

Overvågning af byjordenes sundhed – initiativer i EU's Soil Monitoring Law

Marie Dam, SEGES Innovation

Jordbundens dag - 4. december 2025

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION



EUROPEAN UNION

THE COUNCIL

THE EUROPEAN PARLIAMENT

Brussels, 12 November 2025
(OR. en)

2025/0235 (CNS)
LEX 2469
Soil Monitoring Law /

Jordbundsovervågningsdirektivet

AGRI 13
FORETS 87
RECH 443
TRANS 464
CODEC 1522

DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
ON SOIL MONITORING AND RESILIENCE
(SOIL MONITORING LAW)

Definition af jordsundhed

"Jordbundens fysiske, kemiske og biologiske tilstand, der bestemmer dens evne til at fungere som et vitalt levende system og levere økosystemtjenester"



Soil Science. CC BY 2.0

Bulk density,
strukturestabilitet,
vandholdende evne,
erosion



© Adobe Stock

Kulstofindhold, fosfor,
kvælstof, forurenende
stoffer og pH



Bee Better Naturally

Biodiversitet og
biologisk aktivitet

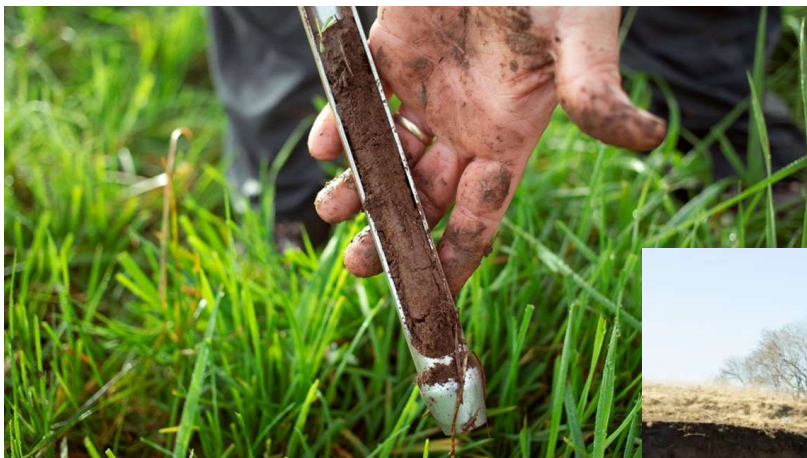
”Det anslås, at mellem 60 og 70 % af jordbunden i Unionen er forringet og fortsat forværres”

”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.”

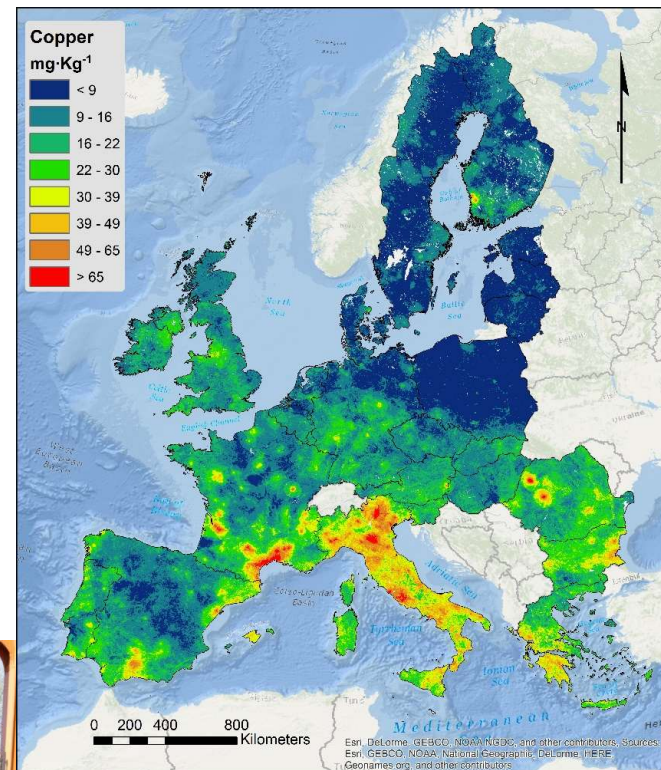


Elementer i Jordbundsovervågningsdirektivet

- Overvågning af jordens sundhed
- Overvågning af befæstelse og fjernelse af jord (tab af jord)
- Kortlægning og håndtering af forurenede områder



