

NORSK

Medlem av: **UIS, Union Internationale de Sp**
attaché a l'UNESCO, cat. B

Medlem av: **FORF, Frivillige Organisasjoner**
Redningsfaglige Forum

GROTTEFORBUND
NORWEGIAN SPELEOLOGICAL SOCIETY

Postboks 1301
N-8602 MO

Bankkonto 4516.12.77650
Org.nr. 983 664 423
<http://www.speleo.no/>
ngf@speleo.no



•
Linn Eilertsen
linn.eilertsen@radgivende-biologer.no
(Rådgivende Biologer AS)

Ny E6 Megården – Mørsvikbotn

Vi viser til epost av 2.3.2016 fra dere, hvor dere etterspør informasjon om grotter. Etter det vi forstod, har dere fått Excel-filen vi laget i fjor til Statens vegvesen.

Dere opplyser at SVV har valgt å gå for alternativ K3 gjennom Bonnådalen. Vi har derfor fjernet en del berørte kalkstriper fra Excel-filen og oppdatert filen med noen nye striper ut fra word-filen dere vedla eposten.

Som vi sa til SSV i fjor, er feltbefaringer eneste mulighet til å vurdere om grotter og karstobjekter blir berørt av utbyggingen. Det beste kartgrunnlaget er de berggrunnsgeologiske 1:50.000 kartene, hvor kalk- og kalkførende lag kan identifiseres. Etter det vi kan se, er det ca 30 lag som blir berørt. Noen få kan trolig utelates fra befaring, dvs. vi antar det ikke er noen problemer. Kalken i følgende områder må etter vår oppfatning befares i felt, helst på den tiden av året som er snøfritt:

Tørrfjorden:

- Megård - Finnvikfjellet (4 kalkstriper)

Sør for Leirfjorden:

- Somerset - Storvika (2-3 striper/lag)
- Gleflåget (3 små striper ved et deponi)

Nord for Leirfjorden:

- Storheia (2 striper)
- Bonådalen (9 striper)

Så godt som alle disse områdene er ikke undersøkt, - og om de er undersøkt, er ingenting kjent eller dokumentert fra undersøkelsene så langt vi vet. Et unntak er den fossile E6-grotta lokalisert i en kalkspatførende glimmerskifer i utkanten av det planlagte deponiet øst av Gleflåget. Koordinatene er 533070 Ø og 7493760 (+/- 10 m). Den ligger ca. 280 moh, på vestsiden av en liten rygg, kun noen få meter fra E6. Grotten ender i sedimenter etter 11 meter. Det er vanskelig å vurdere om grotten er eller har vært en del av et større system.

Befaring

Hensikten med en befaring er først og fremst å finne grotter og andre karstobjekter. Følgende trengs:

1. GPS, til å logge hele befaringen og å koordinatfeste karstobjektene.

2. Kamera med blitz, til å fotografere karstobjektene.
3. Notisblokk e.l, til å beskrive objektene og nærliggende omgivelser og å holde orden på bildene.
4. Kompass med klinometer, målbånd etc. til å foreta en enkel kvantitativ beskrivelse av objektene.
5. Enkelt grotteutstyr, til å sjekke sjakter og grotter.
6. Kartleggingsutstyr, primært til bruk i grotter.

Det er en fordel å være to i felten, bl.a. mtp sikkerhet (de to kan tidvis gå manngard). Minst en av personene må ha tilstrekkelig med kunnskap om norske karstobjekter.

Punkt 5 og 6 trenger ikke inngå i befaringen, men i stedet gjennomføres av grotteutforskere i etterkant.

Oppfølging etter befaringen

Rapporten fra befaringene må følges opp av fagfolk. Det vil måtte bero på vurdering i det enkelte tilfelle om hva som skal være tiltaket. Noen eksempler er:

- Ingen oppfølging (dvs. ingen spesielle merknader til at karstobjektet blir ødelagt)
- Behov for ytterligere dokumentasjon for å kunne ta stilling til karstobjektets verdi (særlig relevant ved litt større grotter)
- Karstobjektet kan gå tapt så fremt det blir undersøkt og dokumenter ut fra det som er de beste vitenskapelige metoder per i dag, av fagfolk.
- Karstobjektet anses å være så verdifullt at man ønsker at veien ikke ødelegger det.

Avslutningsvis nevner vi at grotter og karst inneholder mange unike geologiske former og er unike databaser for kunnskap om hvordan klima, fauna, flora og isbreer har utviklet seg i Norge (se vedlegg 1). I den første rødlisten for naturtyper har grotter fått status sårbar. At grotter er en rødlistet naturtype bør tillegges stor vekt i behandlingen av søknader som omfatter i inngrep i områder hvor det er eller kan være karst. En konsekvens av det er at områder hvor karstobjekter kan finnes blir undersøkt.

