

# Potentialekort for kalkmagasinet 2024

ATV Jord og grundvand  
Vintermøde 3. – 4. marts 2025

Kim Sørensen, Region Hovedstaden  
Anders Korsgaard, Niras



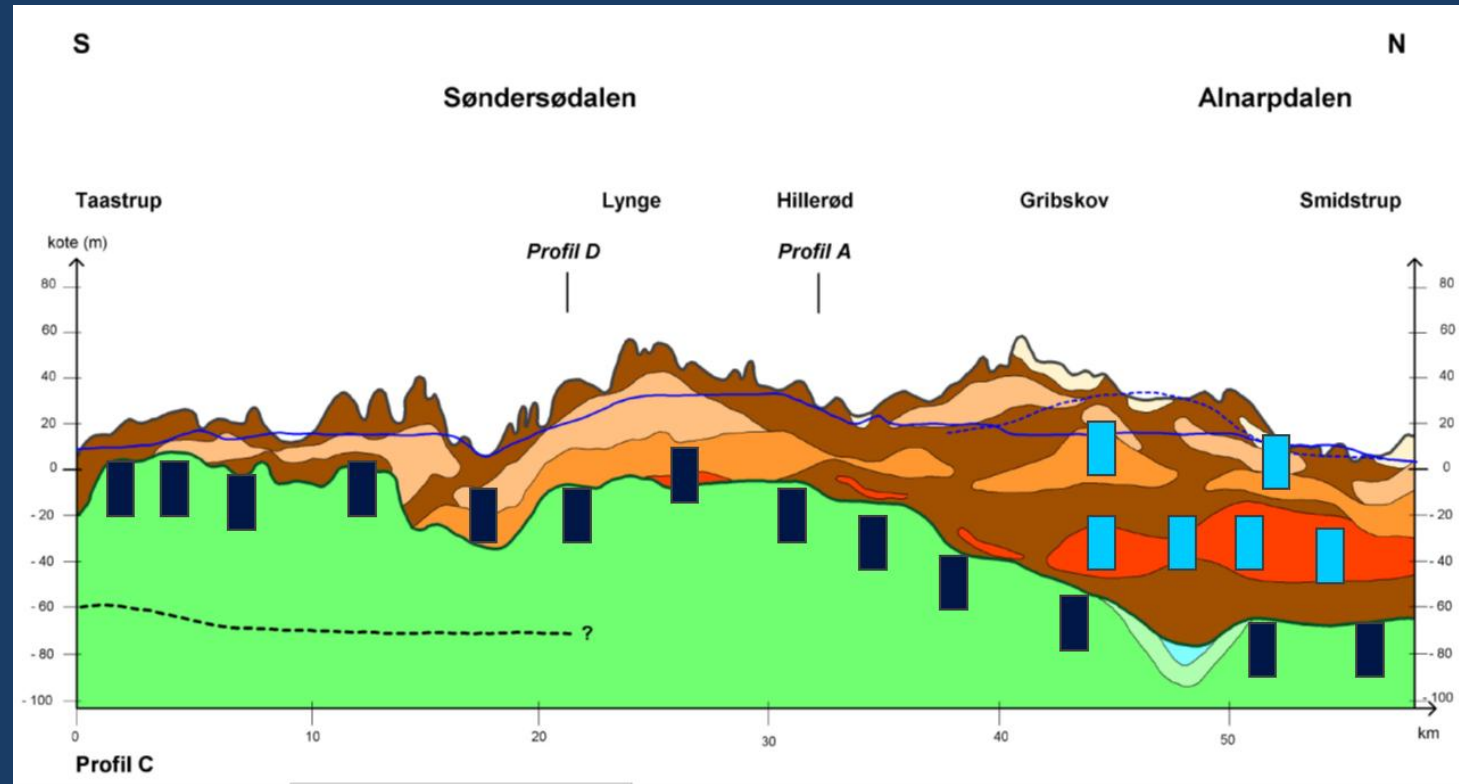
## Hvem kan bruge potentialekortet?

- Region
- Kommuner
- Miljøstyrelsen
- Forsyningsselskaber
- Mindre vandværker
- Rådgivere
- Entreprenører



