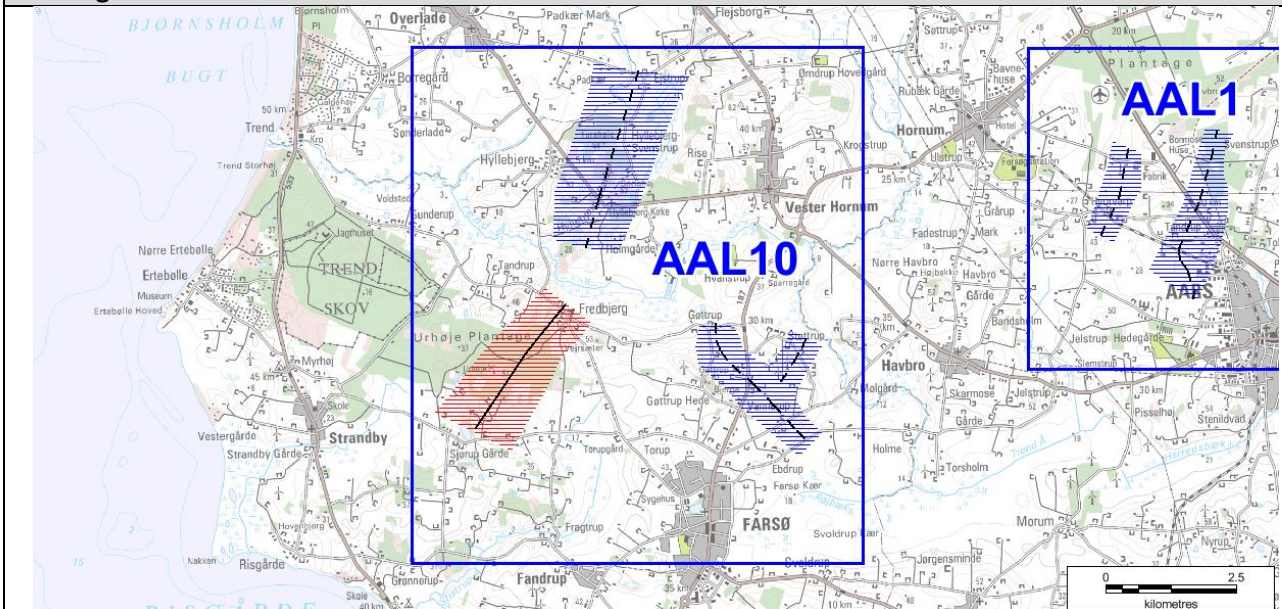
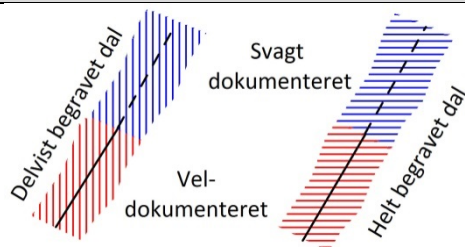


## Oversigtskort:



## Signaturforklaring:



## Geologisk beskrivelse:

Ved TEM-kortlægning i to omgange /1/, /4/ er der i niveauer dybere end ca. kote -20 til -30 m konstateret markante modstandsmæssige kontraster, der viser sig som henholdsvis et NNØ-SSV til NØ-SV orienteret lavmodstandsstrøg gennem Urhøje Plantage og et uregelmæssigt NV-SØ lavmodstandsstrøg ved Gøttrup Huse nord for Farsø.

Strøget gennem Urhøje plantage står meget skarpt i koteintervallet -40 til -60 m, og der ses her elektriske modstande under 20 ohmm, som står i kontrast til områderne omkring, hvor der typisk er modstande over 100 ohmm. Strøget kan ses i højere koter, men her er billedet mere ujævnt. Bredden af lavmodstandsstrøget er i koteintervallet -40 til -60 m mellem 1 og 1½ km. I dybere niveauer – ned til ca. kote -100 til -120 m – mindskes bredden en smule, og derunder breder lave modstande sig ud i størstedelen af det kortlagte område. I en række borerer udenom lavmodstandsstrukturen /2/ ligger kalkoverfladen mellem kote ca. -30 og ca. -10 m (boringerne DGU nr. 39.482, 39.459, 39.823, 39.600, 39.533), hvilket nogle steder vil være ca. 10-30 meter højere end overkanten af lavmodstandslaget. Dybe borerer udført i lavmodstandsstrukturen /2/, /3/ (DGU nr. 39.929, 39.960 og 39.1000) gennemborer op til 168 meter kvartære aflejringer og herunder Danienkalk. Overfladen af Danienkalken ligger ca. i kote -126 m. Den kortlagte struktur tolkes som en begravet dal med et relief i størrelsesordenen 100-120 meter fra dalbund og til dalskuldre – sandsynligvis mere. Den dybtliggende gode leder, som nås i koter under -120 m tolkes som af saltholdigt grundvand i kalken. De dybe borerer viser, at dalen er udfyldt med en kvartær lagserie, som er domineret af smeltevandsler, men hvor også smeltevands-sand/grus og moræneler forekommer. I niveauer over kote -20 m ses i borerne en lagserie med vekslende lag af smeltevandsaflejringer og moræneler, hvilket ses som et uregelmæssigt billede i modstandsfordelingen i TEM-kortlægningens middelmodstandskort.

