Ministeriet for Grøn Trepart

DIREKTIV OM JORDOVERVÅGNING OG -MODSTANDSDYGTIGHED

Plantekongres 2026
8. januar 2026
Emil Lünell Bruhn

KOMMISSIONENS RATIONALE BAG JORDOVERVÅGNINGSDIREKTIVET

Status: over 60 pct. af Europas jorde er usunde.

Dette skyldes: uholdbar forvaltning i dele af EU, befæstelse, forurening, overudnyttelse + klima/ekstremvejr

Konsekvens: færre økosystemtjenester (mad, foder, træ, kulstoflagring, vandregulering m.m.).

Tab: anslået mindst 50 mia. euro/år for EU

Kilde: Europa-Kommissionen

Fra strategi til direktiv

November 2021	Kommissionen vedtager EU's jordstrategi for 2030
August – oktober 2022	Offentlig høring om mulig jordovervågningslov
Juli 2023	Kommissionen fremsætter forslag til jordovervågningslov
April 2025	Politisk enighed i trilogforhandlingerne
Oktober 2025	Europa-Parlamentet godkender endelig tekst

”Dette direktivs ambitiøse langsigtede mål er at opnå en sund jordbund senest i 2050.

I lyset af den begrænsede viden om jordbundens tilstand og om effektiviteten af og omkostningerne ved foranstaltningerne, til at genoprette dens sundhed, fokuserer dette direktiv på at etablere en ramme for overvågning af jordbunden og vurdere jordbundens situation i hele Unionen. (...)”

Jordovervågningsdirektivet, præambel (26)

Fjern de ikon- og tekst pladsholdere som ikke bruges på slidet

DIREKTIVETS INDHOLD OG OPGAVER

Overvågning af jord-sundhed

Etablere nationalt system til overvågning af jordens fysiske, kemiske og biologiske tilstand, herunder udpegning af prøvesteder

Overvåge jordbundsdeskriptorer, (erosion, kulstof, komprimering, næringsstofoverskud, salinisering, biodiversitet m.fl.)

Vurdere jordsundheden hvert 6. år og indberette data til EU

Håndtering af forurenede områder

Identificere og offentliggøre oversigt over potentielt forurenede områder

Planlægge håndtering af uacceptable risici for miljø og sundhed

Minimere tab af arealer med sund jord

Begrænse arealer påvirket af jordforsegling og jordflytning

Undgå, reducere, minimere og kompensere tab af økosystemtjenester

Udligne uundgåeligt tab af jordkapacitet gennem afbødning og rekonstruktion

Direktivfrister	Handling
Medio 2027	Vejledende liste over jordforurenende stoffer udarbejdes af Kommissionen i samarbejde med medlemsstaterne
Ultimo 2028	Direktivet gennemføres i national lovgivning
Ultimo 2029	Register over potentielt forurenede områder oprettes Risikobaseret og trinvis tilgang fastlægges
Ultimo 2030	Første jordbundsmålinger gennemføres
Ultimo 2031	Første vurdering af jordbundens sundhedstilstand (herefter hver 6. år)
Medio 2032	Første indberetning fra medlemsstaterne til Kommissionen og EEA
Ultimo 2035	Alle potentielt forurenede områder skal være kortlagt og registreret

IMPLEMENTERING I DANSK RET

Danmark har ingen samlet jordlov. Direktivets temaer har snitflader til forskellige love *(f.eks. miljøbeskyttelsesloven, naturbeskyttelsesloven, planloven, jordforureningsloven m.fl.)*

Der forventes lov- eller bekendtgørelsesændringer for at sikre, at indsamling og overvågning af jorddata gennemføres i overensstemmelse med direktivets krav.

Det kan blive nødvendigt at tilpasse lovgivningen for registrering af jordforureningsdata, så de harmonerer med direktivet.

Implementeringen skal være gennemført ultimo 2028, men arbejdet med planlægning og tilpasning af lovgivning er allerede i gang