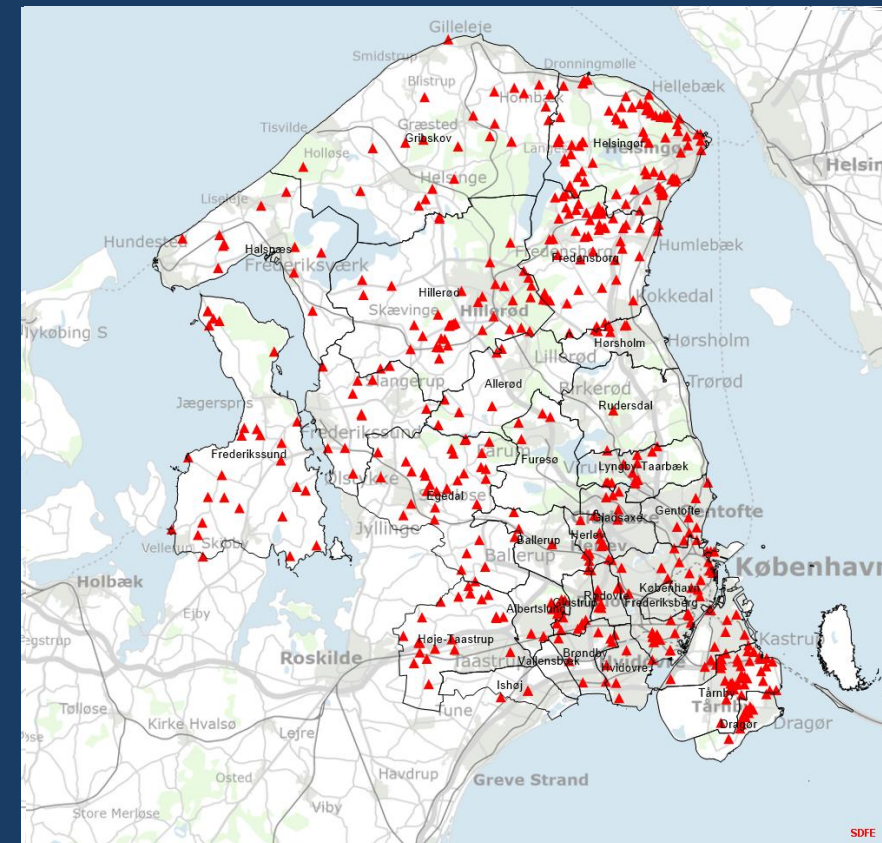
## Opgaven

- Potentialekort for kalkmagasinet
- Pejlinger i sandmagasiner, men ikke et kontureret kort
- Data af høj kvalitet - fra pejling til præsentation
- Mulighed for digital tilgang til de mest relevante data



## Udvælgelse af boringer, kontakt og lokalisering

- Udgangspunktet
- Aftale med store interessenter om grundlag
- “Skrivebordsarbejdet”
  - Valg af pejlegrundlag med tilfredsstillende datatæthed.
  - Supplering med boringer fra Jupiter i datatynde område
  - Bruttoliste (til kontakt og lokalisering)
  - Kontakt til boringsejere og aftale om besøg
- Lokalisering (feltarbejde)
- Opsamling
- I alt ca. 550 boringer er lokaliseret (bruttolisterne var større)
- Optegning af foreløbige lokaliseringsskemaer
- Frasorterede boringer gemmes

