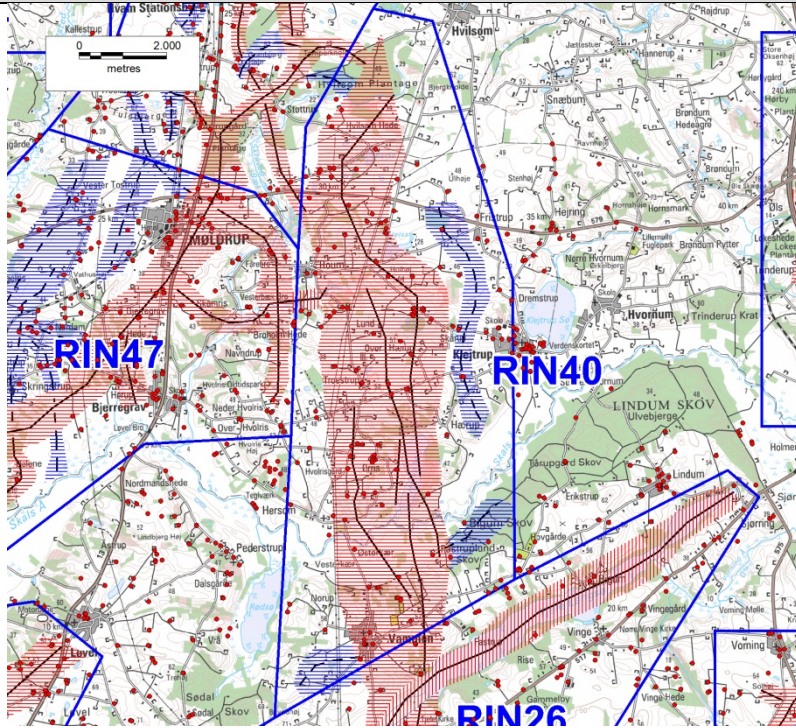
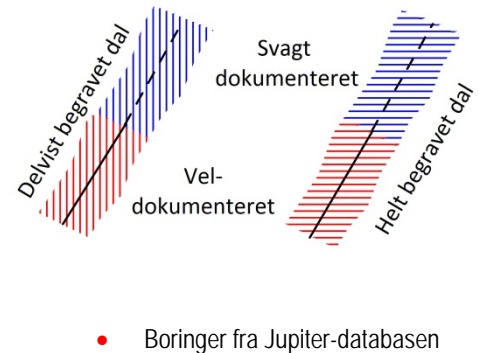


Figur 1: Oversigtskort:



Figur 2: Signaturforklaring:

**Geologisk beskrivelse:**

På baggrund af TEM- og SkyTEM-undersøgelser /1/, /2/, /3/ er der indtegnet et system af to parallelt løbende begravede dale vest for Klejtrup. Dalene er *helt begravede* og har en N-S orientering. Den vestligste dal er med sin bredde på op til 2,8 km væsentlig bredere end den østlige dal, som kun er ca. 0,5 km bred. Den vestlige dal kan også følges over en meget længere afstand – knap 20 km. Denne dal strækker sig fra Hvilsom Plantage i nord til Foulum i syd og er helt retlinet. I den sydlige del krydser dalen flere af de dale, der er beskrevet under RIN26.

Ifølge borerne i området /4/ består lagserien nederst af bryozokalk, hvorover der findes fed tertiær ler og herover tertiær glimmerler (se f.eks. boring DGU nr. 57.872; OL i kote -9 m). Denne del af lagserien viser sig i TEM-sonderingerne som høje modstande i dybden (kalk) og herover meget lave modstande. Kalken og det tertiære ler ligger højt i undersøgelsesområdets østlige del ved Klejtrup Sø, og det dykker herfra ned til dybere niveauer mod syd. At kalken kommer højt op i kote ved Klejtrup skyldes Hvornum salthorsten.

Begge dale ses som områder med høj elektrisk modstand i forhold til de omkringliggende tertiære aflejringer. Den vestlige dal kan følges til ned under kote -100 m i den sydlige del. I den nordlige del når dalen ned til kalken og kan ikke ses på disse dybder på grund af manglende modstandscontrast. Dalen kan følges op til omkring kote 0 m eller lidt højere. Der ses flere generationer af dale indeni dalstrøget. Disse ses som aflange enheder i modstandsbilledet. Dalene bekræftes ikke entydigt i seismiske data fra 2011 /7/.

