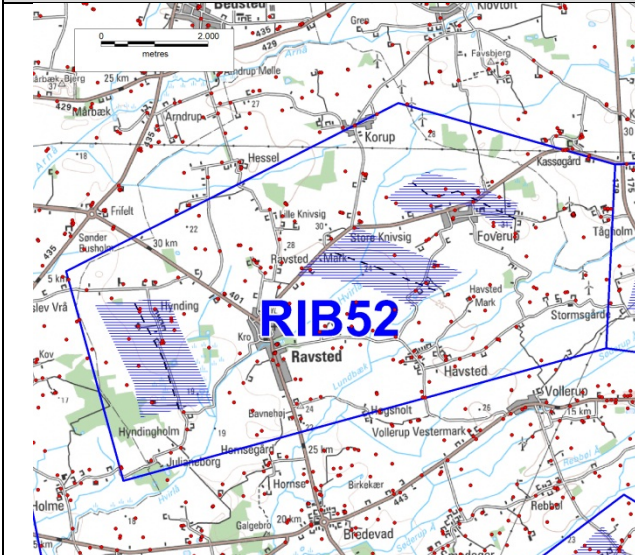
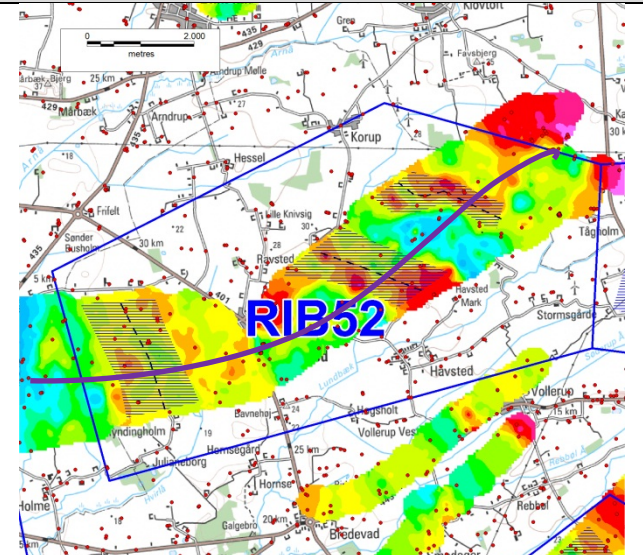


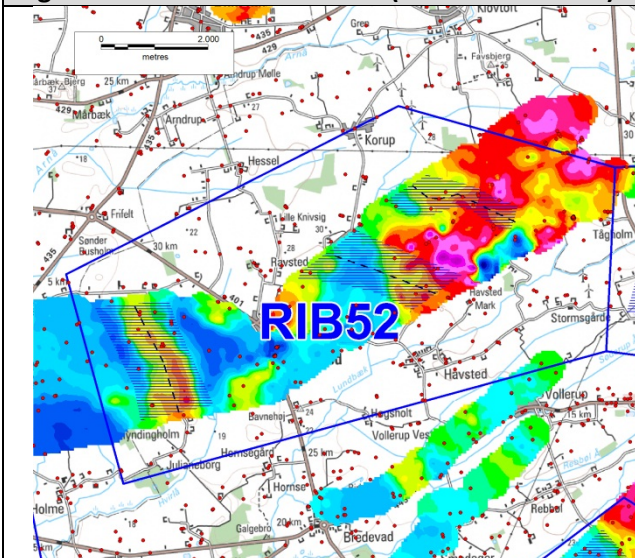
Figur 1: Oversigtskort



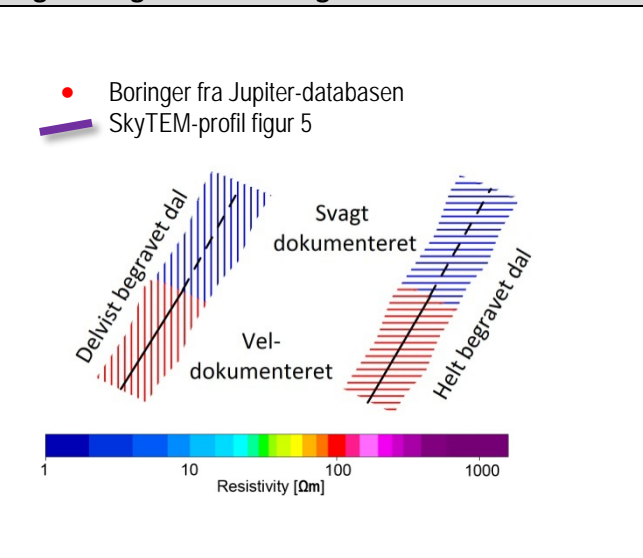
Figur 2: TEM middelmodstand (kote -25 til -30 m)



