

Kortlægning af årsager til afvandingsproblemer ved Løvenholt Gods

12-mandsmøde på Løvenholt Gods 15. maj 2018

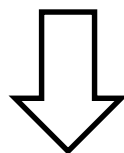
v/ Stinna Susgaard Filsø, SEGES

Indhold

- Hvorfor er det vigtigt med god dræning?
- Formålet med projektet – hvorfor er vi her?
- Undersøgelsesmetoder og resultater
- Konklusioner fra projektet

Hvorfor er dræning og afvanding vigtigt?

- Bedre roddybde og rodudvikling
- Bedre næringsstof- og vandforsyning
- Lavere ukrudtstryk
- Hurtigere opvarmning af jorden
- Rettidighed i markarbejdet
- Længere vækstsæson
- Større bæreevne og mindre jordpakning



Alt sammen faktorer, der betinger en god og stabil afgrødevækst og dermed højere udbytter

SEGES

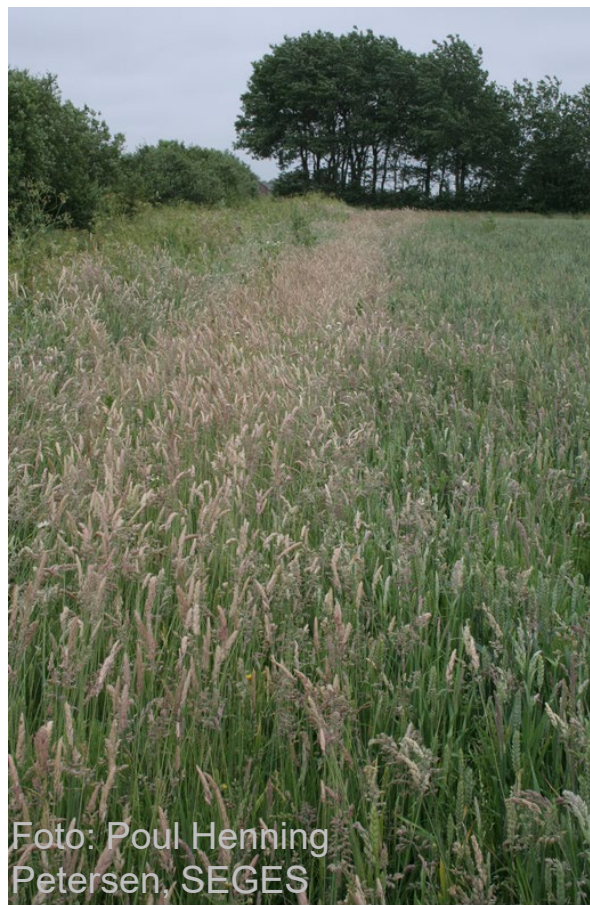
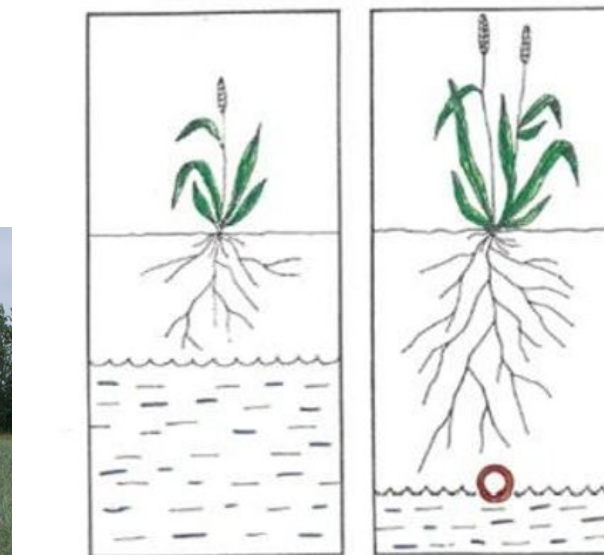


