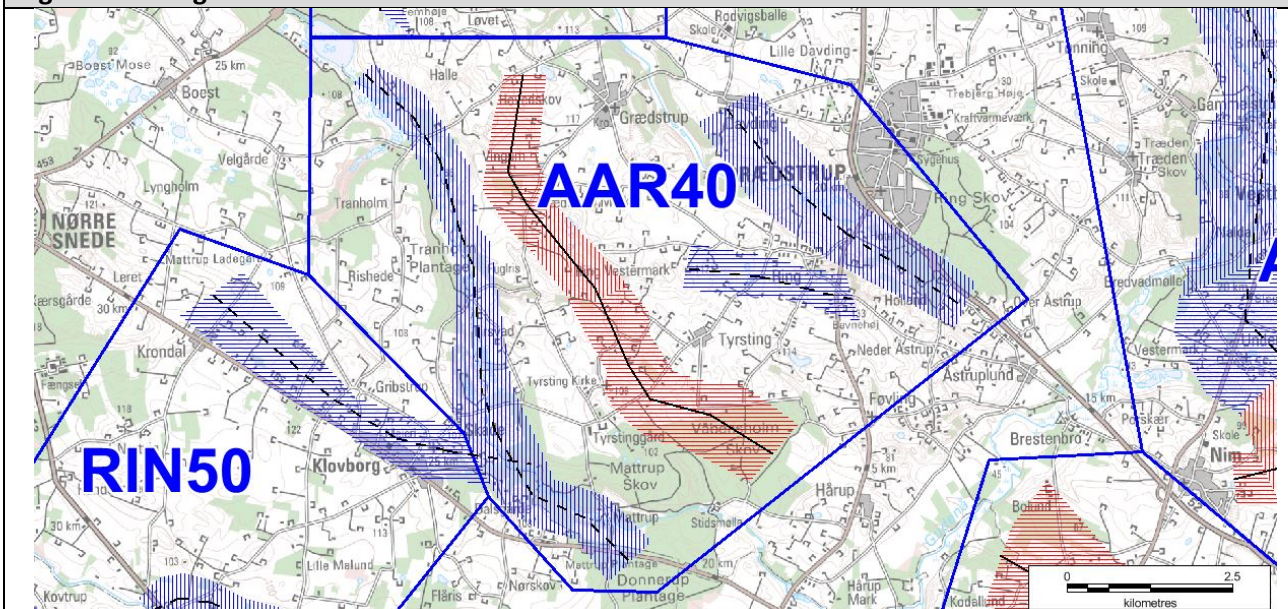
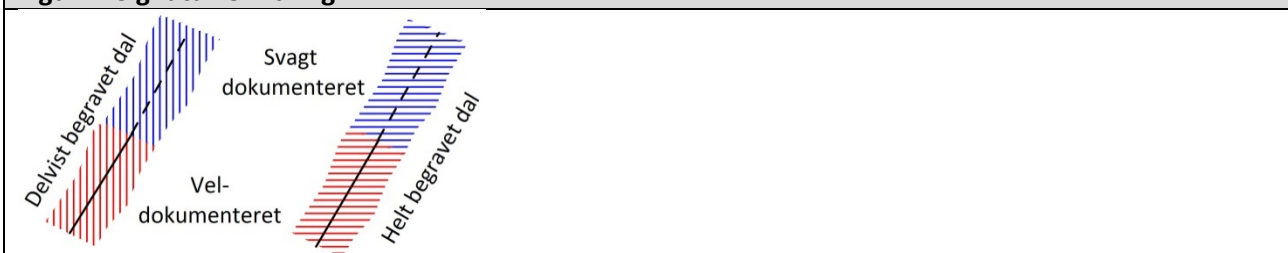


Figur 1: Oversigtskort:



Figur 2: Signaturforklaring:

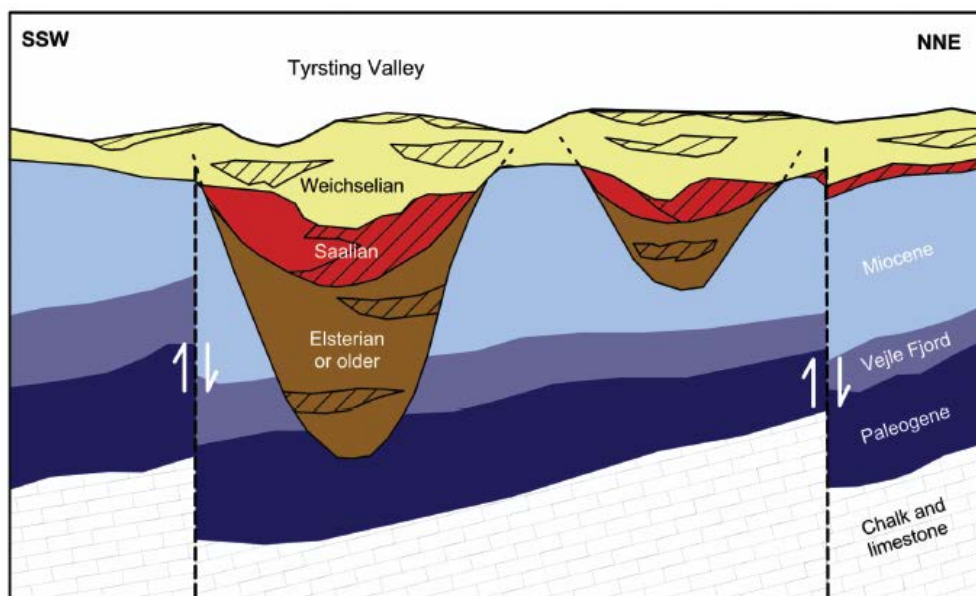
**Geologisk beskrivelse:**

I TEM-kortlægninger udført SV for Brædstrup /1, 2, 3, 7/ kan der iagttages en række begravede dale (figur 1). Dalene antager typisk orienteringen SØ-NV. Kun én af dalene er veldokumenteret, idet der heri er udført to dybe undersøgelsesboringer (DGU nr. 97.951 og 97.980), der viser glaciale sedimenter helt ned til omkring kote -180 m /5, 6/. Dette er væsentligt dybere end i området som helhed, hvor prækvartær overfladen generelt befinder sig et godt stykke over kote 0 m. Den veldokumenterede dal, i det følgende kaldet "Tyrstingdalen", har en SØ-NV-gående orientering, er omkring 7,5 km lang, 0,8 km bred og findes i området lige syd for Tyrsting. Dalens sydøstlige del ses som en højmodstandsstruktur fra omkring kote -10 m og nedefter. Dalfyldet tolkes at være smeltevandssand og -grus, og omgivelserne - der består af lag med moderate modstande - er tolket at være glimmerler og -silt. Tyrstingdalens nordvestlige del ses omvendt som en lavmodstandsstruktur i omgivelser med høje elektriske modstande. Lavmodstandsstrukturen ses mellem kote -20 m og 30 m, og menes at bestå af kvartært ler. Omgivelsernes høje modstande tolkes at være tertært sand og silt.

Tyrstingdalen er også kortlagt ved hjælp af seismik /8/. Dalens mellemste del krydses helt eller delvist af 3 seismiske linjer, der viser en erosionsstruktur med en kompleks strukturel opbygning af dalfyldet. Vurderet ud fra seismikken er dalen omtrent 300 meter dyb. NØ for Tyrstingdalen ved Ring Vestermark ses der endnu en dalstruktur i seismikken, men denne kan ikke ses i TEM-data og retningen og udbredelsen er uvis. Seismikken viser desuden, at området er gennemsat af forkastninger.

Udover Tyrstingdalen er der kortlagt 3 begravede dale i området SV for Brædstrup. To af disse dale er *delvist begravede* og befinder sig under hhv. Mattrup Ådal og Bryrupdalen. Fælles for disse dale er, at de har en begrænset dybde og primært er blevet kortlagt ved hjælp af HEM-data /9/, SkyTEM-data /7/ og seismiske data /8/. Dalene ses som højmodstandsstrukturer og følger ikke de

topografiske dale nøjagtigt, men der er en klar sammenhæng. I dalen under Bryrupdalen, mellem Dauding og Åstruplund er der udført en undersøgelsesboring (DGU nr. 97.952) /5/, som viser kvartære, primært sandede aflejringer ned til omkring kote 0 m i 90 meters dybde. Denne dal er placeret præcist ovenpå en højtliggende ryg af fedt palæogent ler.



Figur 3: Principskitse SV-NØ gennem områdets sydlige del. Lodrette stiplede linjer symboliserer forkastninger (fra /10/).