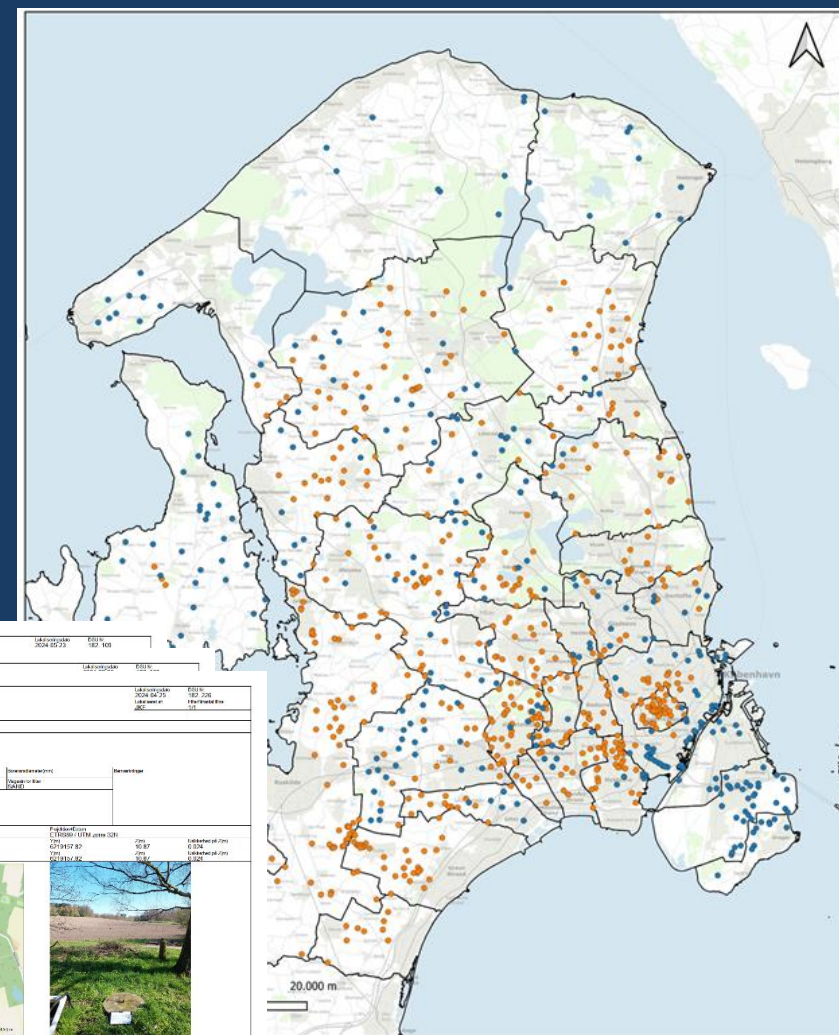


## Pejlerunde og databearbejdning

- Synkronpejlerunde
- Indsamling af pejledata fra interessenter
- Bearbejdning af data



- I alt ca 800 oktober pejlinger i kalk og ca. 200 pejlinger i sand
- Udarbejdelse af lokaliseringsskemaer



**Lokaliseringsskema**

Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1

**Lokaliseringskema**

Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1

**Pejling**

Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1

**Pejling**

Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1
Projekt Lokaliseringskema	Udarbejdet af Niras A/S	Dato 2024-04-25	Blad nr. 1 af 1

Støttepunkter

komuneinddeling

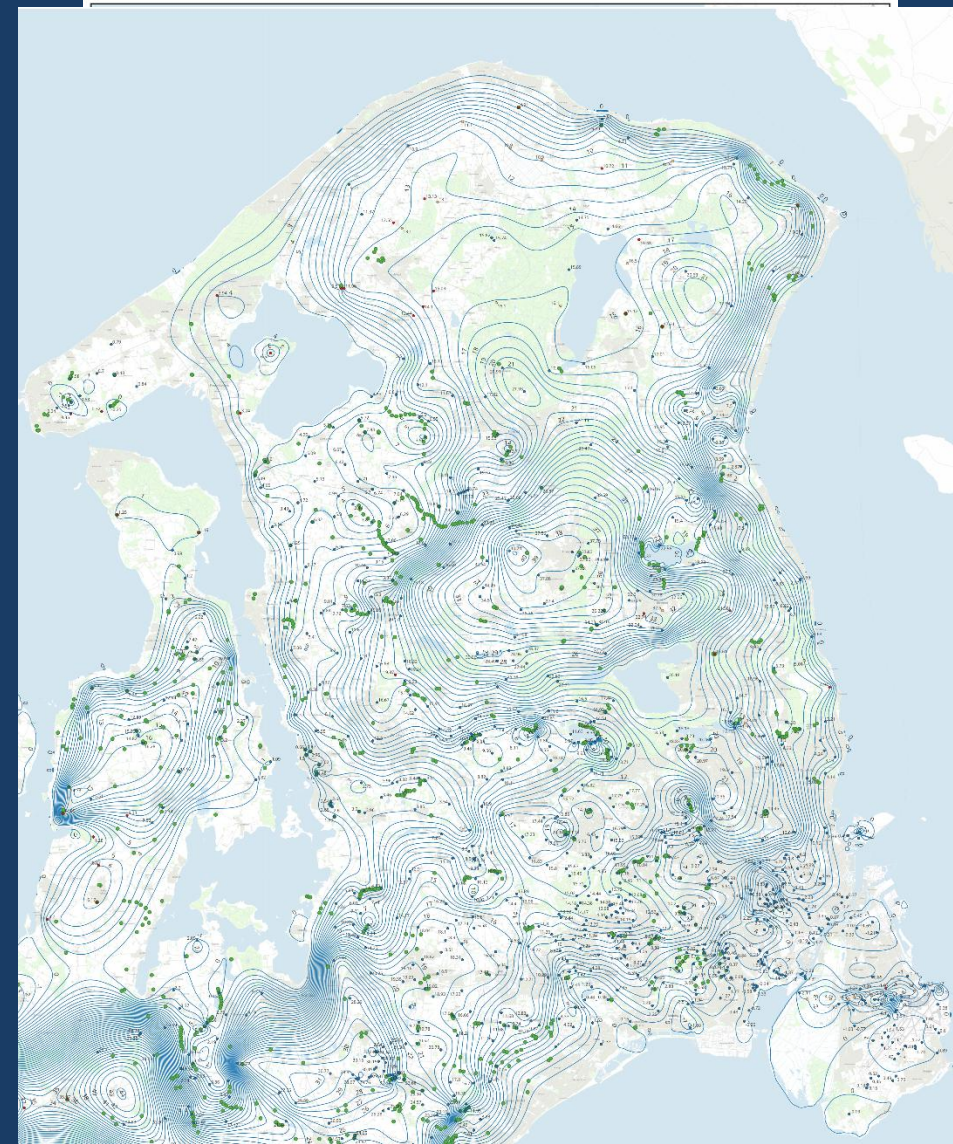
Sag: Region Hovedstaden Potentialekort  
Ejner: Grundvandspotentiale i kalkmagasinet, oktober 2024  
Kart: Koordinatsystem: EPSG: 25832  
Mål: 1:300.000  
Dato: 26-2-2025

