

Tager man på fossiljagt i Karlstrup Kalkgrav går man stort set aldrig tomhændet derfra. For er man god til at bruge øjnene, og har man blot en lille smule tålmodighed, skal det nok lykkes. Inden man prøver lykken i den nu nedlagte kalkgrav, kan man læse lidt om kalk her.

For hvad bruger man den egentlig til? Og hvordan er det enorme hul blevet til?



På fossiljagt i kalkgraven. Medbring gerne hammer, for mange fossiler findes inden i kalkstykkerne. Det kan være en god ide at bruge beskyttelsesbriller i stil med dem man bruger Nytårsaftnen, for der kan flyve små stykker af kalken når man slår på den.

Der er flere små nedlagte kalkbrud i nærheden af Karlstrup. Kalkbrydningen startede allerede i 1843 med produktion af jordbrugskalk og brændt kalk for øje. Når kalk brændes, dvs. opvarmes i en ovn til ca. 1000 grader, bliver den til brændt kalk. Denne blandes med vand og danner læsket kalk, som er stærkt ætsende. Blandes læsket kalk med sand bliver det til mørtel, som bruges som bindemiddel når man sætter mursten sammen til mure. Kalkbrændingens kunst er sikkert indført i Danmark i forbindelse med Middelalderens kirkebyggeri, der tog

fart i 1100-tallet. I 1957 overtog Aalborg Portland Cementfabrikker Karlstrup Kalkgrav og anlagde en cementfabrik umiddelbart syd for. Kalken blev nu råstof for en cementproduktion på Sjælland. Det anvendes til fremstilling af beton.

Fra 1957 til 1975 blev der brudt 3,5 millioner tons kalk. Betonen medgik til det forcerede byggeri i og omkring Storkøbenhavn op gennem 60erne og begyndelsen af 70erne. Med "energikrisen" i 1973 kom der en afmatning i byggeriet, og Aalborg Portland valgte at nedlægge cementfabrikken og kalkbrydningen i 1975. Da havde hullet nået en dybde af 14 meter under den nuværende søs vandspejl.

I 1975 stoppede kalkbrydningen. Da havde hullet nået en dybde af 14 meter under den nuværende søs vandspejl.



Karlstrup Kalkgrav i dag.

Den klareste sø på Sjælland

Mens kalkbrydningen foregik, gravede man helt ned til 18 meter under havets overflade eller ca. 28 meter under terræn. Arbejdet foregik langt under grundvandspejlet, og det var nødvendigt at pumpe for at holde graven tør. Da gravningen ophørte, sivede grundvandet efterhånden frem gennem revner og sprækker i kalken og dannede søen. Vandspejlet ligger 4 meter under havets overflade og fastholdes på dette niveau ved at pumpe det overskydende vand bort til udløb i Køge Bugt fra det lille pumpehus nær gravens sydvestlige hjørne. Vandet i søen er så klart, at man kan se til bunden 14 meter nede. Det skyldes, at det ikke er forurenat med næringsstoffer og derfor fattigt på planktonalger. Til gengæld gror der kransnålalger helt til bunden, som indikator for rent vand. Tilstrømningen af grund- og kildevand er så stor, at man årligt pumper 600.000 kubikmeter vand bort. Det har været overvejet at anvende vandet til drikkevand, men kemiske analyser har vist, at indholdet af nikkel overstiger grænseværdien. Nikkelindholdet skyldes, at mineraler i kalklagene afgiver nikkel til grundvandet. Det sker, når grundvandspejlet har været sænket ved pumpning i forbindelse med råstofgravning. Kan man ikke drikke vandet, kan man i hvert fald nyde klarheden og de smukke blå og grønne farver. Lystfiskerne har fået tilladelse til at drive "put-and-take" fiskeri på udsatte regnbueørreder. Gennem det klare vand kan man se 60 – 70 centimeter store fisk. Ande- og andre svømme-fugle har også hjemme på søen.

