

Vand på Fænø?

STIG BERENDT MARSTAL

Marstal, S.B. 2005–11–21: Vand på Fænø. DGF Grundvandsmøde 2005. *Geologisk Tidsskrift* 2005 hæfte 2, pp. 22–24, København.

Fænø er en lille privatejet ø beliggende i Lillebælt umiddelbart syd for Middelfart (Fig. 1). Vandforsyningen på øen har hidtil været baseret på korte brønde. Fænø Gods lod i 2003 de to første hhv. 40 m og 60 m dybe borer udføre midt på øen for at etablere en vandforsyning baseret på grundvand. Boringerne blev filtersat ud for nogle tynde, delvist vandmættede sandlag umiddelbart over fedt tertiært ler. Sandlagene blev anboret i ca. 36 m dybde (kote 1 m). Boringerne gav imidlertid så lidt vand, at vandindvinding ikke var mulig. Bl.a. kunne borerne ikke renpumpes ordentligt og jernudfældning (okker) tilstoppede hurtigt filtrene.

Det var fra gamle kilder kendt, at grundvandsindvinding var meget vanskelig på øen (Pedersen 1970). Det blev derfor overvejet, at føre en vandledning under det dybe Fænø Sund til øen. Dette ville have

været en meget kostbar og utilfredsstillende løsning. Ejeren – Fænø Gods – kontaktede i samråd med Middelfart Kommune derfor Rambøll A/S for at få rådgivning om, hvordan man kunne sikre vandforsyningen på øen. Dette medførte at der blev foretaget en egentlig hydrogeologisk kortlægning af øen, inden nye borer eventuelt skulle etableres.

Geologien på Fænø

Udover de to nye borer eksisterede der blot et antal forholdsvis korte geotekniske borer på øen. Den geologiske model for øen måtte derfor opstilles på et andet grundlag. Det blev dog hurtigt erkendt, at øen hovedsageligt må være opbygget af moræneler, da den ellers ikke ville have kunnet modstå de kraftige strømforhold, der er og altid har været på dette sted i Lillebælt. Det digitale Jordartskort 1:200.000, de indimellem stejle kystklinter, en digital højdemodel for øen og det nærmeste farvand (Fig. 3A), vidnede ligeledes om, at øen er lerdomineret.

Prækvartæroverfladen består i Middelfart området hovedsageligt af fedt tertiært ler (dog af kridt i borer nær Gamborg), og er karakteriseret ved store variationer i topografi med dybe dale, opskudte flager og faststående erosionsrester. Dette kan bl.a. ses på kortet over prækvartæroverfladen som Rambøll har udarbejdet for Fyns Amt for det særlige drikkevandsområde øst for Middelfart (Fig. 2). Kortet er udarbejdet på baggrund af en 3D samtolkning af koten for den dybe gode leder, målt ved en omfattende TEM kortlægning, samt boringsoplysninger (Fyns Amt 2004).

Fænø ligger centralt inden for et NV-SØ orienteret prækvartært dalstrøg, der i undersøgelsesområdet er centreret omkring den aflange og smalle Gamborg Fjord. Dalstrøget har formodentlig udgjort et tektonisk betinget dalstrøg allerede inden istiderne. På Fig. 2 ses konturerne af denne dals nordlige flanke omkring Gamborg Fjord.



Fig. 1. Oversigtskort

Fig. 2. Tolket prækvartæroverflade omkring OSD Middelfart (fra Fyns Amt (2004)). Lavtliggende koter, ned til -175 m, er vist med blå farver og højtliggende, op til kote 50 m, er vist med orange/rødlige farver.