**NIRAS**  
Niras A/S  
Søsternesvej 19  
3450 Allersød  
Tlf: +45 4424200  
E-mail: niras@niras.dk



## Konturering

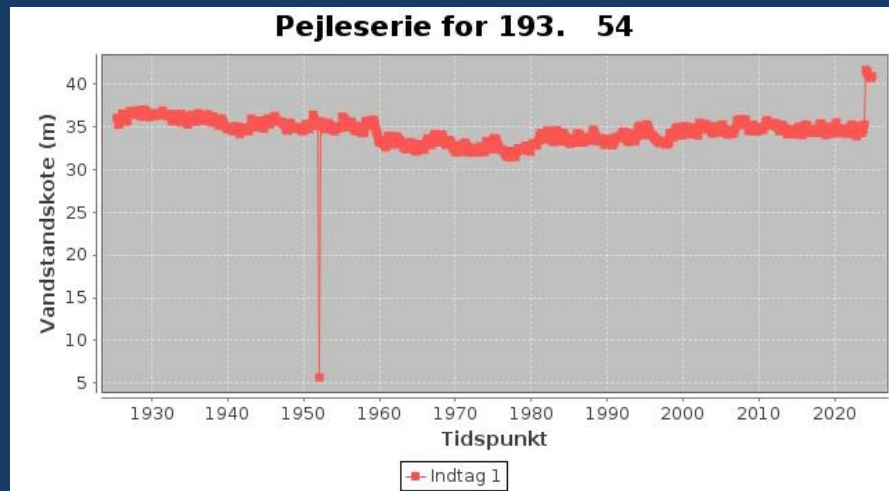
- Pejledata (kalk)
- Kendte støttepunkter :
  - Kysten
  - Søer - hydrogeologisk vurdering om kontakt
- Optegning af 1. potentialekort (minimum curvature)
- Løbende iterative tilretning og fejlfinding ved brug af supplerende støttepunkter:
  - Pejlinger i indvindingsboringer
  - Gamle pejlinger (Jupiter)
  - "Nye pejlinger" (gen-pejlinger, supplerende pejlinger)
  - Fiktive punkter
- Fokus på troværdige strømningsretninger og hydrogeologiske sammenhænge



