

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

LDP 2020



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

SIMPLE METODER TIL VURDERING AF JORD –HURTIGT, NEMT OG BILLIGT

KOM I ØJENHØJDE MED DIN JORD



BAGGRUND

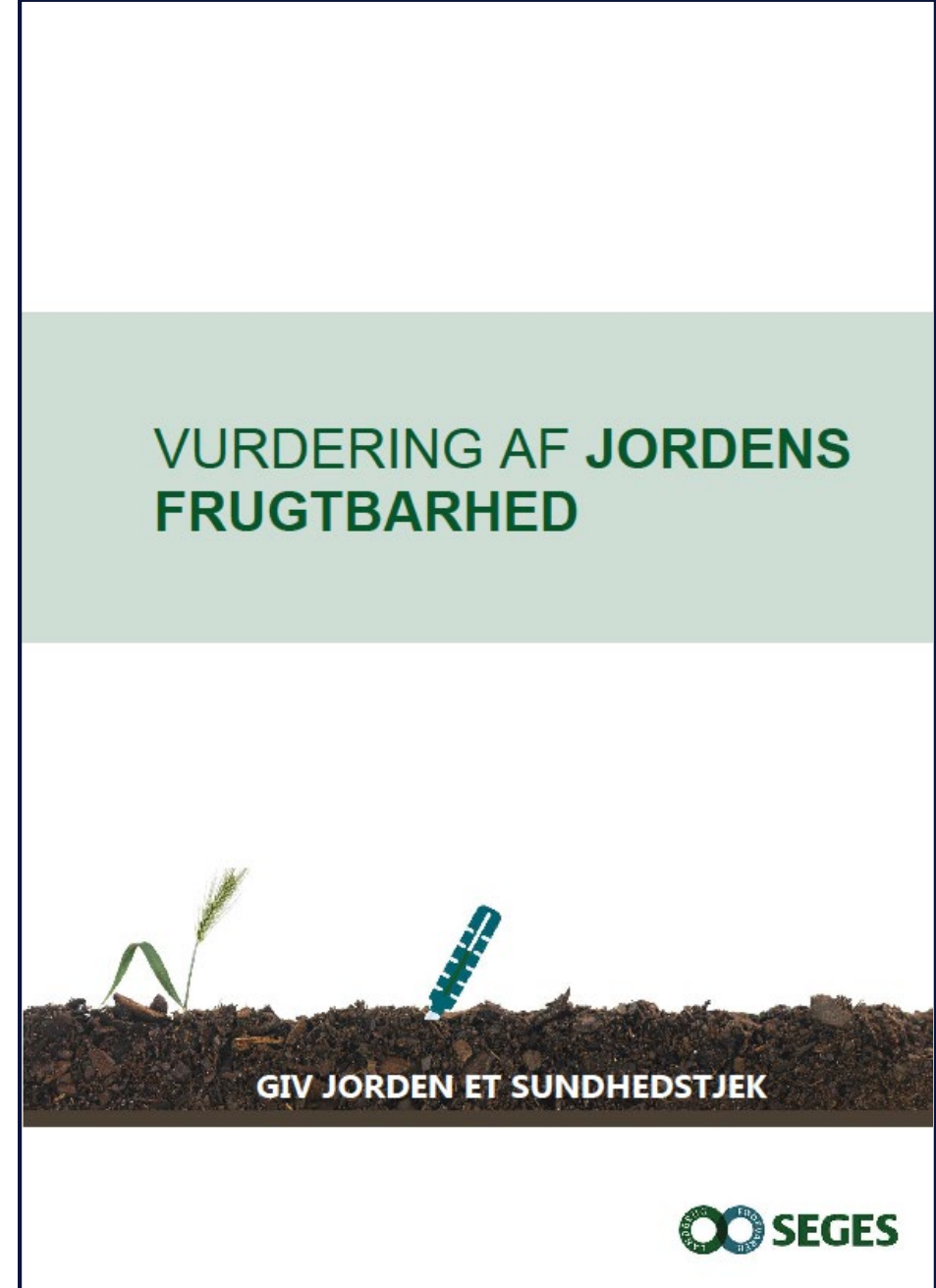
- SEGES projekt: *Sundere jord - nu og om 20 år* med deltagelse af AU, LMOmfl.
- Aktivitet vedr. metoder til beskrivelse af jordens frugtbarhed
 - Vejledning , faktaark , videoer

VEJLEDNING

Beskrivelse af >30
forskellige kemiske, fysiske
og biologiske metoder.