BETYDNING FOR LODSEJERE, LANDMÆND OG AREALFORVALTERE

Overvågning og data

Støtte og rådgivning

Registrering af potentielt forurenede områder

Ministeriet for Grøn Trepart

Jordens sundhed indikatorerne og soil care

Plantekongress

Mogens H. Greve, Lucas Gomes

Sebastian Gutierrez. Peter Weber

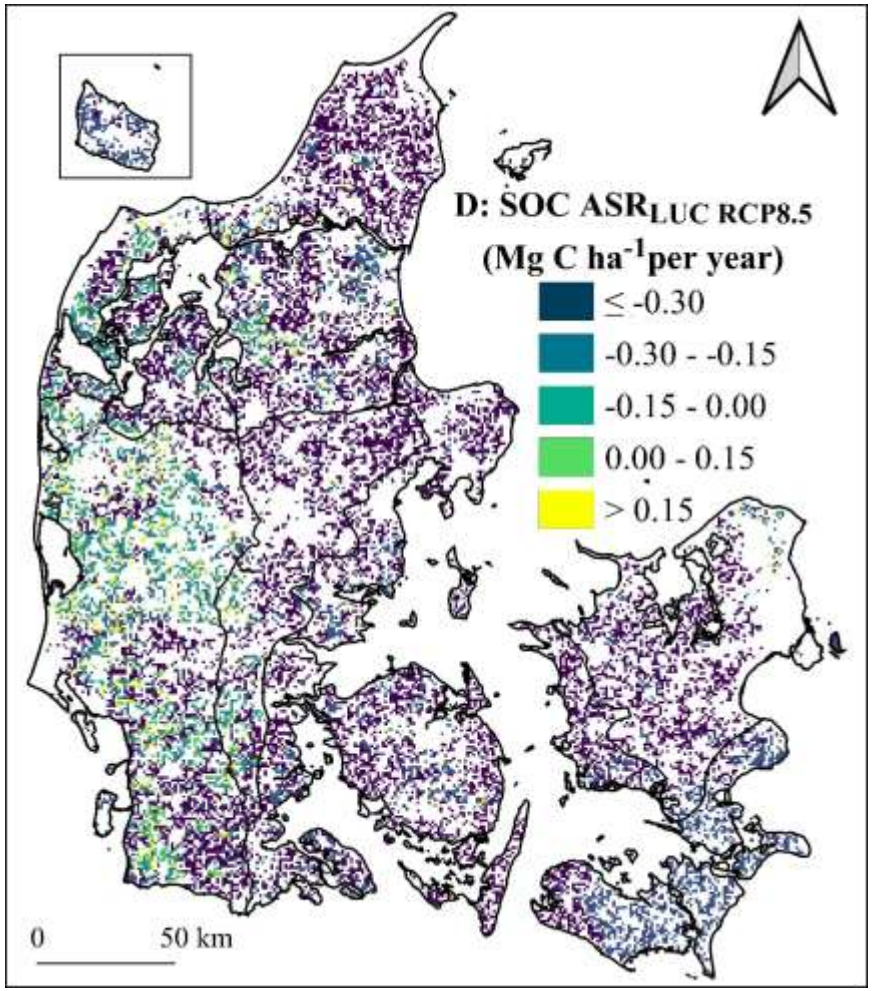
TRUSLER MOD JORDENS SUNDHED I DK

Pakning

Tab af kulstof

Erosion

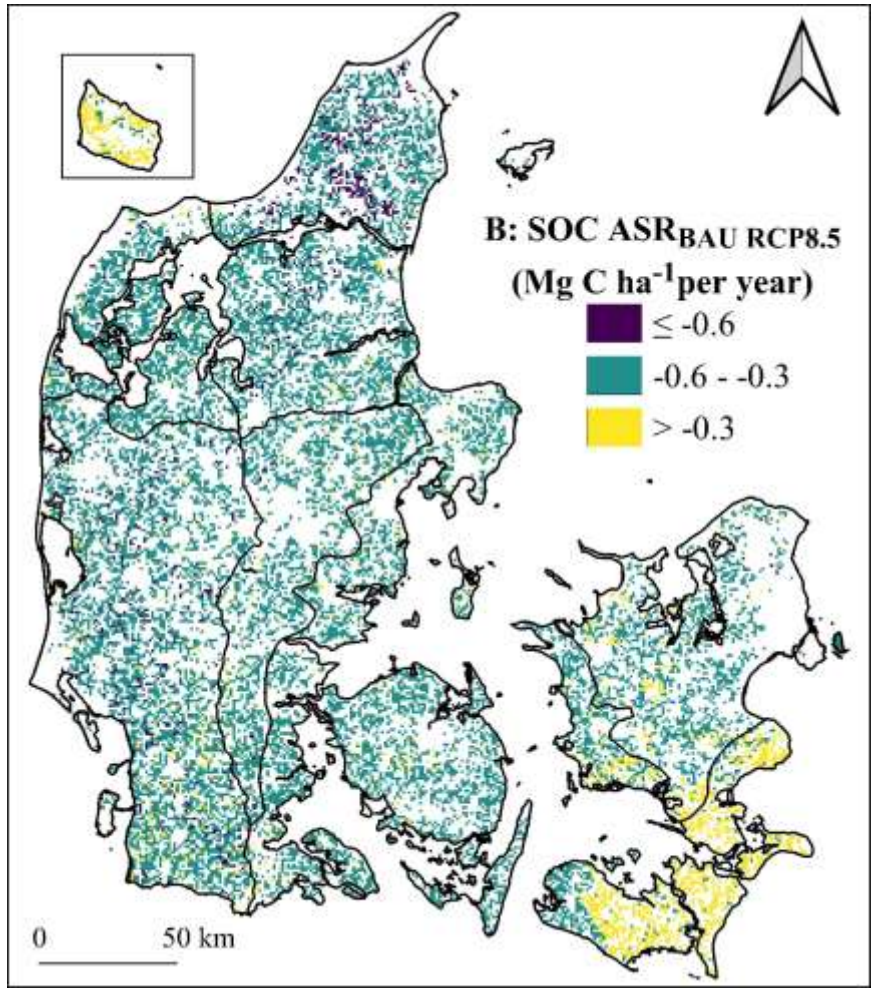
Ænderinger af jordbiologi



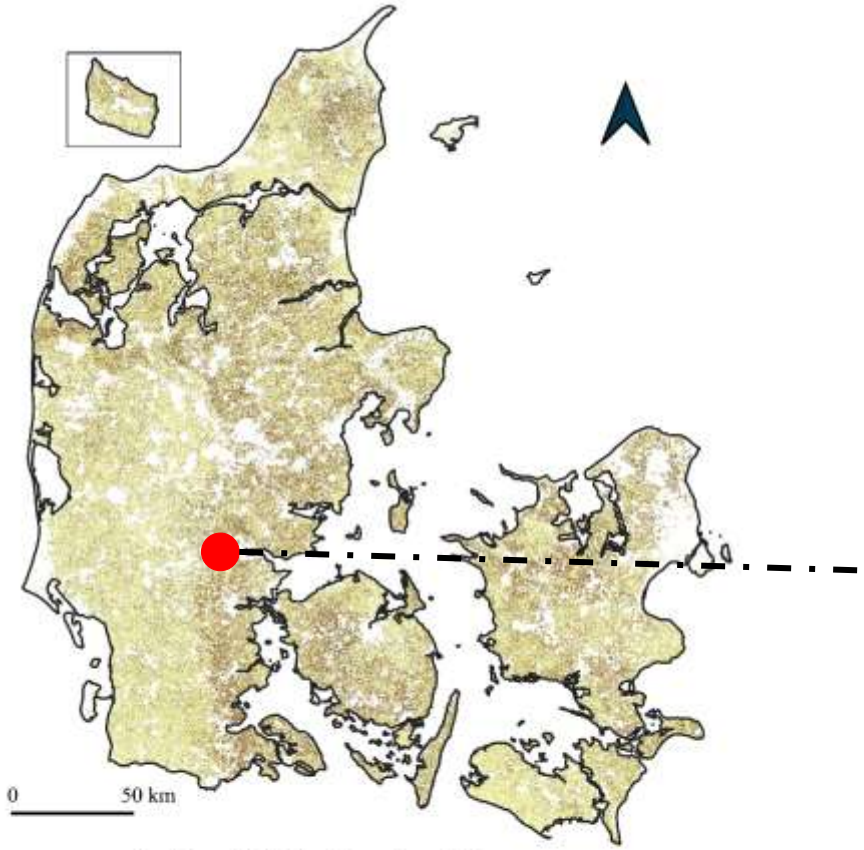
TRUSLER MOD JORDENS SUNDHED I DK

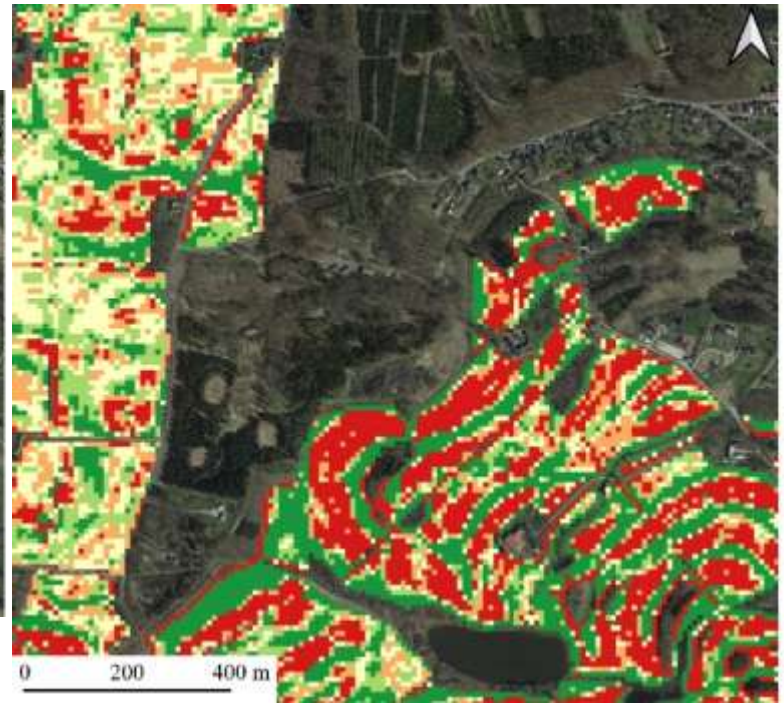
BAU kulstofbinding frem mod 2038

BAU scenario



Jordbearbejdnings erosion

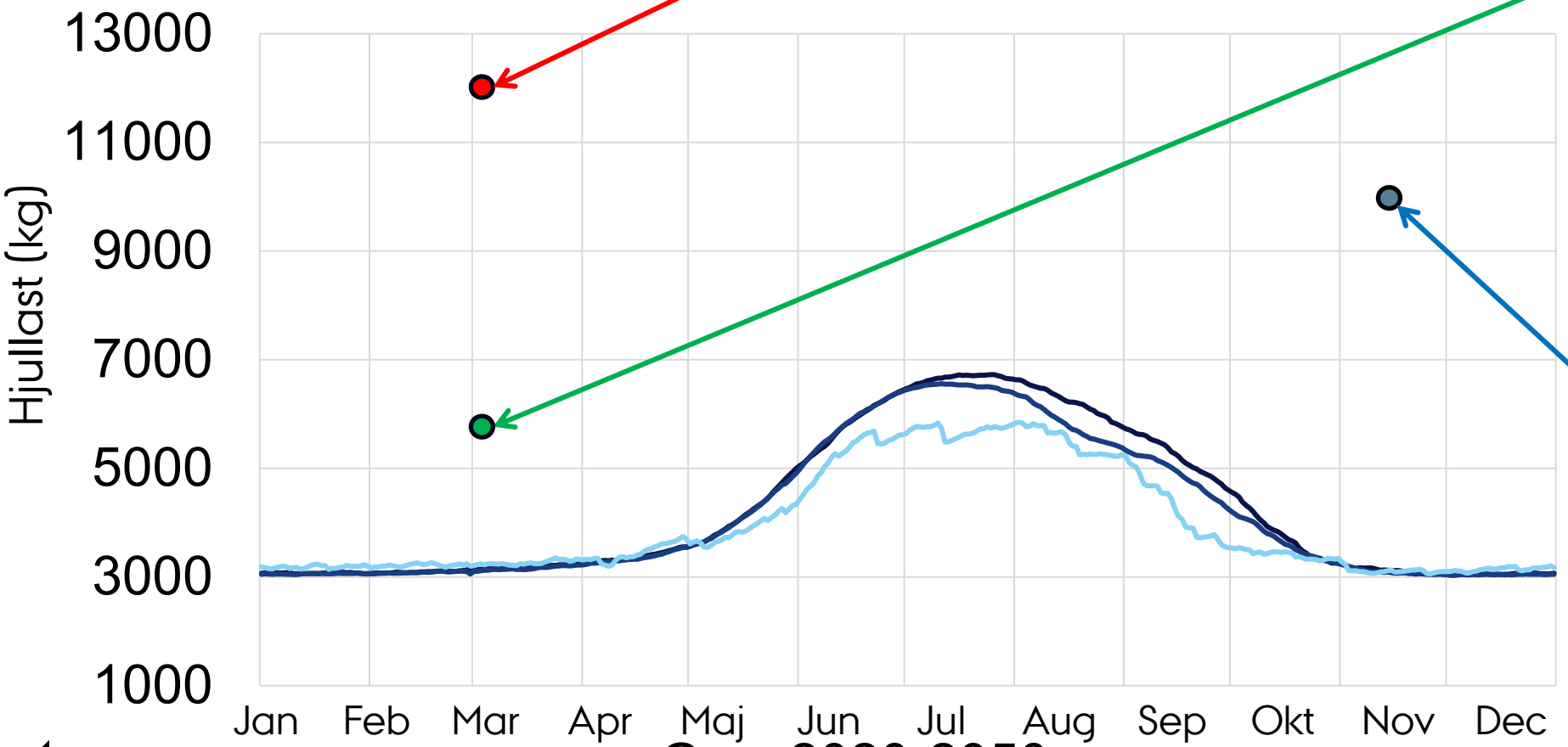




Soil redistribution by tillage
- Strong erosion (<-5 t/ha per year)
- Low erosion (-5 - -1.5 t/ha per year)
- Stable (-1.5 - 1.5 t/ha per year)
- Low deposition (1.5 - 5 t/ha per year)
- Strong deposition (> 5 t/ha per year)

