

# 1 Bovbjerg profilet

Klintprofil. Snit gennem den glacielle landskabsserie omkring hovedopholdslinjen

## BESKRIVELSE

**Bovbjerg profilet** er en kystklingt, som strækker sig langs 6 km af Jyllands vestkyst fra Ferring i nord til Fjaltring i syd. Profilets hovedafsnit befinder sig på den godt 3 km lange strækning fra Ferring til Trans Kirke.

Bovbjerg profilet er en enestående kystklingt, der indeholder et profilsnit gennem Weichsel istidens hovedopholdslinje. Profilet omfatter hele den glacielle landskabsserie fra inderlavning til randmoræne, smeltevandsslette og bakkeø. Lokaliteten indeholder således et illustrativt snit ned gennem hovedopholdslinjen og den glacielle landskabsserie, som præger landskabet i hele Geopark Vestjylland. Lagene i klingen og landskabets indre opbygning fremstår tydeligt. I klingen er truffet lag fra Elster, Saale og Weichsel istiderne. Desuden findes markante eksempler på glacialteknik.

### Hovedopholdslinjen

I klingen ved Bovbjerg findes som det eneste sted i Danmark og måske verden et geologisk profil gennem Weichsel istidens Hovedopholdslinje. Hovedopholdslinjen markerer grænsen for isen under Hovedfremstødet i Weichsel istiden (23.000-21.000 år siden) og er et landskabselement, der kan spores i store dele af Jylland. Hovedopholdslinjen løber således gennem hele Geopark Vestjylland fra Bovbjerg i vest til Karup Å i øst, og den kan findes på mange af geoparkens øvrige lokaliteter. Elementer af den glacielle landskabsserie omkring denne kan ligeledes findes på mange af lokaliteterne, og Hovedopholdslinjen og den glacielle landskabsserie er geoparkens hovedtema. Bovbjerg profilet er enestående ved at indeholde et profilsnit gennem Hovedopholdslinjen og den glacielle landskabsserie omkring denne. Lokaliteten er således geoparkens helt centrale lokalitet hvad angår istidsgeologien.

### Landskab

Fra Ferring Sø hæver terrænet sig jævnt til Bovbjerg Fyr, som ligger i godt 40 meters højde. Ferring Sø er en inderlavning og Bovbjerg Fyr ligger på toppen af en randmoræne. Den jævne stigning med toppen af randmorænen forstyrres af en række mindre øst-vest orienterede rygge, som modsvarer af flagestrukturer der kan observeres i kystklingen. Randmorænenes sydside strækker sig ca. 1 km syd for fyret, hvor den afløses af smeltevandssletten. Overgangen fra randmorænen til smeltevandssletten markerer Hovedopholdslinjen. Linjens præcise placering i landskabet er ikke tydelig, når man befinder sig på toppen af klingen, men kan iagttages hvor der sker et skifte i jordbunden fra leret til mere sandet. Syd for Dybå er der en lav bakkeø, Fjaltring Bakkeø, hvis aflejringer kan observeres i kystklingen ved Fjaltring.

### Profilet

Kystklingen ved Bovbjerg repræsenterer et sammenhængende profil, som viser landskabets indre opbygning og jordlagenes sammensætning. Den nordlige del af profilet, fra Ferring til lidt nord for Bovbjerg Fyr, er ikke så blottet og består hovedsageligt af moræneler. Den centrale del af randmorænen, ca. 200-300 m nord og syd for fyret, er præget af markante deformationer, hvor smeltevandssedimenter og moræneaflejringer er foldet og opskudt i flager. Flagerne stryger øst-vest og hælder mod nord, svarende til et istryk fra nord. Flagerne er skudt op foran isen under dens fremrykning til Hovedopholdslinjen. Efter opskydningen er flagerne blevet overskredet af isen, som har afsat et lag af moræneler hen over den opskudte randmoræne.

Et stykke syd for fyret ligger lagene igen vandret, og de fleste aflejringer er synlige. Ca. 1 km syd for fyret observeres Hovedopholdslinjen tydeligt, hvor det øverste morænelerslag klinger ud og forsvinder. Syd for

Hovedopholdslinjen domineres klinten af sandede og grusede smeltevandsaflejringer, men ved Fjaltring findes en lav klint med bl.a. lerede smeltevandsaflejringer.

Historisk set har kyststrækningen været udsat for kraftig kysterosion (se nærmere om dette under site 18 "Vestkysten"). Kysten er i dag beskyttet af kystsikring (høfder) og erosionen er aftaget betydeligt, men er dog stadig stor nok til at profilet åbent. Fra år til år kan der ske store ændringer i profilets blotninger gennem større eller mindre skred – specielt i forbindelse med storm og forhøjet vandstand.

