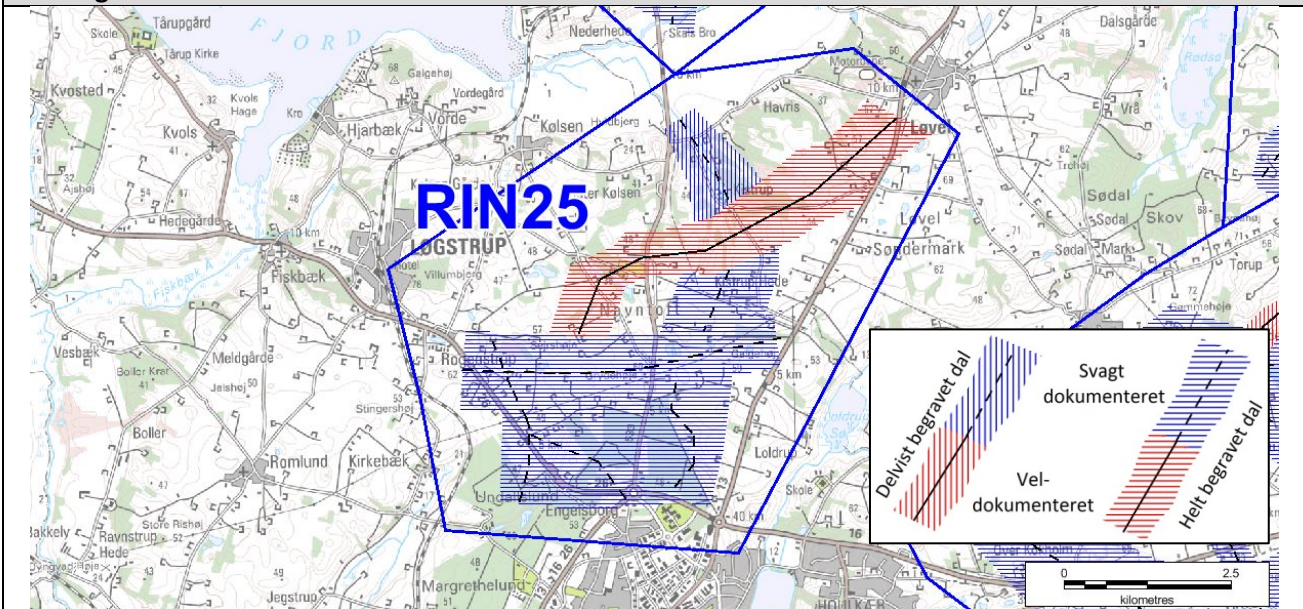


Oversigtskort:



Geologisk beskrivelse:

På baggrund af TEM-data /1, 2, 5/ er der blevet kortlagt tre begravede dale nord for Viborg. Den tydeligste dal ses sydvest for Løvel. Dens retning er NØ-SV, den kan følges over en afstand på omkring 6 km, og den er mellem 0,7 og 1,1 km bred. Den ses som en højmodstandsstruktur fra omkring kote 0 m og dybere end kote -100 m. Den gode elektriske leder, som tolkes at være tertiært ler, ligger generelt meget dybt i området, men i den nordøstligste del ses den helt op i kote -10 m. I dette område er dalen nederoderet i det tertiære ler og bekræftes af flere borer, hvor der ses dybtliggende kvartære aflejringer i dalen. Mod sydvest kan dalen ses fordi dens øverste dele er nederoderet i kvartære lerlag. Dalen er *helt begravet*. Boring DGU nr. 56.1087 er placeret centralt i dalen og viser en kvartær lagserie ned til kote -110 m, hvor Øvre Oligocæn ler anføres /6/. Den kvartære lagserie i den dybeste del af boringen er ifølge /6/ fra Elster istiden. Boringen er placeret lige på det sted, hvor dalen krydses af en N-S forløbende dal (se nedenfor).

