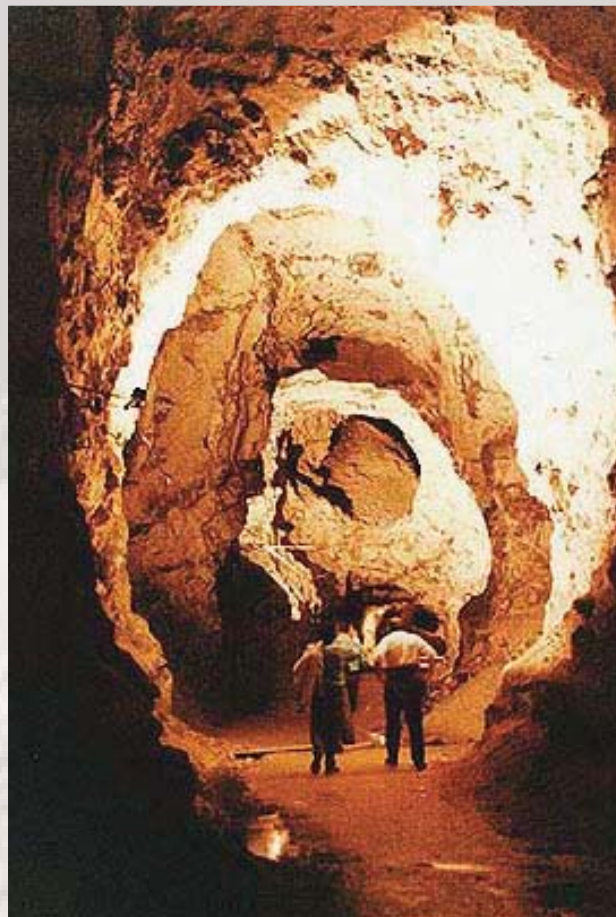


Kalken i Daugbjerg og Mønsted kalkgruber er dannet i et hav, der dækkede Danmark for godt 60 millioner år siden i den tidligste del af Tertiærtiden. Kalken er en såkaldt slamkalk ("blegekridt"), der er ru at føle på, på grund af dens indhold af sand. Slamkalken indeholder mange flintlag, der er bøjet og foldet i flotte mønstre. Så snart man træder ind i Mønsted Kalkgrube, ser man tydeligt flintlagene. De flintlag, der ser meget regelmæssige ud, hælder alle i samme retning (mod vest). De følger lagdelingen i kalken og optræder med en indbyrdes afstand på godt én meter. Denne flint er dannet mere eller mindre samtidigt med slamkalken. Imidlertid vil man opdage, at disse regelmæssige flintlag skæres af et andet "system" af flintlag, der hælder i modsat retning (mod øst). Disse flintlag er dannet senere end den oprindelige, som et resultat af bevægelser i undergrunden. Flintlagene kan strengt taget anses som en slags "forstenede jordskælv". For der, hvor de optræder, er der sket en op-ned bevægelse, der har forskudt kalklagene op til 10 meter.

Normalt "burde" den kalk, man kan se i Mønsted og Daugbjerg gruber, ligge langt dybere nede i undergrunden. Når det imidlertid ikke er tilfældet her, skyldes det, at kalken ligger oven på en pude af salt og gips. Saltet er dannet for over 200 millioner år siden, under ørkenlignende forhold. Salt er lettere end områdets øvrige geologiske lag, hvilket i sig selv betyder, at det med tiden lige så stille vil søge opad. Saltet bevæger sig med en hastighed på et par millimeter om året. Geologisk set er det ret hurtigt.

Når de oven liggende lag ved deres egen vægt trykker på saltet, vil det medvirke til, at saltet presses opad. Saltet kan med tiden søge så højt op, at det på et tidspunkt bryder igennem de oven liggende lag og kommer helt

Foto: Kaj Strand Petersen, GEUS.



Minegang i Mønsted Kalkgrube. Kig på flintlagene, og se hvordan de udbreder sig. Flintlagene viser hvordan undergrunden har bevæget sig.

frem til jordoverfladen. Inden det når at gennembryde jordoverfladen, vil det dog blive opløst af nedsvivende regnvand. Dannelsen af gips kan anses som en form for

restprodukt af saltet. Under alle omstændigheder vil der, billedligt talt, blive åbnet et vindue til fortiden, så man fra overfladen kan kigge på lag, der ellers kun ville forekomme skjult, dybt nede i jorden. En sådan pude af salt kaldes en salthorst.