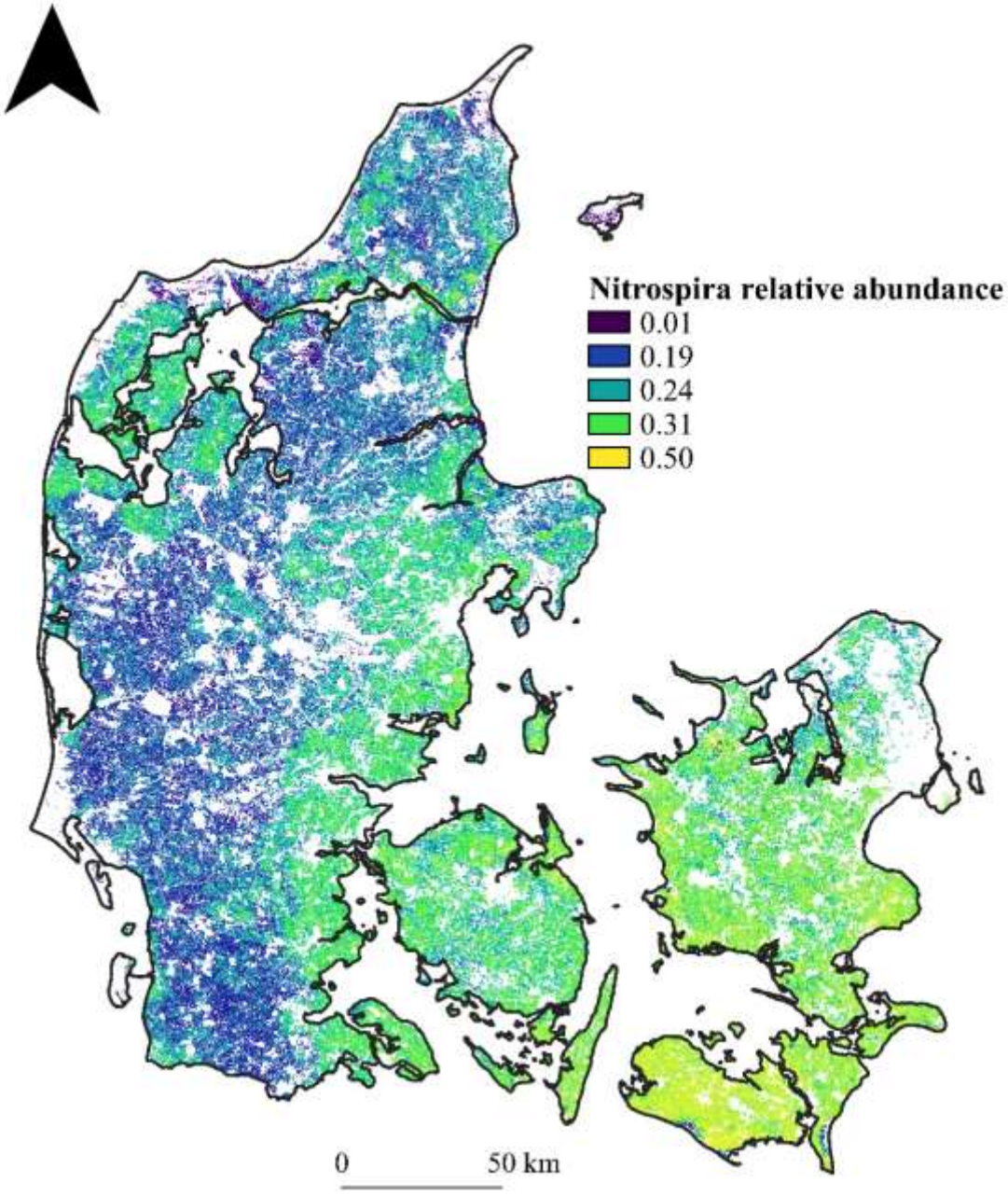
Soil redistribution by tillage
- Strong erosion
- Low erosion
- Stable
- Low deposition
- Strong deposition

PAKNING FORÅR OG EFTERÅR



JORDENS MIKROBIOLOGI

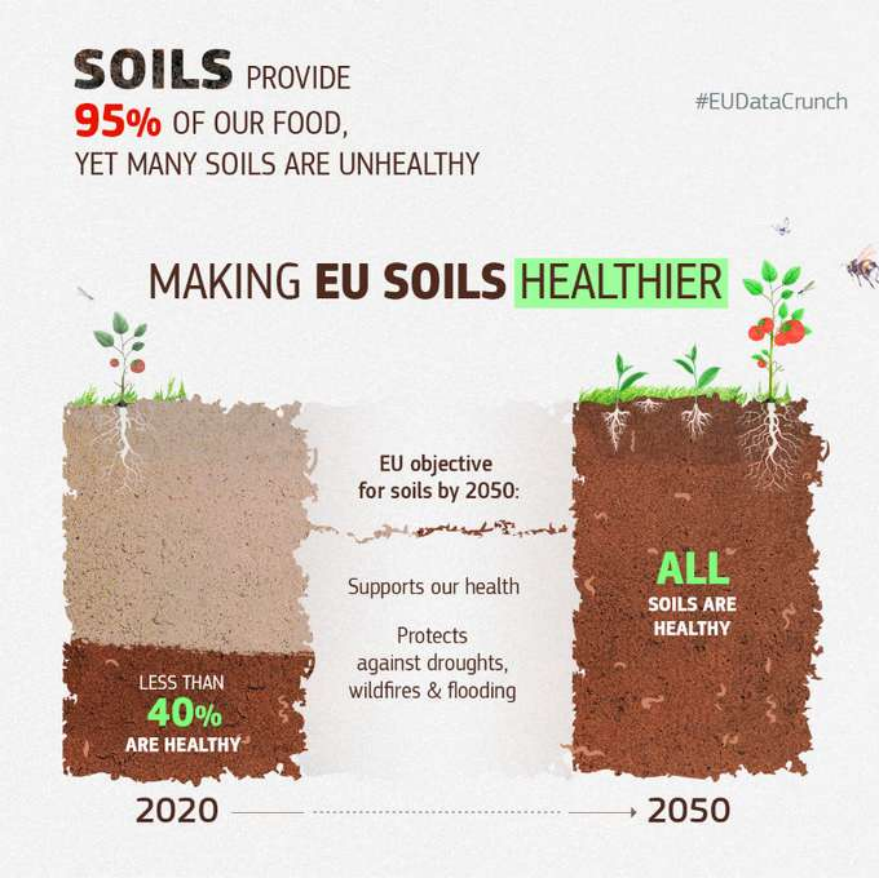
Relative hyppighed af *Nitrospira.*



SUND JORD, DEFINITION

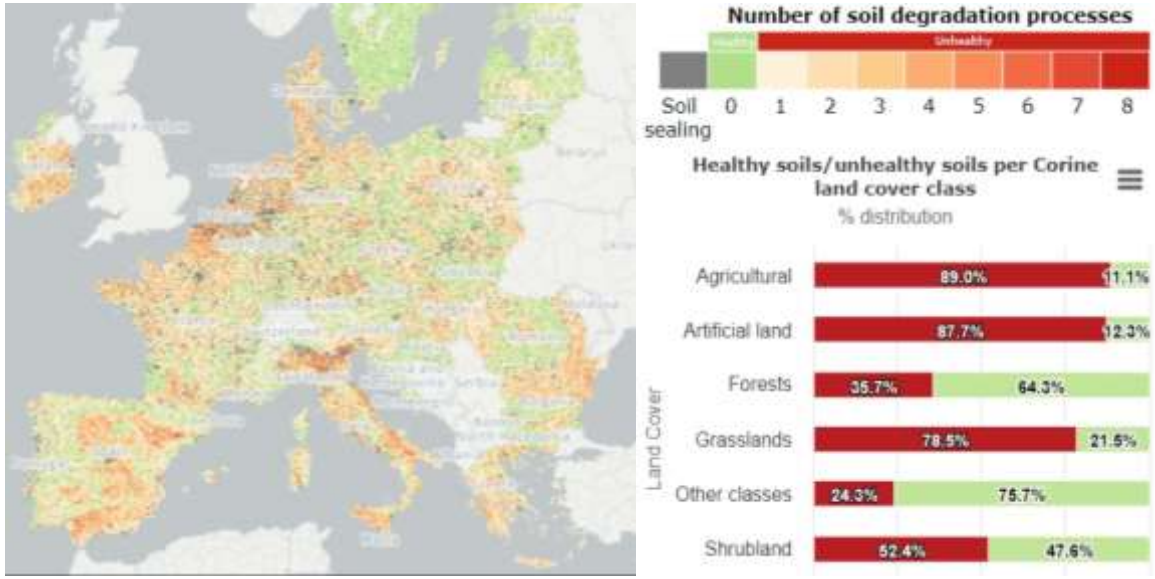
Jordens sundhed defineres som:

Den fysiske, kemiske og biologiske tilstand i jorden, der sikre dens evne til at fungere som et levende system og levere økosystemtjenester



