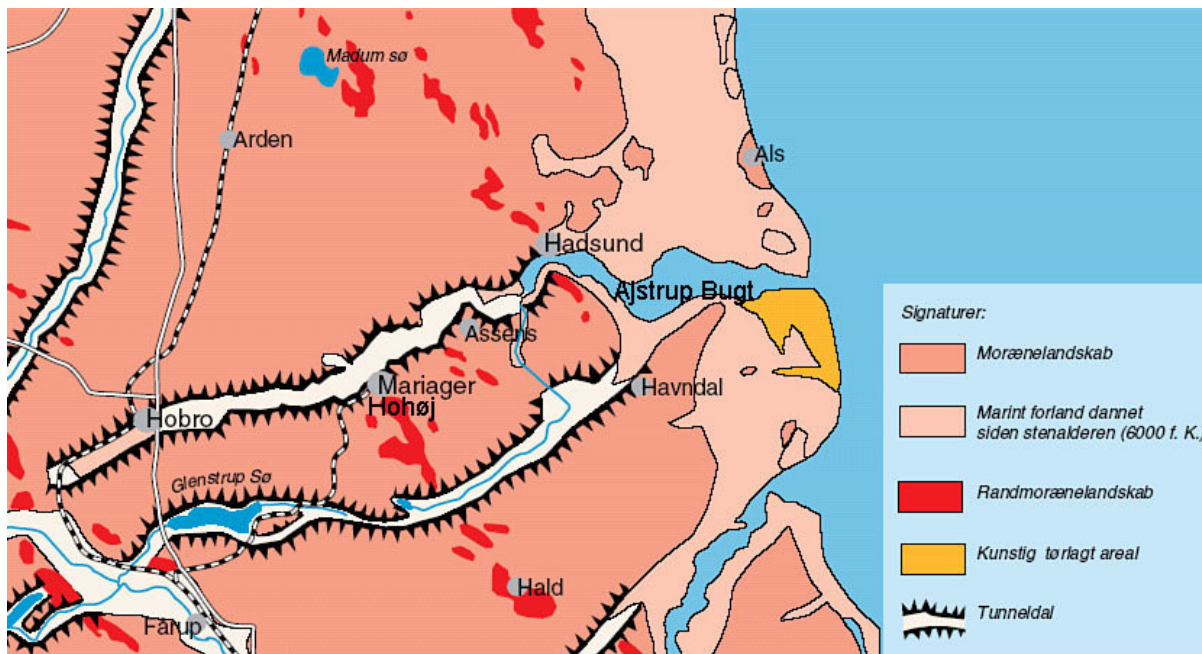


Mariager Fjord

Landskabet omkring fjorden

Det bakkede landskab omkring den vestlige og centrale del af Mariager Fjord med højder på op til 110 meter, er primært formet af ismasser og smeltvand i løbet af den sidste istid – Weichsel Istiden.



Landskabskort over området omkring Mariager Fjord. Områdets istidslandskab præges af en række markante randmoræner der omkring Hohøj når op på 110 meter. Store dele af Mariager Fjord er på kortet angivet som en tunneldal. Fra Århus Amt (1999).



Dania Kalkgrav. Foto: Tove Stockmarr (august 2004).

Bakkerne består for en stor del af moræneler eller –sand, der er en blanding af sten, grus, sand og ler afsat direkte fra gletscheren. Enkelte bakker har tilmed en kerne af kalk, mens andre indeholder flager af ler. Både leret og kalken er dannet lang tid før istiden i henholdsvis kridttiden, palæogen og neogen, men i løbet af istiden blev forekomsterne revet løs som flager af undergrunden og transporteret op og indlejret i bakkerne af de fremrykkende ismasser. I Dania Kalkgrav kan man få et indblik i én type af områdets aflejringer der udgør undergrunden for istidens aflejringer.

Aflejninger fra stenalderen



Flere steder karakteriseres Mariager Fjord af udbredte flader og lavtliggende land. Disse områder, såsom området ved Yderfjorden, er dannet efter istiden. Det flade landområde øst for diget nærmest Yderfjordens munding er dog kunstigt inddæmmet. I stenalderen var områderne oversvømmet af havet, idet vandstanden stod højere overalt, som følge af de store mængder vand den smeltende is over Arktis og Canada havde produceret. At stenalderhavets aflejninger i dag findes over havniveau skyldes, at landet har hævet sig siden afsmeltningen af istidens gletscherdække.

Udsigt over Ajstrup Bugt fra toppen af stenalderhavets kystskrænt mellem Ajstrup og Trudsholm Plantage. Den fossile kystskrænt er her særlig markant og stejl. Foto: Tove Stockmarr (juli 2004).

Dallandskaberne

Det bakkede landskab syd for Mariager Fjord er præget af en række markante dale, hvoraf Kastbjerg Ådal og Marenmølle Bæk kan fremhæves.

Kastbjerg Ådal gennemskærer landskabet fra Ajstrup Bugt til Glenstrup Sø der ligger ved grænsen til Nordjyllands Amt. Dalen er op til 1 kilometer bred på det bredeste sted ved Thorshede, og gennemløbes af henholdsvis Fuglsø Bæk samt den nedre del af Kastbjerg Å.



Nord for Thorshede støder en noget smallere dal ind i denne, hvori den øvre del af Kastbjerg Å løber. Dette dalsystem kan, ud fra morfologiske betragtninger, være udformet som en tunneldal.

