




G E U S



Kortlægning af Danmarks undergrund

Lars Ole Boldreel, IGN KU/GEUS

Morten Sparre Andersen GEUS

Elina Kamla GEUS

De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland
Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet



Formålet med en samlet kortlægning af Danmarks undergrund baseret på alle seismiske data og data fra de dybe boringer er at

- **Give svar på**
 - Hvordan er Danmarks undergrund opbygget, når alle seismiske data og dybe borings data integreres
 - Dette illustreres med kort, der viser dybden og tykkelsen af lag i undergrunden samt seismiske profiler (tværsnit af jorden)
- **Når vi ved dette kan vi begynde at besvare de mere målrettede spørgsmål**
 - Hvordan er de potentielle geotermiske reservoirer fordelt i undergrunden
 - Har nogle områder et større geotermisk potentiale end andre
 - Hvor dybt er der til lag med geotermisk potentiale
 - Hvor tykke er potentielle geotermiske reservoirer



- For at kunne besvare disse essentielle spørgsmål, er der behov for at forstå den geologiske udviklingshistorie for Danmarks undergrund og kende til undergrundens beskaffenhed

så

- Vi kan pege på potentielle områder for geotermi
- Vi kan minimere geologiske risici i udpegede potentielle geotermi områder
- Pege på hvor der er brug for supplerende information