Med vennlig hilsen

Torstein Finnesand
nestleder og verneansvarlig i Norsk Grotteforbund

Vedlegg 1: Forhold som gjør norske grotter verneverdige. Trusler mot grotter.

Kopi:

- Statens vegvesen, ved Trond Aalstad, trond.aalstad@vegvesen.no
- Fylkesmannen i Nordland, epost: fmnopost@fylkesmannen.no
- Nordland fylkeskommune, epost: post@nfk.no

Forhold som gjør norske grotter verneverdige

Nedenfor beskrives seks forhold som gjør norske grotter verneverdige:

1. Grotter inneholder mange spesielle geologiske forekomster, som ofte er unike for grotter. Her nevnes dryppstein, månemelk (et såkalt "halvorganisk" og osteaktig stoff), vannroderte steiner, vannroderte fjellvegger m.v. Disse har det ofte tatt flere tusen år å danne, samtidig er de ofte meget lette å ødelegge.
2. Forskning har vist at grotter er unike databaser for kunnskap om hvordan klima, fauna, flora og isbreer har utviklet seg i Norge (og i andre land) gjennom de siste millioner år. Denne kunnskapen kan tilegnes fra i hovedsak 2 kilder: Ved studier av sedimenter og andre levninger i grottene og ved å studere alderen på speleothemer (dryppstein) i grottene.
 - A. Det er meget vanskelig å finne sedimenter på landoverflaten i Norge som er eldre enn siste istid. Bare på meget beskyttede steder og der hvor iserosjonen har vært liten, f.eks. i grotter, har det vært mulig for eldre sedimenter å bli bevart frem til vår tid. Et godt eksempel på dette er isbjørnknoklene som ble funnet i ei grotte i Kjølsvik i 1991, se kopi fra Nordlands Framtid lørdag 8. januar 1994. Disse knoklene har siden blitt datert til å være 115.000 år gamle.
 - B. Studier av en fossil dryppstein fra Rana (datert til ca ½ million år vha. den såkalte Uran-serie dateringsmetoden) har fortalt oss at vi hadde tre på hverandre følgende varme perioder (mellomistider) hvor det var furu- og bjørkeskog under klimabetingelser som til dels var bedre enn i dag.
3. Mange grotter har med sitt absolutte mørke og ofte lave energitilgang utviklet spesielle økosystemer. De norske huleøkosystemene er foreløpig lite undersøkt. Vi kan forvente at disse økosystemene, små og store, kjente og ukjente, vil være svært følsomme for forstyrrelser.
4. Mange grotter har blitt brukt til gravkamre og inneholder dermed store arkeologiske verdier. Et eksempel på dette er Daumannshola på Fauske, se kopi av artikkel fra Norsk Grotteblad nr. 34. Et annet eksempel på historiske funn i grotter er den 2900 år gamle bålplassen som i 1994 ble funnet i ei grotte i Ofoten-området, se kopi av artikkel i Aftenposten 20.05.1996.
5. Grotter er viktige som vannreservoar og grunnvannskilder og grottevann kan være viktige for å spore ev. forurensninger. Videre kan vann i grotter være viktige som indikatorer for generell vannkvalitet. Grotter kan derfor være en meget gunstig plass for å forske på vannkvalitet og vannforurensning.
6. Selve eksistensen av grotter, deres beliggenhet og retning m.v. kan gi mye informasjon om tidligere tiders klima og istider. Slik informasjon er vanskelig å få fra andre kilder. Dette gjør at selve området der det finnes grotter er verneverdig i seg selv.

Trusler mot grotter

Grotter og grotteinventar kan være meget lette å ødelegge. Verdiene i grotter kan bli skadet/ødelagt både av suvenirjegere, uforsiktige turgåere og av industri- og utbyggingsvirksomhet:

- Dryppstein og annet grotteinventar blir ofte fjernet som suvenirer og til dels brukt som handelsvare.
- Uforsiktige turgåere har knekket mange dryppstein, har tråkket i stykker mange verdifulle sedimentavsetninger, har griset til fin marmor og fine formasjoner m.v.
- Grotter med verdifullt inventar kan bli sprengt i stykker under veibygging, ved gruvedrift, ved mineralutvinning, ved kraftutbygging m.v.
- Grotter og grotteinventar kan bli ødelagt indirekte av menneskelige påvirkninger. F.eks. kan rystelser ved sprengningsarbeid eller vibrasjoner i grunnen få sprekker til å oppstå/forandres, ras inne i grottene kan endre/stenge passasjer, vannløp kan endre seg og føre vann andre veier (både mot og vekk fra grotteområdet) m.v. Selv noe så enkelt som veigrøfter og stikkrenner kan føre vann, kanskje forurenset, ned i grottene.
- Grotter og karst kan bli forsuret og forurenset av folk som bor, ferdes eller arbeider i området kaster avfall i dem.