Foto: Poul Henning Petersen, SEGES



Olesen, 1982

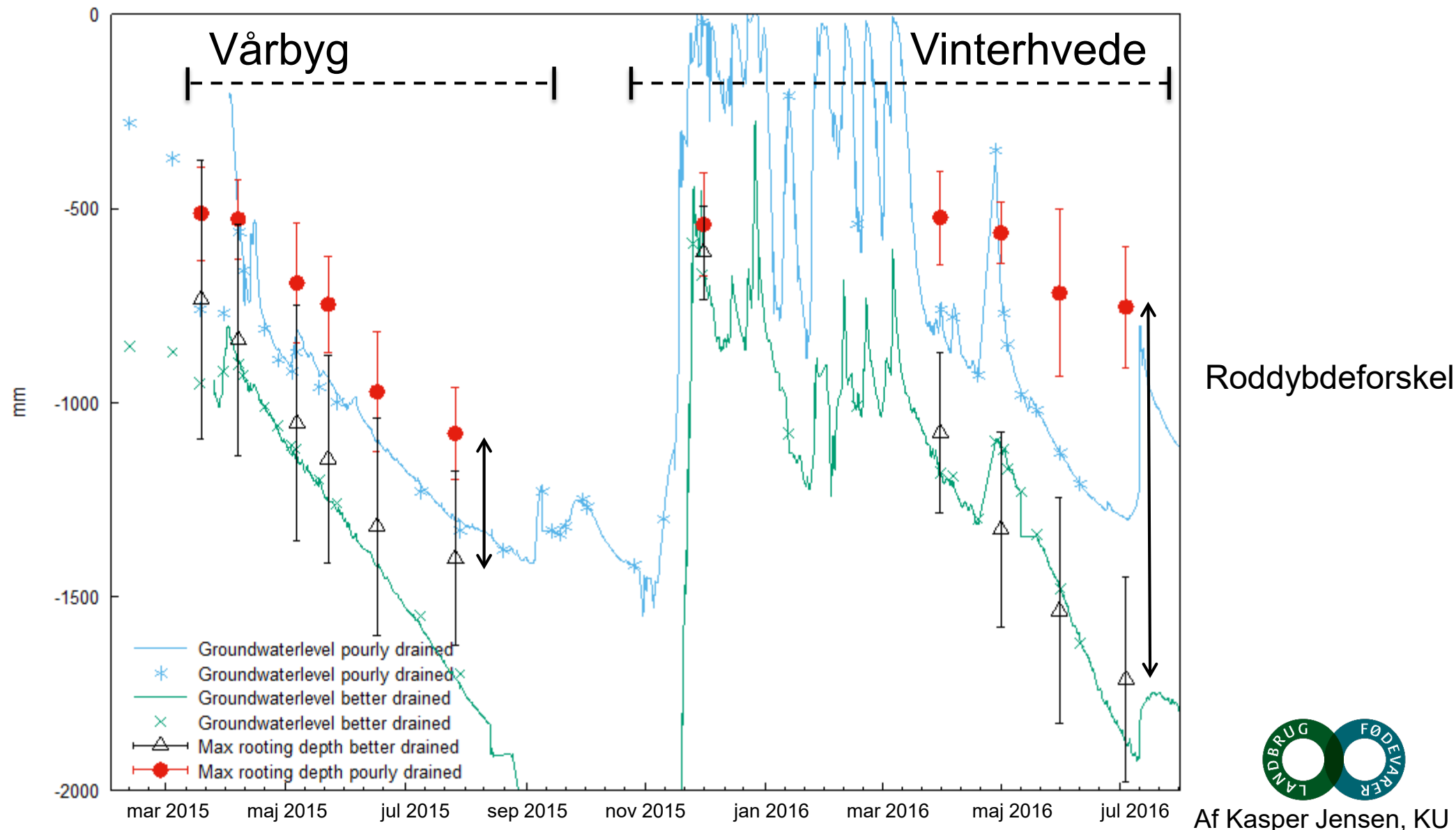


Foto: Janne Aalborg, SEGES



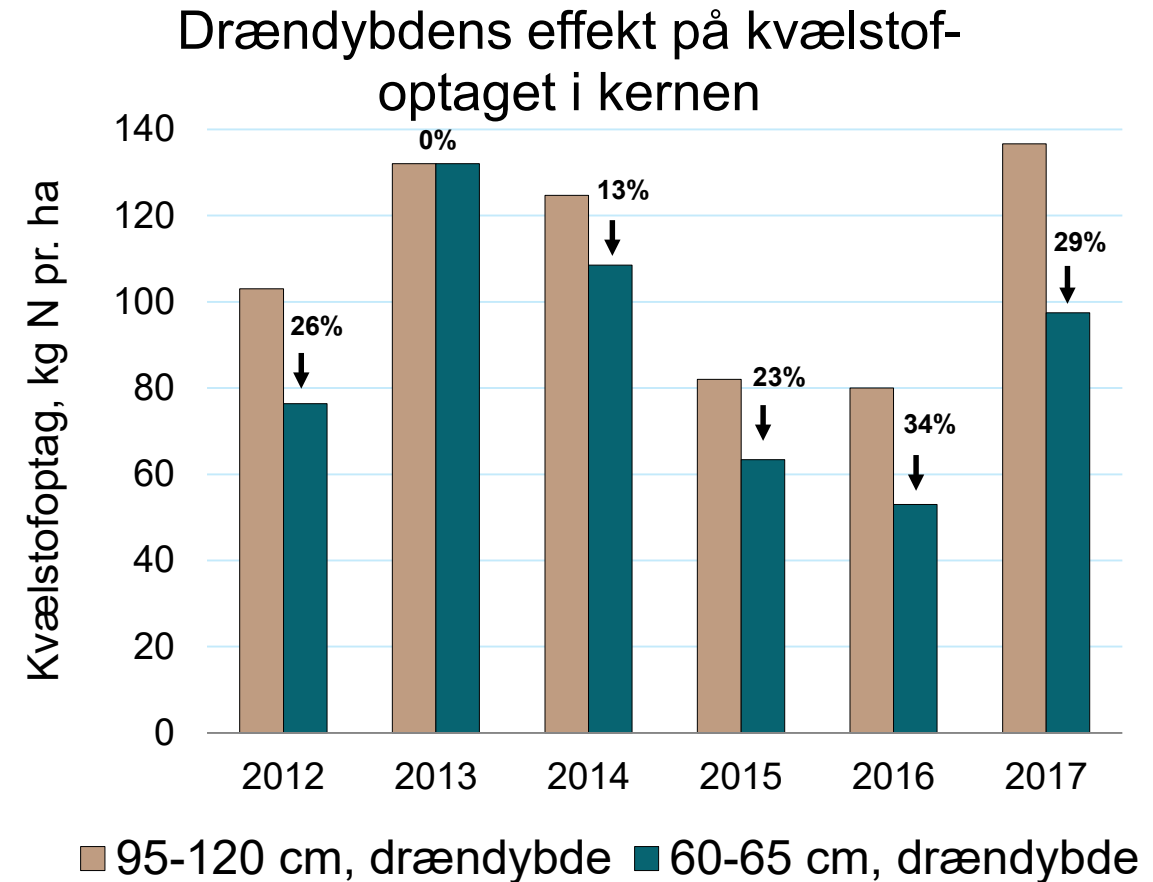
Begrænset roddybde i vinterhvede 2016

Max rooting depth 2015 and 2016 Taastrup with Simon Svane and Kristian Thorup Kristensen



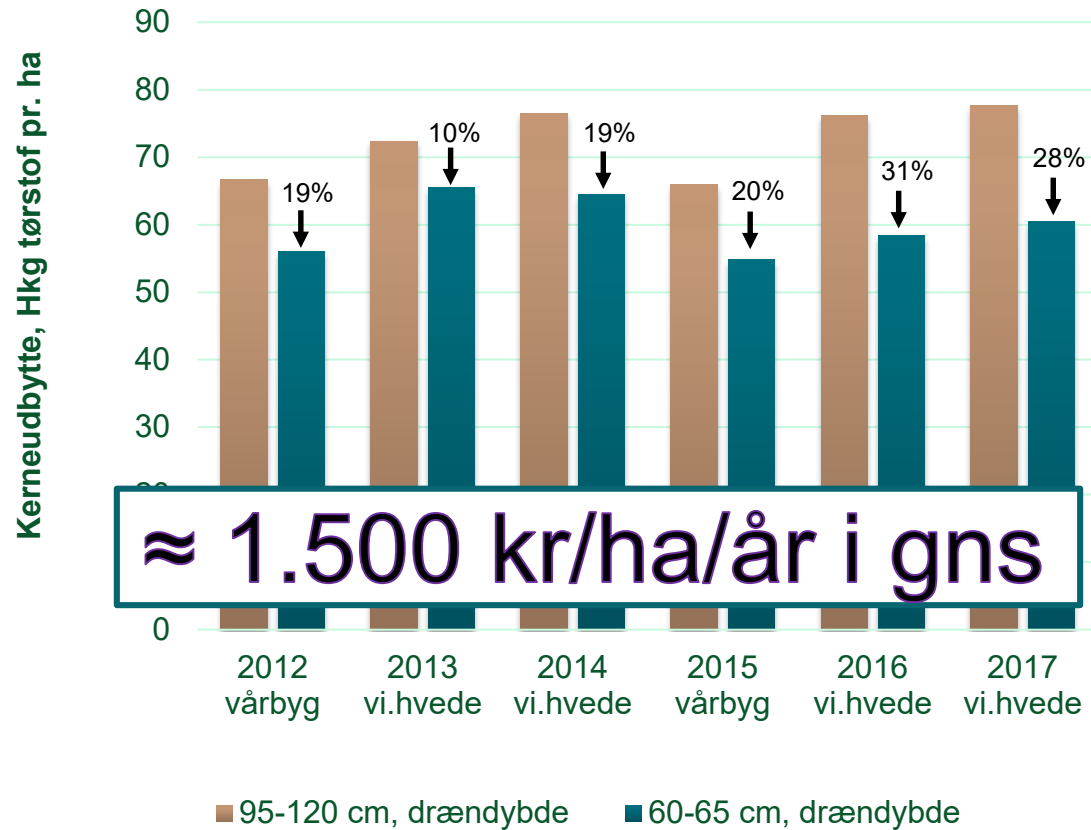
Afvanding påvirker kvælstofudnyttelsen

- **Dårligere kvælstofudnyttelse**
En større del af kvælstoffet denitrificerer eller udvaskes



Udbyttet reduceres

Drændybdenes effekt på udbytte



Ingen visuel forskel i afgrødevækst



Udbyttetab, kvælstoftab, skade på jordens frugtbarhed sker før, der står blankt vand

Om projektet

- Med udgangspunkt i konkrete eksempler at kortlægge årsager til dårlig afvanding med det formål at udarbejde en vejledning til årsagsbestemmelse
- Dræn- og afvandingsproblemer er stærkt stigende – men har ofte forskellige oprindelser



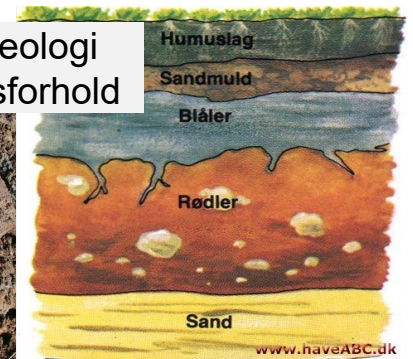
Reduceret
infiltrationsevne



Stigende grundvandsstand



Påvirket af geologi
og jordbundsforhold

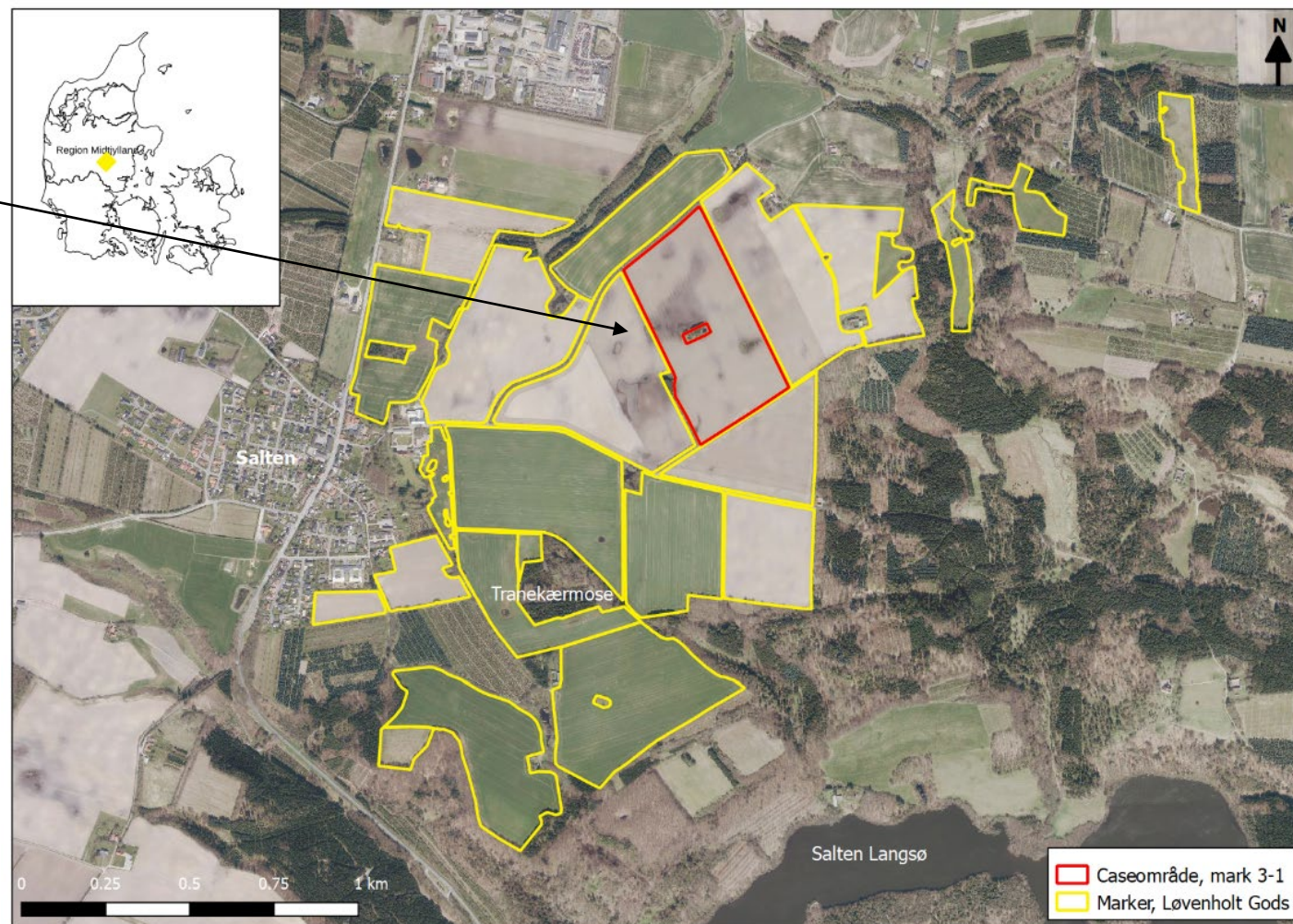


- Det er essentiel at finde årsagerne, så de rigtige løsninger findes og fejlinvesteringer undgås
- SEGES