Indsamling af land seismik





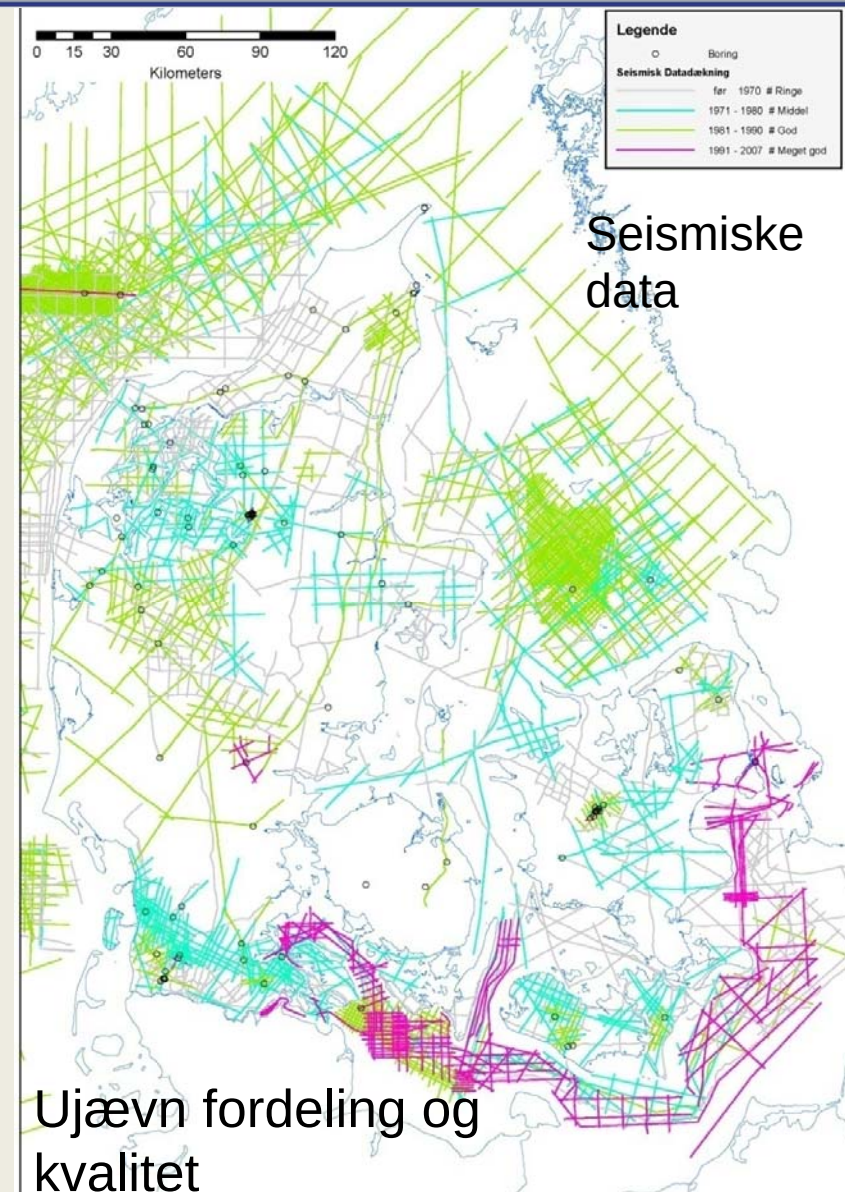
GEUS

INDHOLD AF KORTLÆGNINGSPROJEKTET

- Seismiske data og boringsdata er kvalitetssikret
- Alle seismiske profiler er tolket
- Seismiske og boringsdata er konsistente
- Der er tolket 16 seismiske horisonter

RESULTAT

