

Delprojekt 1, Teknologisk Institut: Optimering af faskiner

- **VIGTIGE SPØRGSMÅL:**
- ***Kan variabiliteten i lerjords hydrauliske egenskaber bestemmes ved en simpel metode?***
 - *1. eksisterende geologisk information*
 - *2. ved simple/ feltundersøgelser*
- ***Kan tømningstiden for faskiner i lerjord reduceres ved:***
 - *1) at fjerne smearing,*
 - *2) forøge udstrømningsarealet via forgreninger i sidevæggene,*
 - *3) lokalisering af og hydraulisk kontaktskabelse til aktive makroporer (sprækker og bioporer), sandlinser eller strømningslag,*
 - *4) stimulering af makroporer via kunstig opsprækning, blasting etc.*
 - *5) biologisk stimulering via kompost/halm?*
 - *6) optimeringsforsøg af nedsivning fra græsoverflader. Forsøgene kan muligvis gennemføres sideløbende eller alternativt efter forsøgene med faskiner*

Aktiviteter

Kortlægning af forventet makroporestruktur

1. Geologisk karakterisering ud fra eksisterende data (GIS)
2. Bestemmelse af hydraulisk ledningsevne i jorden ved TI-forsøgslokaliteten
3. Beskrive forsøgs-setup
4. Udføre nedsivningsforsøg
5. Afrapportering, formidling af resultater

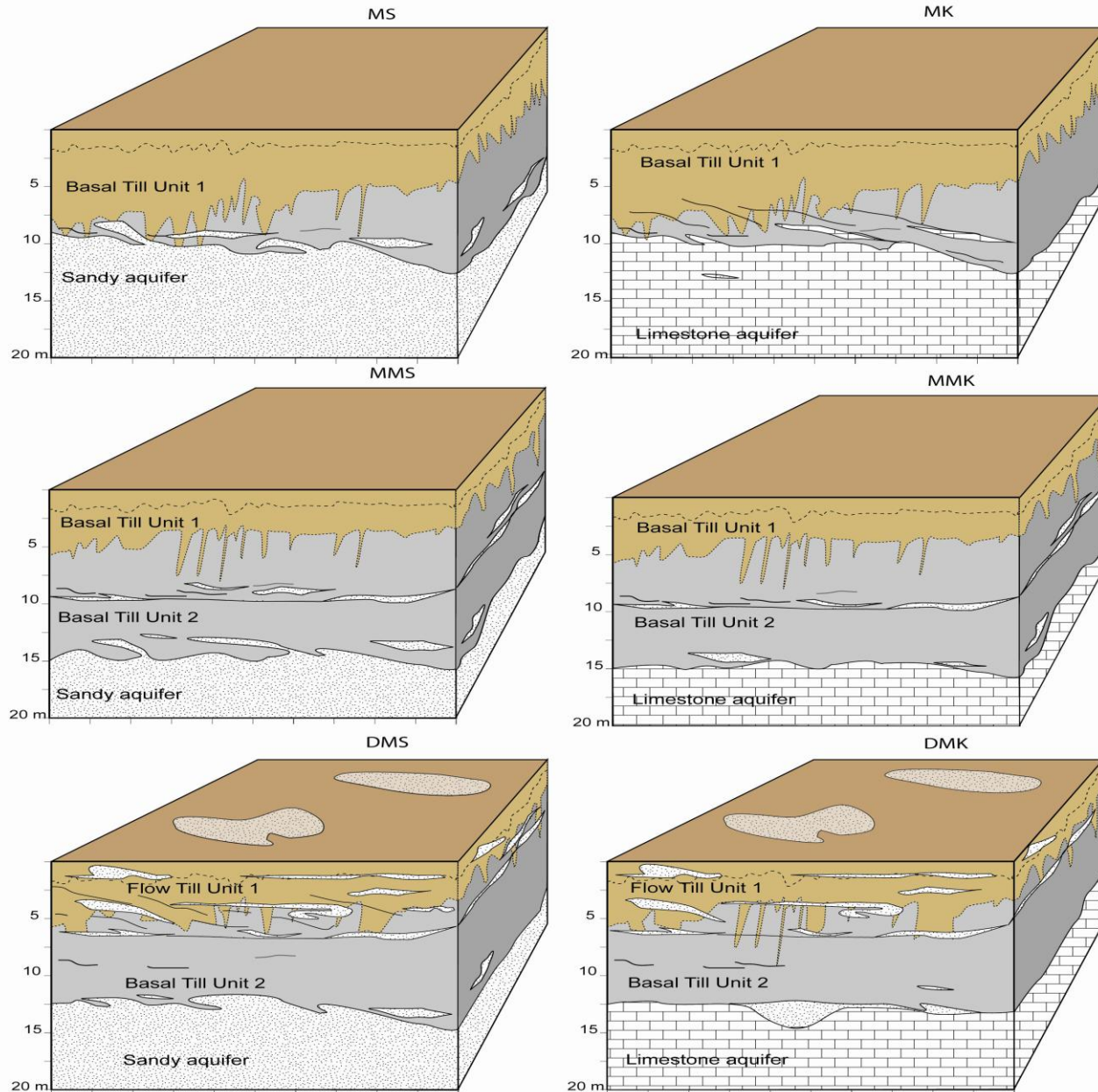
Geologisk karakterisering ud fra eksisterende data (GIS)