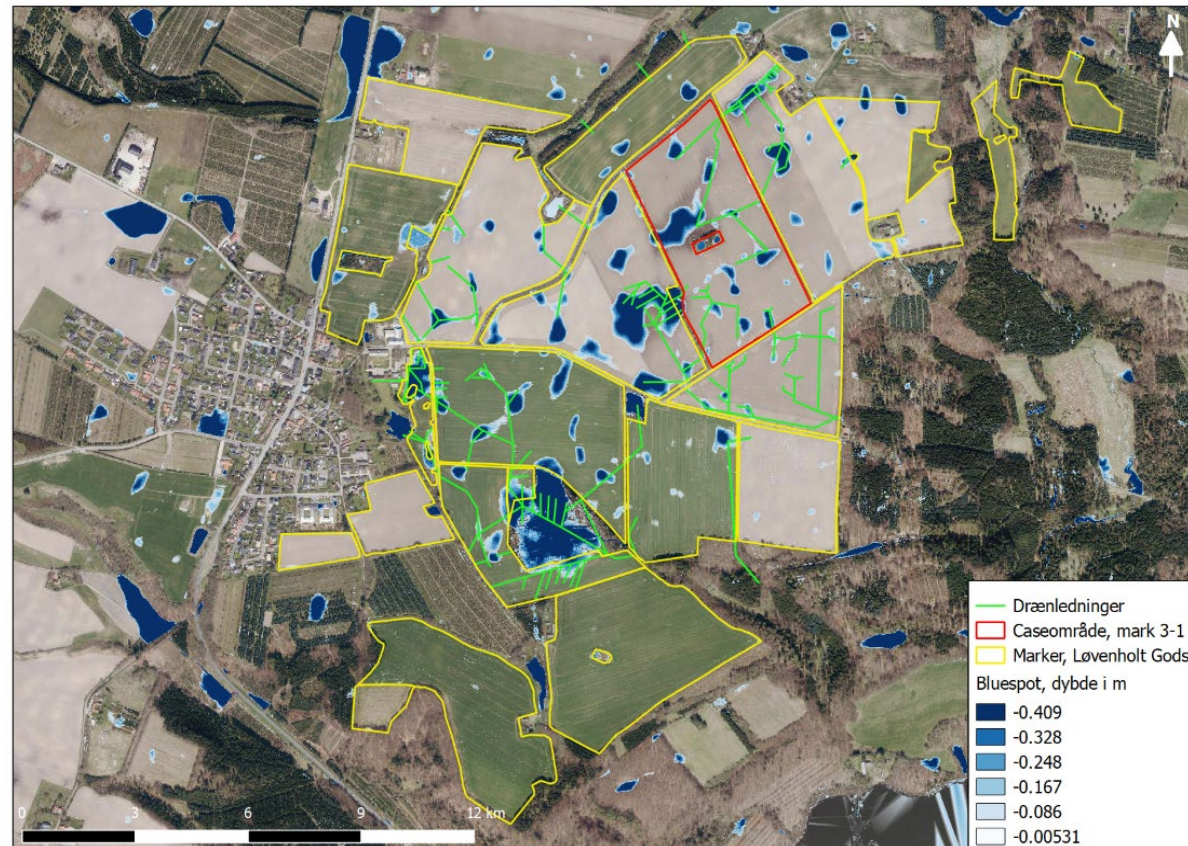
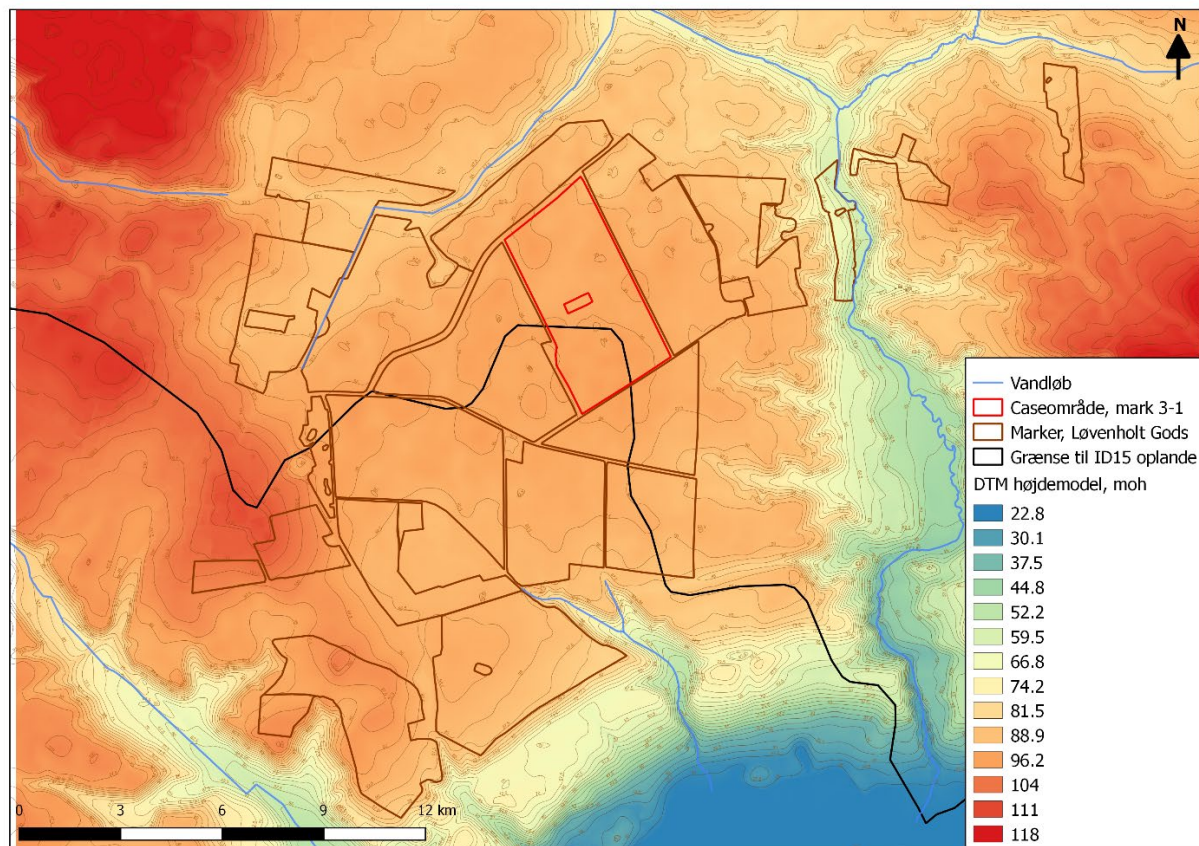


Løvenholt som case

Mark tilhørende Løvenholt Gods,
der har problemer med våde
pletter i marken



Forsøgsmarken ligger på et plateau med utallige afløbsløse lavninger



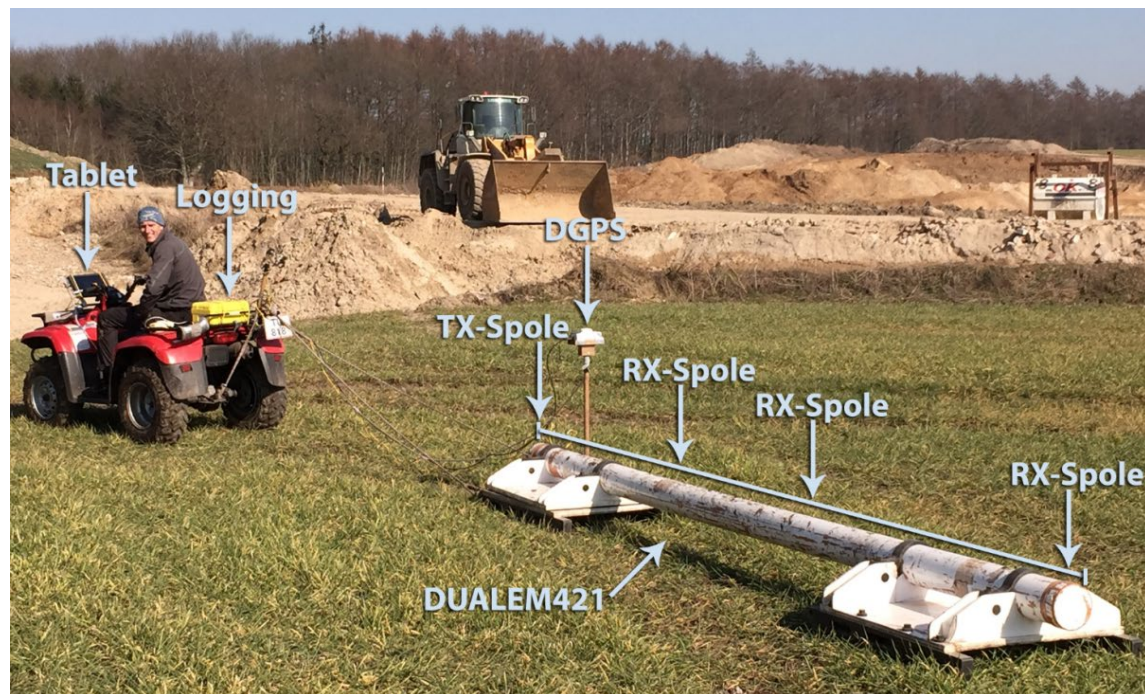
Anvendte metoder

- Undersøgelser:
 - Geofysiske undersøgelser (Institut for Geoscience ved Aarhus Universitet)
 - Geomorfologiske jordprofilbeskrivelser (Casper Szilas, GPS Agro)
 - Målinger af terrænnær grundvandsstand (SEGES)