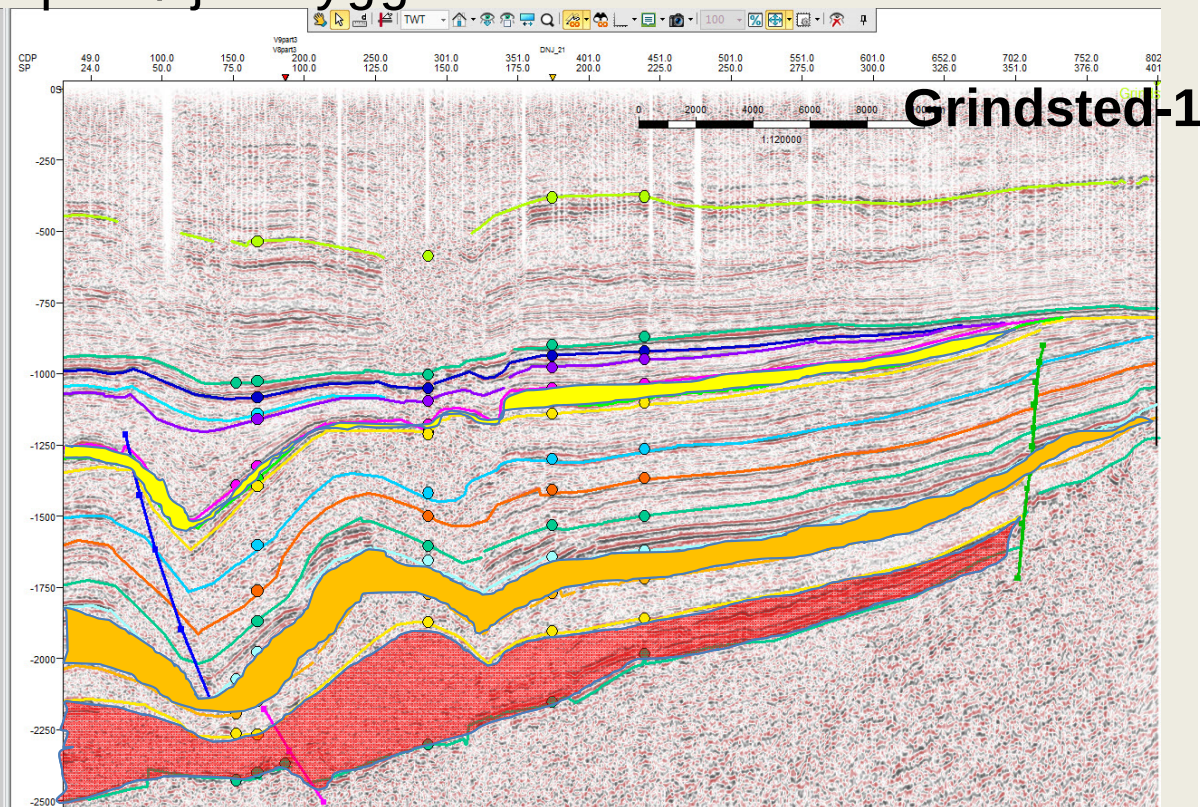
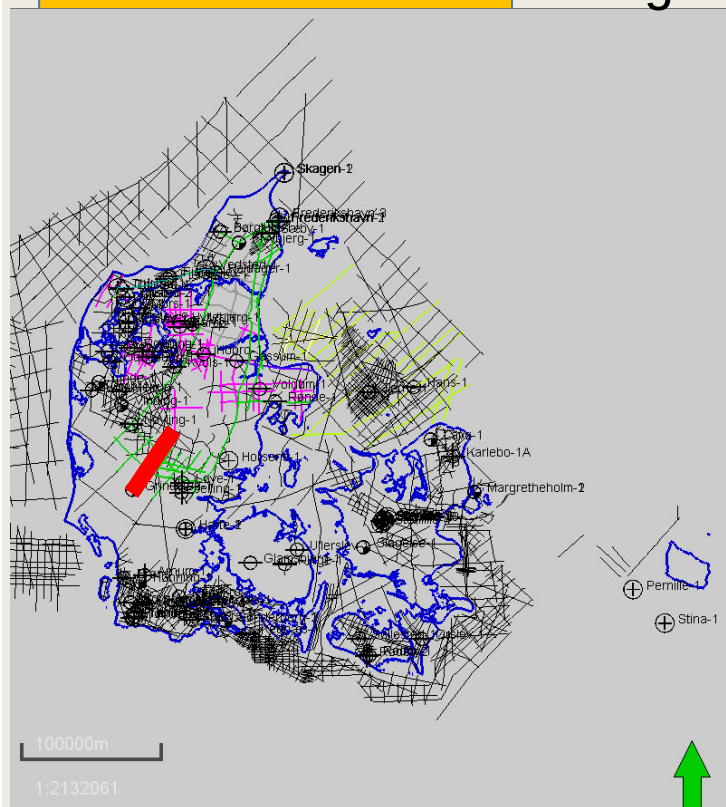
- Samlet overblik for Danmarks undergrund
- 15 dybdekort og 15 tykkelseskort er produceret
- Baggrund for geologiske tværsnit, dybde og tykkelse kort i WebGis
- Baggrund for screeningsprojekt som præsenteres senere i dag