VURDERING AF JORDENS SUNDHED

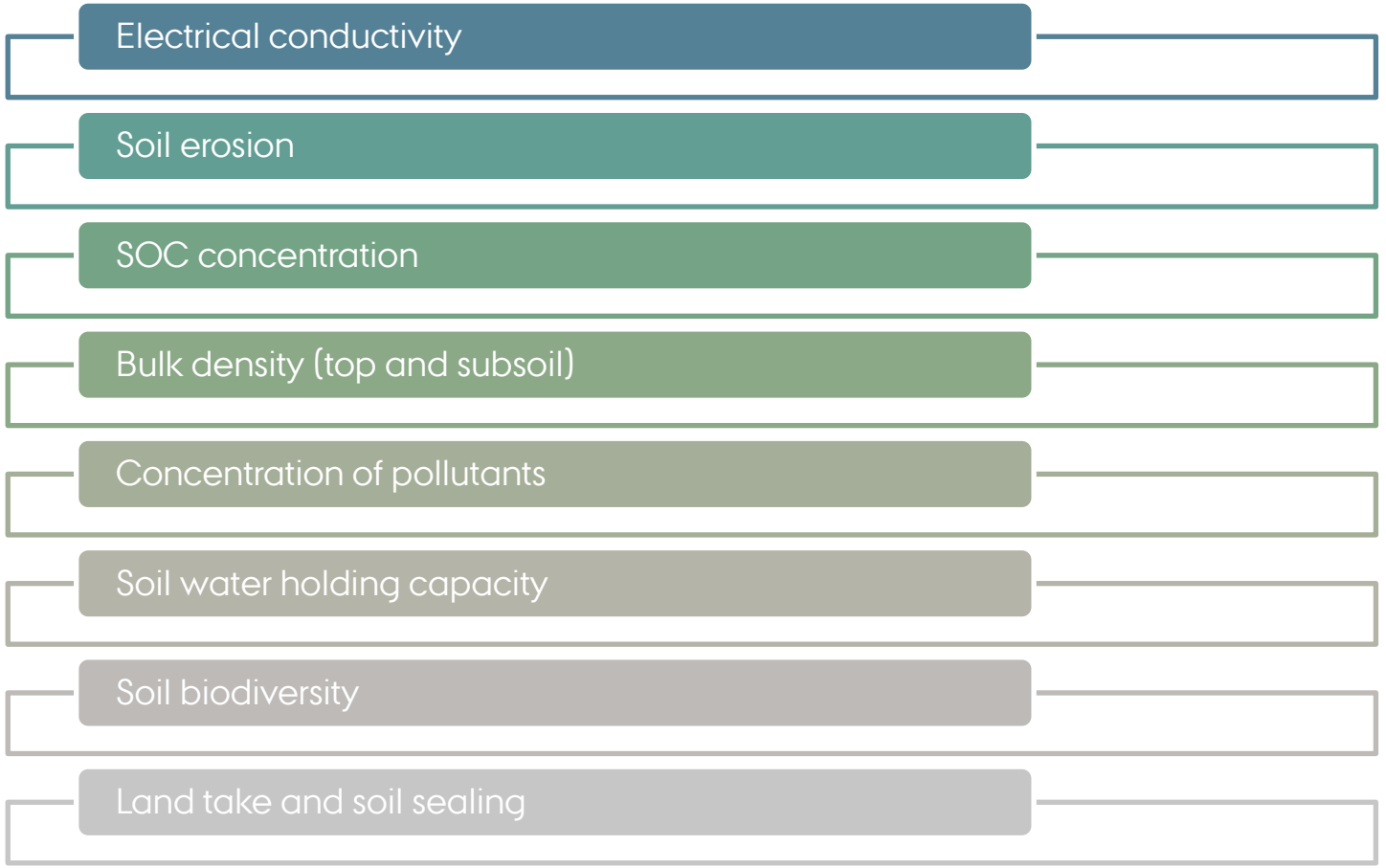
Soil degradation in the EU → 62% of the area



EUSO Soil Degradation Dashboard

VURDERING AF JORDENS SUNDHED

Liste som viser indikatore som anvendes til vurdering af Jorden sundhed



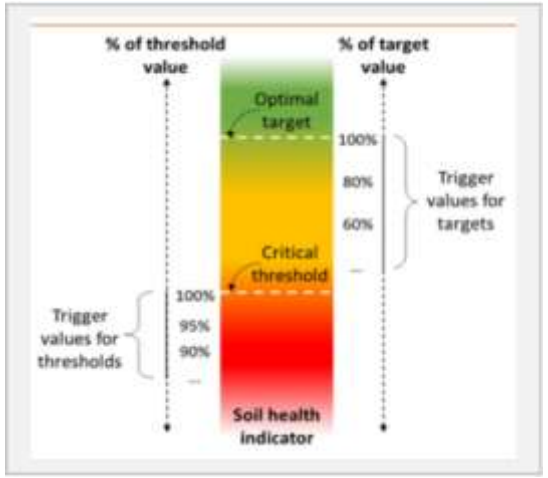
Adapted from European Commission (2023)

VURDERING AF JORDENS SUNDHED

Jordsundheds indikatorer anvendes til vurdering af Jorden sundhed:

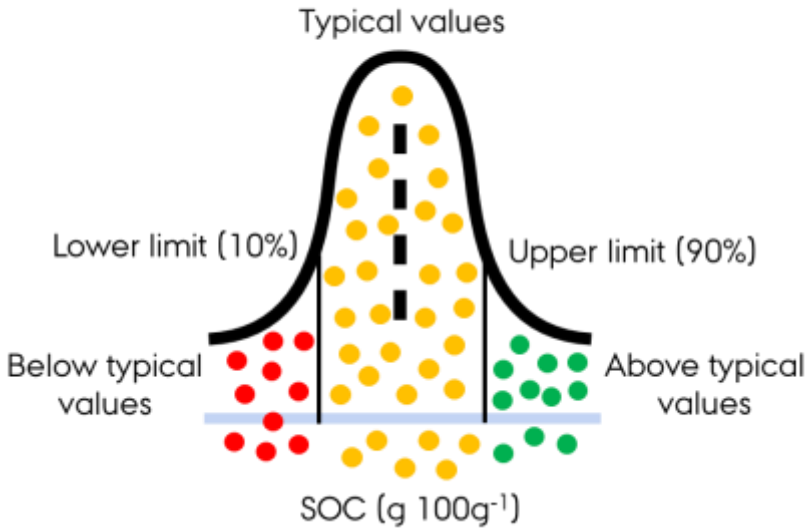
- **Mål /Targets** → ønskværdig mål
- **Grænseværdi/ Thresholds** → Kritisk værdi
- **Benchmarks** → system til sammenligning

Targets and thresholds



(Matson et al., 2024)