Geofysiske undersøgelser – kortlægning af jordens elektriske modstand ved/AU Geoscience

- Forskelle i jordtype og porøsitet giver forskellige modstande

EMI – DualEM 421S
Indtrængningsdybde 0-7 m

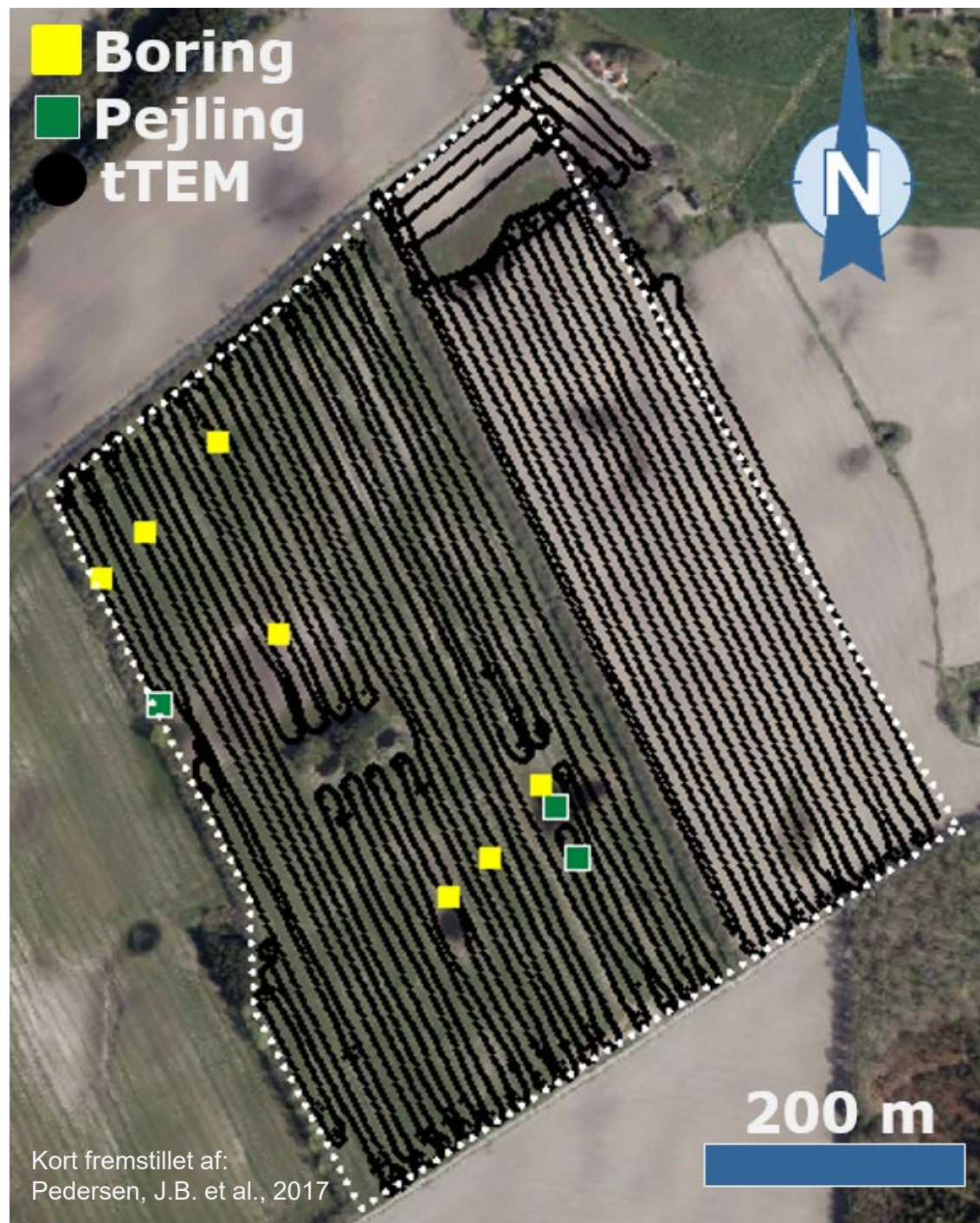


TowTEM
Indtrængningsdybde 0-70 m

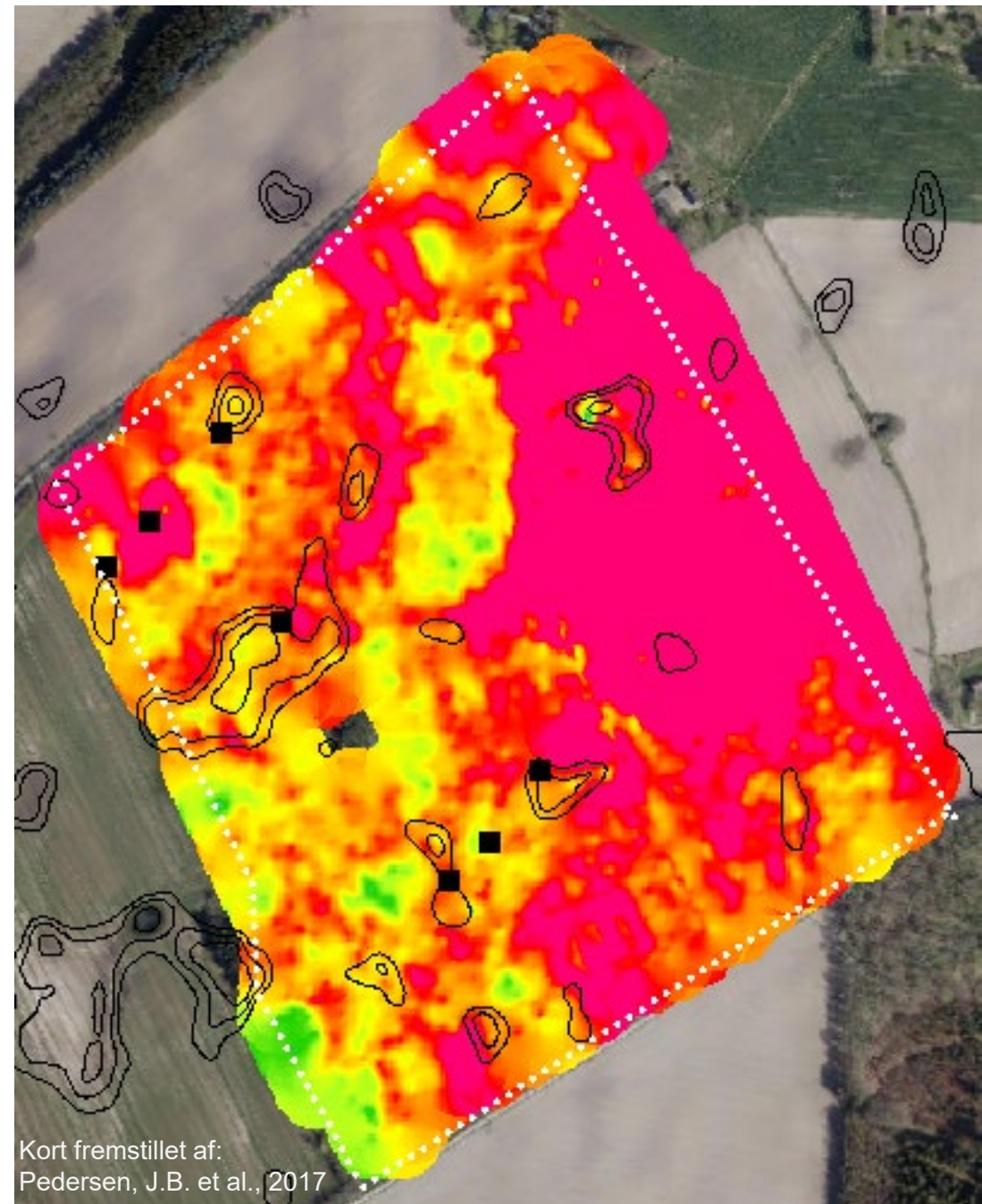
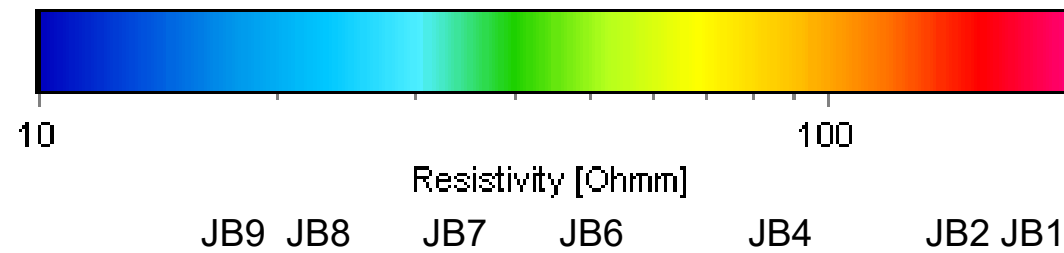