To vigtige geotermi reservoirer Gassum og Bunter Sandsten formationerne

Gassum er tynd og opsprækket over **saltpuden** samt mangler på højde ryggen

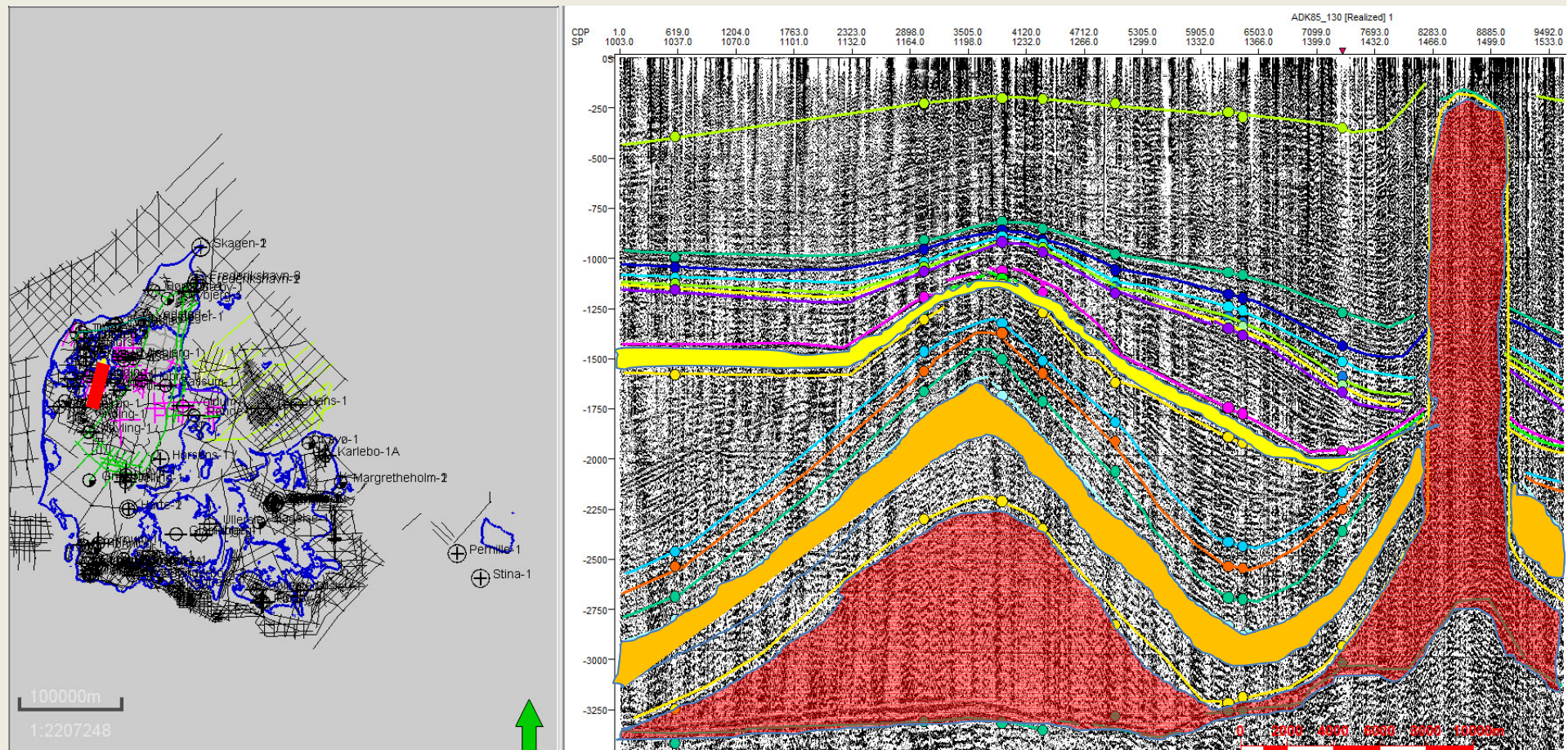
Bunter Sandsten mangler på højde ryggen



Data kvalitet god; Dybde og tykkelse af Gassum og Bunter Sandsten formationerne ses. Højdedrag og **salt** indvirker på fordeling af sedimenter