Parallelt med dalstrøget ca. 1 km mod vest ses fra koteintervallet -60 til -80 m og nedefter lave modstande i et smalt strøg, som nedefter bliver bredere. Dette tolkes, på grund af legemets form, som opstigende saltvand i en sprækkezone i kalken, hvor salt grundvand kan trænge op i højere koter. Da denne zone og den begravede dal viser en tydelig parallelitet vurderes det, at der kan være tale om, at den begravede dal er beliggende ovenover en sprækkezone i kalken, og at erosion i kvartæret har været større i sprækkezonen end udenfor. Topografien over den begravede dal viser et uregelmæssigt bakkeparti, som ikke ses hverken mod vest eller øst.

Hvis man forlænger dalen i Urhøje Plantage mod nord, rammer man omtrent Hyllebjerg Bakker. I disse bakker er der i to boreriger (DGU nr. 39.202a og 39.474) gennemboret ca. 80 meter kvartære aflejringer. Kalkoverfladen er ikke truffet i kote -50 m, hvorimod kalkoverfladen lige udenfor bakkerne træffes tæt i kote 0 m. Der er indtegnet en *helt begravet* dal under Hyllebjerg Bakker på baggrund af boreriger /2/. Dalens orientering er NNØ-SSV. Antallet af boreriger til kalken i området er så stort, at dalens orientering med nogenlunde sikkerhed kan udpeges. Dog er afgrænsningen usikker, da der mod vest i bakkerne ikke findes boreriger. TEM-sonderingerne i området belyser desværre ikke dalens forløb yderligere. Morfologisk set har Hyllebjerg Bakker ligheder med bakkerne i Urhøje Plantage, idet der også her er tale om en bakketop netop over den begravede dal.

Ved Vannerup nord for Farsø ses i koteintervallet -20 til -40 m et ca. NV-SØ orienteret strøg med lave modstande i TEM-kortlægningen. Strøget viser sig som mere eller mindre sammenhængende legemer med lav modstand indenfor et ½ til 1 km bredt, uregelmæssigt strøg. Omtrent midt på ses en mindre SV-NØ forgrening. Afgrænsningen er ikke god, da der stedvist er tale om sparsom datadækning.

Boring DGU nr. 39.738 indenfor lavmodstandsstrøget ved Vannerup viser en 93 meter tyk kvartær lagserie og herunder Danienkalk. Kalken ligger således i kote -73 m, hvorimod boreriger længere mod nord og mod syd viser kalk så højt som kote -10 til -15 m. Den nævnte boring samt DGU nr. 39.784 viser, at den kvartære lagserie er domineret af smeltevandsler og moræneler til stor dybde. En boring ved den sydlige flanke bekræfter lavmodstandslaget fra ca. kote -13 m til -29 m, hvor kalken træffes (DGU nr. 39.1162). Strukturen tolkes som en *helt begravet* dal, som er nederoderet i kalken og hvor dalfyldet i lighed med dalen ved Urhøje er udfyldt med overvejende lerede aflejringer. Dalen ved Vannerup vurderes – på baggrund af såvel TEM som boreriger – at have en kompliceret opbygning. I kote -60 til -80 m og derunder ses lave modstande, der tolkes som salt grundvand i kalken.

TEM-kortlægningen viser, at der mod sydvest, ved Strandby haves et strøg med lave modstande vinkelret på dalen ved Urhøje. De lave modstande ses i koter mellem -20 og -60 m, og i dette interval findes der i boring DGU nr. 39.607 smeltevandsler. Det vurderes, at der her er tale om samme type ler, som kan findes i Urhøje-dalen. Hvorvidt leret ved Strandby også repræsenterer dalfyld kan ikke afgøres, da den sydlige flanke ikke er kortlagt.

#### Tolkningsusikkerhed:

Der er indtegnet en *veldokumenteret* dal i Urhøje Plantage, da TEM-undersøgelsen afgrænser dalen og da de dybe boreriger bekræfter dalens tilstedeværelse. Den indtegnede NNØ-SSV-gående dal ved Hyllebjerg Bakker kategoriseres som *svagt dokumenteret*, da den kun er udpeget på baggrund af boreriger. Dalen ved Vannerup er indtegnet som *svagt dokumenteret*, da TEM-kortlægningen ikke fastlægger den nøjagtige udbredelse af dalen. Dalens tilstedeværelse og karakteren af fyldet er dokumenteret i boreriger.

#### Referencer:

- /1/ Dansk Geofysik (1998)/ Geofysisk kortlægning i Urhøje Plantage. Transient elektromagnetiske (TEM) sonderinger. Udført for Nordjyllands Amt.
- /2/ GEUS (2015)/ Jupiter-databasen ([www.geus.dk](http://www.geus.dk))
- /3/ Dansk Geofysik (1999)/ Grundvandsundersøgelse i Urhøje Plantage ved Farsø. Undersøgelingsboring DGU nr. 39.929. Udført for Nordjyllands Amt, november 1999.
- /4/ Hedeselskabet (2006)/ TEM Geofysisk kortlægning i Farsø Kommune. Udført for Nordjyllands Amt, februar 2006.