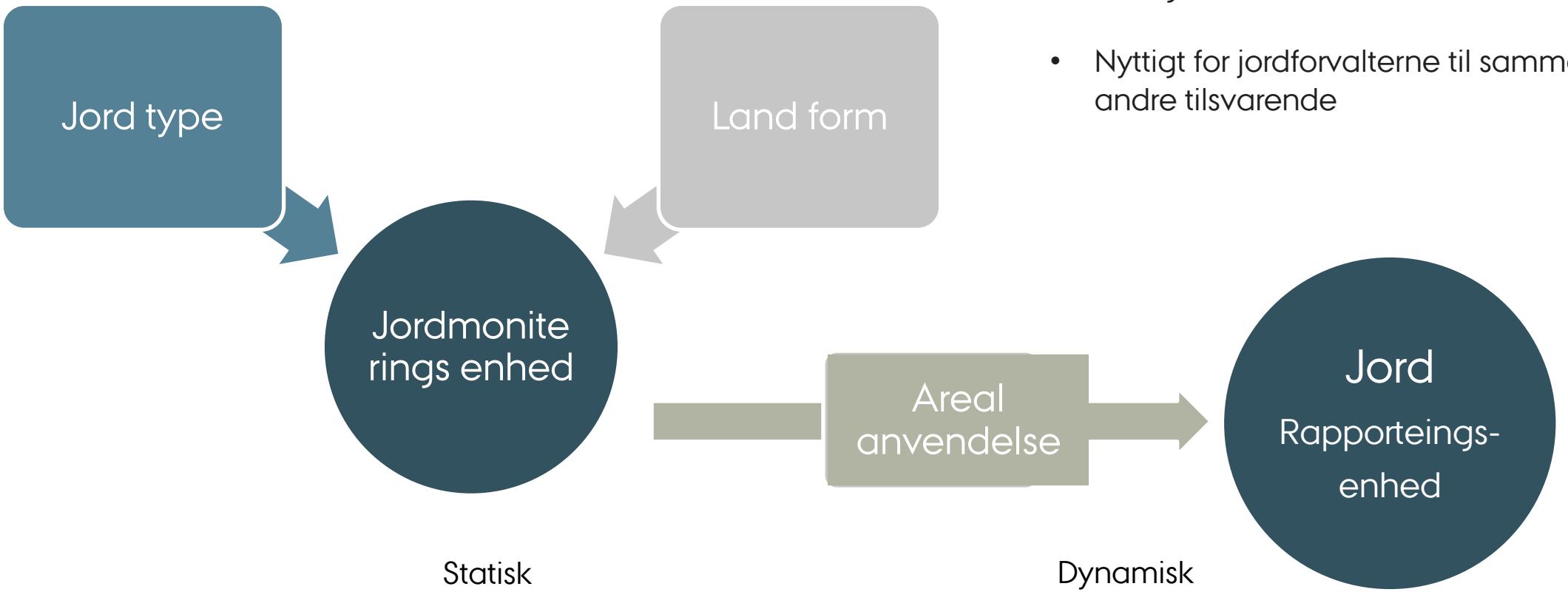
Benchmark values



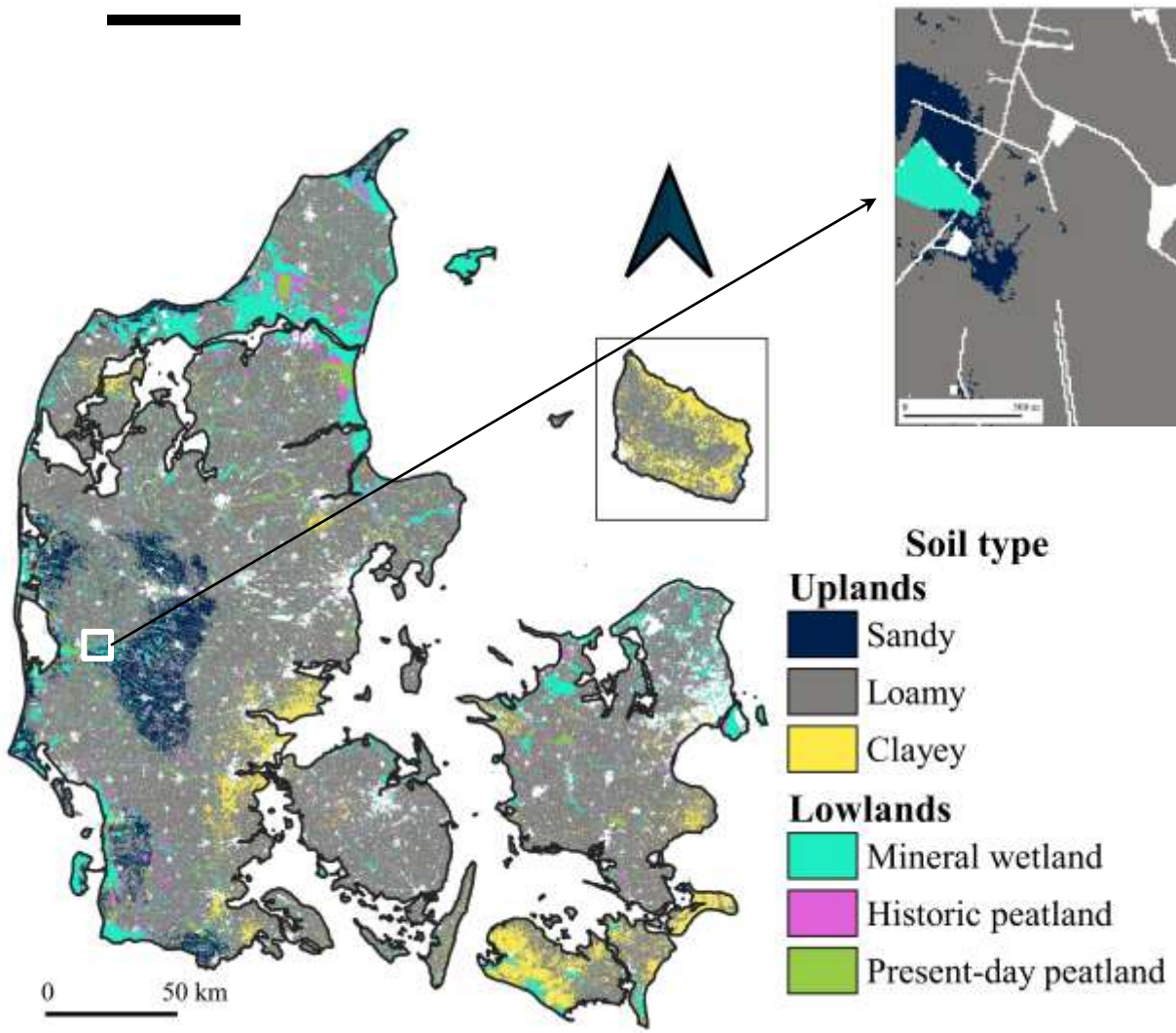
Opdeling af landskabet

VURDERING AF JORDENS SUNDHED

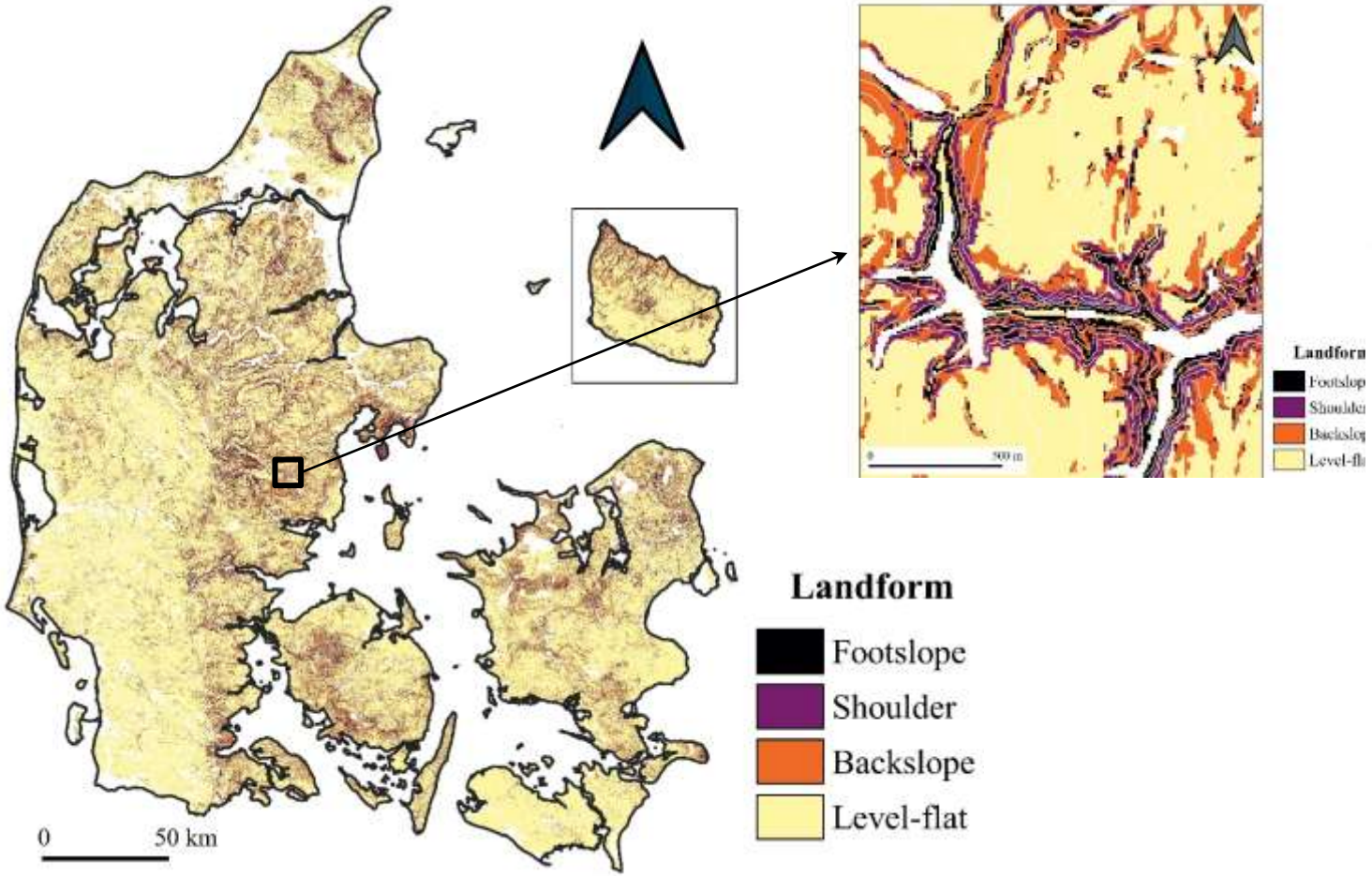
- Definerede enheder hvor lokale værdier er beregnet
- Nyttigt for jordforvalterne til sammenligning med andre tilsvarende



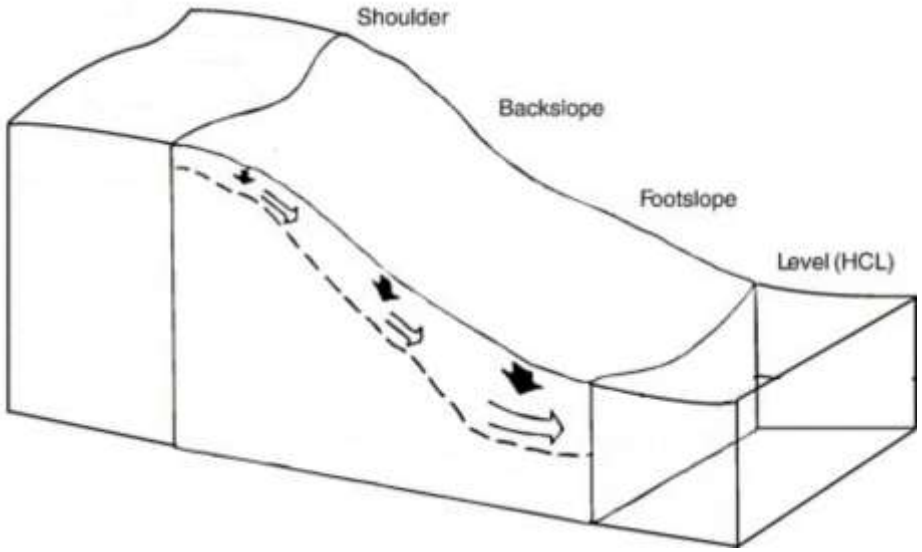
JORDTYPE


0
50 km
Soil type
Uplands
Sandy
Loamy
Clayey
Lowlands
Mineral wetland
Historic peatland
Present-day peatland