Umiddelbart øst for Mariager har Marenmølle Bæk sit udløb. Bækken løber i et ret smalt strøg og tilhører en af områdets øvrige markante dale. Dalen er godt 5 kilometer lang og op til 250 meter bred.

Kastbjerg Ådal set mod nord ved Norup. Dalen er antageligt dannet som en tunneldal. Foto: Tove Stockmarr, juli 2004.

Fjordens dannelse

Oprindelsen af Mariager Fjord har traditionelt været betegnet som en tunneldal. I de senere år, har man imidlertid sat spørgsmålstegn ved denne teori. Tilsvarende tvivl er sået for en del af de øvrige brede og dybe, Østjyske fjorde, såsom Vejle, Haderslev og Aabenraa Fjord.

Mariager Fjord optræder som en del af en hel sværm af dale, der peger i alle retninger fra nord, øst og syd med Hald Sø nær Viborg som fælles udgangspunkt. Her gjorde indlandsisen, der skred ind over Danmark fra Mellemsverige i sidste istid, ophold i et par tusinde år. Alle disse dale har antageligt på en eller anden måde indenfor dette tidsrum, ført smeltevand frem til isranden ved Hald. Tidligere antog man, at vandet løb under tryk i tunneller under isen og samtidigt eroderede dalene i isens underlag. Deraf navnet "tunneldal".



I dag mener glaciologerne imidlertid, at istunneller med en spændvidde på flere hundrede meter, som tilfældet har måttet være for Mariager Fjord og de tilsvarende brede Østjyske fjorde, næppe har kunnet eksistere. I stedet antager man nu, at de brede fjorddale som udgangspunkt er anlagt længe før istiden. Den almindelige opfattelse er således, at smeltevandet først på et sent tidspunkt under smeltningen af isen fulgte dalene, eller løb i mindre tunneller under isen. Den egentlige dal anses således for at være opstået længe før istiden.

Mariager Fjord ved Skarodde. Foto: Tove Stockmarr (juli 2004).

Mariager Fjord er antageligt uddybet af de gletschere der gled ind over Danmark fra Mellemsverige for omkring 20.000 år siden og nåede frem til isranden nær Viborg. Undersøgelser af undergrundens højdeforhold ved Mariager Fjord viser imidlertid, at der ligger en dal under den nuværende fjord, der måske kan sættes i relation til et tilsvarende dalstrøg under Anholt. Om denne ved man, at den er dannet lang tid før istiden. Dannelsen er formodentlig sket som et resultat af strømmende vand, der løb vest på fra grundfjeldsområdet i Skandinavien i Neogen.

For omkring 16.000 til 17.000 år siden har en del af Mariager Fjord været fyldt op af død is. Det ses dels ud fra fjordens meget forskellige bundtopografi samt de mange små og store lavninger, der karakteriserer landskabet omkring fjorden. Den største af disse lavninger er Klejstrup Sø. Lavningerne er sandsynligvis fremkommet ved at død isen blev begravet af smeltevandsaflejringer, hvorved sedimentation ikke har fundet sted. Da isen smeltede langt senere efterlod den huller i overfladen. Andre steder er fjordens morfologi imidlertid kendetegnet ved aflejringer, der viser, at fjorden også har været gennemløbet af smeltevand.

I takt med, at den generelle afsmeltning af ismasserne i sidste istid tog fart, dannedes der enorme mængder smeltevand. For omkring 15.000 år siden stod isranden ved en veldefineret linie, der gik gennem Djursland og videre nordpå op igennem Kattegat. Israndslinien betegnes den Østjyske Israndslinie, mens selve gletscherfremstødet kaldes det Ungbaltiske Fremstød. I det nuværende Skagerrak lå der et ishav, mens det østlige Danmark stadig var dækket af gletscheris. Vestjylland var isfrit. Under smeltningen af ismasserne trængte ishavet fra Skagerrak dybere og dybere ind i Kattegat, så langt som til munden af Mariager Fjord. Men næsten hele landskabet i det vestlige Kattegat blev begravet af den smeltende is' aflejringer.

Flere geologer har fremhævet det opsigtsvækkende i, at ikke hele den nuværende Mariager Fjord blev fyldt op med smeltevandsaflejringer ved denne lejlighed. En nærliggende forklaring er, at Inderfjorden var fyldt op af død ismasser der forhindrede afsætning af smeltevandets aflejringer. Da død isen endeligt smeltede et par tusinde år senere, var resultatet, at dalen blev efterladt med stejle sider og et uroligt bundrelief.

Fjordens nuværende udseende er først opstået for omkring 7.500 til 8.500 år siden. De markante terrasser, der ses mange steder omkring fjorden, er gamle og nu hævede områder der oprindeligt var havbund i stenalderen. På dette tidspunkt stod vandstanden som følge af smeltningen af indlandsisen adskillige meter højere end i dag, hvorfor en del af de kystnære områder og lavtliggende smeltevandsdale blev oversvømmet af havet. For Mariager Fjords vedkommende, betød det, at fjorden strakte sig omtrent 5 kilometer vest for Hobro. Siden stenalderen har

landjorden imidlertid langsomt hævet sig som en følge af at indlandsisens enorme tryk på jordoverfladen omsider var ophævet. Dette er årsagen til, at den tidligere havbund findes op til 2-4 meter over havets overflade i dag.