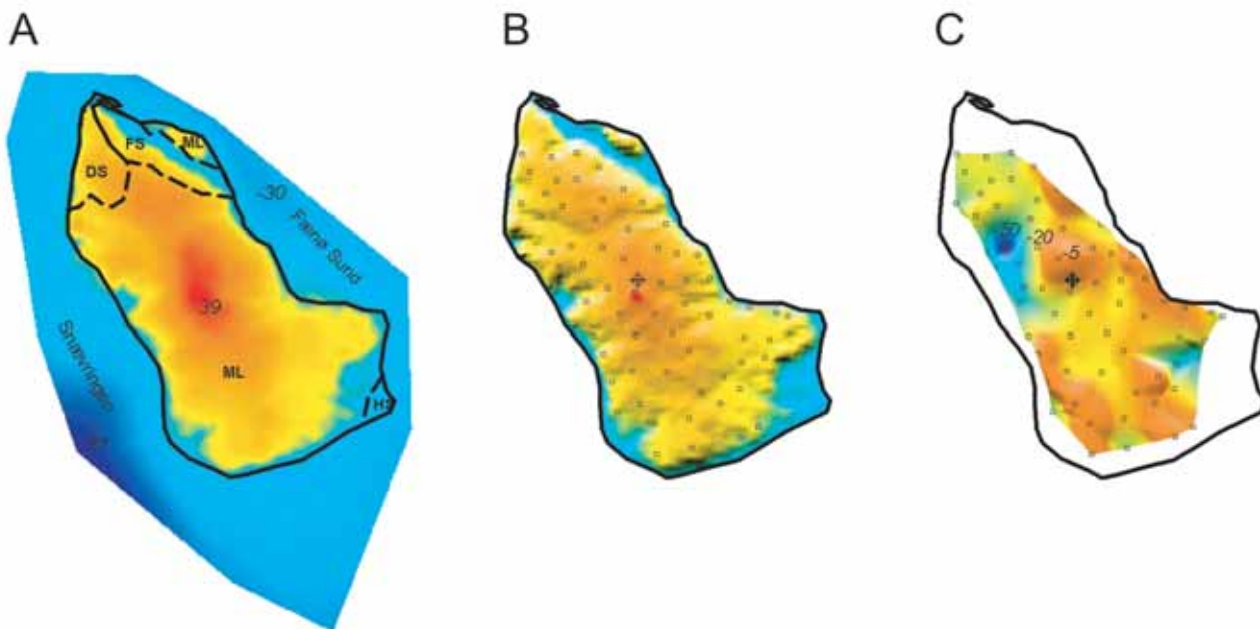
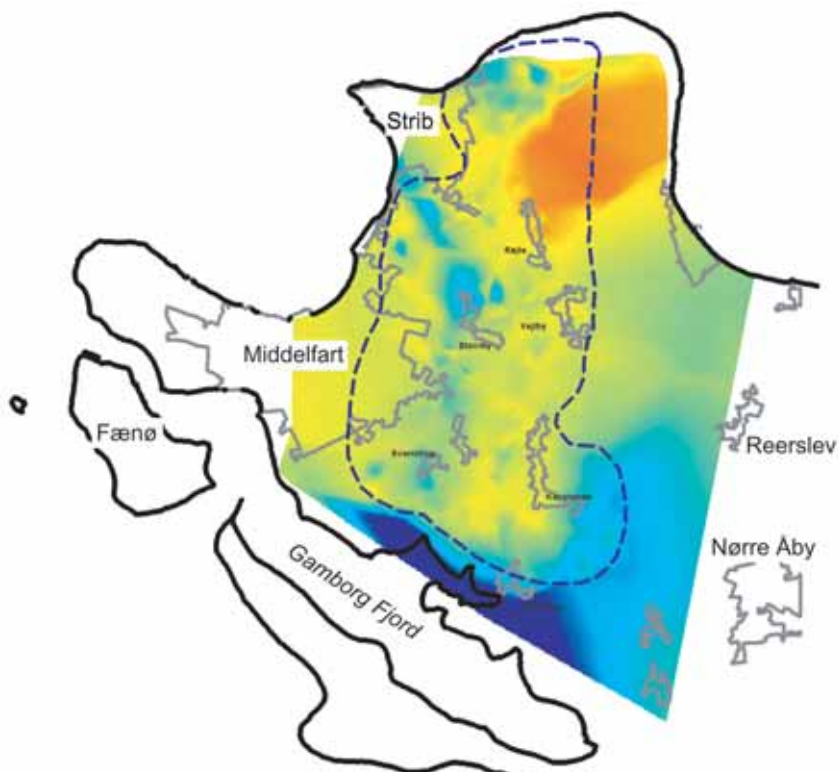


Fig. 3. A: Højdemodel for øen og havbunden. B: Højdemodel for øen vist som shaded relief. C: Kort over koten for den dybe gode leder. Fælles for figurerne er, at lavtliggende koter er vist med blå farver og højtliggende er vist med orange/rødlige farver. Beliggenheden af de to dybe boringer samt TEM sonderingerne er vist i B og C.

Vandressourceundersøgelsen på Fænø

Øen blev kortlagt vha. et tæt net af TEM sonderinger i foråret 2005 ud fra en teori om, at den heterogene geologiske opbygning omkring Middelfart også kunne betyde begravede dalstrøg på Fænø. Kortlægningen af koten for den dybe gode leder, dvs. den tolkede overflade af fedt tertiært ler, viste da også en markant lavning på den vest/nordvestlige del af øen. En lavning der ydermere var karakteriseret ved høje modstande henover den dybe gode leder, hvis dybeste niveau blev påvist i kote ca. -50 (Fig. 3C).

Bemærk at den dybe gode leder er kortlagt til at nå de topografisk højeste niveauer omkring kote - 5 nær øens terrænmæssigt højeste punkt, dvs. nær de to dybe borerer centralt på øen (Fig. 3B, C), som var uegnede til vandindvinding.

I forsommeren 2005 blev der etableret en ca. 40 m dyb boring centralt i ovennævnte lavning – i behørig afstand til kysten. I boringen blev der øverst truffet

ca. 20 m moræneler og herunder skiftende smeltvandsaflejringer til bund af boringen. Boringen blev filtersat ud for grovkornede sandaflejringer, og ved en kontrolleret prøvepumpning viste det sig, at boringen gav rigeligt med vand af en god råvandskvalitet.

Øen er således i dag selvforsynende med drikkevand, og det forventes at være en fremtidssikker løsning, da arealanvendelsen omkring boringen er skånsom. Samtolkningen af den regionale geologiske model og den geofysiske detailkortlægning viste sig dermed som et uundværligt redskab til at sikre rent drikkevand i tilstrækkelige mængder på Fænø.

Referencer

- Fyns Amt 2004: Grundvandsmodel for Indsatsområde Middelfart. Milepæl 1 – Hydrogeologisk tolkningsmodel, udarbejdet af Rambøll.
- Pedersen, Å. 1970: Fænø: minder og mennesker, 92 pp. Middelfart: Udgiverselskabet Middelfart.