Kortlægningen

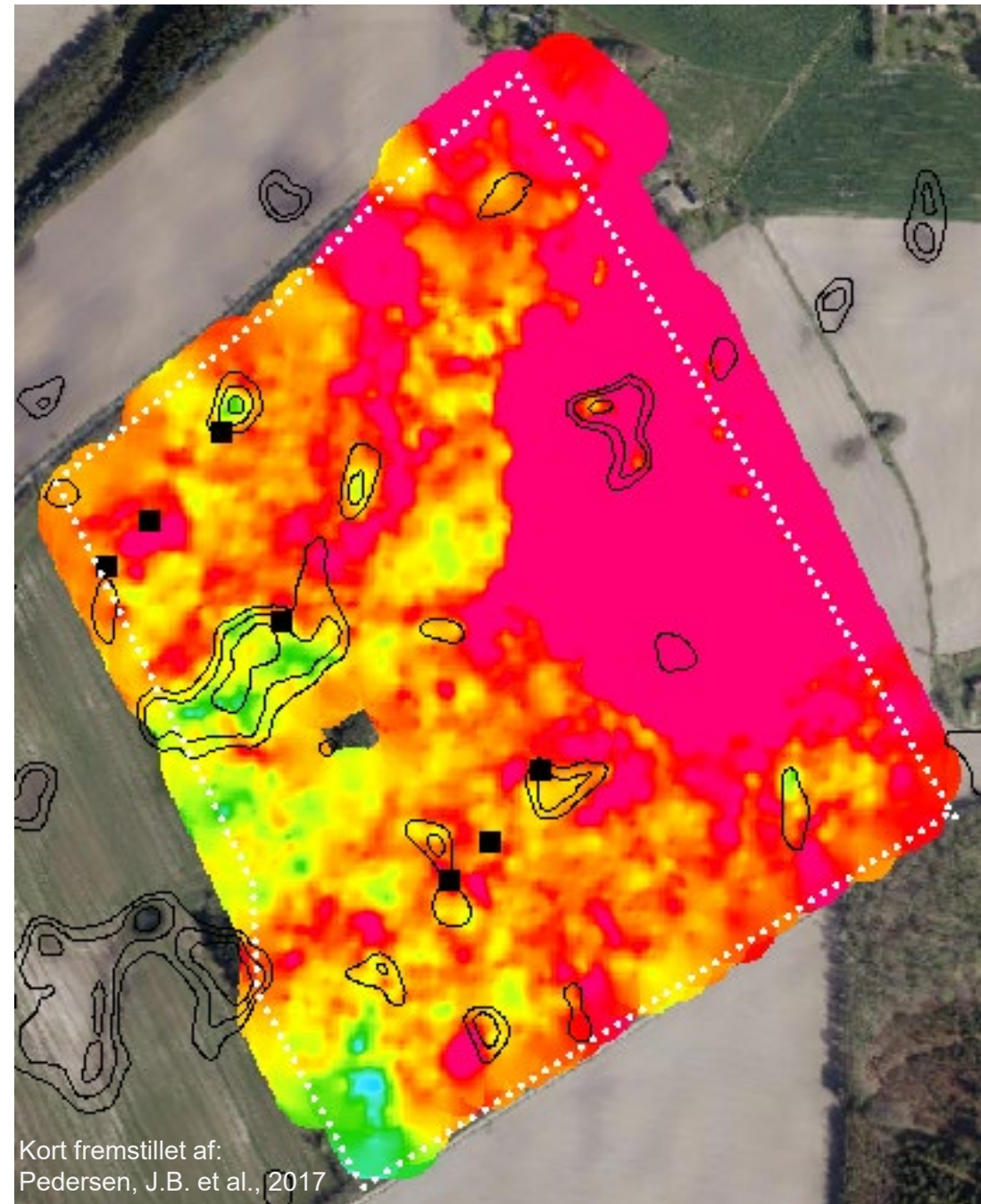
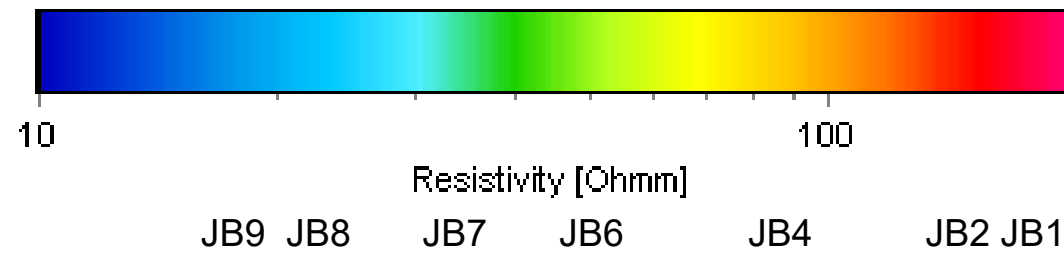
SEGES



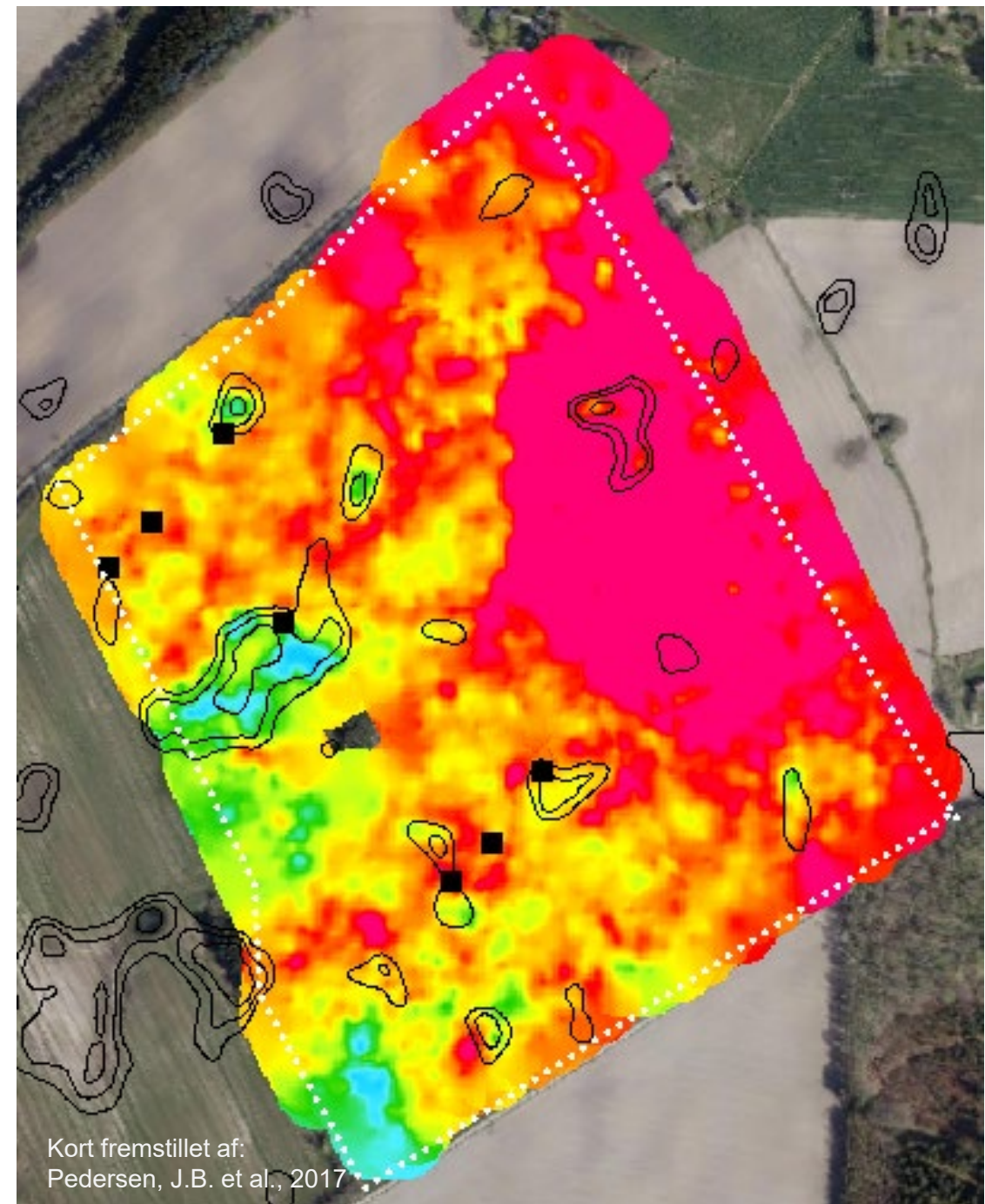
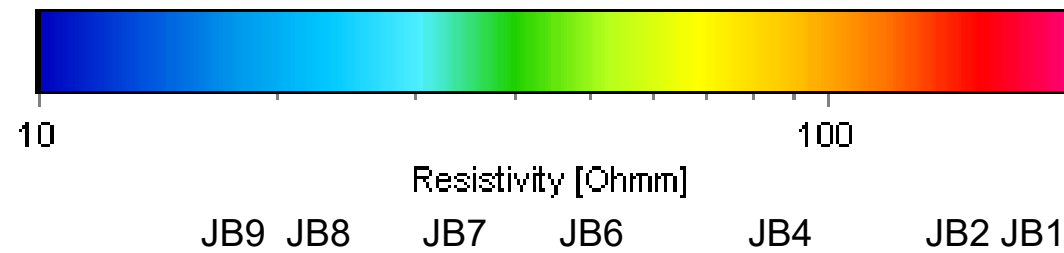
Middelmodstandskort 0-0,5 meter