LANDFORM

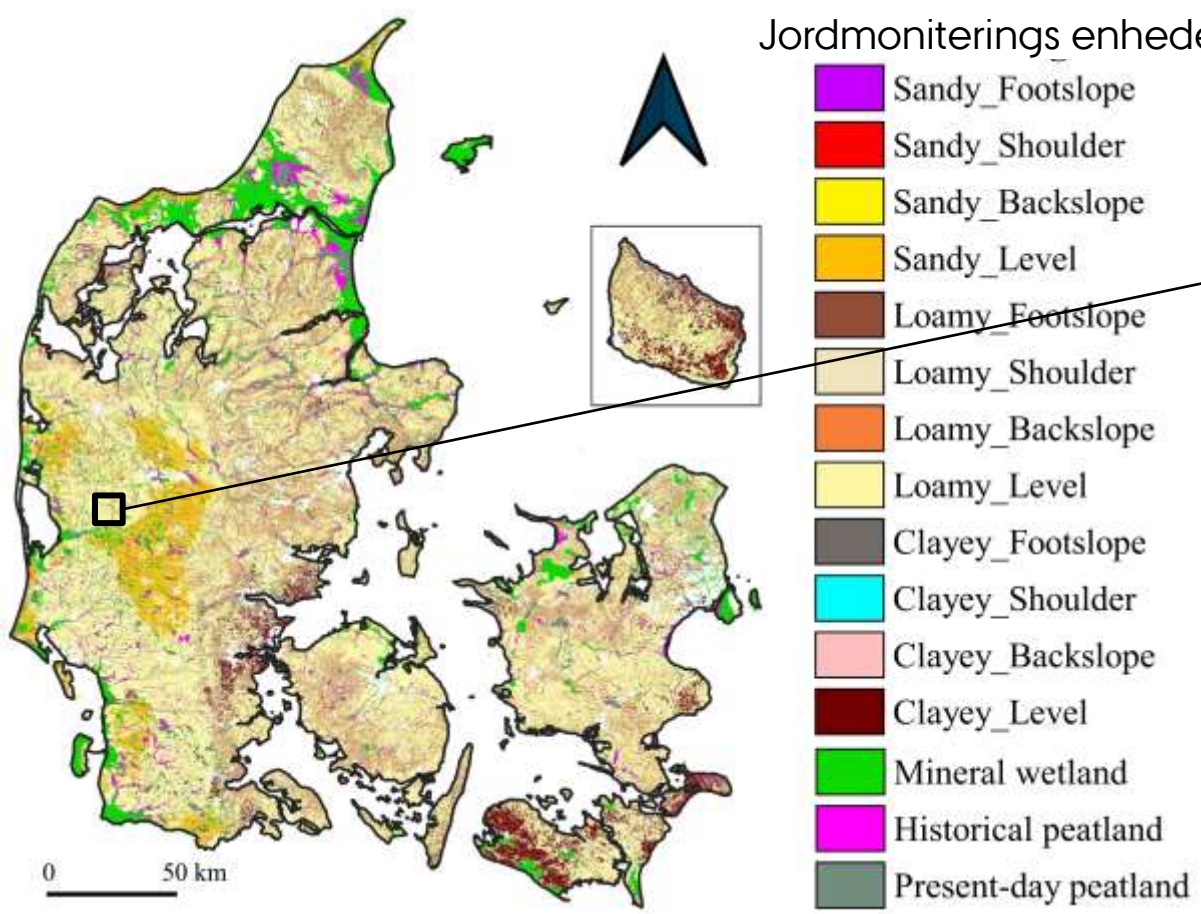


Vandbevægelse og erosion er styret af topografien



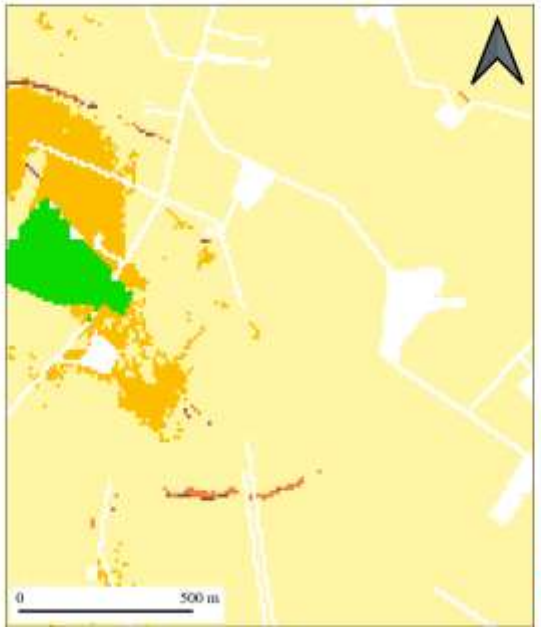
JORD MONITORINGS ENHEDER

Jordtype+ Landform →jordmoniterings enheder



Jordmoniterings enheder

- Sandy_Footslope
- Sandy_Shoulder
- Sandy_Backslope
- Sandy_Level
- Loamy_Footslope
- Loamy_Shoulder
- Loamy_Backslope
- Loamy_Level
- Clayey_Footslope
- Clayey_Shoulder
- Clayey_Backslope
- Clayey_Level
- Mineral wetland
- Historical peatland
- Present-day peatland

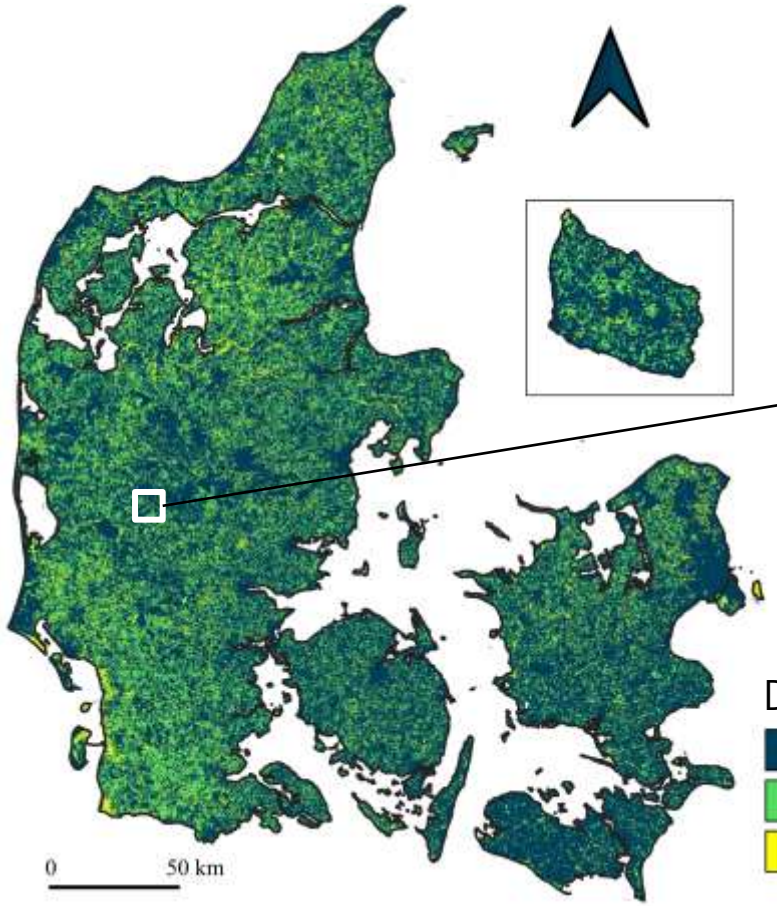


Jordmoniterings enheder

- Sandy_Backslope
- Sandy_Level
- Loamy_Footslope
- Loamy_Shoulder
- Loamy_Backslope
- Loamy_Level
- Mineral wetland

AREAL ANVENDELSE

Klassificering af dyrkningssystemer baseret på årene dyrket med græs (2011-2020)



Dyrkningssystem

- Et årig afgrøde→ 0 år med græs
- Gras i rotation → <5 år m græs
- Permanent græs→ More end 5 år med græs