Link:

https://www.landbrugsinfo.dk/Afrapportering/innovation/2018/Sider/Pl_18_2706_Rapport_vurdering_af_jordens_frugtbarhed.pdf



FAKTAARK

8 faktaark om markmetoder til bestemmelse af tekstur, struktur, vandledningsevne, regnorme mm.

Link: <https://www.e-pages.dk/seges/32/>



HVAD FEJLER JORDEN?

Vokser afgrøden dårligt i en mark eller i dele af marken?
Brug faktaarkene til at diagnosticere, om det skyldes problemer med jorden.

Se faktaark, videoer, vejledninger mv. på landbrugsinfo.dk/jord

Faktaark

Faktaarkene beskriver enkle metoder til at foretage kortlægning/ vurdering af jordens sundhedstilstand.

- Metoderne kan udføres på kort tid og uden brug af dyrt udstyr og laboratorier
- På arkene ses en liste over udstyr og en trin for trin vejledning
- QR-koder giver adgang til korte instruktionsvideoer

Faktaarkene er udviklet i et samarbejde mellem SEGES og Aarhus Universitet.

Valg af faktaark ✓

Vil du give jorden et overordnet sundhedstjek?

- ✓ Hvordan er jorden som vækstmedie?

Er jorden generelt våd, så der kun er få dage med optimale etableringsbetingelser?
Eller er der områder med dårlig vækst senere i sæsonen?

- ✓ Er jorden vandlidende i dybden?
- ✓ Kompakt jord - er der rodstandsede lag?
- ✓ Hvordan er jordens struktur?

Ønsker du at vide om et pakket jordlag er vandstandsede?
Eller står der overfladevand på jorden?

- ✓ Kompakt jord – hvor hurtigt afdræner den?

Er der et ensidigt kornsædskifte, og fjernes halmen uden at der tilbageføres organisk materiale? Virker jorden kold? Eller har den dårlig lugt og gråligt udseende?

- ✓ Hvordan er jordstrukturen og indholdet af organisk stof?
- ✓ Er jorden vandlidende i dybden?

Udebliver mågerne i forbindelse med jordbearbejdning? Er mængden af organisk stof i jorden lav? Eller sker der ingen omsætning af planterester?

- ✓ Hvor stor er regnormebestanden i jorden?

Vil du være klogere på jordteksturen?

- ✓ Hvordan er jordens tekstur?

 AARHUS
UNIVERSITET

 SEGES



VIDEOER

Link:
<https://www.seges.tv/channel/27487281/planter?tag=jord%20>

Filter: det digitale jordbrug dræning dyrkning eftersøgrøder future cropping gradueret tildeling græs gødskning ipm jord **jordanalyser** kartofler
kvælstof majs miljø miljø og klima miljøvirkemidler målrettet indsats natur naturpleje planteværn præcisionsjordbrug redrenning rapa rødder
akadedyr sprøjte teknik svampe sygdomme ukrudt vandmiljø

Planter



Kompakt jord - hvor hurtigt afdræner den?
13. december 2018

Find ud af hvor hurtigt vand kan trænge ned gennem jorden. Er det for eksempel et pløjelag, som...



Kompakt jord - er der rodstandende lag?
6. december 2018

Se, hvordan du bruger jordspyd, penetrometer og penetrolloger.



Hvordan er jordstrukturen og indholdet af...
30. november 2018

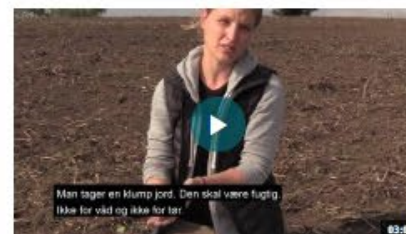
Testen fortæller om jordens indhold af organisk materiale, aggregatstabilitet og om den er et...