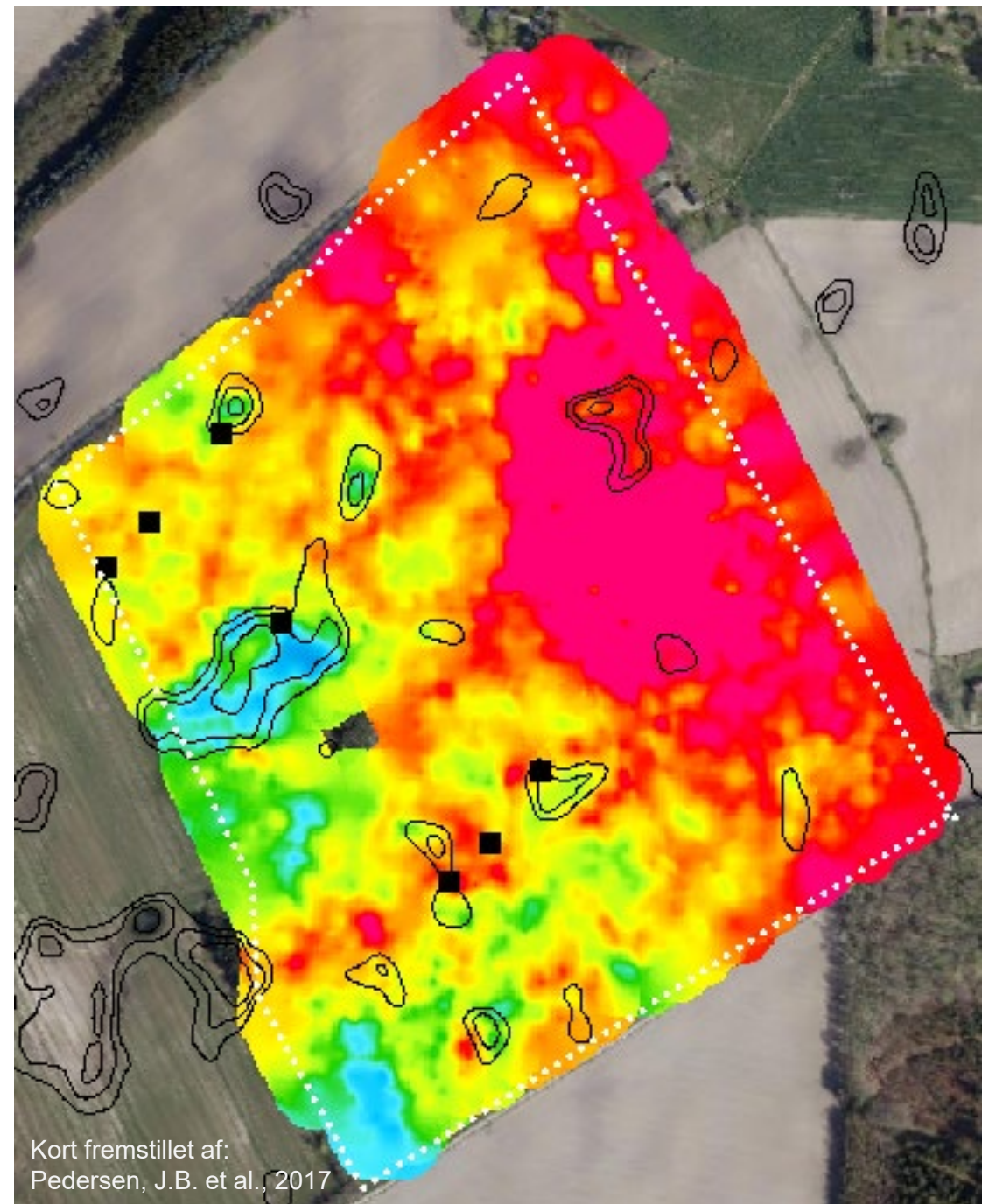
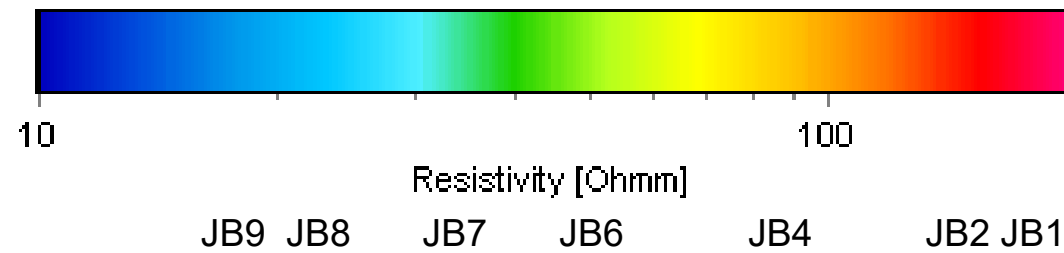
Middelmodstandskort 0,5-1 meter



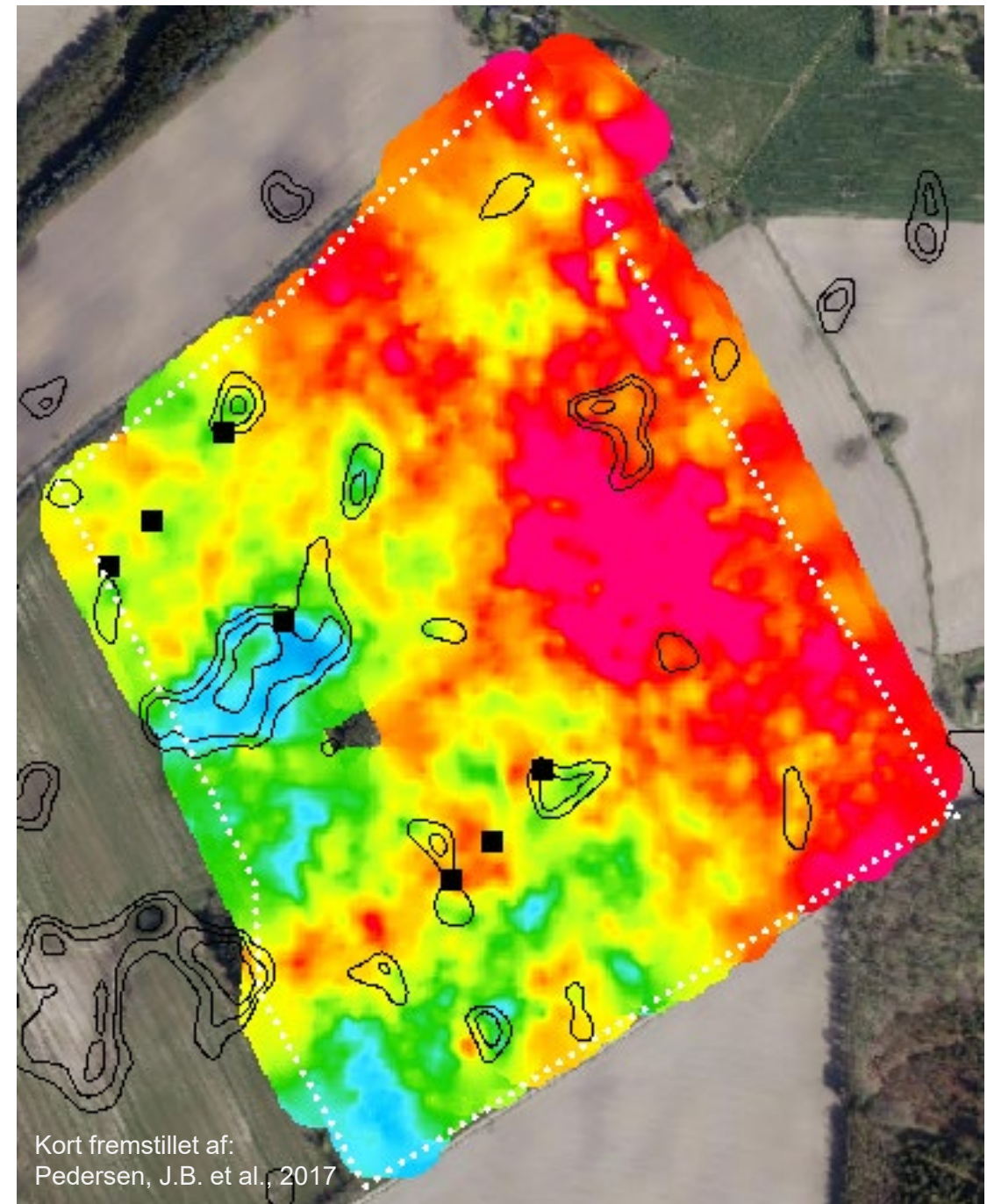
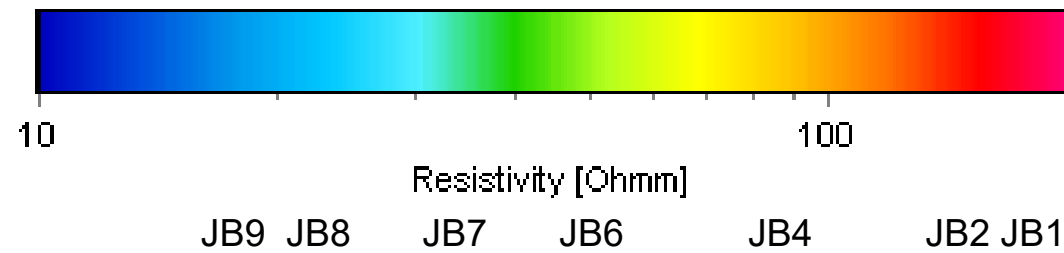
Middelmodstandskort 1-1,5 meter



