

Geologisk set

Det sydlige Jylland

En beskrivelse af områder af national geologisk interesse



English summary
Deutsche Zusammenfassung



Miljøministeriet • Skov- og Naturstyrelsen



210 MARBÆK KLINT

Profil i miocæne og kvartære aflejringer:

Øverste del af Gram Formationen, aflejret for 7 millioner år siden i et kystnært, marint miljø. Muligvis aflejringer fra Elster Istid

Lokaliteten

Marbæk profilet ligger ca. 4 km nord for Hjeriting ved Ho Bugt. Kystprofilet strækker sig over 1 km med et langt nordligt profil og et mindre 20 meter langt profil 50 meter syd for det lange. Profilet er vanskeligt at finde, men man skal dreje fra Myrtuevej ned ad en lille grusvej (Guldbjergvej). For enden af vejen er der en lille P-plads ved kysten i Marbæk Plantage. Profilet ligger lige neden for P-pladsen.

Geologi

Den miocæne lagfølge

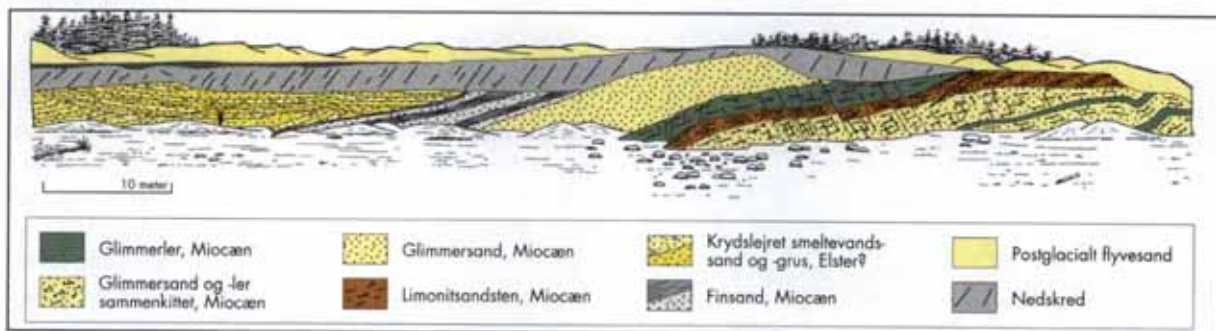
Blotningen ved Marbæk består nederst af isforstyrrede tertiære lag, der hælder mod nord. Profilet, som er opmålt ved Marbæk, er 16 meter tykt, se figur 210.3.

Lagene ved Marbæk blev aflejret i et åbent marint miljø. Hvis man starter i det sydvestlige hjørne af profilet, ser man nederst en enhed på 5 meter, der består af rødligt, lamineret, krydslejret og hvælvet-krydslejret fint sand med enkelte indslag af gråt ler. Måling på krydslejringerne viser en strømningsretning mod nordnordvest. Basis af de enkelte sandlag er skarp, og de interne sedimentstrukturer er ofte karakteriseret ved hvælvede krydslejninger (figur 210.4). 2 meter over basis af sektionen er der opmålt et 0,5 meter tykt lag, som består af vekseljrede, tynde ler- og sandlag. I dette lag er

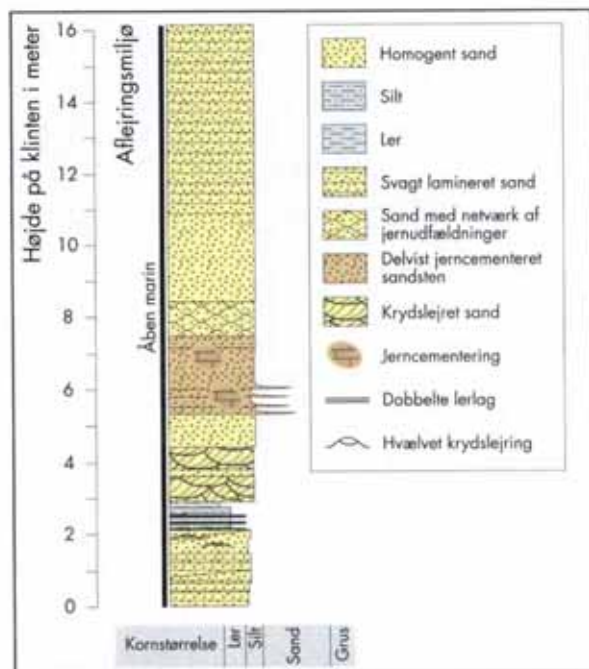


Figur 210.1. Topografisk kort i 1:25.000 med angivelse af interesseområdet. Se også figur 12 og 28.

der enkelte dobbelte lerlag. Herover følger 3 meter delvist jerncementeret finsandsten. Denne enhed er nederst karakteriseret ved 20 cm tykke sandlag med groft sand i bunden. Den øverste ca. 1 meter af enheden er karakteristisk



Figur 210.2. Længdeprofil af Marbæk Klint ved Ho Bugt. Til højre ses den miocæne lagfølge med lerlag, glimmersand og jerncementeret sandsten (limonitsandsten). Til venstre i profilet ses kvartært aflejret smeltevands-sand og -grus. Efter Skibsted (1990).



210.3. Litológisk opmåling af sektionen ved Marbæk. Lagene består mest af finkornet sand aflejret i forbindelse med storme. Efter Skibsted (1990).