Hvordan er jorden som vækstmedie?

30. november 2018

Tag et spadestik og kig på jorden. Her gemmer der sig mange informationer om jorden som...



Hvordan er jordens tekstur?

30. november 2018

Se, hvordan du finder ud af, hvilken jordtype der er tale om.



Hvor stor er regnormebestanden?

30. november 2018

Sennepspulver opløst i vand kan drive regnormene op, så de kan tælles.



Er jorden vandlidende i dybden?

30. november 2018



Hvordan er jordens struktur?

29. november 2018

JORDENS STRUKTUR-UDVALGTEMETODER

- Simple visuelle metoder til vurdering af jordens kvalitet
 - *VESSPløjelag i dyrket jord (0-25 cm dybde)*
 - *GræsVESSPløjelag i græsmarker (0-25 cm dybde)*
 - *SubVESSUnderjord (25-100 cm dybde)*
- *Jordens vådstabilitet* (siger noget om følsomhed for erosion, skorpedannelse mm)

SIMPLE VISUELLE METODER PLØJELAG

- Hvorfor?
 - Evaluering af dyrkningspraksis/ behov for ændringer
- Hvor?
 - Gode vs. dårlige områder
 - Udvikling over tid
- Hvornår?
 - Året rundt – I vækstsæson hvis rodvækst



Foto: Eskild Bennetzen

UDTAGNING



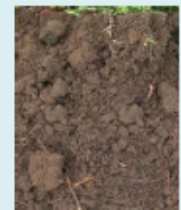
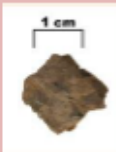
BEDØMMELSE

- Letthed mht. at skille jorden ad
- Størrelse og form af aggreger/ knolde
- Synlig porøsitet
- Rodvækst

➤ Ska la :1 (god)
5 (dårlig)

➤ 5-10 min pr. prøve

Bal et al. 2007
Guimaraes et al., 2011

Smuldreevne	Aggregater	Porér Rødder	Udseende af prøven	Udseende efter opdeling: Samme jordtype, forskellig dyrkning	Karakteristiske egenskaber	Udseende og beskrivelse af naturligt eller reduceret fragment på ~1,5 cm i diameter
Sq1 Meget smuldrende Aggregater smuldres nemt mellem fingrene	For det meste <6 mm efter smuldring	Sædeles porøs Rødder vokser overalt i jordblokken			 Fine aggregater	 Selve opdelingen af jordblokken er tilstrækkeligt til at afsløre aggregaterne. Store aggregater er sammensat af mindre aggregater, holdt fast af rødder
Sq2 Smuldrende Aggregater deles nemt i mindre stykker med én hånd	En blanding af porøse, afrundede aggregater fra 2 mm – 7 cm. Ingen knoIde	De fleste aggregater er porøse Rødder vokser overalt i jordblokken			 Stor porøsitet	 Evt. tilstedeværende aggregater er afrundede, meget skrøbelige, smuldrer meget nemt, og er sær- deles porøse
Sq3 Fast De fleste aggregater deles nemt i mindre stykker med én hånd	En blanding af porøse aggregater fra 2 mm – 10 cm; mindre end 30% er <1 cm. Der kan være nogle kan- tede, ikke-porøse knoIde	Der er makroporer og sprækker Porøsitet og rød- der forekommer i aggregater og knoIde			 Lille porøsitet	 Det er rimelig nemt at få fragmenter. De har få, synlige porer og er afrundede. Der gror normalt rødder gennem aggregaterne/knoIdene
Sq4 Kompakt Kræver en betyde- lig indsats for at dele knoIde/aggregater i mindre stykker med én hånd	For det meste store >10 cm og mindre kantede, ikke- porøse; vand- rette/flade også muligt; mindre end 30% er <7 cm	Få makroporer og sprækker Alle rødder er samlet i klynger i makroporer og omkring knoIde og aggregater			 Tydelige makroporer	 Det er nemt at få fragmenter, i kubeform, når jorden er våd. Fragmenterne er meget skarpkantede og har sprækker indadtil
Sq5 Meget kompakt Vanskeligt at dele i mindre stykker	For det meste store >10 cm, meget få <7 cm, kantede og ikke-porøse	Meget lille porøsi- tet. Der kan være makroporer. Kan indeholde iltfattige områder. Der kan være få rødder, begrænset til sprækker			 Grå-blå farve	 Det er nemt at få fragmenter, i kubeform, når jorden er våd, selv om der måske skal bruges betyde- lige kræfter. Normalt er der hverken synlige porer eller sprækker