Cornell University File Photo



Cristiano Ballabio, Panos Panagos, Emanuele Lugato, Jen-How Huang, Alberto Orgiazzi, Arwyn Jones, Ohane Fernández-Ugaldé, Pasquale Borrelli, Luca Montanarella, Copper distribution in European topsoils: An assessment based on LUCAS soil survey, Science of The Total Environment, Volume 636, 2018, Pages 282-298,

SEGES
INNOVATION

<https://www.uretek.dk/>

Overvågning af jordens sundhed

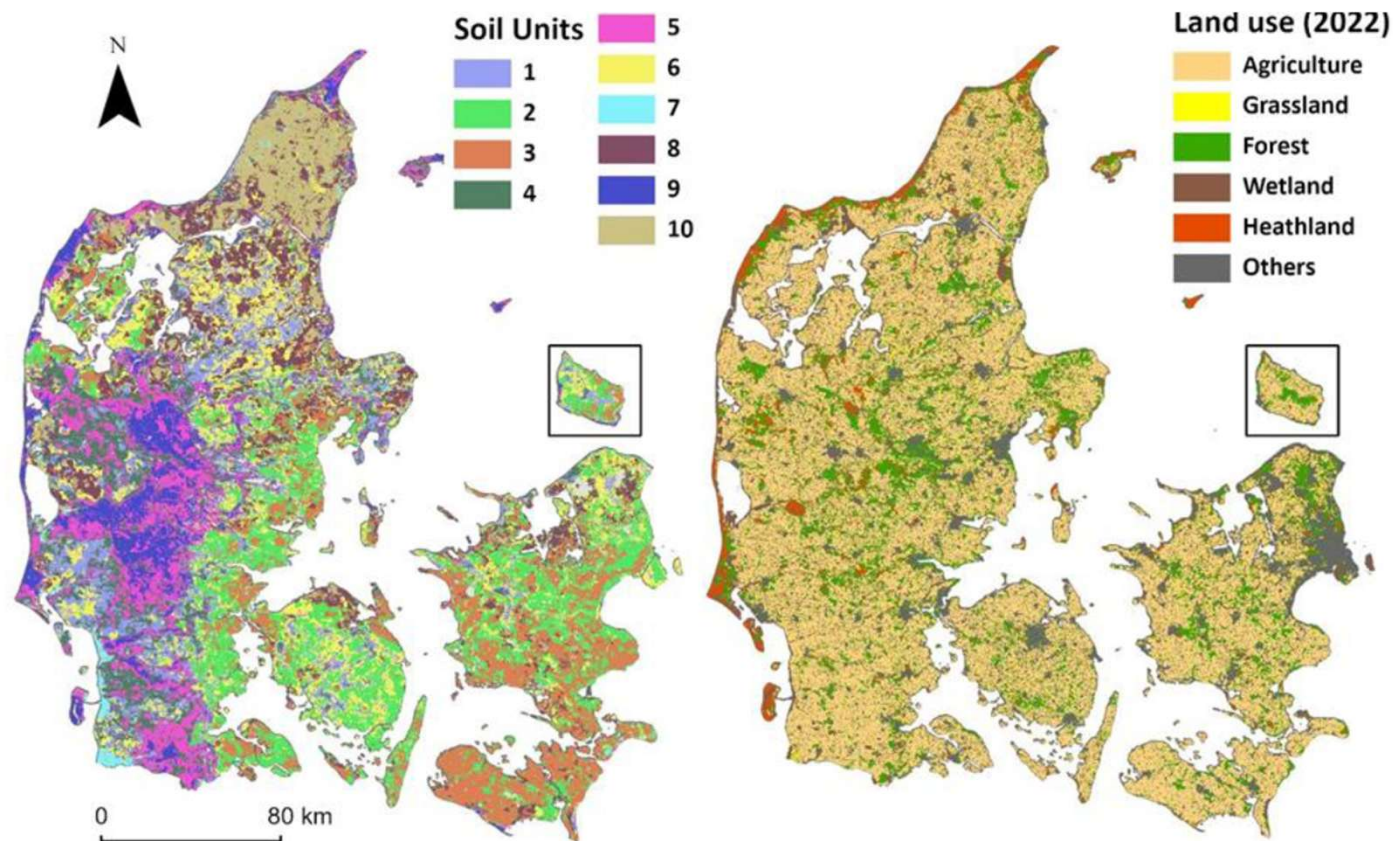
	Aspekter af jordforringelse
A	Saltophobning Tab af organisk kulstof i jorden (ISO-10693/ISO-10694) Pakning af underjord