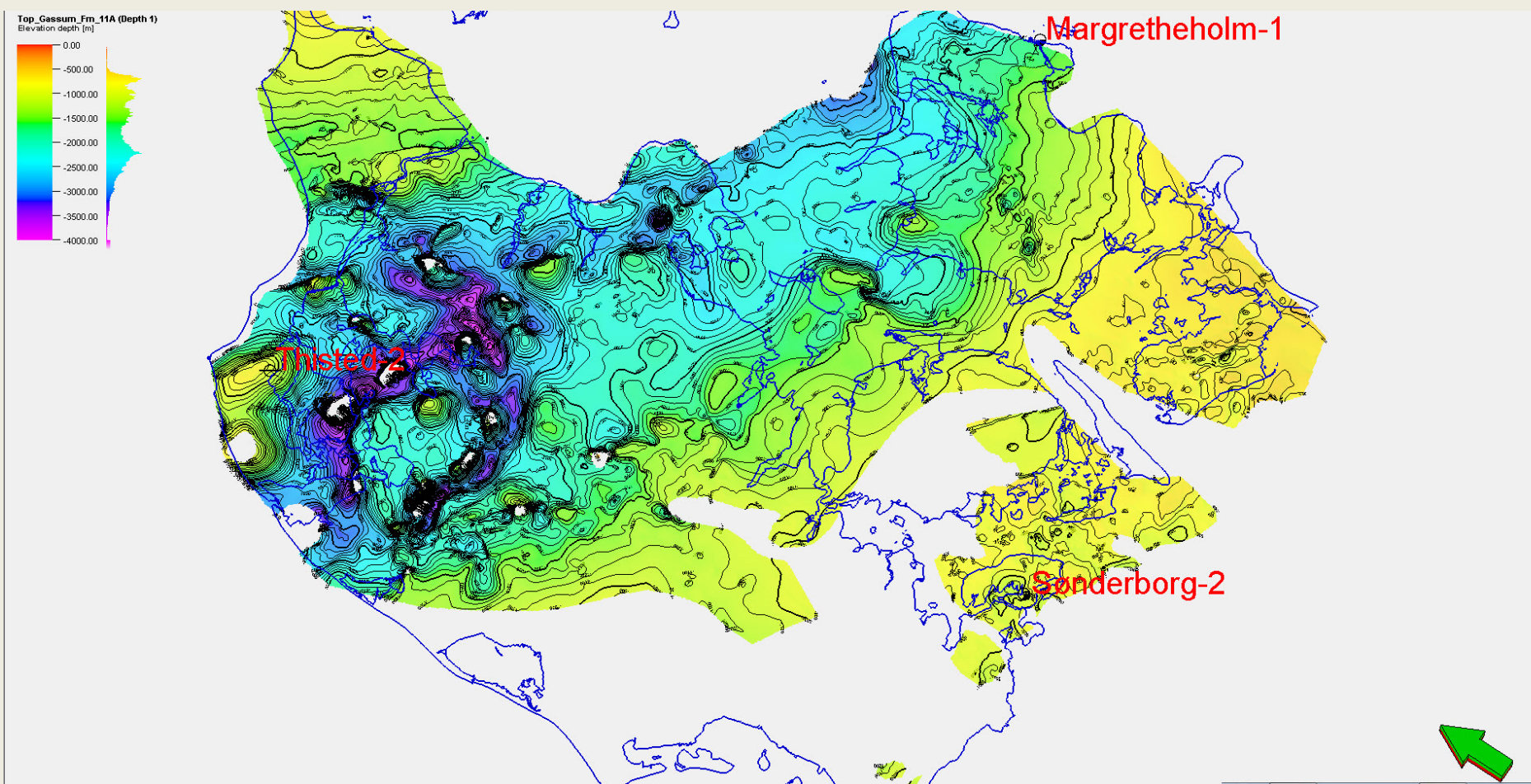
Gassum er tynd ved **saltpuden** og ikke tilstede ved **saltdiapiren**.

Bunter Sandsten tykkelse er ikke påvirket ved **saltpuden** men er ikke tilstede ved **saltdiapiren**