SQ KLASSE

—



AGGREGAT MED HØJ PORØSITET OG RØDDER (SQ2)



AGGREGAT MED LAV PORØSITET OG FÅ RØDDER (SQ3-4)

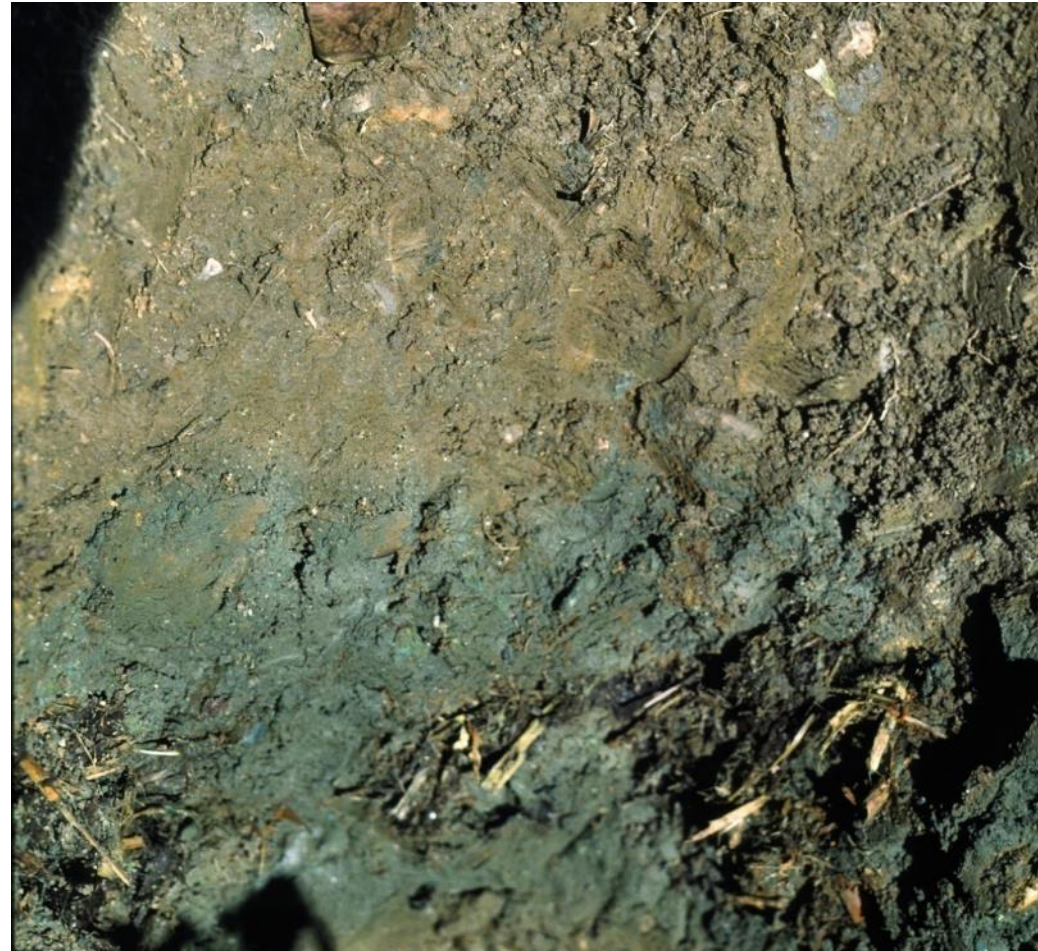


KOMPAKT KNOLD M. BIOPORER (SQ4)

—
Rodvækst i regnormegang



BLOK MED ILTFATTIGT OMRÅDE (SQ5)