Figur 3: TEM middelmodstand (kote -75 til -80 m)



Figur 4: Signaturforklaring

**Geologisk beskrivelse:**

I SkyTEM-kortlægningen ved Bedsted /1/ er der udpeget tre aflange højmodstandsstrukturer med en bredde på mellem $\frac{1}{2}$ og 1,2 km. Strukturernes orientering er mellem SØ-NV og SSØ-NNV. Den vestligste af strukturernes ses fra omkring kote -30 m og kan tilsyneladende følges meget dybt (dybere end -120 m) (figur 5). Der er ingen borer, der når ned i denne struktur.

I den midterste struktur ligger boring DGU nr. 159.1444 (se markering af omtrentlig placering på profilet, figur 5), og denne viser ganske bemærkelsesværdigt, at der er kvartære aflejringer helt ned til kote -183 m. Herunder haves den miocæne Klittinghoved Formation /5/. Ifølge /5/ udgør den sandede del af den kvartære lagserie fra kote -31 m og ned til miocænet af kvartært omlejret Gram Formation. Boringen viser, at lavmodstandslaget indenfor dalen udgøres af moræneler (ML; mellem kote -65 til -130 m), mens den resterende del af den kvartære lagserie er domineret af smeltevandssand- og grus. Det er således vist, at nogle af lav-

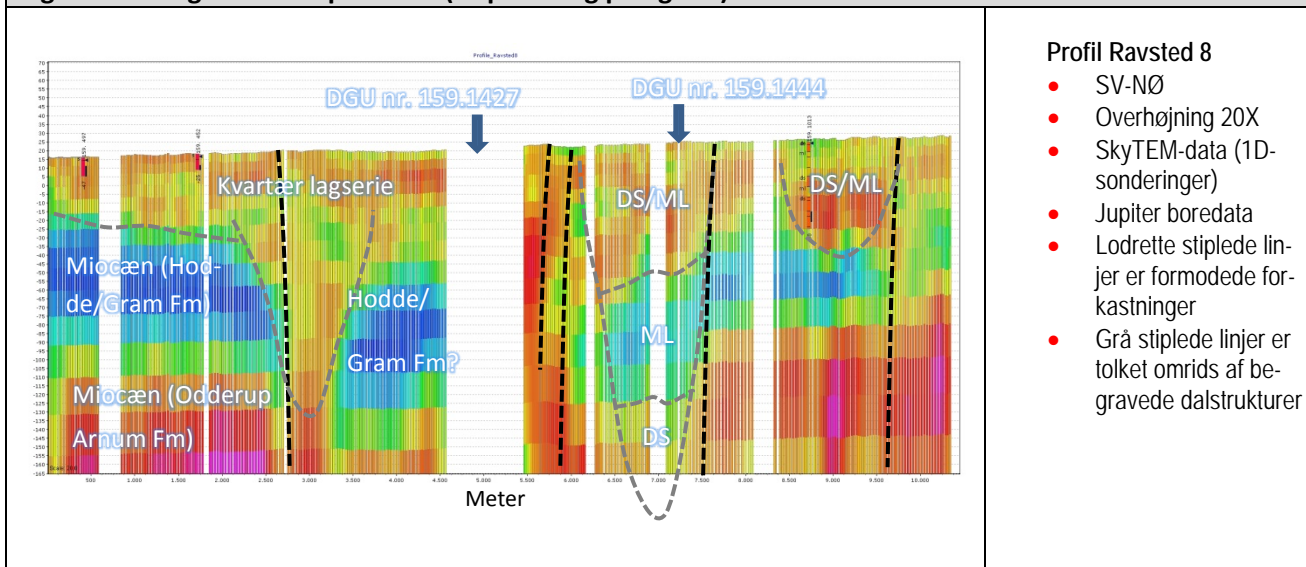
modstandslagene udgøres af moræneler, og ikke miocænt ler, som findes mod vest (se til venstre på profilet figur 5). En boring i Ravsted (DGU nr. 159.1427; se omtrentlig placering på figur 5), som er beliggende lige vest for dalstrukturen viser en sanddomineret lagserie helt ned til kote -87, hvilket passer godt overens med at SkyTEM viser en højmodstandslagserie til stor dybde. Der er sandsynligvis også her tale om en dyb dalerosion, men denne er ikke indtegnet pga. for få data. I dalens vestlige forlængelse ligger boring DGU nr. 159.1110 (ved Ravsted Mark). Denne boring viser ifølge Jupiterdatabasen /2/, at der fra kote -40 og ned til kote -77 m haves QS (interglacialt/interstadialt saltvandssand), og dette lag er kalkholdigt, glimmerholdigt og indeholder afrundede skalfragmenter. Der er dog ingen dateringer af laget til at bekræfte, at der er tale om marint, interglacialt sand, men hvis tolkningen er korrekt må der være tale om enten Holstein eller en ældre interglacial, da der findes moræneler i to niveauer ovenover. En alternativ tolkning kan være kvartært omlejret tertiær.