Som nævnt kan det i TEM-data og seismiske data generelt ses, at området er gennemsat af forkastningsstrukturer. Forkastningerne ses at have to retninger gennem området: Parallelt med de begravede dale samt mere eller mindre vinkelret herpå. Forkastningerne danner rammerne for en geologisk opbygning af hældende blokke af tertiære aflejringer /10/; se figur 3. Blokkene hælder mod SV og danner bl.a. den ovenfor beskrevne lerryg under Bryrupdalen. Denne ryg udgør den opskudte side af en forkastning, der tolkes at løbe under Brædstrup by parallelt med lerryggen og dalen. Det er i øvrigt sandsynligt, at der findes en begravet dal langs med denne forkastning, men denne tolkning er usikker, og dalen er ikke indtegnet. I det hele taget er det vanskeligt, at tolke området geologisk på grund af forekomsten af forkastningerne og på grund af en generel lav datakvalitet i området. Der forekommer sandsynligvis flere begravede dale i området end der her er kortlagt og dalene er ikke afgrænset i deres længderetninger.

De dybe undersøgelsesboringer (DGU nr. 97.951 og 97.980) viser, at Tyrstingdalen primært indeholder sandede aflejringer /5, 6/. Dog forekommer der indslag af moræneler flere steder i lagserien. Særligt ses et 35 m tykt lag moræneler omkring kote 0 m i DGU nr. 97.951. Dette kan korreleres til moræneler fundet et stykke højere i lagserien i DGU nr. 97.980. Der er i de øvre dele af boringerne også fundet flere tynde horisonter med organisk materiale. De nederste sedimentter, som primært er sandede, tolkes at være aflejret i eller før Elster, mens der herover tolkes at findes aflejringer fra Saale og øverst Weichsel /5, 6/. Specielt for DGU nr. 97.980 er, at der er en næsten ubrudt lagserie af sand fra kote 15 m og ned til bunden af dalen i kote -180 m. Specielt i den nedre del er sandet meget homogent og har et stærkt tertiært præg næsten udelukkende bestående af kvarts.

Tolkningsusikkerhed:

Tyrstingdalen er kategoriseret som *veldokumenteret*, da den entydigt ses i en række forskellige datatyper. Der kan dog være en mindre usikkerhed omkring forløbet af den nordvestlige del af dalen. De øvrige dale er kategoriseret som *svagt dokumenterede*, da de ikke ses tilstrækkeligt tydeligt i de forskellige data. Forekomst af forkastninger, stor umættet zone og svage modstandskontraster gør det vanskeligt at kortlægge begravede dale i området, og det forventes, at der findes flere begravede dale end de kortlagte.

Referencer:

- /1/ GEUS (2015)/ Gerda-databasen (www.geus.dk)
- /2/ Dansk Geofysik (2003)/ Brædstrup. Geofysisk kortlægning med TEM-sonderinger. Højt moment. Udført for Vejle Amt.
- /3/ HOH Vand og Miljø (2002)/ Geofysisk kortlægning med dybdeTEM. Indsatsområde Våbensholm. Udført for Vejle Amt.
- /4/ GEUS (2015)/ Jupiter-databasen (www.geus.dk)
- /5/ SeSam, Århus Universitet (2003)/ Brædstrup. Boring DGU. nr. 97.951 og 97.952. Udført for Vejle Amt.
- /6/ SeSam, Århus Universitet (2005)/ Boring DGU. nr. 97.980, Stenløkkevej. Udført for Vejle Amt.
- /7/ Aarhus Universitet (2004)/ SkyTEM survey. Tyrsting. Data report. Report no. 2004 07 01, November 2004. Department of Earth Sciences, University of Aarhus.
- /8/ Lykke-Andersen, H. and Nørmark, E. (2006)/ Refleksionsseismiske undersøgelser ved Tyrsting 2005-2006. Geologisk Institut, Aarhus Universitet.
- /9/ Siemon, B., Röttger, B., Rehli, H.J., Voss, W. and Pielawa, J. (2005)/ Airborne geophysical investigations of buried valleys. Survey area Brædstrup, Denmark 2004. Technical report. BGR, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.
- /10/ Jørgensen, F., Johnsen, R., Pedersen, J., Christensen, J.F. & Sandersen, P.B.E. 2006. Investigations in the pilot project areas – Tyrsting. In: Kirsch et al. (Eds.), Groundwater in buried valleys – a challenge for geosciences, Leibniz Institute for Applied Geosciences, Hannover, p. 181-190.