- Højdemodel (hulkort)
- Geomorfologisk kort
- Geologisk kort
- Orthofoto
- Boringer (Jupiter)
- Konstruktion af lertykkelseskort
- Tykkelse af oxideret zone
- Tykkelse af umættet zone baseret på grundvandspotentialekort

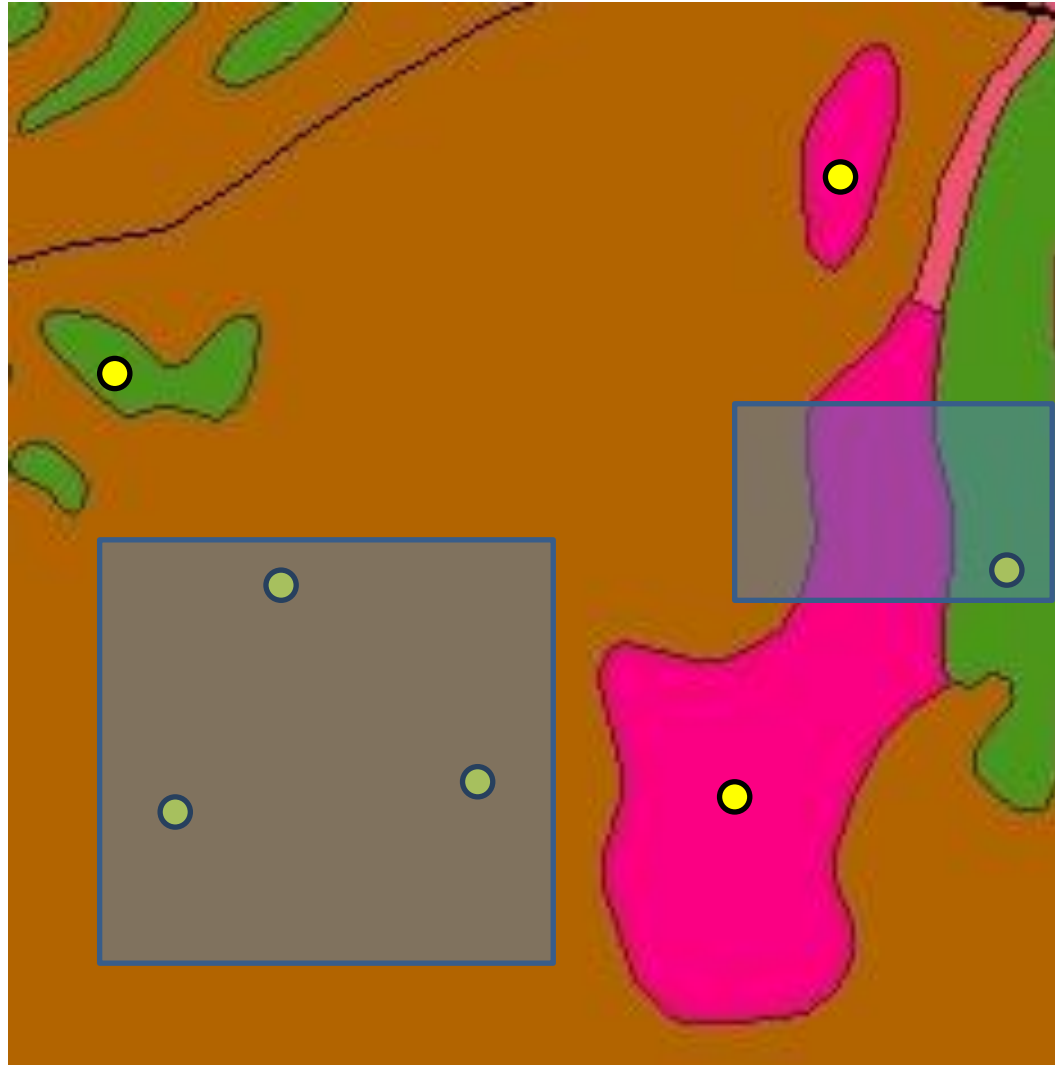
Geologisk karakterisering ud fra supplerende feltundersøgelser