Danmark skal definere egen overvågningsramme

- Definere jordbundsenheder og udpege prøvetagningssteder her inden for
- For "jordbundsdeskriptorer" for jordsundhed:
Fastsætte "Operationelle udløsende værdier" (Triggers) og evt. målværdier
- Fastsætte indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord

Danmark skal definere egen overvågningsramme

- Definere jordbundsenheder og udpege prøvetagningssteder her inden for

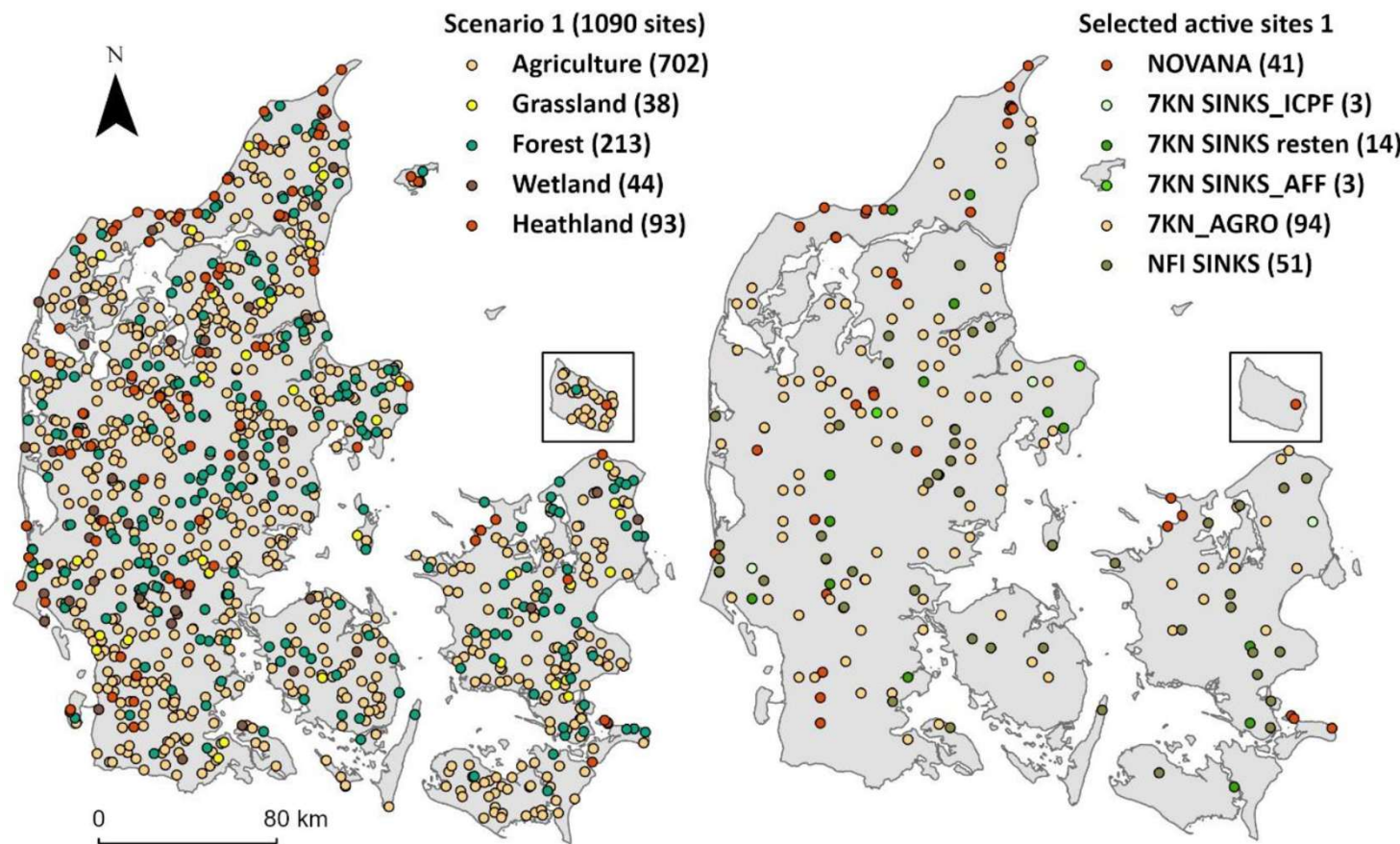


Fra direktivet:

*Medlemsstaterne opretter **jordbundsenheder**, [...] under hensyntagen til:*

- *Jordbundstypen [her tekstur og topografi]*
- *Arealanvendelses-kategorierne [fra LULUCF-forordningen]*

Greve, M. H., Gomes, L., Arthur, E., Møller, I. S., Winding, A., Bruus, M., ... & Johansen, A. (2024). Omfanget af jordprøvetagning i forslaget til direktiv for jordbundsovervågning. Rådgivningsnotat fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet.



Fra direktivet:

”Prøvetagningsstedernes antal og beliggenhed skal **repræsentere variabiliteten af de valgte jordbundsdeskriptorer inden for jordbundsenhederne** med en maksimal fejlprocent (eller variationskoefficient) på 5 %”

Greve et al. 2024:

”Som konklusion anslås det, at anvendelse af **mellem 1000 og 1200 prøveflader til overvågning af jordbundens sundhed** og resiliens i Danmark vil opfylde kravene i forslaget til lov om jordbundsovervågning.”

Greve, M. H., Gomes, L., Arthur, E., Møller, I. S., Winding, A., Bruus, M., ... & Johansen, A. (2024). Omfanget af jordprøvetagning i forslaget til direktiv for jordbundsovervågning. Rådgivningsnotat fra DCA – Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet.