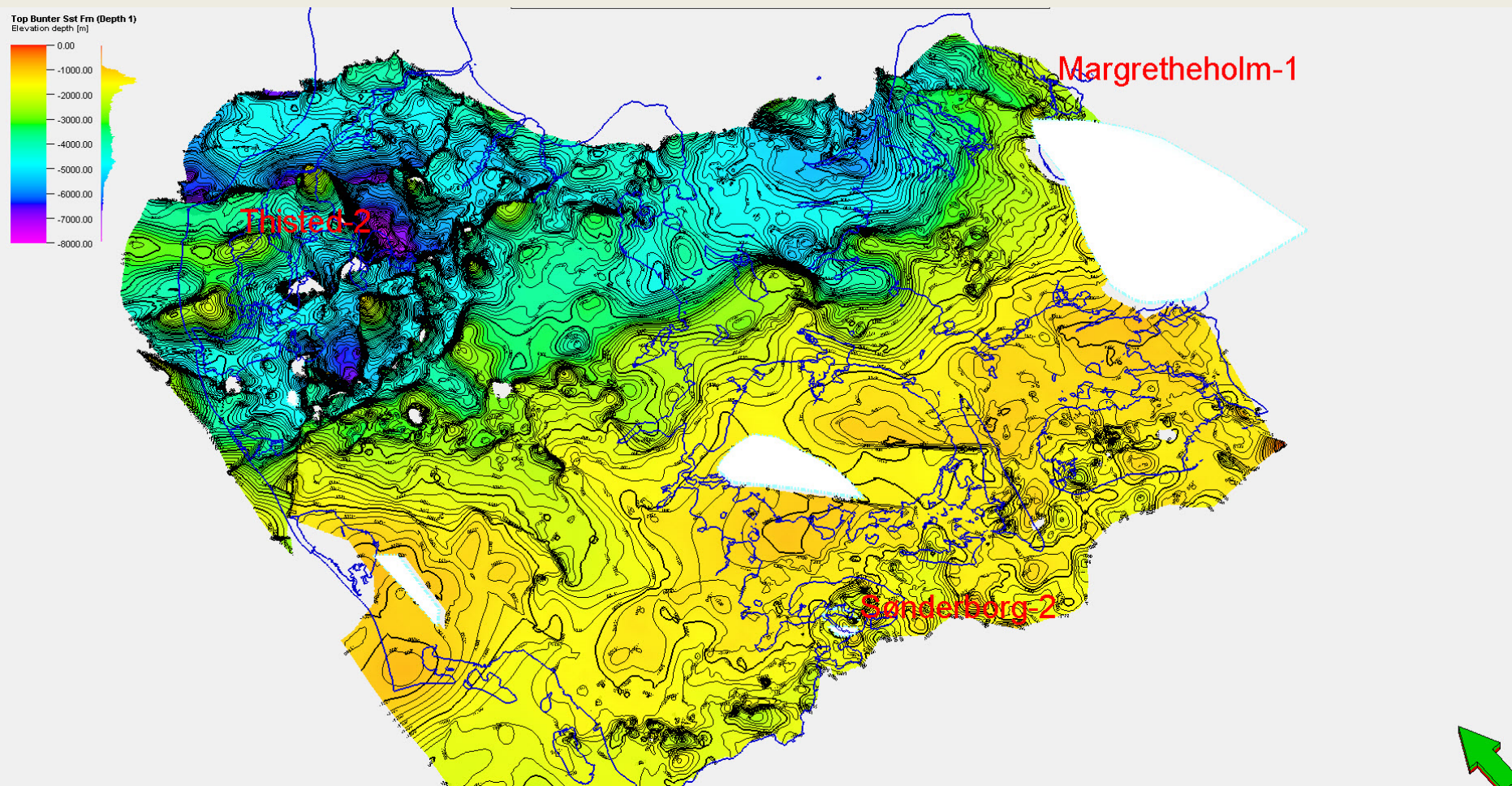


Data kvalitet middel; Dybde og tykkelse af **Gassum** og **Bunter Sandsten** formationerne ses. **Salt strukturer** indvirker på fordeling af sedimenter