Kalk, kridt, flint og fossiler

Kalkbrydningen har blottet et fint profil gennem de øverste 12-14 meter af undergrunden. De øverste 3 meter er lag fra den sidste istid, Weichsel istiden. De er næsten overalt dækket af græs vækst. Derunder ses i kalkgravens øst-, nord-, og vestvæg bryozokalk som også kaldes limsten. Denne kalksten er på friske brudflader gullig hvid, mens den på overflader, der har været

KARLSTRUP KALKGRAV

udsat for vind og vejr, er grå. Bryozokalken indeholder gennemgående lag af grålig flint. Der er ca. en halv meter mellem flintlagene.

Bryozokalk er en porøs kalksten, der er opkaldt efter det latinske navn for mosdyr, bryozoa. Det er meget små dyr, der lever i kasseformede skaller, der er vokset sammen og danner kolonier. Disse kan være pladeformede, stavformede eller grenede, og deres fossiler udgør en stor del af kalkstenen, som yderligere indeholder kalkslam og kalksand. Bryozokalken er gennemsat af revner og sprækker. Det skyldes især vægten og bevægelsen af indlandsisen, der kilometer tyk dækkede store dele af Danmark indtil for ca. 13.000 år siden.

2 Kalken indeholder ud over selve bryozoen mange velbevarede fossiler: Bl.a. søpindsvin, søpindsvinepigge, søliljestilke, kammuslinger, kiselsvampe, armfødler (brachiopoder) og hjætænder. Søpindsvineskallerne er ofte knust.

Fossilindholdet viser, at bryozokalken er aflejret i havet. Geologernes undersøgelser har vist, at lagene er 65 mio år gamle, dvs. de er fra den allerældste del af Tertiærtiden, som i øvrigt kaldes Danien efter Danmark. Den gang var hele Danmark dækket af hav, og klimaet var noget varmere end i dag.

Hvert flintlag er dannet et stykke nede i havbunden, hvor særlige kemiske forhold har erstattet kalk med flint. Flintlagene markerer lagdelingen i kalken. Kigger

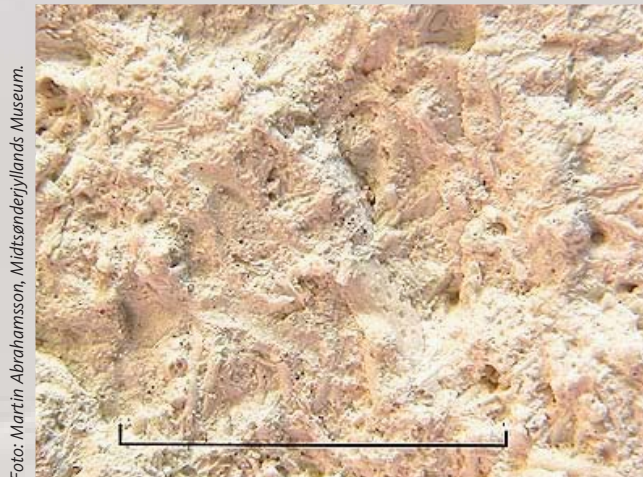


Foto: Martin Abrahamsson, Midtsønderjyllands Museum.

Bryozokalk. Målestokken i bunden af billedet måler 5 millimeter.

man på lagene i øst- og vestvæggen, kan man se, at de buer opad. Det skyldes, at bryozoen under deres vækst har dannet banker. I nordvæggen ses buerne ikke, da væggenes forløb er parallel med bankernes udbredelse. Skjult under søens vand ligger kalkgravens dybeste lag. Her nåede gravemaskinerne ned i skrivekridt fra Kridttiden med en alder på mere end 65 millioner år. Grænsen mellem Kridttidens lag og Tertiærtidens lag falder tilfældigt sammen med søens vandspejl. Den er markeret af fiskeleret, som kun kan ses med vanskelighed, nær vandfladen i gravens nordøstlig hjørne.



Karlstrup Kalkgrav Gode muligheder for at finde fossiler

Kalk til fremstilling af cement er i mange år blevet brudt i Karlstrup Kalkgrav. Her finder man den 65 millioner år gamle bryozokalk, som også indeholder flere flintlag.

Et besøg i Kalkgraven giver gode muligheder for at finde fossiler fra den svundne tid.

Hvor:

Karlstrup Kalkgrav ligger 2 kilometer nordvest for Solrød Strand.

Koordinater:

55.546704
12.210955

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



GEUS

www.geus.dk



Tekst:

Geolog, naturvejleder Jørn Waneck