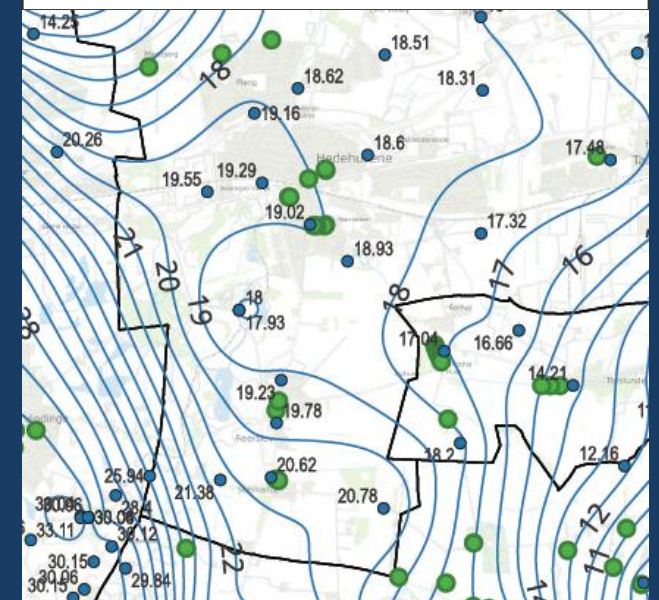
## Kvalitetssikring

Generelt fokus på gode, sikre målinger af vandspejlet i boringer

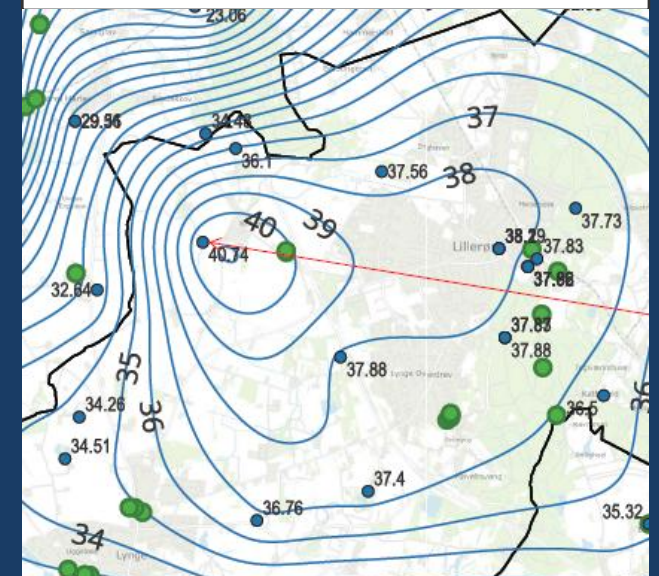
- KS af egne pejlinger
- KS af modtagne pejlinger
- KS ved sammenstilling af data



## Eksempel på "hul"



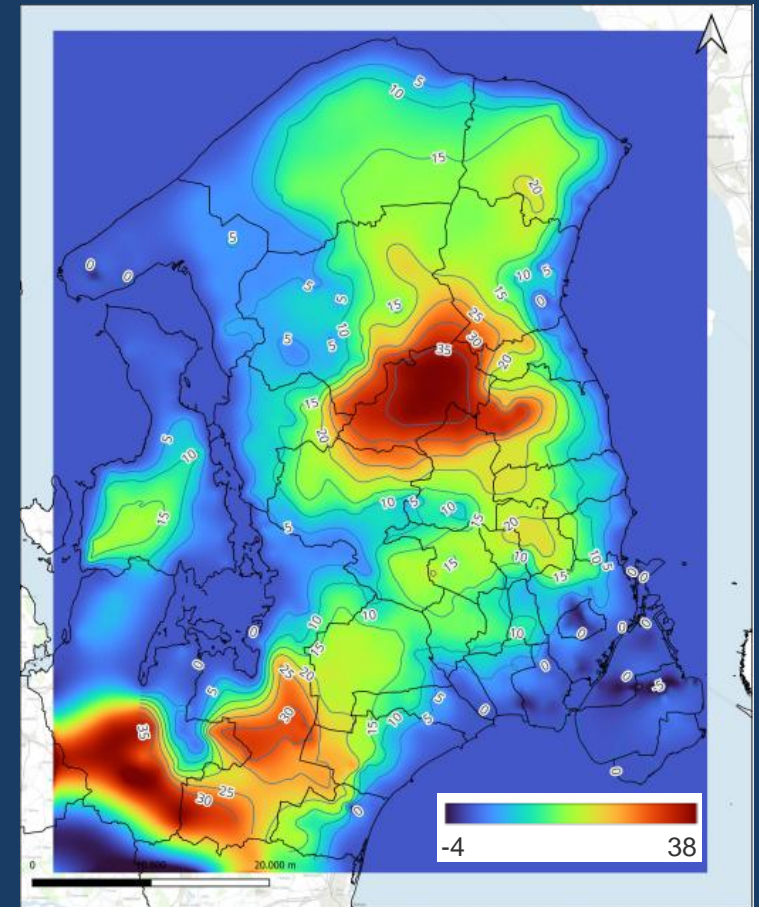
## Eksempel på "top"





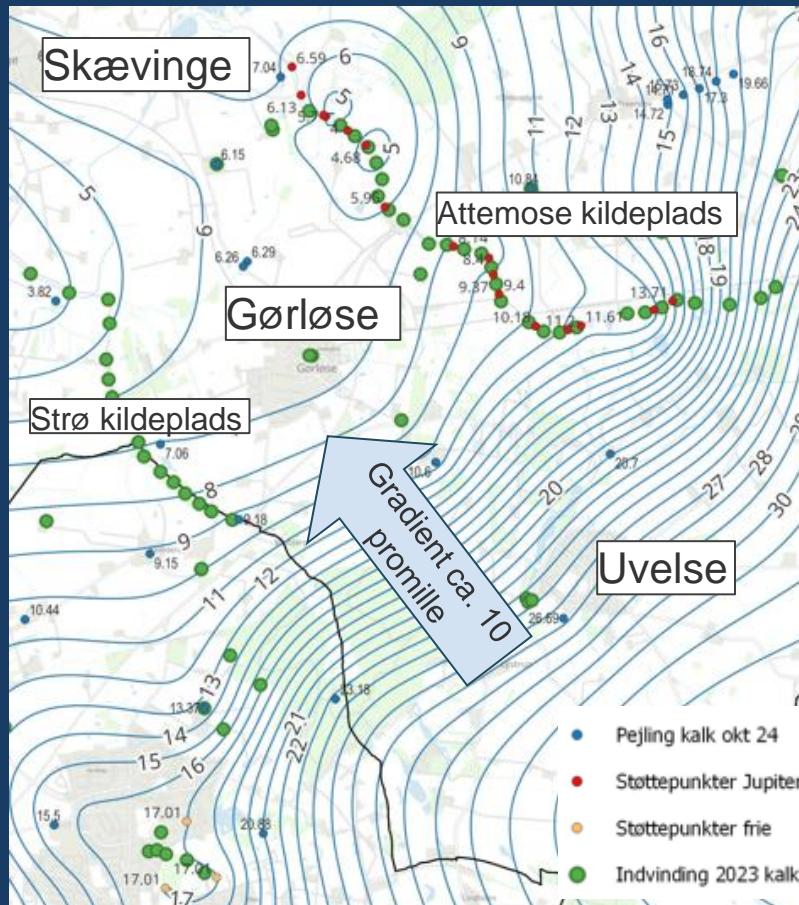
## Grundvandspotentiale i kalkmagasinet i oktober 2024