Fra direktivet: Der foretages jordbundsmålinger hvert sjette år – de første foretages senest ultimo 2030

Overvågning af byjorder

All American Environmental



BGS © UKRI



Soil Science Society of America

- 14% af Danmarks areal
- Belastninger, fx:
 - Vejsalt
 - Tungmetaller og andre forurenende stoffer
 - Manglende C-input
- Egentligt befæstede arealer skal ikke overvåges
- Variation i ubefæstede byjorder:
 - Haver og parker
 - Rabatter og byggetomter
 - Plantehuller
- Variation over tid
- AU anslår omkring 100 urbane prøvetagningspunkter



Soil Science Society of America

SEGES
INNOVATION

Danmark skal definere egen overvågningsramme

- For jordbundsdeskriptorer for jordsundhed:
Fastsætte "Operationelle udløsende værdier" (Triggers) og evt. målværdier

Danmark skal definere egen overvågningsramme: Forringelsesaspekter og værdier for jordbundsdeskriptorer

	Aspekter af jordforringelse	Værdier for deskriptorer
A	Saltophobning Tab af organisk kulstof i jorden Pakning af underjord	Ikke-bindende målværdier fra EU – tærskelværdier (triggers) fastsættes i DK
B	Fosforoverskud Jorderosion Jordforurening med tungmetaller og organiske forurenende stoffer Reduktion af jordens vandholdende evne Tab af organisk kulstof i jorden	Målværdier OG triggers fastsættes i DK
C	Kvælstofoverskud Jordforsuring Pakning af overjord Tab af jordens biodiversitet Jordforurening med PFAS og pesticider	Ingen krav om mål- eller tærskelværdier. Kun registrering af data.

