

Pressemeddelelse, 4. december 2018

Ny metode fra midtjysk EU-projekt skal kortlægge Mississippi-deltaet

En ny metode til at kortlægge den øvre undergrund er testet flere steder i Midtjylland, og nu vækker den stor interesse i udlandet. Blandt andet er Aarhus Universitet i samarbejde med USGS (United States Geological Survey) nu gået i gang med kortlægge nogle af floderne i Mississippi-deltaet med metoden.

Metoden kaldes tTEM (towed Transient ElectroMagnetic). Udvikling af metoden begyndte i EU [Interreg-projektet TOPSOIL](#), og metoden er banebrydende, når det drejer sig om at kortlægge de øverste ca. 50 meter af undergrunden. Med tTEM-metoden bliver særligt udviklet kortlægningsudstyr trukket på "slæder" efter en ATV. På den måde kan undergrunden kortlægges med et magnetfelt, der skabes af strømspoler på den ene slæde og på den anden slæde opsamles data. Det giver 3D-billeder af undergrunden.

- Det er en hidtil uset rumlig kortlægning, vi kan få med tTEM, og det er altafgørende i mange forskellige sammenhænge. I TOPSOIL-projektet, som Region Midtjylland er projektleder på, er et af vores mål at kunne forudsige oversvømmelser forårsaget af den stigende grundvandsstand, som gradvist skabes af klimaforandringerne. Hvis vi skal kunne forudsige oversvømmelser, skal vi kende jordlagenes rumlige strukturer og beskaffenhed. Det er blevet muligt med tTEM-metoden, som nu altså også bruges i USA, hvor amerikanerne har behov for at kende geologien under floden for bl.a. også at kunne forudsige, hvor meget vand floden lækker til grundvandsmagasinerne, forklarer regionens projektleder for TOPSOIL geolog Flemming Jørgensen.



Metode fra Sunds bruges på Mississippi

tTEM testes nu i TOPSOIL's pilotområder i Danmark, Tyskland, England, Holland og Belgien. Men det er pilotområdet omkring Sunds nord for Herning, der har været med til at sikre den amerikanske forbindelse.

- Tæt ved byen ligger Sunds Sø, og det var vigtigt for projektet også at få kortlagt undergrunden under søen. Derfor har vi på Aarhus Universitet i samarbejde med USGS videreudviklet metoden, så den også kunne manøvreres fra en båd. Efter de første succesfulde tests på Sunds Sø blev hele systemet skibet til Mississippi-deltaet. Nu kortlægger vi floderne systematisk, da USGS er interesseret i at få mere viden om vandets strømningsveje mellem floden og de underliggende sedimenter – et projekt vi forventer at afslutte i 2019. Viden fra tTEM-dataen bliver særligt vigtig for at kunne forhindre oversvømmelser og sikre vand til indbyggerne og landbruget i det frugtbare delta-område, forklarer geofysiker Jesper Bjergsted Pedersen fra Aarhus Universitet.

Overraskende resultater fra Sunds Sø

Resultaterne fra Sunds viser, at de geologiske lag under sø-området er kaotisk opbygget og ikke afspejler det nutidige landskab, som er flad hedeslette.

- Det er overraskende for os, at geologien er så kompleks, som tilfældet er. Fjerner man de dækkende lag af hedeslette-sand, kommer et meget kuperet og kaotisk landskab til syne. Under Sunds Sø ser der ud til at være en indsynkning i de geologiske lag, så det er spændende data, Nu vil vi i vores analyser bl.a. kigge på,

hvordan søen kan være dannet. Et spørgsmål som stadig er ubesvaret, udtaler geolog Anders Juhl Kallesøe fra GEUS (De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland).

Resultater giver håb for nye løsninger

De nye undersøgelser med tTEM-metoden kan måske også både forklare og bidrage til at forudsige stigende grundvand i byen, der giver problemer med oversvømmede kældre mv. GEUS vil nu med de nye data udarbejde en hydrogeologisk model, som man ser frem til i Herning Kommune.

- Vi håber, at en model vil pege på, hvad vi og borgerne kan gøre i fremtiden. En mulighed kunne være at pumpe vand væk og mindske dannelsen af grundvand, men vi skal selvfølgelig vide, hvor vi skal pumpe det hen, så det ikke forværrer problemerne. Det er vanskeligt at gøre noget, før vi har resultaterne, men de er heldigvis undervejs, siger klimatilpasningskoordinator Søren Brandt fra Herning Kommune.

- Opfindelsen af tTEM er banebrydende og viser allerede, hvor stort et potentiale den har, når vi skal finde løsninger på klimaforandringerne, for det er vigtigt at kende til den øvre geologi. Det er nyttigt i TOPSOIL-projektet, men det åbner også muligheder for eksport af både tekniske løsninger og viden, udtaler Flemming Jørgensen.

Fakta om tTEM

- tTEM står for (towed Transient ElectroMagnetic). De første udviklinger af metoden blev lavet i EU [Interreg-projektet TOPSOIL](#), og metoden er siden videreudviklet i [Innovationsfonds-projektet rOpen](#) – begge projekter har Aarhus Universitet med i partnerskabet.
- tTEM-udstyret ejes af Aarhus Universitet.
- tTEM trækkes efter en ATV henover markerne. Typisk benyttes sprøjtesporene på markerne, så afgrøderne ikke tager skade. Selve udstyret er placeret på to slæder og er ca. 15 m langt.

Fakta om TOPSOIL

- TOPSOIL er et EU Interreg-projekt for Nordsølandene. Altså et inter-regionalt projekt.
- Region Midtjylland er "lead partner" på projektet, hvor 24 partnere fra i alt fem landes regioner er med. Ud over Danmark er England, Tyskland, Holland og Belgien med i projektet.
- I projektet arbejdes med viden og kortlægning af de øverste 20-30 meter af jordsøjlen med henblik på at opnå bedre vandkvalitet og færre oversvømmelser.
- TOPSOIL-projektet blev indledt i 2015 og afsluttes i 2020. Projektet har et budget på ca. 55 mio. kroner.

For yderligere oplysninger:

Flemming Jørgensen, projektleder, TOPSOIL, Region Midtjylland, tlf. 2294 6626 / flemming.joergensen@ru.rm.dk