- Spydkartering
- Overflade geofysik
- Supplerende boringer (evt. håndboringer)

Opstilling af rumlig geologisk model



Udpegning af "geologiskhydraulisk ensartede" områder til nedsivningsforsøg



Bestemmelse af bulkhydraulisk ledningsevne

- Bestemmelse af hydraulisk ledningsevne i jorden ved TI-forsøgslokaliteten, ved brug af forskellige teknikker ($\frac{1}{2}$ m * $\frac{1}{2}$ m * $\frac{1}{2}$ m, $2\frac{1}{2}$ m dyb filtersat boring med tryktransducer, infiltrometer, elektromagnetisk teknik?),
- Bestemme variation i nedsivningsevne ved at sammenligne ovenstående med nedsivningsevne fra nogle smalle render på en halv meters dybde. På den måde får vi både indtryk af jordbundens variabilitet vertikalt (boringstests) og horisontalt (mange punktprøver og "rendetesten" som en midling af disse).
- Fra et praktisk synspunkt kunne det også være spændende at belaste nogle faskiner med suspenderet stof af en kornstørrelsesfordeling, der ligner det, der findes i tagvand – og så se, hvor og hvordan tilstopningen sker med henblik på at vurdere muligheden for at genskabe nedsivningsevnen ved spuling eller lignende.

Test strategi (hvad vil vi vide noget om)

- Afprøvning af forskellige faskinetyper i ensartede geologiske scenarier.
- Afprøvning af samme faskinetyper i forskellige geologiske scenarier
- Afprøvning af forskellige stimulerings teknologier i ensartede områder

Forsøgsdesign og strategi

- Antal gentagelser
- Dimensionering af faskiner
- Vandtilførsel
- Måling af tømningstid
- Måling af vandindhold i omkringliggende jord
- Beskrivelse af behandlinger og deres rækkefølge
- Datahåndtering
- Sløjfning af forsøg afslutningsvis

Hvilke "historier" forventer vi at kunne fortælle bagefter? Titler/abstract for artikler/forsøgsrapport

Nogle forslag:

- 1. Geologisk/hydraulisk variation i opsprækket moræner*
- 2. Simple pålidelige metoder til bestemmelse jordens nedsivningskapacitet*
- 3. Optimering/stimulering af nedsivningskapacitet i lavpermeable jordtyper*
- 4. Fremtiden frække faskiner (optimerede nedsivningsteknologier)*
- 5. Mere?*