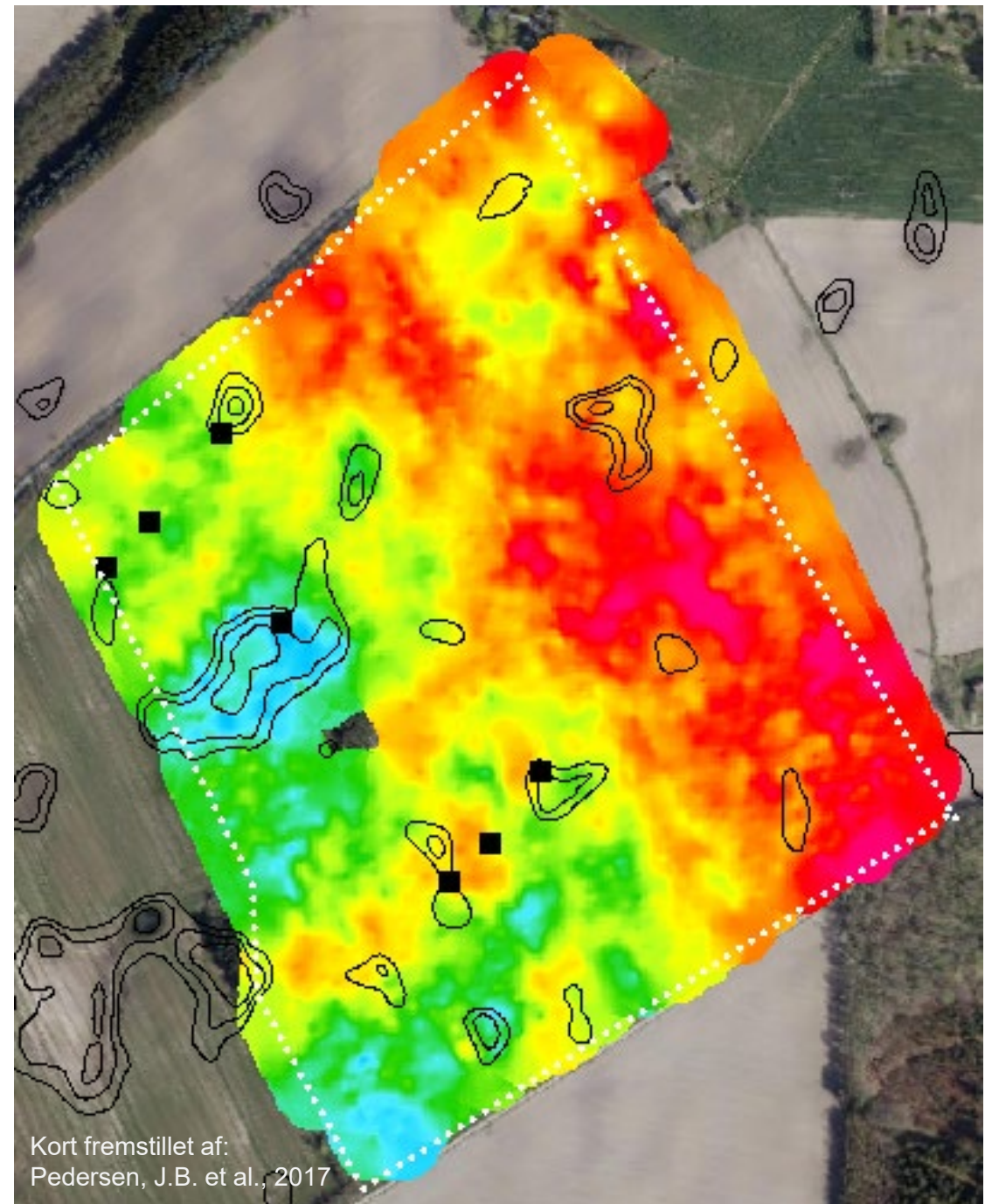
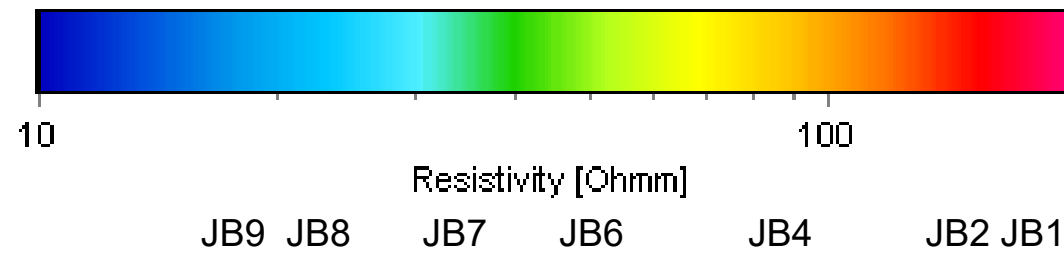
Middelmodstandskort 1,5-2,0 meter



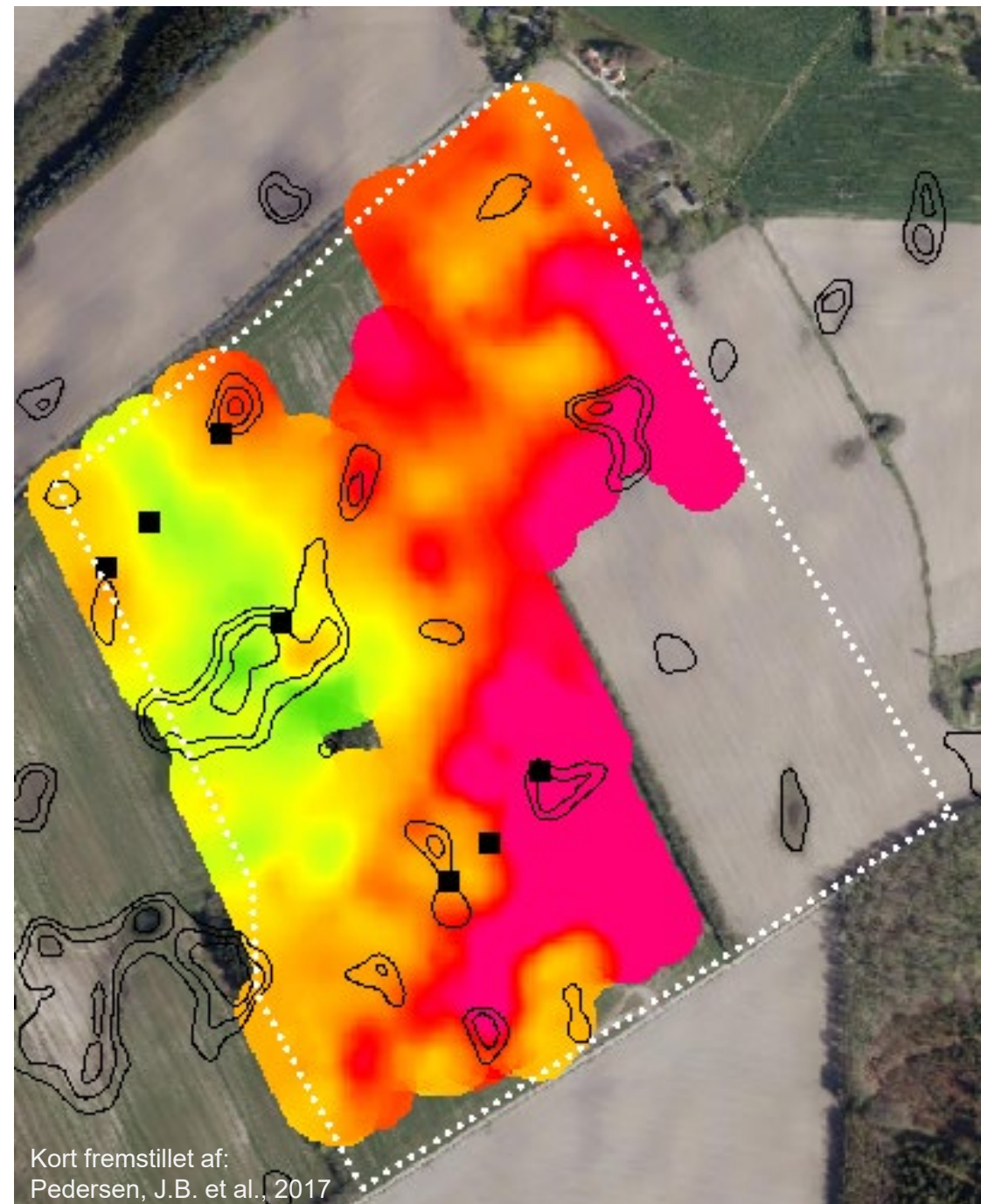
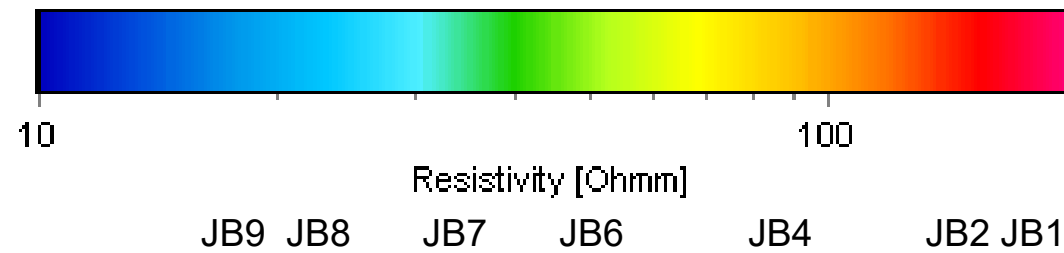
Middelmodstandskort 2-3 meter



