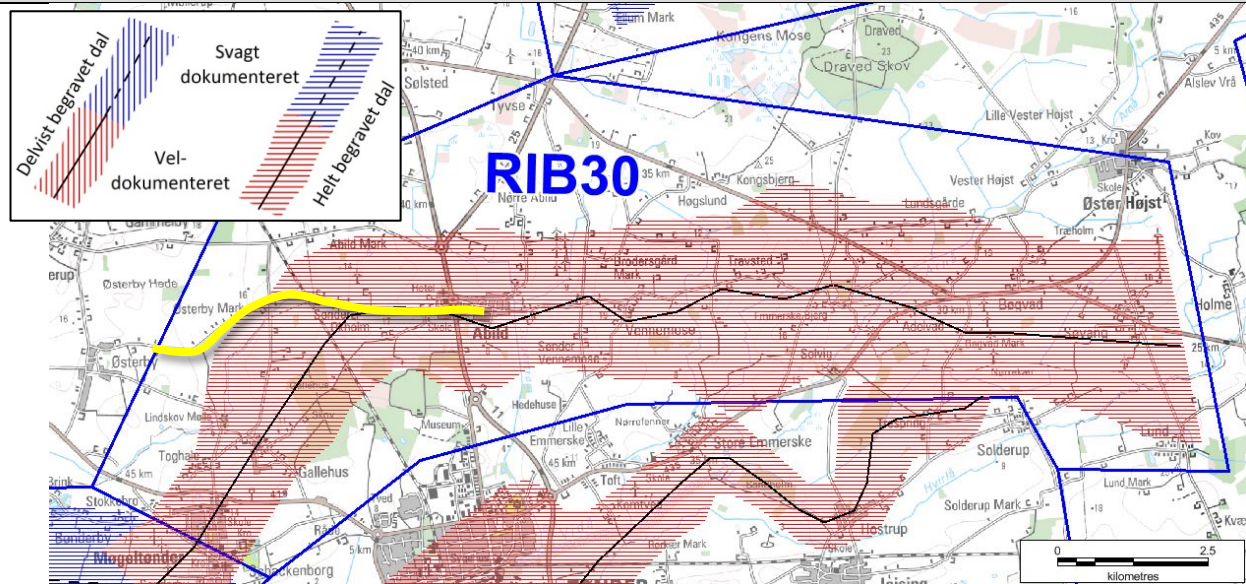
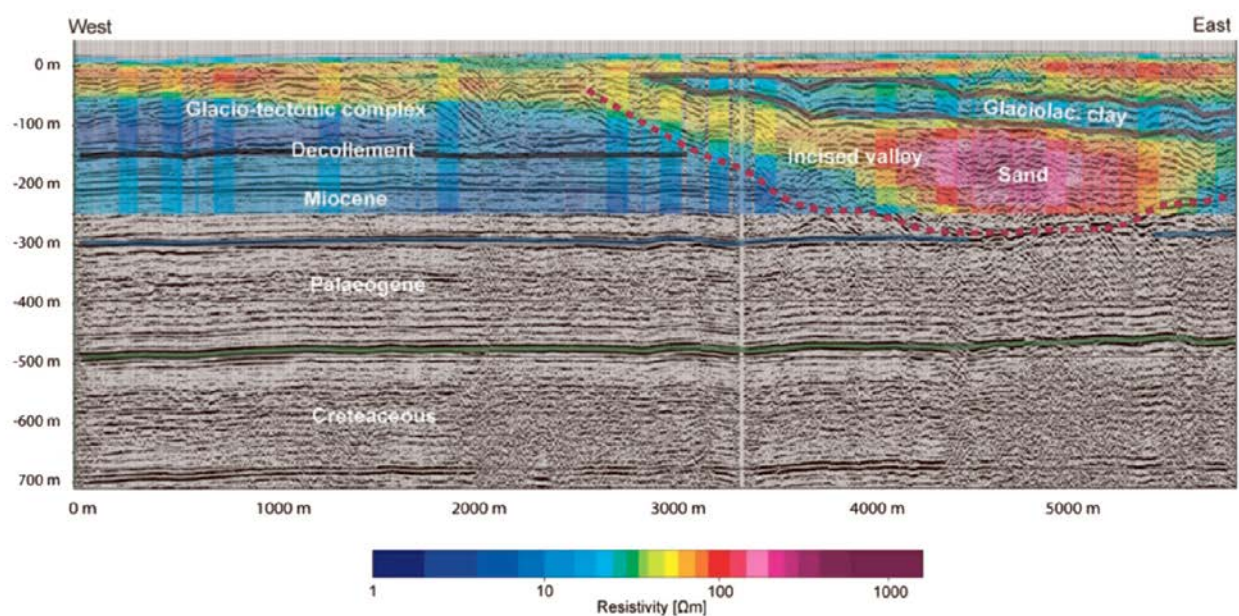


Figur 1: Oversigtskort



Figur 2: Udvalgt profil (fra /10/)



For placering af seismisk profil; se figur 1 – gul streg

**Geologisk beskrivelse:**

På baggrund af SkyTEM-data /1/, seismiske undersøgelser /2/ og boreri /3/ er der kortlagt en bred, dyb og helt begravet dal i området omkring Abild (figur 1 og 2). Dalen er tidligere beskrevet i /5/ og /6/ samt senest i /4/, /9/ og /10/.