Danmark skal definere egen overvågningsramme

- Fastsatte indikatorer for arealbefæstelse og fjernelse af jord
- Valgfrie indikatorer såsom:
 - kunstiggørelse af jordbunden
 - jordfragmentering
 - jordens genanvendelsesprocent
 - arealer, der er inddraget til kommercielle aktiviteter, logistiske knudepunkter og vedvarende energi, og arealer såsom lufthavne, veje og miner
 - konsekvenser af arealbefæstelse og fjernelse af jord såsom kvantificering af tab af økosystemtjenester og ændring i omfanget af oversvømmelser

Overvågning af tab af jord (befæstelse og jordfjernelse)

Indikator	Enheder
Befæstede arealer og områder, hvor der er foretaget fjernelse af jord, i alt	Km ² og % af Danmarks areal
Arealbefæstelse og fjernelse af jord, fjernelse af arealbefæstelse og nettoarealbefæstelse	Gennemsnit pr. år – i km ² og % af Danmarks areal
Bebygget område i alt	Km ² og % af Danmarks areal
Ændring af arealanvendelse til eller fra bebygget område	Gennemsnit pr. år – i km ² og % af Danmarks areal

- Overvågningsdata indsamles med **remote sensing**
- Myndigheder **kortlægger potentiale for forbedring af jordbundens sundhed** gennem fjernelse af arealbefæstelse og rekonstruktion af jordbunden

Kortlægning og håndtering af forurenede områder



Jordforurenende stoffer

Danmark skal selv udarbejde:

- liste over organiske forurenende stoffer, der skal overvåges
- liste over fx pesticider og PFAS-stoffer, der udgør den største risiko for menneskers sundhed og miljøet
- (Målværdier og triggers til overvågningen af jordforurening med tungmetaller og organiske forurenende stoffer)

Kortlægning og håndtering af forurenede områder

- Kortlægning af potentielt forurenede områder
 - liste over potentielt forurenende aktiviteter
- Jordbundsundersøgelse af kortlagte, potentielt forurenede områder
 - liste over specifikke hændelser, som medfører, at der skal foretages en jordbundsundersøgelse
- Områdespecifik risikovurdering af den nuværende og planlagte arealanvendelse
 - specifik metode til at vurdere områdespecifikke risici
 - fastsættelse af ”uacceptabel risiko for menneskers sundhed og miljøet”
- Oprydning af jordbunden for at mindske risici til et acceptabelt niveau
- Offentligt register over potentielt forurenede og forurenede områder

Kortlægning og håndtering af forurenede områder

- Kortlægning af potentielt forurenede områder
- Jordbundsundersøgelse af kortlagte, potentielt forurenede områder
- Områdespecifik risikovurdering af den nuværende og fremtidige arealanvendelse
- Områder uden

**”Arealer undtaget fra at opfylde det pågældende kriterium:
Ingen undtagelse”**

et acceptabelt niveau
et register over potentielt
forurenede områder og forurenede
områder