Figur 210.4. Planlaminerede sandlag og hvælvede krydslejninger fra sektionen ved Marbæk Klint. Lagene blev aflejret i et åben marint miljø. Foto: Erik Skovbjerg Rasmussen (2002).

ved jernudfældningerne. Herover følger 8 meter gulligt til hvidt fint sand, der er svagt lamineret.

Aflejringsmiljøet af de miocæne sedimenter ved Marbæk foregik i et marint miljø foran en udbyggede kyst, se også figur 100.4. Dominansen af velsorteret fint sand tyder på, at størsteparten af sandet er omlejret klitsand fra ældre aflejringer. Indholdet af ferskvandsalger er højt, hvilket viser, at der har ligget en flodmunding tæt på lokaliteten. Hyppige indslag af hvælvede krydslejninger og laminerede sandlag vidner om et klima, hvor storme dominerede en del af året. Dobbelt lerlag tyder på en vis indflydelse af tidevand under aflejringen af de mest finkornede sedimenter. Lagene er ca. 7 millioner år gamle.

Det høje jernindhold i den midterste del af sektionen skyldes formentligt, at store mængder jernminerale og jernholdige lerminerale er tilført området via nærliggende floder. Den kraftige jerncementeret midt i profilet tolkes til at være diagenetisk omdannede kalkskaller fra veldefinerede skalhorisonter. Disse velafgrænsede skalhorisonter blev formodentligt også aflejret som stormsandslag, som det er velkendt fra den tidlige miocæne Arnum Formation.

Kvartære deformationer og aflejringer

De miocæne aflejringer er både foldede og forkastede. Folderne har en foldeakserretning på 60° . Aflejringerne hælder ca. 30° mod nordvest, og der er to slags forkastninger, som forsætter lagene. Der er en overskydning, hvor lagene er blevet forskudt i forhold til hinanden fra nordvestlig retning samt en række normalforkastninger, der hælder mod sydøst. Overskydningen og folderne viser, at de miocæne aflejringer er deformeret af en gletscher, der er kommet fra nordvest. Normalforkastningerne kan være dannet, da isen efterfølgende har overskredet sedimenterne, hvor isens vægt har trykket på dem. Se også figur 12.

Over det hvide glimmersand følger et grænselag til de kvartære aflejringer, der består af grovkornede smeltevandsaflejringer som grus, sten og blokke. Herover følger kvartsrigt smeltevandssand, som formodes at være dannet på en hedeslette i forbindelse med det første fremstød i Elster Istid. I det korte sydlige profil er der blotlagt to morænelersaflejringer: Det er svært at udrede relationerne mellem dem, men fingrussammensætningen i aflejringerne svarer henholdsvis til en baltisk Elster moræne og en norsk Elster moræne. Begge morænelersenheder og smeltevandsaflejringerne er blevet deformeret fra nord-nordvest, og deformatio-



Figur 210.5. Dobbelte lerlag, der kan tyde på en vis tidevandspåvirkning. Fra den nederste del af klinten. Foto: Erik Skovbjerg Rasmussen (2002).

nerne er antagelig forårsaget af Det Norske Fremstød i Saale (Drenthe).

Profilen afsluttes øverst med flyvesandsaflejringer og jordbundshorisonter fra Postglacial tid. Tilsvarende lagfølger kendes fra andre klinte i området, bl.a. Hjerting Klint, som nu er helt dækket af beplantning og kystbeskyttelses anlæg.

Værdi

Marbæk klint er det sted i Danmark, hvor de yngste prækvartære aflejringer er påvist. Lokaliteten er desuden værdifuld, fordi aflejringerne er foldet og forkastet af Elster eller Saale Istidernes gletschere. Lokaliteten har et stort potentiale for forskning og undervisning.

Naturforvaltning

Klinten er delvist tilskredet. De miocæne aflej-

Figur 210.6. Marbæk Klint set fra sydvest. De foldede miocæne sand- og lerlag fremtræder i markante røde og gule farver, som skyldes forvitring af forskellige jernforbindelser. De cementerede lag rager tydeligt frem i sektionen. Lagene overlejres af kvartære, grå sand- og grusaflejringer, der er vanskeligt tilgængelige, da skrænten er tildækket og udjævnet. Øverst ses postglaciale flyvesandslag og jordbundshorisonter. Foto: Peter Gravesen (2002).



ringer har den bedste blotning. Kystbeskyttelses anlæg bør undgås.

Folder

Esbjerg Kommune: På tur i Marbæk området.

Ribe Amt, Esbjerg Kommune. Privat ejet.

Litteratur

Jessen, A. (1925): Beskrivelse til Geologisk Kort over Danmark i Målestoksforhold 1:100.000. Kortbladet Blaavandshuk. Danm. Geol. Unders., I rk., 16. 76 sider.

Piasecki, S., Rasmussen, E. S. og Dybkjær, K. (2002): Neogene sedimente ved Sjælborg og Marrebæk Klint, Esbjerg, Vestjylland. GEUS rapport 2002/83. 18 sider.

Skibsted, S. (1992): På sporet af gammel kulde og varme. Varv, 1992, 3, 73-89.

Beskrivelse

Erik Skovbjerg Rasmussen, Peter Roll Jakobsen og Peter Gravesen 2002.