



## 14. Klintholm Havn

*Kystklinter langs Sydøstmøn bestående af stærkt istektonisk deformerede flager af skrivekridt og istidslag fra flere isfremstød og Eem mellemistiden*

### Lokalitetstype

De to klinter øst og vest for Klintholm Havn (figur 71): Kraneled og Kobbegård, består af en kompleks lagserie af forskellige istidslag, der afspejler en stor del af den geologiske udvikling af Østdanmark de sidste 130.000 år. Lagserien afslører et landskab præget af en vekslen mellem isfremstød fra Østersø-området og isfrie perioder, hvor vandstandsændringer i den daværende Østersø oversvømmede eller blotlagde landskabet. Lagserien er deformeret to gange, under henholdsvis et Gammelbaltisk isfremstød fra øst og et yngre Ungbaltisk isfremstød fra sydøst.

### Geologisk beskrivelse

Klinterne er i dag stærkt tilskredet (figur 72), og det er svært at få et godt indtryk af de enkelte enheder.



Figur 72. Klinterne ved Kraneled og Kobbegård er i dag tilskredet og kun stedvis kan de enkelte geologiske lag iagttages.

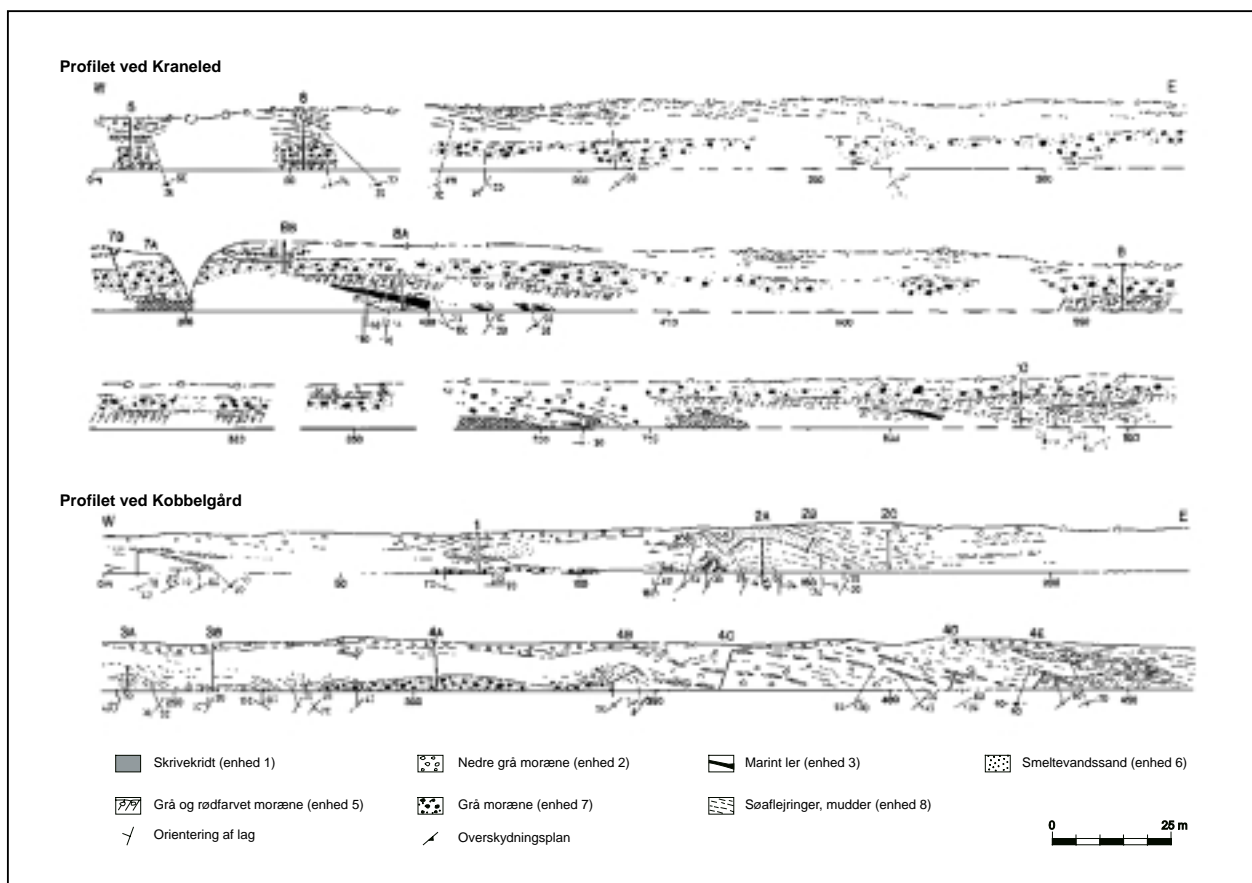
Den samlede lagserie på de to lokaliteter kan sammenfattes i følgende overordnede enheder (figur 73), hvor de ældste lag er flager af skrivekridt:

### Aflejringer

1. Flager af skrivekridt
2. Nedre grå moræne muligvis af Sen Saale alder
3. Havaflejringer fra Eem Mellemistiden
4. Flydejord fra Tidlig Weichsel
5. Grå- og rødfarvet moræne fra Mellem Weichsel
6. Vandaflejret grus, sand og mudder fra Mellem Weichsel
7. Grå moræne fra Mellem til Sen Weichsel
8. Søsedimenter fra Mellem til Sen Weichsel
9. Rødbrun moræne fra Sen Weichsel

Figur 71. Oversigtskort Klintholm Havn. Lokaliteterne ligger øst og vest for Klintholm Havn. Kør til Magleby, hvor et skilt viser vej til Klintholm Havn. Nord for Klintholm Havn drejes af mod Kraneled, hvor der drejes af i sydlig retning ved gården Båndhøjgård. Der kan parkeres ved stranden. For at komme til profilet ved Kobbegård skal man i Busemarke dreje mod vest og følge vejen mod Stege. Efter 2,5 kilometer drejes af ved Kobbegårdvej, som fører ned til stranden, hvor der kan parkeres.





Figur 73. Geologiske profiler fra henholdsvis Kraneled og Kobbegård. Profilerne viser stærkt isforstyrrede aflejringer (efter Houmark-Nielsen, 1994).

### 1. Skrivekridt

Flager af skrivekridt optræder kun ved Kraneled, hvor de findes ved foden af kystklinten. De er stærkt opsprækkede og knuste. Kridtflagernes alder er ikke kendt.

### 2. Nedre grå moræneler

Den nederste grå moræne ligger ovenpå det hvide skrivekridt og er et par meter tyk. Morænen er massiv i bunden, men bliver mere båndet mod toppen. Morænenes stenindhold består dels af kridt- og flintestykker, men domineres af gamle kalksten fra Østersø-området. Båndene i toppen af morænen er tynde lag af moræneler, vandaflejret sand og ler afsat under et isdækkes afsmeltning.

Aflejringerne er formentlig af Sen Saale alder.

### 3. Havaflejringer fra Eem tiden

Efter Sen Saale steg havniveauet, og Eem-havet meldte sin ankomst til det østdanske område, hvor der skete aflejring af ler med mindre indslag af sand og silt. Den samlede tykkelse er omkring 2 meter,

og lerlagene indeholder mikrofossiler som svarer til den syddanske Eem-fauna, der kendes fra klinten ved Strandegård Dyrehave. Desuden er leren rig på skaller af snegle og muslinger som tårnsnegl og hjertemusling. Aflejringen fandt sted i lavvandede fjorde.

### 4. Flydejord

Efter Eem-tiden faldt havniveauet, og de marine aflejringer blev frilagt og udsat for de processer, der er aktive på jordoverfladen. Om sommeren tøde de øverste jordlag op og gled ned i lavningerne i terrænet som flydejord. På den måde blev dannet tungeformede jordlag, som består af marine aflejringer med skaller, morænemateriale samt sø- og moseaflejringer med planterester. Lagene med flydejord ses ved Kraneled som et 1-2 meter tykt lag med en dårlig lagdelt til båndet struktur.