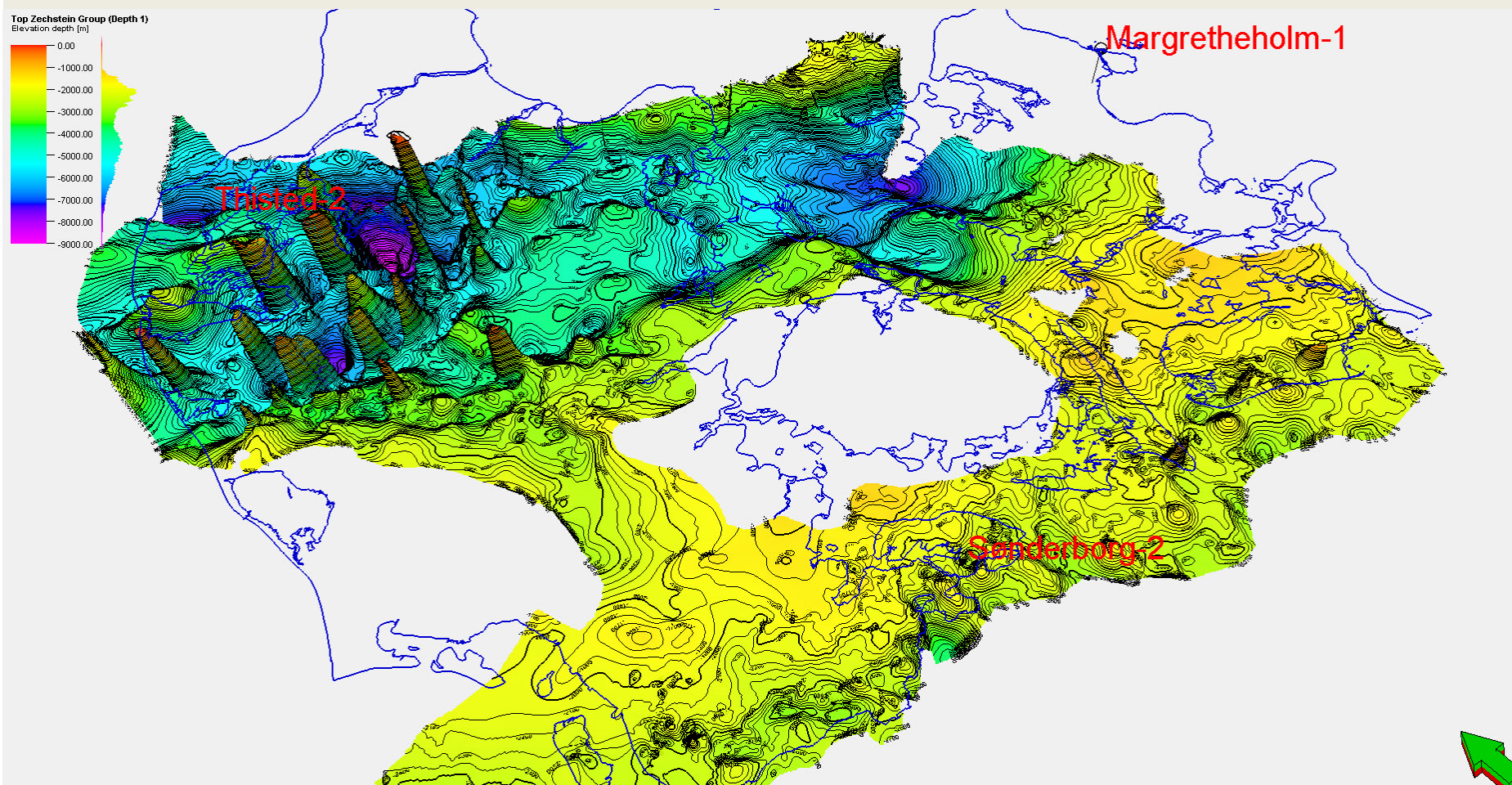
Stor dybde variation til toppen af Gassum Formationen Områder hvor Gassum ikke er tilstede



Stor dybde variation til toppen af Bunter Sandsten og Områder hvor Bunter Sandsten ikke er tilstede