Boring DGU nr. 159.1013 i den østligste struktur og viser, at de dybe dele udgøres af smeltevandssand, mens lavmodstandslag ovenover udgøres af moræneler (figur 5; boringen ses i profilets højre del) /2/. Karakteren af lavmodstandslagene fra kote -40 til -80 m kendes ikke, og disse kan enten være dybereliggende, leret dalfyld som i dalen vest for, eller det kan være miocænt ler i Hode/Gram Formationerne.

Som det er skitseret på figur 5, så formodes det, at lagserien er gennemsat af en række forkastninger; de indtegnede forkastninger er tolket udelukkende på baggrund af SkyTEM data. Området ligger lige over Tøndergraven, og billedet, der ses i SkyTEM er meget lig forholdene ved Tinglev (RIB35) og sydligere, ved Bommerlund - Kiskelund (RIB 51). De ovenfor beskrevne dalstrukturer ser ud til at være beliggende ved forkastninger, og det formodes, at der er tale om begravede dale, som er dannet ovenover forkastningszoner. Generelt er det vanskeligt at skelne dalstrukturer og forkastningszoner fra hinanden, og som det fremgår af ovenstående, så kan det være vanskeligt at fastlægge arten af aflejringerne uden boringer til at verificere.

Det kortlagte område er beliggende ovenover Tøndergraven /3, 4/, som er en større tektonisk struktur, der ifølge /4/ har været aktiv op gennem kvartæret og har sandsynligvis haft stor indflydelse på erosions- og aflejringsmønstre gennem kvartæret.

Figur 5: Udvalgt vertikalt profilsnit (se placering på figur 2):



Tolkningsusikkerhed:

De kortlagte højmodstandsstrukturer er tolket som værende *helt begravede dale*. Dalene er kategoriseret som *svagt dokumenterede*, da afgrænsningen er svær at foretage i SkyTEM-data, og da det er vanskeligt at vurdere, hvor stor en del af strukturerne, der udgør en egentlig dal og hvad der reelt er en forkastningszone. Området er beliggende ovenover Tøndergraven, og generelt er det vanskeligt at skelne forkastningsplaner fra dalflanker i SkyTEM-data. Generelt skal man forvente, at indsynkninger i Tønder Graven gennem kvartæret har været med til at styre erosion og aflejring i området, og at lagserien derfor vil være meget kompleks.

Referencer:

- /1/ Rambøll (2012)/ SKYTEM – Ravsted - Bedsted. Processering, tolkning og rapportering. Udført for Naturstyrelsen Ribe, Marts 2012.
- /2/ GEUS (2015)/ Udtræk af Jupiterdatabasen.
- /3/ Friborg, R., Kirsch, R., Scheer, W., Stoepker, K. & Thomsen, S. (2002). Grundvand til Sønderjylland og Schleswig. Sønderjyllands Amt og Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Maj 2002. ISBN: 3-923339-76-3.
- /4/ Sandersen, P. B. E. & Jørgensen, F. (2015)/ Neotectonic deformation of a Late Weichselian outwash plain by deglaciation-induced fault reactivation of a deep-seated graben structure. BOREAS, Vol. 44, p. 413-431.
- /5/ Dybkjær, K. (2015)/ Palynologisk undersøgelse af 1 prøve fra DGU nr. 168.1546 (Uge) og 4 prøver fra boringen DGU nr. 159.1444. Udarbejdet for Naturstyrelsen, GEUS-notat nr.: 08-EN-15-02, dateret 30. januar 2015.