Dalen består af et østligt segment med en Ø-V orientering samt et vestligt stykke, som er omtrent NØ-SV orienteret. Dalen er generelt bred – mellem 1,75 og 3½ km - og er kortlagt over en afstand på 20 km. Dalen fremstår tydeligt i data, men den øvre del af

dalfyldet fremstår forstyrret, hvilket giver en vis usikkerhed på dalbredden. Dalen er ikke afgrænset mod øst, hvor den løber ud af det kortlagte område. Mod vest løber den sammen med den ældre Møgeltønder-dal (RIB31), hvorefter den er svær at følge pga. saltvandsforekomster og tynd datadækning. Stigende indhold af salt porevand i lagserien /4/ gør at de elektriske modstande fremstår lavere end normalt i SkyTEM-data. Dalens dybde er generelt stor; ved Abild anbror boring DGU nr. 166.228 dalbunden i form af tertiært ler i kote -258 m, mens boring DGU nr. 166.711 anbror tertiært ler i kote -208 m. Ved Travsted anbror dalbunden i kote -316 m (DGU nr. 167.1545). Disse daldybder er i god overensstemmelse med seismikken, hvor den på ToFor1 når ned i kote -280 m, på MCR 2 kote -325 m og på ToFor 2 kote -320 m. Dalens afgrænsning opadtil kan være vanskelig at stedfæste, da det ser ud til, at de øvre dele af lagserien, ned til mellem kote -50 og -120 m er deformeret. Dalens flanker kan følges op til mellem kote -50 og -10 m.

Den deformerede lagserie ovenover dalen består af vekslende lerede og sandede lag. Dalfyldet under den deformerede lagserie består øverst af et lavmodstandslag, som generelt stiger i kote fra øst mod vest jf. SkyTEM-data (se figur 2). I øst befinder overfladen af dette lag sig omkring kote -120 m, mens det i vest befinder sig omkring kote -10 m. Det er sandsynligt, at glacialtekonik har deformeret dette lag /4, 9/. Laget består ifølge DGU nr. 166.711 af kalkholdig fed smeltevandsler og smeltevandssilt. Boring DGU nr. 167.1545 viser ligeledes, at lavmodstandslaget udgøres af smeltevandsler og -silt og her med en samlet tykkelse på mere end 100 m. Lagserien herunder er primært sandet med indslag af smeltevandsler og silt, men en mod bunden faldende modstand i induktionsloggen peger på et stigende indhold af salt porevand mod dybden /4/. Ifølge boring DGU nr. 166.711 ved Abild består det nederste af dalfyldet primært af kvartært smeltevandssand med tyndere indslag af smeltevandsler og -silt. Dalen er øverst eroderet ned i det miocæne Gram og Hodde ler og herunder de miocæne Odderup, Arnum (marint sand og ler) og Bastrup Formationer (delta sand) /4/.

Supplerende analyser i boring DGU nr. 167.1538 ved Travsted viser, at der ikke er fundet kvartære foraminiferer i dalfyldet ned til 170 m u.t. /7/, og at tertiærprøverne i 342–343 m u. t. og i 323–324 m u.t. tolkes til at henholdsvis repræsentere Brejning Formationen og Klintinghoved Formationen /8/.

#### Tolkningsusikkerhed:

Dalen er kategoriseret som *veldokumenteret*, fordi der er god overensstemmelse mellem SkyTEM, boringer og seismik.

#### Referencer:

- /1/ Århus Universitet (2012)/ SkyTEM-kortlægning i Tønder-området. Udført for Naturstyrelsen Ribe.
- /2/ Seismiske linjer D8117, D8118, GC85T\_002 og 7801 (olie-seismik) samt MCR1 ToFor2 (shallow-seismik)
- /3/ GEUS (2015)/ Jupiter-databasen ([www.geus.dk](http://www.geus.dk))
- /4/ Jørgensen, F. et al. (2012)/ Transboundary geophysical mapping of geological elements and salinity distribution critical for the assessment of future sea water intrusion in response to sea level rise. *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 16, 1845-1862, 2012.
- /5/ Thomsen, S. (2001)/ Buried valley at Abild, Tønder. Upubliceret kortmateriale m.m.
- /6/ Thomsen, S., Lykke-Andersen, H., Kristensen, P., Nørmark, E., Piotrowski, J.A., Heilmann-Clausen, C., Korsbech, U., Huuse, M. (2002)/ Groundwater from a buried valley located by seismic and gravity profiling: the Abild-1 well. EGS 27th General Assembly, Nice, 2002.
- /7/ Knudsen, K. L. (2011)/ Medd. Til Jens Bruun-Petersen vedr. foraminifer analyse i DGU nr. 167.1538 Travsted.
- /8/ Dybkjær, K. (2011)/ Palynologisk undersøgelse af 2 prøver fra boringen GDU nr. 167.1538 Travsted. GEUS notat til Naturstyrelsen Ribe. Dateret 11/11-2011.
- /9/ Jørgensen, F., Sandersen, P., Høyer, A.-S., Møller, R.R., Pallesen, T.M., He, X., Kristensen, M. & Sonnenborg, T. 2014: 3D geologisk model ved Tønder. Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelse Rapport 2014/39. 126 pp
- /10/ Jørgensen, F., Høyer, A.-S., Sandersen, P., He, X. & Foged, N. (2015)/ Combining 3D geological modelling techniques to address variations in geology, datatype and density – An example from Southern Denmark. *Computers & Geosciences*, 81 (2015) 53-63.