Den opadgående saltbevægelse skaber "uro" i undergrunden. Ikke alle lag er bløde og bøjelige, men nogle er relativt stive. Lag af løst sand er relativt bløde og medgørlige, hvorimod lag af kalk er langt stivere. Udsættes de stive lag for en vedvarende bøjning, vil de på et tidspunkt gå i stykker på nøjagtigt samme måde, som når man spænder en bue så meget, at den til sidst knækker. Buen knækker, fordi man overskrider den tærskel, hvor med materialet kan bøjes (eller strækkes for den sags skyld). Der opstår et brud.

Overføres eksemplet med buen til flint- og kalklagene i gruberne, afspejler det i store træk, hvad der er sket i området. Her er den udøvende kraft saltet, der ved sin opadgående bevægelse strækker den ovenliggende og stive kalk så meget, at den på et tidspunkt ikke kan strækkes mere, og altså går i stykker. Herved opstår der et brud. De flintlag, der hælder mod øst, er dannet som et resultat af et sådant brud, hvorved de på fornem vis aftegner bevægelserne i undergrunden.

Daugbjerg og Mønsted kalkgruber ligger landskabeligt i et dødisområde, der er dannet i sidste istid for omkring 18.000 år siden. Når man går omkring i området, vil man visse steder se nogle karakteristiske "kegleformede" lavninger i landskabet. Disse lavninger er ikke dannet af isen, men som et resultat af indsynkning over gruberne eller ved, at nedsvivende regnvand har opløst den underliggende kalk. Man kalder disse lavninger for jordfaldshuller.

MØNSTED OG DAUGBJERG KALKGRUBER

Foto: Kaj Strand Petersen, GEUS.



Personen står i et jordfaldshul. De omkringliggende dynger, er kalkaffald.

2 Kalkgruberne er ikke mindst berømte på grund af de mange overvintrende flagermus. Op til 5.000 individer overvintrer i gruberne, hvoraf de fleste er vandflagermus. I de første vintermåneder gemmer de fleste flagermus sig i løs kalk eller sprækker.

I takt med at foråret nærmer sig, kan man se, at flagermusene kryber frem fra deres skjul. De fleste har været en tur uden for gruberne for at se efter foråret. Mens de venter på varmen, kan man se dem hængende overalt på grubernes vægge og lofter.

**Andet:
Oplevelser**
Mønsted Kalkgruber
Kalkværksvej 8
7850 Stoholm
<http://www.monsted-kalkgruber.dk/da>

Daugbjerg Kalkgruber
Dybdalsvej
8800 Viborg
<http://daugbjerg-kalkgruber.dk/>



Mønsted og Daugbjerg Minedrift i dansk jordskælvsområde

Kalkbrydning i Daugbjerg og Mønsted Kalkgrupper er enestående eksempler på minedrift i Danmark. Man har brudt kalken i mere end 1000 år og ophørte først i 1978. Kalkgruberne fortæller ikke alene om en spændende geologisk dannelse.

Gruberne har igennem tiderne tjent som skjul for egnens beboere, ikke mindst under Trediveårskrigen, der hærgede det meste af Nordeuropa i starten af 1600-tallet. Der er skrevet mange beretninger om gruberne, og de har spillet en central rolle for både St. St. Blicher og Jeppe Aakjær i deres fortællinger om den berygtede Jens Langkniv, der huserede på Viborg-egnen på samme tid. Et besøg i gruberne giver en oplevelse udi geologien for livet. Og gruberne giver et fantastisk indblik i, hvordan undergrunden omkring Viborg ser ud.

Hvor:

Mønsted kalkgrube ligger mellem Holstebro og Viborg godt 15 vest for Viborg. Mønsted Kalkgrube ligger i den nordlige del af Daugbjerg Plantage, mens indgangen til Daugbjerg Kalkgrube ligger i Dybdal Skov umiddelbart syd herfor.

Koordinater:

Mønsted Kalkgruber	Daugbjerg Kalkgruber
56.45602	56.443731
9.165564	9.137363

Find flere steder på:
www.geus.dk/naturperler



GEUS

www.geus.dk



Tekst:

Geolog, naturvejleder Tove Stockmarr