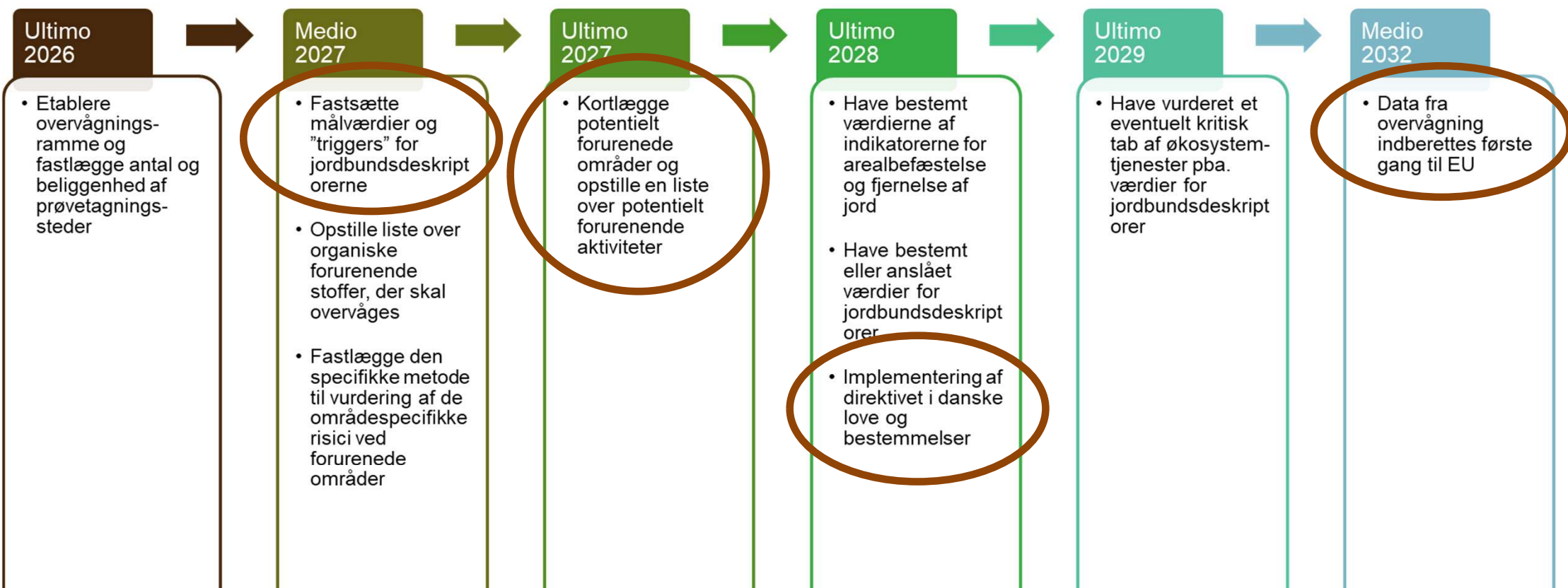


Indsatsplan for Jordforurening 2024, Jord og Vand, Region Nordjylland

Indsatser for forbedring af jordsundhed

- Der foretages vurderinger af jordbundens sundhedstilstand hvert sjette år
→ den første vurdering foretages ultimo 2028
- Kortlægning af:
 - områder, hvor kriterier for sund jordbundstilstand ikke er opfyldt
 - områder, hvor der er stort potentiale for forbedring af jordbundens sundhed ved fjernelse af arealbefæstelse og rekonstruktion af jordbunden
- Indsatsen for at forbedre jordsundheden i de kortlagte områder skal bestå i:
 - videnskabeligt baseret rådgivning og uddannelse af jordejere og jordforvaltere
 - kampagner vedr. omkostninger ved jordbundsforringende praksis
 - fremme forskning og innovation vedr. bæredygtige jordforvaltningsprincipper
 - lokalt tilpassede oplysninger om praksis for at øge jordsundhed





Artikel 25

Senest **medio 2033** foretager Kommissionen en evaluering af direktivet for at vurdere de fremskridt, der er gjort, og behovet for at ændre direktivet og eventuelt **fastsætte mere specifikke krav** med henblik på at nå dets mål

TAK
for opmærksomheden
SPØRGSMÅL?

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION

KONTAKT

Marie Dam: mada@seges.dk

SEGES Innovation P/S
Agro Food Park 15
DK 8200 Aarhus N

segesinnovation.dk
seges.tv
info@seges.dk



SEGES
INNOVATION