. juli 2011 ble det gjort observasjoner som er representert med gule symboler, Figur 1.

Av tidligere kjente forekomster som blir berørt av de nye masseuttakene er **Kvernhusbekkssystemet** som ligger nord for eksisterende kalkbrudd og en rekke doliner og mindre underjordiske løp som ligger i lia NØ for kalkbruddet, Figur 1. Selv om området ikke ble befart i sin helhet, er det sannsynlig at liknende småformer befinner seg videre sørover i dette feltet. **Kvernhusbekkens** underjordiske løp har flott utviklet vados og freatisk morfologi, i overflaten viser det gjennomskjæring ved iserosjon. Især er kildegrotta nede ved Trongdøla et flott eksempel. Trongdøla selv går i kalkstein og gjelet har godt utviklede korrosjonsformer i kalksteinsbunnen og langs elvebredden. Grottene i Kvernhusbekken har god pedagogisk verdi idet de er lett tilgjengelige og de viser mange fundamentale trekk ved grottedannelse. De benyttes da også en del til dette formålet av ulike brukergrupper. En tørrelegging og eventuell ødeleggelse av dette grottesystemet - ved at det innlemmes i kalkbruddet og sprenges vekk eller at adkomsten blir begrenset - vil være et stort tap for karstforekomstene som helhet i regionen.

Benkebergssystemet, som foreløpig ligger utenfor, men i kanten av planlagt aktivitetsområde, er det mest verdifulle og sårbare i regionen. Systemet består av et freatisk rørsystem som til dels er oppskåret og gjenfylt av glasial erosjon og senere invadert av dagens bekkeløp. Bekkløpet har skapt en meget flott meandergrotte som invaderer gamle trykkledninger for til slutt å ende i en lang lav vannlås. Nede ved Tromsdalselva finner en kilda og kildegrotta til systemet. Bevis for dette er ført ved tracerforsøk og utforskning. I terrenget mellom Benkeberggrottas nedløp og kilda finnes åpningen til **Hynlegrotta**, som ved utforskning, kartlegging og dykking er forbundet med Benkeberggrotta via vannlåsen. Nedstrøms er Hynlegrotta svært trang, men det ventes et gjennombrudd mot kildegrotta. Systemet blir derved flere hundre meter langt og det har en forholdsvis komplisert geomorfologisk historie. Benkebergssystemet har sjeldent godt utviklede forekomster av kalksinter og månemelk. Månemelk er en biologisk utfelt kalkmasse.

Innenfor det vestre planlagte dagbrudd (Figur 1) er det påvist grunne underjordiske løp. Området er imidlertid mangelfullt undersøkt og der er mulig at en ved intens leting (manngard) kan finne flere forekomster her.

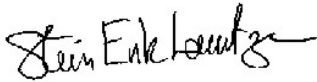
Helt sør i feltet (og foreløpig utenfor) ligger **Dettbekkgrottene** og **Svartfoss-grottene**. Førstnevnte område har dype nedløp og velutviklede grotter i øvre kontaktzone mellom kalken og sidebergartene. Især finnes en rekke meget store kollapsdoliner med bekkenedløp langsmed stupkanten. Forekomstene fortsetter langs brattkanten mot Svartfossen, hvor en også i samme høyde finner mange grotteåpninger. Svartfossgrotta er utypisk for grottene i Tromsdalen ved at den for en del består av et forgrenet system av trykkledninger med til dels våte sedimenter og jord og har derved biospeleologisk potensial.

Anbefaling:

Verken **Kvernhusbekkssystemet** eller **Benkebergssystemet** (figur 1) må ødelegges eller påvirkes av kalkbrudd eller drift. Før anlegget av nye dagbrudd bør en gå manngard og lete opp karstformer som, dersom de er betydelige eller utypiske for området, må kartlegges og dokumenteres grundig. Sedimentfylte grotter kan inneholde avsetninger og fossiler fra tide før siste istid. De er, som tidligere nevnt, dermed automatisk rødlistet som sjeldne og sårbare forekomster. Slik naturhistorisk informasjon må bevares ved at sedimentfylte grotter må undersøkes og dokumenteres igjennom utgraving før de ødelegges permanent. Dette gjelder også grotter som i dag er ukjente, men som blir avdekket under driften.

Bergen,

8. november 2011



Stein-Erik Lauritzen

Anbefalt litteratur:

Lauritzen, S.E., 2010. Grotter. Norges ukjente underverden. Tun Forlag, Oslo, 240 pp.

Figur 1. Oversiktskart med observasjoner.