Den anden dal ses som et ca. knap 5 km langt og ca. 1 km bredt strøg med lav elektrisk modstand. Den forløber mellem Rogenstrup og Navntoft. Strøget er orienteret Ø-V og kan ses mellem kote ca. +10 og kote -30 m. Strøget tolkes som ler aflejret i et *helt begravet* dalstrøg omgivet af sandede aflejringer. Leret kan ikke bekræftes entydigt af borerne i området, men ved dalens vestligste ende kan der i f.eks. boring DGU nr. 56.682 ses smeltevandssilt og moræneler med tynde indslag af smeltevandssand mellem kote +17 og -32 m. Smeltevandssler er hyppigt forekommende fra kote +10 m og nedefter i borer nord for undersøgelsesområdet. Lagserien ovenover leret i dalen er domineret af sandede aflejringer, men der ses stedvise forekomster af moræneler og smeltevandssler. I dybere niveauer findes der sand vekslende med ler, og dalens konturer udviskes i TEM-data.

Det tredje kortlagte dalstykke forløber ca. N-S gennem Kistrup og Navntoft. Dette dalstykke ses kun svagt i TEM-data i den nordlige del som en relativt ujævn højmodstandsstruktur i den gode leder – tydeligst på stor dybde. Dalen er $\frac{3}{4}$ - $1\frac{1}{2}$ km bred i den nordlige del og kan følges over en afstand på ca. 5 km. Dalens nordlige del er sammenfaldende med en topografisk dal, og denne del er således blevet kategoriseret som *delvist begravet*. Den må betragtes som værende den ældste af de tre kortlagte dalstrukturer, idet den overlejres og tilsyneladende gennemskæres af de to øvrige dale. Boring DGU nr. 56.1086 er placeret i den N-S orienterede dal og der er her gennemboet 233 m kvartære aflejringer uden at prækvartæret er anført /6/. Ifølge /6/ kan de dybeste dele af dalen henføres til Menap istiden eller en endnu ældre istid.

I områdets sydlige del smelter dalen sammen med dale vest for, og de danner her et godt 3 km bredt og N-S orienteret dalstrøg. I niveauer dybere end kote -40 m skiller individuelle dale sig ud, og i de dybeste dele (under kote -70 m) står dalene tydeligt som højmodstandsstrukturer omgivet af lave modstande. Centerlinier for disse dale er indtegnet indenfor det overordnede dalstrøg. De

lave modstande tolkes som tertiært ler /4/. I højere niveauer ses de omgivende lag at bestå af tertiært sand og ler helt op til kote 0 /4/.

I /6/ anføres det, at de to dale mod øst og nordøst begge indeholder en lagserie fra Elster til Weichsel, men at lagserierne er forskellige; i boring DGU nr. 56.1086 ses en væsentligt større andel moræne- og issø-ler end i boring DGU nr. 56.1087, hvor aflejringerne hovedsageligt er sandede. Det anføres ligeledes, at aflejringer fra, hvad der er tolket at være samme glaciære begivenheder, kotemæssigt ligger væsentligt dybere i den N-S orienterede dal. Det kunne således tyde på, at de to dale har været aktive på skift.

I området nord for Viborg ses der mange steder tykke kvartære aflejringer. F.eks. ses i Viborg-3 boringen ved Navntoft næsten 300 meter kvartære materialer /3, 4/. Det vurderes, at der forekommer et stort antal ikke-kortlagte begravede dale i området, hvilket TEM-data også tyder på. De kortlagte dale kan desuden være mere udbredte højere i lagserien, hvor der kun ses beskedne modstandscontraster i TEM-data.

Tolkningsusikkerhed:

Dalen mellem Navntoft og Løvel er kategoriseret som *veldokumenteret*, da den bekræftes af boredata. De øvrige dale er kategoriseret som *svagt dokumenterede*, da TEM-data og boringer ikke entydigt definerer dalenes forløb.

Referencer:

- /1/ Rambøll (1996)/ Transient kortlægning ved Navntoft, nord for Viborg. Fase I og II. Udført for Viborg Amt, Viborg Kommunale Værker og Viborg Kommune.
- /2/ Rambøll (2000)/ Kortlægning af ny kildeplads Viborg Nord. Udført for Viborg Amt.
- /3/ Lykke-Andersen, H. (1988)/ Viborgegnens Geologi. Viborg Leksikon nr.
- /4/ GEUS (2015)/ Jupiter-databasen (www.geus.dk)
- /5/ GEUS (2015)/ GERDA-databasen (www.geus.dk)
- /6/ Aarhus Universitet (2007)/ Navntoft, DGU nr. 56.1086 og 56.1087. Rapport 06VB-01, Sedimentsamarbejdet (SESAM). Udarbejdet for Viborg Amt.