- Højdepunkt i Allerød +38 m
- Stor gradient vest for Hillerød
- Potentiale lidt under kote 0 i Frederiksberg Kommune
- Vi har forberedt os på fusionen med Region Sjælland (Greve, Solrød, Roskilde og lidt af Lejre)

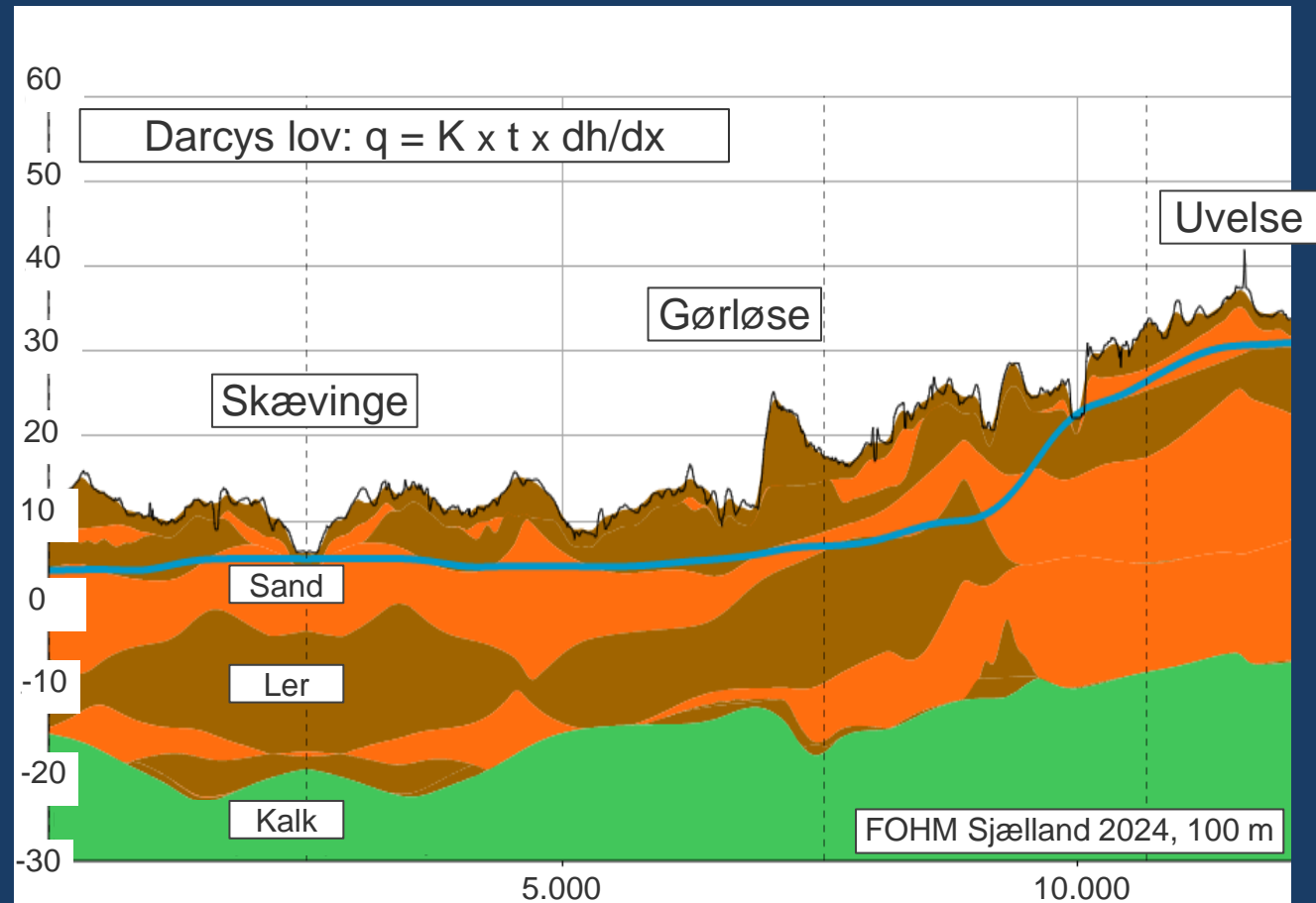




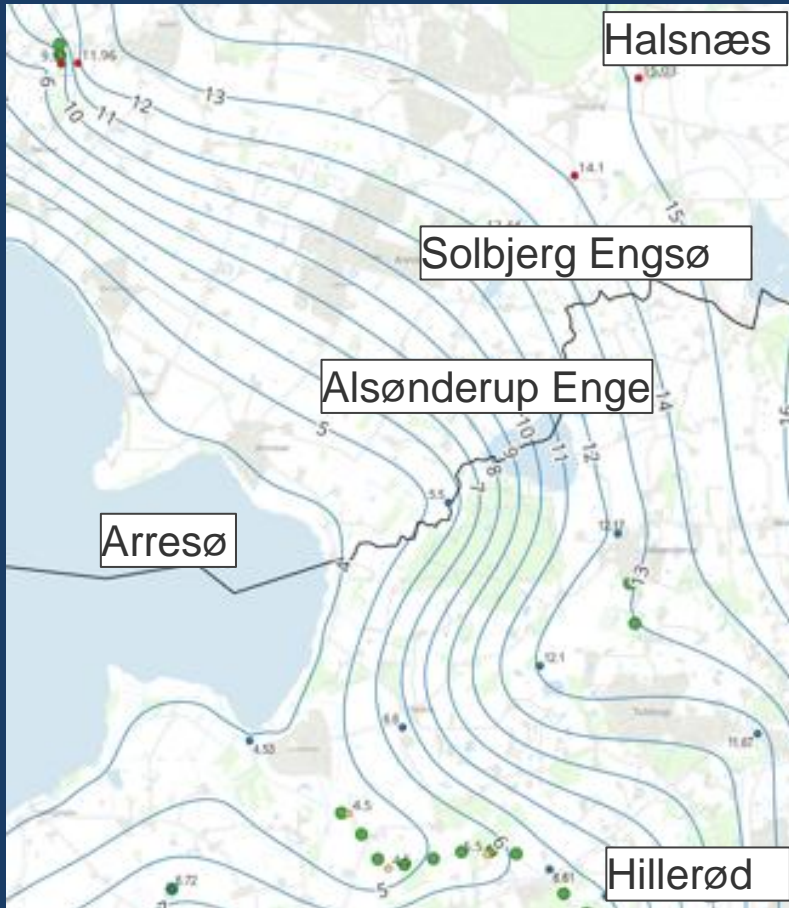