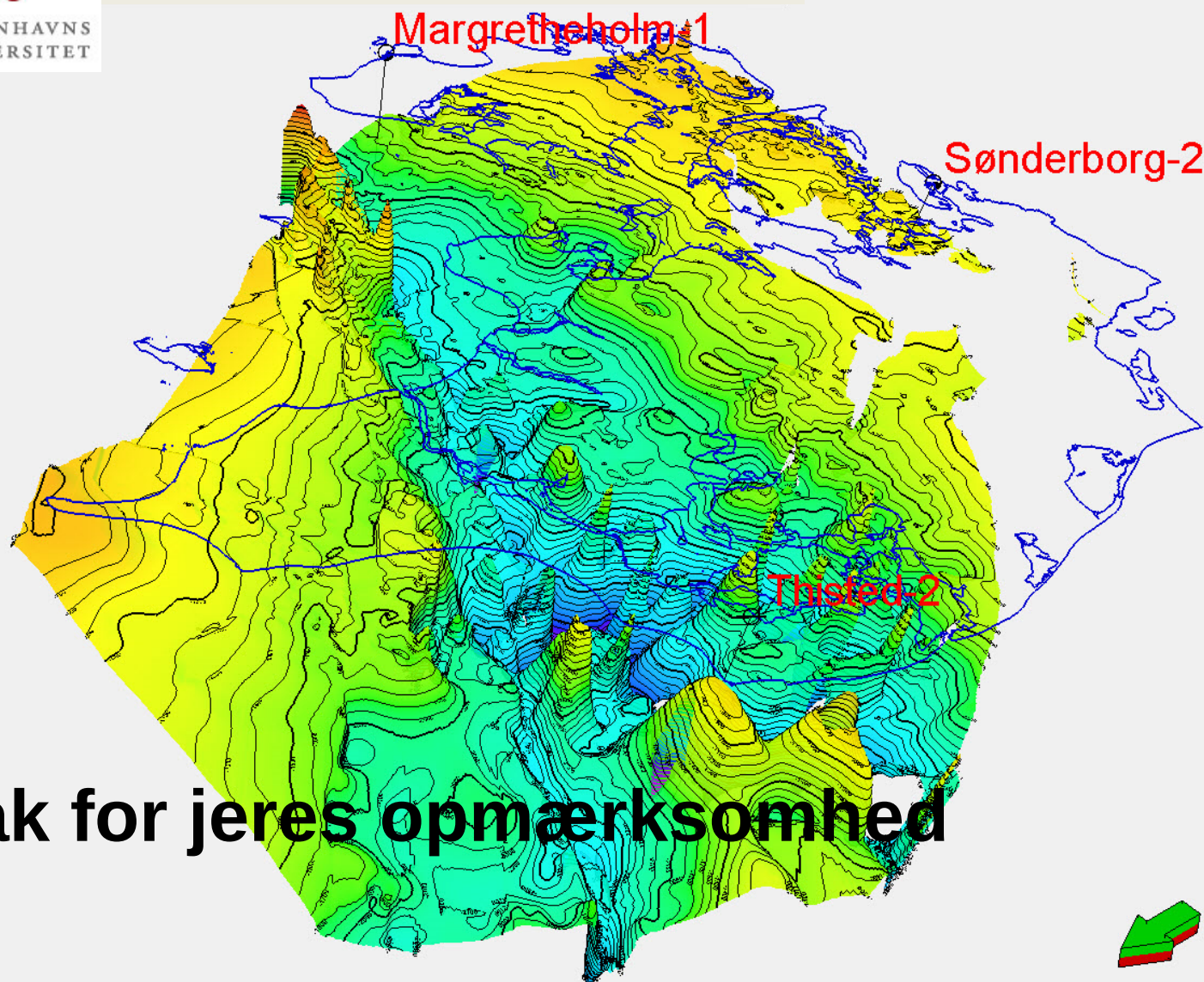
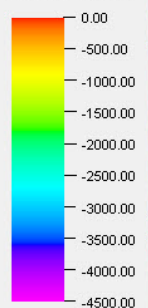
Stor dybde variation til toppen af Zechstein (saltlag) og Områder, hvor Zechstein ikke er tilstede



Resultater

- En samlet viden om hvordan undergrunden i Danmark ser ud baseret på al seismik og alle boringer
- 16 horisonter er tolket for hele området
- 15 dybde og 15 tykkelses kort er produceret
- **Baseret på dette kan der peges på**
 - Hvor der er potentielle geotermiske reservoirer i Danmark
 - Hvilke områder der er bedre egnet til geotermi end andre
 - I hvilken dybde findes lag med geotermisk potentiale
 - Hvor tykke er de potentielle geotermiske reservoirer
- Samlet regionalt overblik for Danmarks undergrund
- Baggrund for seismiske tværsnit, dybde og tykkelse kort i WebGis
- Baggrund for screeningsprojekt for geotermi i Danmark

Top Gassum Fm (Depth 1)
Elevation depth [m]



Tak for jeres opmærksomhed