### 5. Grå og rød moræne

Ovenpå flydejorden findes en moræne, der er grå i bunden og rødviolet i toppen. Den grå farve skyl-

des et højt indhold af kridt og flint fra den lokale undergrund, mens den rødviolette farve skyldes et stort indhold af fuldstændigt knuste røde kalk- og sandsten fra Østersø-området. Morænen har et stort indhold af gamle kalksten fra Østersøen og er aflejret under det Gammelbaltiske isfremstød.

#### 6. Vandaflejret grus, sand og mudder

Vandaflejret grus, sand og mudder findes ovenpå morænen og fortæller om et skift i aflejningsmønsteret fra istid til smeltevandsfloder og videre til et søstadium.

#### 7. Grå moræne

Ovenpå de vandaflejlrede sedimenter optræder en op til 5 meter tyk grå moræne, som er homogen og massiv i bunden. I toppen ses flere lag af finsand og mudder samtidig med, at stenindholdet aftager. Indholdet af sten i morænen domineres af gamle kalksten, men også den lokale undergrund er repræsenteret i form af flint og kridt. Morænen blev afsat af et isfremstød fra Østersøen.

Lagdelingen i toppen af morænen kan afspejle situationer, hvor der på den vegetationsløse slette fandtes lokale søbassiner med udglidning af flydejord og aflejring af vindtransporteret sand.

#### 8. Søaflejringer

Den grå moræne overlejres af en tyk enhed af søaflejringer, der kan inddeles i tre enheder:

Nederst findes brokket ler, som er overtrukket med det blå mineral vivianit, der dannes i forbindelse med nedbrydning af organisk materiale. Herefter følger velsorteret sand, som sandsynligvis er vindaflejret. Sekvensen afsluttes med et lag mudder. Den øverste del af lagserien består af en blanding af grus, sand, ler og morænemateriale, der ikke indeholder sten fra den lokale undergrund. Derimod har laget et stort indhold af gamle skifre og kalksten fra Østersøen og grundfjeldssten, som findes øst for Bornholm. Aflejringerne blev afsat i et søbassin, der blev opfyldt med udskyllet ler, sand, planterester, flydejord samt flyvesand og omlejret morænemateriale. Materialet blev sandsynligvis afsat fra omstrejfende isbjerger fra en isrand øst for Bornholm.

#### 9. Rødbrun moræne

Lagserien ved de to lokaliteter dækkes hist og her af rødbrun moræneler, som er afsat under et isfremstød i Sen Weichsel. Isfremstødet trykkede på lagserien og er årsag til, at den i dag findes i stærkt forstyrret tilstand.

Lagserien ved Kraneled og Kobbegård er stærkt deformeret (figur 68) af en iskappe, som under det Ungbaltiske isfremstød overskred Møn fra syd. Den aflejlrede en rødbrun moræne, der findes som et tæppe henover de ældre aflejringer. Den røde farve skyldes udvalgte røde sandsten fra Østersøens bund.

Der er fundet et begrænset fossilselskab, bestående af insekter, lemming, dafnier, mosesnegl og ærtemusling. Endvidere er fundet et sparsomt indhold af plantefossiler, hvilket peger på et træløst arktisk landskab vekslende mellem tundra og en hede- og busksteppe, der i Nordeuropa kendes som Mammutsteppen.

#### Værdi

Lagene i klinerne ved Kraneled og Kobbegård fortæller om den geologiske udvikling af Østdanmark gennem de sidste 130.000 år. Undersøgelser af klinerne har givet vigtige bidrag til forståelsen af livsvilkårene under de isfrie perioder i sidste istid. Klinerne har stor undervisnings- og forskningsmæssig betydning.

#### Trusler og Pleje

Lokaliteterne er i dårlig stand og er skredet sammen. Det er påkrævet med en oprensning. Kystsikring bør undgås, fordi det vil forværre situationen og helt stoppe den kysterosion, som trods alt foregår.

#### Udvalgt litteratur

Houmark-Nielsen, M., 1994:

Late Pleistocene Stratigraphy, Glaciation Chronology and Middle Weichselian Environmental History from Klintholm, Møn, Denmark.