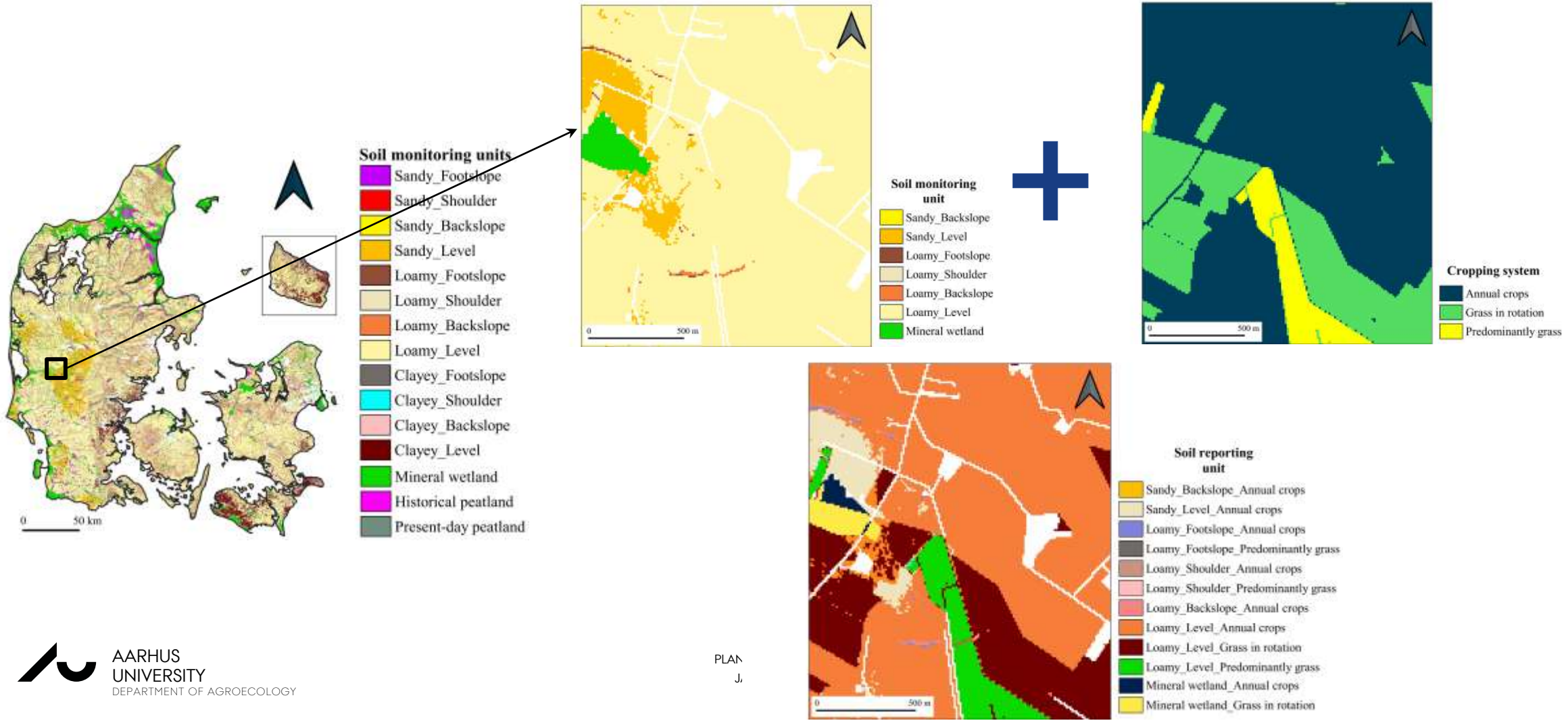
Dyrkningssystem

- Annual crops
- Grass in rotation
- Predominantly grass

https://icrofs.dk/forskning/dansk-forskning/organic-rdd-5/ccrotate/

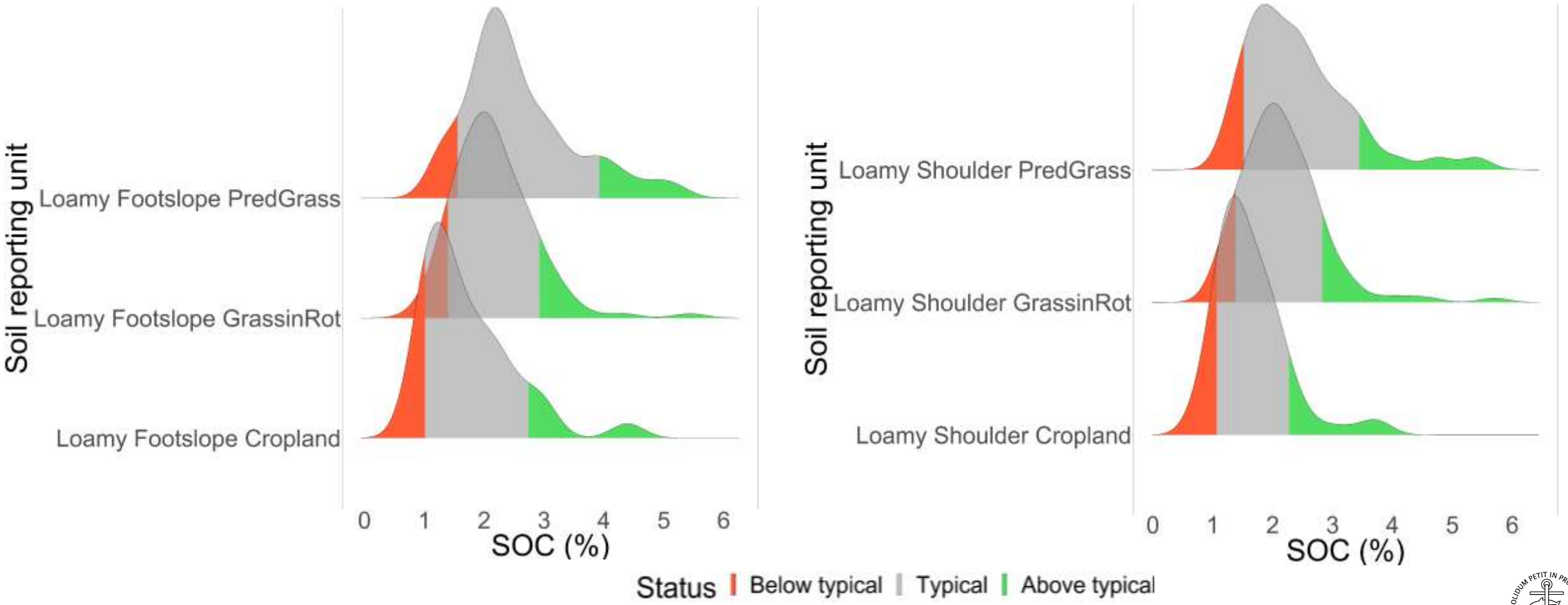
RAPPORTINGSENHEDER

Jordmoniterings enheder+ areal anvendelse → Rapporteringsenheder



SOIL HEALTH ASSESSMENT → SOC

Jordmoniteringsenhed+ Arealenvendelse →Rapporerings enhed



DIREKTIV OM JORDBUNDSOVERVÅGNING - ARTIKEL 11

KAPITEL III

JORDBUNDENS MODSTANDSDYGTIGHED

Artikel 11

Støtte til jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed

1. Medlemsstaterne tilskynder og støtter jordejere og arealforvaltere med henblik på at forbedre jordbundens sundhed og jordbundens modstandsdygtighed og letter jordejeres og arealforvalteres iværksættelse af sådanne forbedringer ved bl.a.:

Soil Care indsatser

Et Care indeks kunne indeholde følgende elementer for målrettet genopretningsaktiviteter

Reduseret jordbearbejdning (NDTI, NDVI-indeks)

Reduceret og intelligent trafik

Ingen pesticider

Minimum af kunst gødning

Græs / kløver i rotationen

Grønne marker, efterafgrøde,

Husdyr gødning

Erosionskontrol

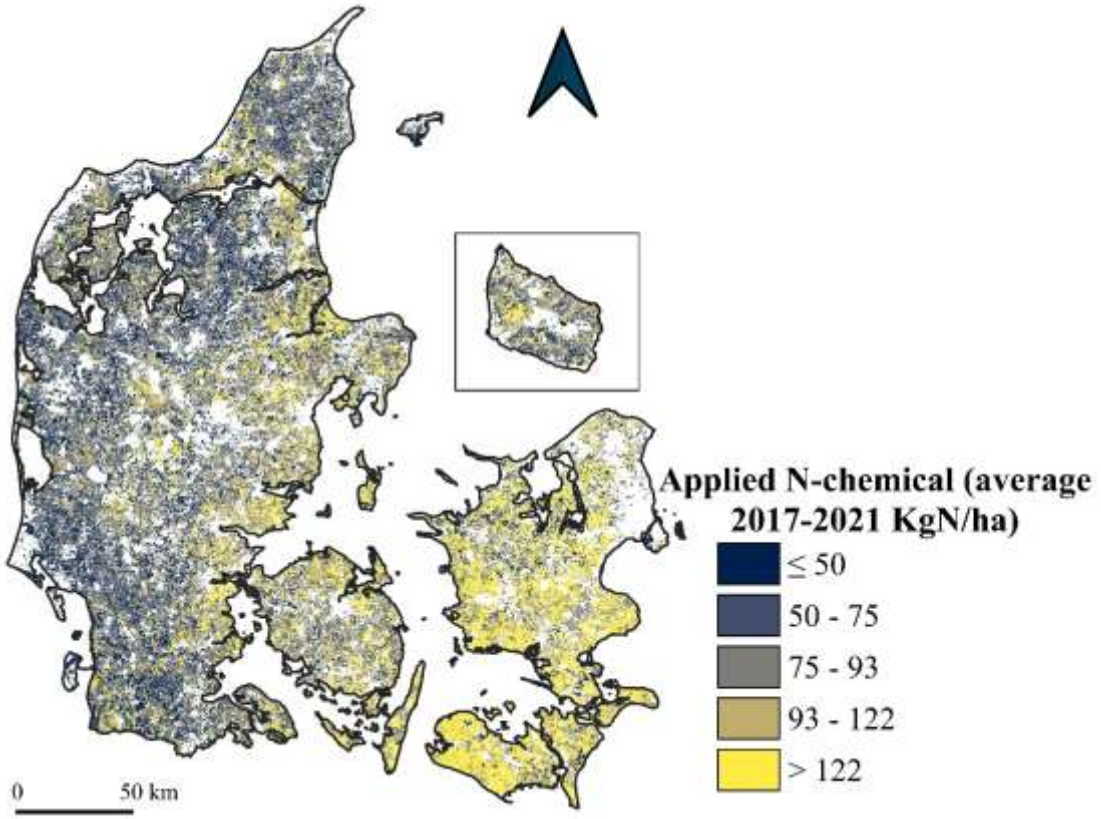
Ingen slam ?