## Gradienten falder drastisk



## De vandførende lag bliver tyndere



## Østlige side af Arresø

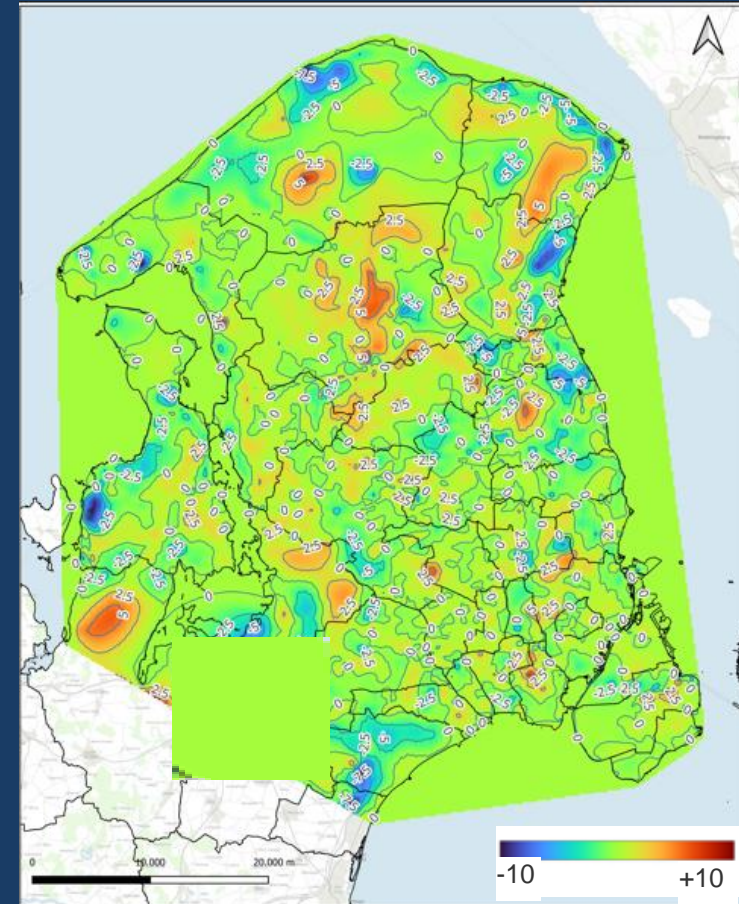


## Grundvandspotentialet bøjer af

Det skyldes ikke grundvandets respekt for kommunegrænsen– men Pøle Ås drænende effekt