Et interessant landskabsэлемент langs klinten er de markante erosionskløfter, som oprindeligt er dannet ved store skred, men hvor strømmende vand (udsivende grundvand eller drænvand) har eroderet dybt i sedimenterne. Herved er dannet et landskab, som er enestående i geoparken og sjældent i Nordvesteuropas lavland.

### Lagene i klinten

Lagene i klinten består af moræne- og smeltevandsaflejringer. I klinten ved Fjaltring findes den ældste aflejring i profilet. Den består af smeltevandsler, som er henført til Elster istiden. Tilsvarende aflejringer findes ved adskillige andre lokaliteter i Geoparken (Odby, Toftum osv.).

I profilet mellem Trans og Ferring findes tre forskellige moræner: den nedre, den mellemste og den øvre moræne. Den nedre moræne består af moræneler fra Saale istiden. Den optræder hist og her i den nederste del af profilet samt i de opskudte flager.

Resten af lagserien er afsat i Weichsel istiden. Den nedre moræne overlejres af opadgrovende smeltevandssedimenter, som sandsynligvis er afsat i perioden, hvor Kattegat Isstrøm har nærmet sig området for ca. 31.000-29.000 år siden. Karakteristisk for denne lagfølge er forekomsten af lag af omlejret miocænt brunkul.

Den mellemste moræne består af moræneler, som er afsat af Kattegat Isstrøm (ca. 29.000-27.000 år siden). Laget kan følges næsten ubrudt i den centrale del af profilet. Enheden overlejres af grovkornede aflejringer med mange sten (af nordlig oprindelse, f.eks. fra Oslo området). Denne aflejring udgør smeltevandssletten syd for Hovedopholdslinjen.

Den øvre moræne består af moræneler og kan følges fra stranden ved Ferring og frem til hovedopholdslinjen. Den er afsat under Hovedfremstødet i Weichsel istiden (23.000-21.000 år siden). Morænen er opsplittet i flere enheder, hvilket afspejler at isen i en periode er hhv. rykket frem/smeltet væk i området omkring Hovedopholdslinjen.

### Udpegninger og beskyttelse

Som tværsnit hen over Hovedopholdslinjen har Bovbjerg profilet international forskningsmæssig interesse. Dette afspejles i områdets udpegning som national Geosite 4-4. Området er desuden indeholdt i NGI 76 og NK 80 og er udpeget som "Værdifuldt geologisk område". En del af klintprofilet syd for fyret er omfattet af en fredning.

### Kulturhistoriske, kulturelle og samfundsmæssige værdier

Kysten ved Bovbjerg har i historisk tid været præget af kysterosion. Kirkerne ved Trans og Ferring, som i dag ligger tæt ved klinten, har formentlig ligget omkring 1 km fra kysten, da de blev opført i 1100-tallet. I slutningen af 1800-tallet startede arbejdet med at sikre kysten, da man på denne kyststrækning byggede verdens første høfder (i 1875). I første omgang byggedes høfderne med henblik på beskyttelse af kysten nord for Bovbjerg, men siden spredtes høfderne til hele kyststrækningen (se nærmere om dette under site 18 "Vestkysten").

Kysten var før i tiden berygtet blandt søfarende, da den ofte er præget af hårdt vejr, og da den var uden havne og beskyttende vige. Området blev betegnet som "Jernkysten" pga. de mange skibsforlis. For at beskytte skibstrafikken langs den farlige kyststrækning blev Bovbjerg Fyr opført i 1877. Klinten ved Bovbjerg Fyr er en vigtig lokal turistattraktion – bl.a. på grund af kulturhuset Bovbjerg Fyr, hvor der f.eks. foregår formidling af stedets geologi. Fyret har hvert år mere end 40.000 besøgende, der nyder udsigten over landskabet fra toppen af tårnet.

### **Forvaltning**

Kystbeskyttelse har medført en begrænsning af erosionen langs kysten ved Bovbjerg. De naturlige kystdynamiske processer er imidlertid aktive nok til at holde profilet relativt åbent. Det nuværende omfang af kystbeskyttelse rammer således en fornuftig balance mellem behovet for beskyttelse af kysten og ønsket om at profilet holdes åbent.

### *Forslag til illustrationer:*

Profiltegning – er vist lavet af Århus Universitet  
Kort der viser Bovbjerg i relation til hovedopholdslinjen.

2-3 billeder der f.eks. viser klinten med fyret, hovedopholdslinjen eller en markant kløft.

### *Anvendte kilder:*

Geologisk set – Det mellemste Jylland  
Naturen i Danmark - Geologien