Ud fra borerne /4/ vurderes dalfyldet overvejende at bestå af smeltevandsaflejringer med indslag af moræneler og stedvis tykke lag af smeltevandsler. To borer henholdsvis vest for Klejtrup (DGU nr. 57.873) og i Hvilsom Plantage mod nord (DGU nr. 48.1575) viser kalk i kote -40 og -55 m, og herover en kvartær lagserie bestående af vekslende smeltevandssand og -ler. To dybe borer i dalen ved Vammen (DGU nr. 57.737 og 57.742) viser tertiært ler omkring kote -100 m. I en hydrogeologisk vurdering af området omkring Tjele Langsø /5/ konkluderedes det, at der i området nordøst for Vammen fandtes en dybt nedskåret dal vinkelret på den nuværende Skals Ådal og Tjele Langsø. Billedet blev bekræftet af efterfølgende TEM-undersøgelser omkring Vammen, hvor dalens sydvestlige afgrænsning kunne påvises /6/. Dalens østlige afgrænsning var relativt veldefineret på baggrund af dybe borer

/3, 4/. Dette stemmer fint med den store dal som nu ses meget tydeligt i SkyTEM-data. Bunden og siderne af dalen udgøres af glimmerler (Oligocæn). De to borer, DGU nr. 57.737 og 57.742, ca. 1 km øst for Vammen, viser tegn på, at dalens bund ligger omkring kote -100 m. Boringerne er beliggende næsten centralt i dalen, og dermed sandsynligvis hvor dalen er dybest. I bunden af boring DGU nr. 57.737 er der anboret fed, olivengrå og svagt glimmerholdig ler, mens der i boring DGU nr. 57.742 er anboret fed, lys, glaukonitholdig ler. Begge bundprøver tyder på tertiære aflejringer, men da der kun er boret 1½ - 2 meter i leret, kan det ikke med sikkerhed siges at udgøre en fast bund. GEUS beskriver prøven i DGU nr. 57.742 som "antagelig en flage". Dalens reelle dybde er derfor ikke entydigt fastlagt.

Ved Ørris ses der i to borer (DGU nr. 57.508 og 57.607) interglaciale aflejringer. Disse sedimenter har været analyseret for foraminiferer /4/ (Peter Konradi) og viser en Holstein fauna (Hostrup Ler). Leret findes omkring kote 5-10 m, hvilket betyder, at det sandsynligvis befinder sig helt øverst i dalen, og dalen må således være af Elster alder eller ældre. Aldersrelationen til de dale, der krydses i den sydlige del er usikker/ubestemt.

Den lille dal øst for den brede dal kan ses som en højmodstandsstruktur fra kote ca. -20 til 20 m. Den østligste dal ligger således i et højere niveau. Dalen befinder sig ovenpå Hvornum saltstrukturen og er nederoderet i det opløftede tertiære ler. Der er ingen borer, som entydigt bekræfter denne dals eksistens.

Tolkningsusikkerhed:

Den brede vestlige dals eksistens bekræftes af borer, og TEM-kortlægningen giver en detaljeret kortlægning af dalens udbredelse. Dalen er derfor *veldokumenteret*. Den østlige, smalle dal bekræftes ikke af borer og kategoriseres derfor som *svagt dokumenteret*.

Referencer:

- /1/ Dansk Geofysik a/s (1999)/ Geofysisk kortlægning ved Klejtrup. Transiente elektromagnetiske (TEM) sonderinger. Udført for Viborg Amt, februar 1999.
- /2/ Orbicon (2010)/ Dataindsamling, processering og tolkning af SkyTEM data i området Viborg Nordøst. Udført for Miljøcenter Ringkøbing
- /3/ GEUS (2015)/ Udtræk fra GERDA. SkyTEM-data.
- /4/ GEUS (2015)/ Jupiter-databasen, www.geus.dk
- /5/ Kemp & Lauritzen (1997)/ Vurdering af geologi og grundvandspotentiale i et område nord for Tjele Langsø. Udarbejdet for Viborg Amt.
- /6/ HOH Vand & Miljø a/s (1998)/ Supplerende TEM-undersøgelser ved Vammen. Udført for Vammen Vandværk.
- /7/ COWI (2011)/ Seismisk kortlægning ved Møldrup og Hvam. Udført for Naturstyrelsen, september 2011.