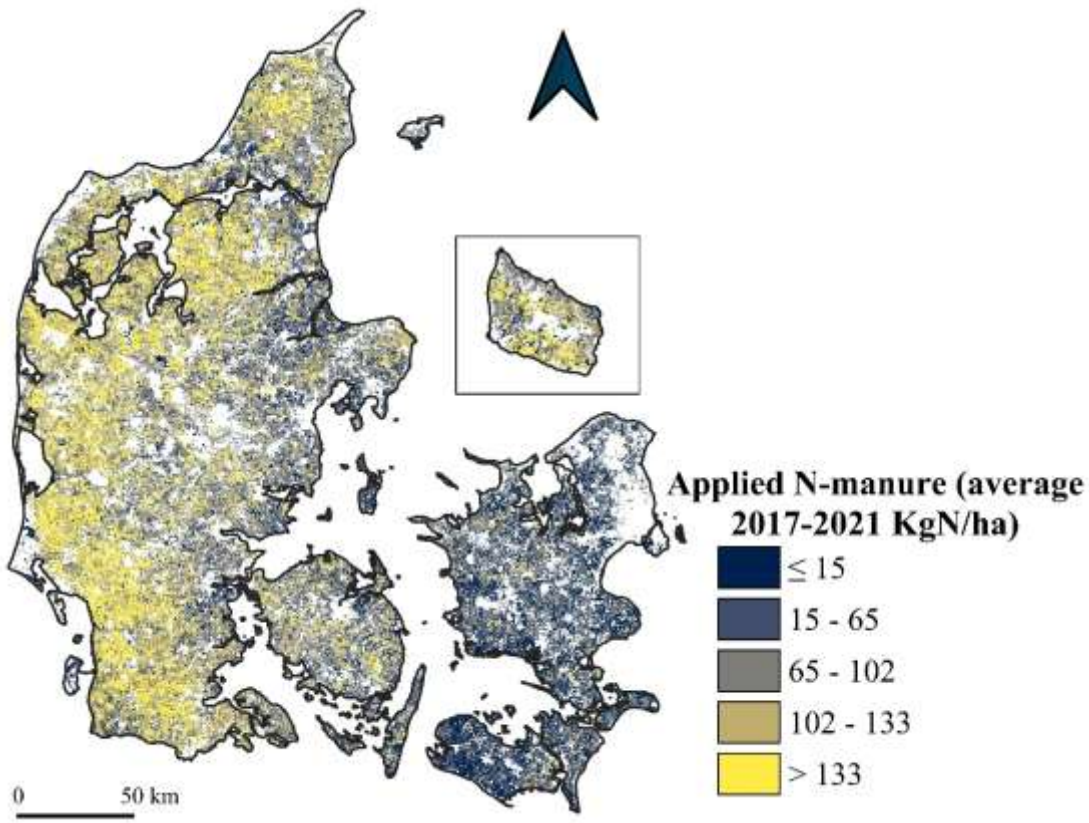
Ingen biochar ?

Dræning

Ingens eksport af organisk materiale. Halm og biogas?

Chemical vs. Organic fertilizer application





AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

Der genstår en del arbejde ifm implementeringen:

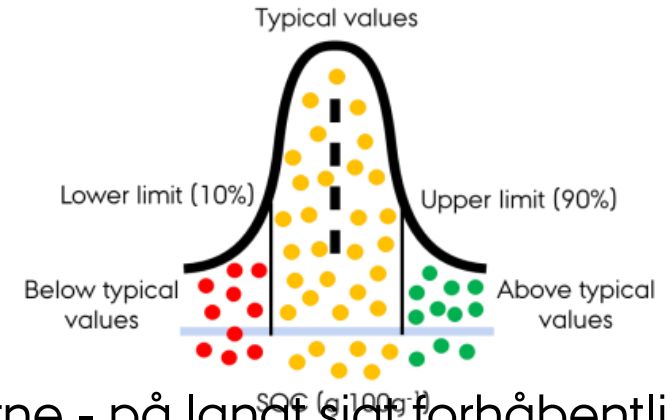
- Hvor mange steder skal der moniteres
- Hvornår
- Hvad skal der indsamles/ måles

Danske grænse værdier

- Hvad er en sund jord i DK
- Udarbejdelse af et sundhedsindeks

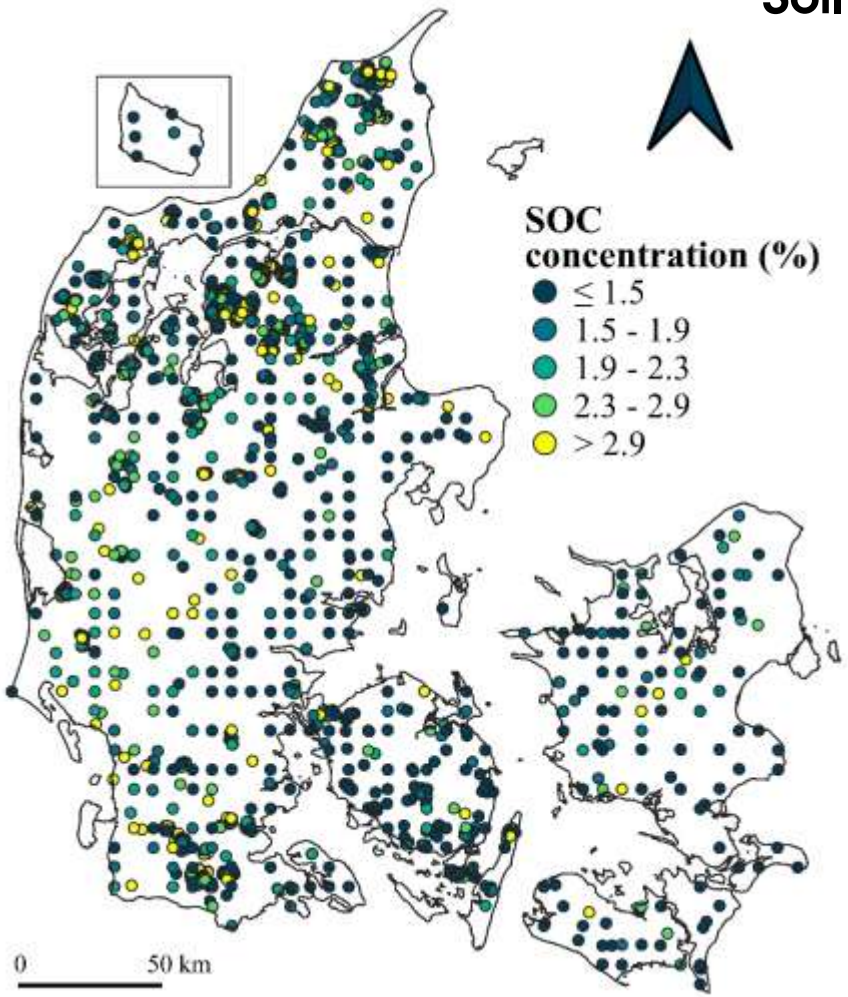
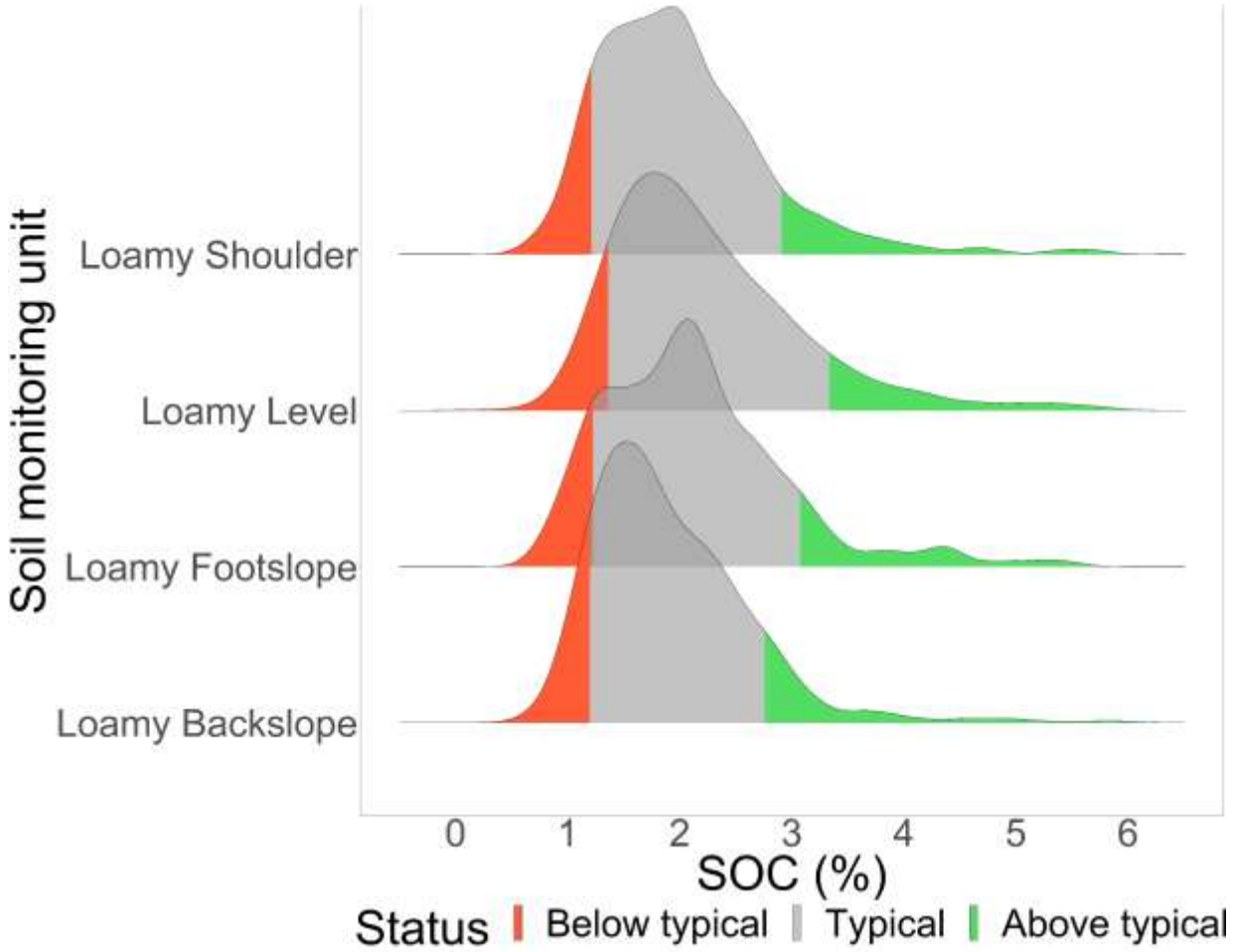
Soil Care system

- Udarbejde et fagligt konsolideret system



På kort sigt ingen konsekvenser for jordforvalterne - på langt sigt forhåbentlig

AARHUS
UNIVERSITY

SOIL HEALTH ASSESSMENT → SOC

Soil type + landform → Soil Monitoring Unit