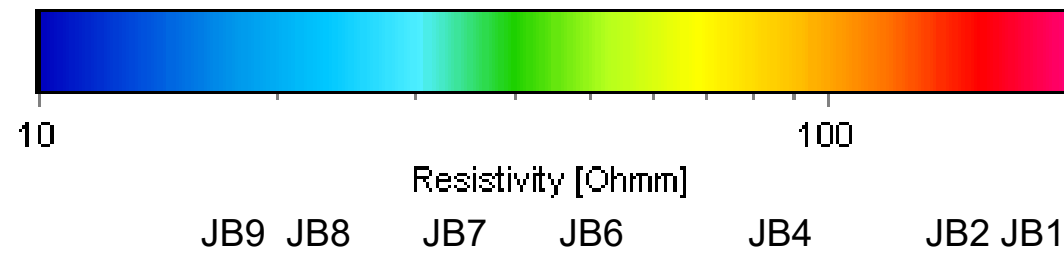
Middelmodstandskort 3-5 meter



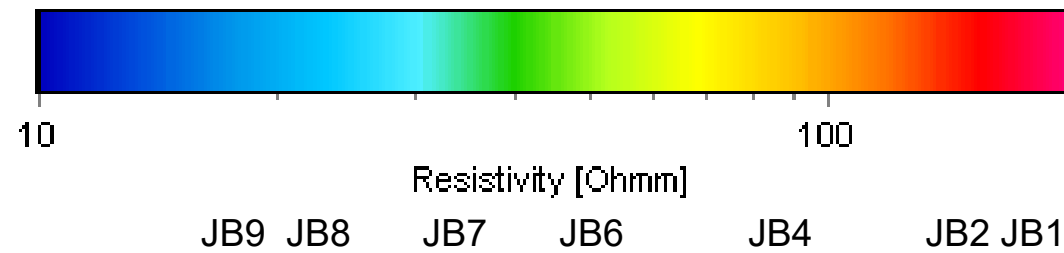
Middelmodstandskort 5-10 meter



Middelmodstandskort 10-15 meter



Middelmodstandskort 40-50 meter



Geomorfologisk kortlægning af jorden ved/GPS Agro

Præcis bestemmelse af jordlag og dannelse

- Farven indikerer om der er vandlidende forhold
- Syn for sagn og dermed lettere at finde den rette løsning

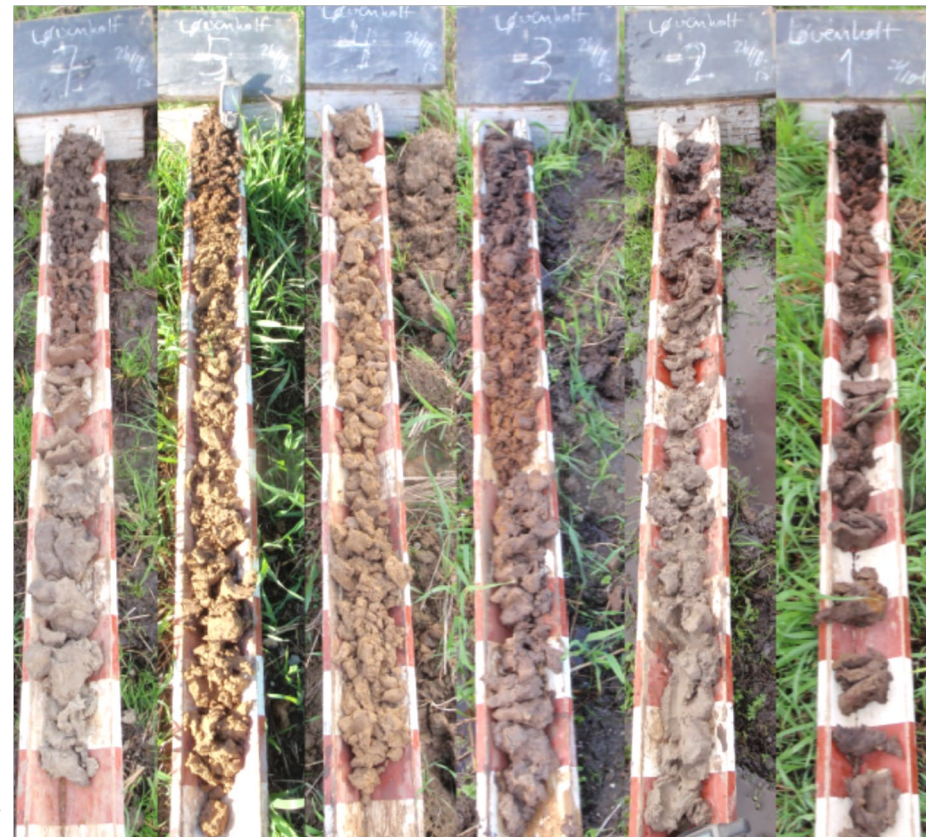
Bekræftede de geofysiske målinger i, at jordbundsforholdene er meget varierende



Kun dele af marken var vandlidende og har drænbehov

Nogle lavninger var vandlidende pga. lag med smeltevandsler i 0,5-1,5 m dybde

I andre lavninger med mere sandede jordlag, blev der til gengæld fundet et kompakte lag af myremalm



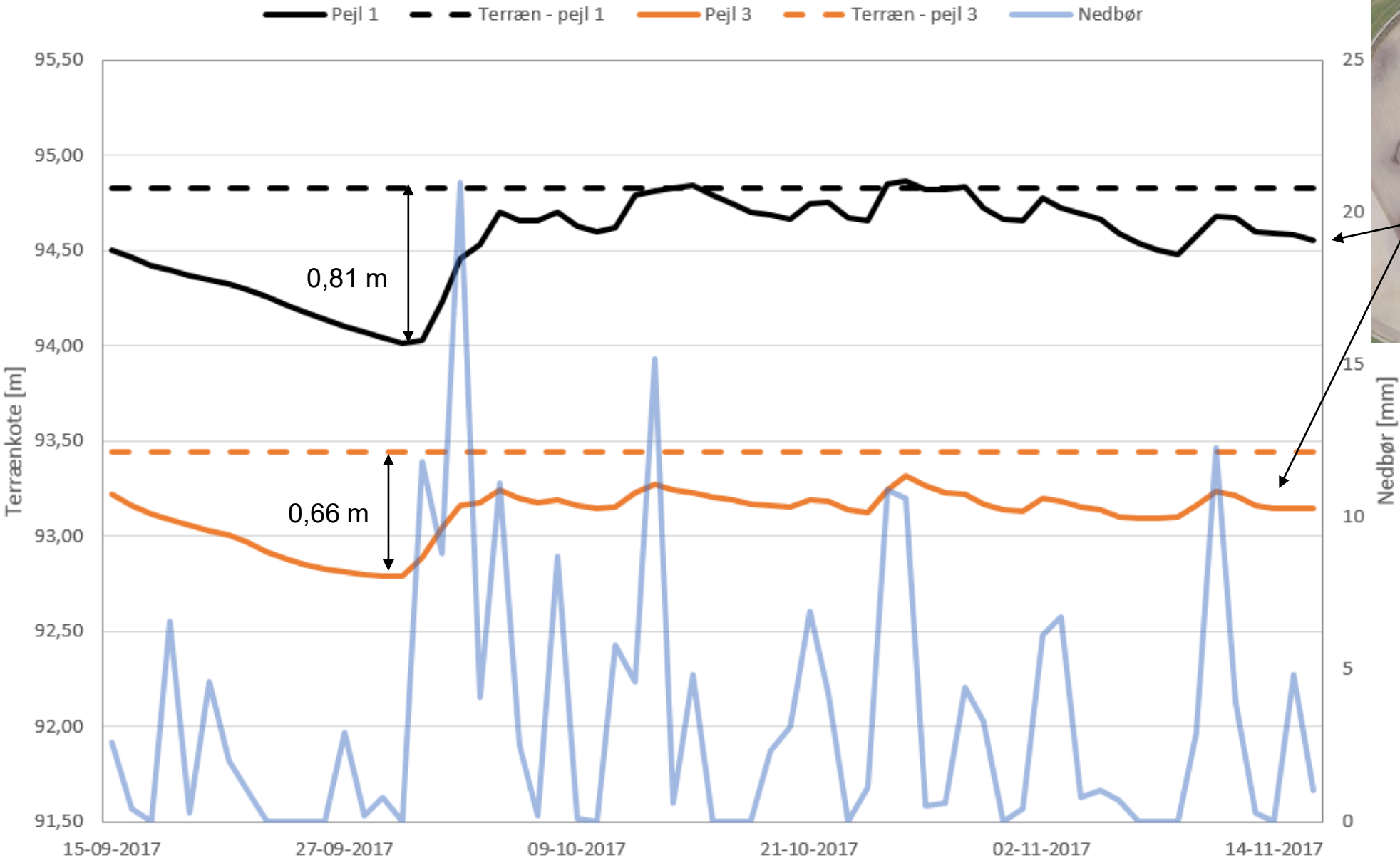
SEGES

Måling af terrænnær grundvandsstand



Foto: Stinna
Susgaard Filsø, 2017

Terrænnær grundvandstandsdata



Konklusionen – forskellige årsager

- Højbunden på marken er generelt naturligt veldrænet
- Mange af lavningerne er naturligt dårligt drænende, men af forskellige årsager
 - Grundet et lavpermeabelt lerlag
 - Et cementeret myremalmslag

Konklusionen – forskellige årsager kræver forskellige løsninger

- Højbunden på marken er generelt naturligt veldrænet →

ikke umiddelbart behov for
forbedring af
dræningsforholdene

- Mange af lavningerne er naturligt dårligt drænende, men af forskellige årsager

- Grundet et lavpermeabelt lerlag →

Dræning nødvendigt, med lille
drænafstand

- Et cementeret myremalmslag →

Grubning af laget før dræning
er gavnligt