## Forskel mellem 2008 og 2024 kort

- Ingen tydelig tendens over hele regionen – heller ikke i større delområder
- Vær forsigtig – navnlig i datatynde områder – analysen kan være baseret på én pejling



## Præsentation – den gammeldags

- En stor plakat
- Rapport, bilag og dokumentation på regionens hjemmeside

## Den lidt mere tidssvarende

- Som WEB-GIS på regionens hjemmeside med mouse over faciliteter
- Muligt at zoome
- Både pejlinger i kalkboringer og i sandboringer
- Exportfunktion af data
- Kommentarknap hvor man kan skrive en kommentar til os



## Opfordring

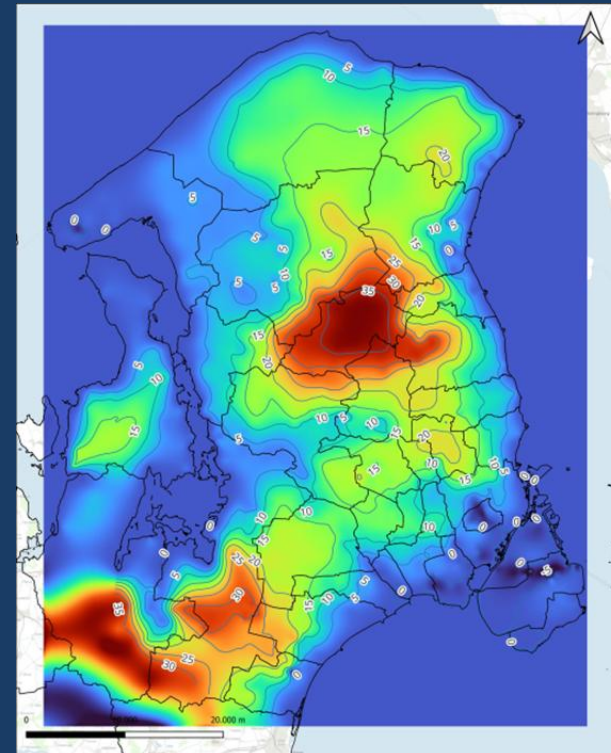
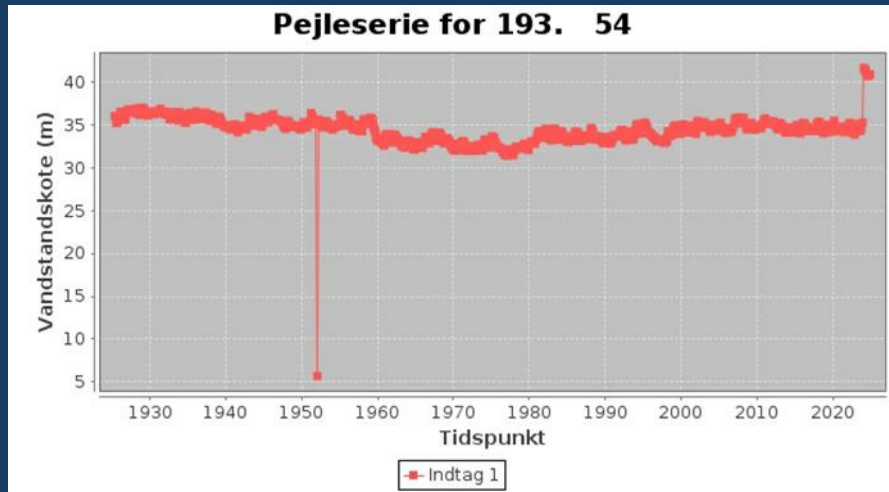
- Del jeres data – gør dem let tilgængelige for andre
- Skab data af høj kvalitet
- Stil krav til jeres leverandører om, at det sker
- Åben kassen med de gode ideer og gode data så også andre kan få glæde af dem



Der var to mål med indlægget !

Tillid til potentialekortets kvalitet

Lyst til at bruge kortet



## Tak til

- HOFOR
- NOVAFOS
- Lyngby Taarbæk Forsyning
- Frederiksberg Forsyning
- Hillerød Forsyning
- Høje Taastrup Kommune
- Frederiksberg Kommune
- Københavns Kommune
- Andre kommuner har været i møde kommende
- "Tunhøj"
- Region Sjælland
- Naturstyrelsen
- Rambøll
- Og en hel masse søde og rare boringsejere