GRÆSVESS RODMÅTTE



GRÆSVESBEDØMMELSE AF RODMÅTTE

Rm 1



- <1cm aggregater
- Høj porøsitet
- Mange rødder

Rm 2



- <6cm aggregater – nogle kantede
- Nogen porøsitet
- En del rødder

Rm 3



- >5cm aggregater, kantede blokke
- Lav porøsitet
- Få rødder

VÅDSTABILITET I MARKEN

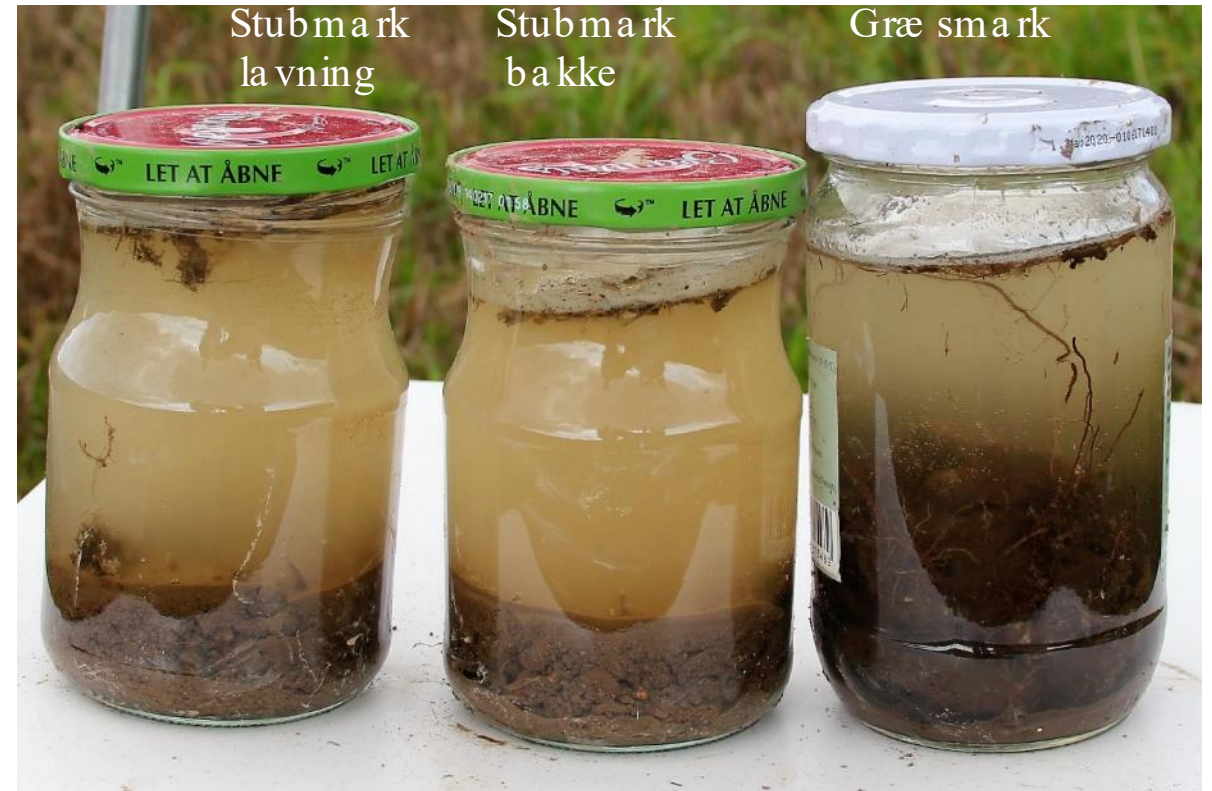


VÅDSTABILITET MARKEN2

Lige efter rystning



1 time efter rystning



Fotos: Bodil Pedersen/ Anna Kjærgaard Kristensen

VÅDSTABILITETSWAT TEST

Grad af nedbrydning

0= Ingen

1= Lille

2= Nogen - aggregater delvist intakte

3= Høj - små aggregater tilbage.

4= Meget høj – ingen synlige aggregater

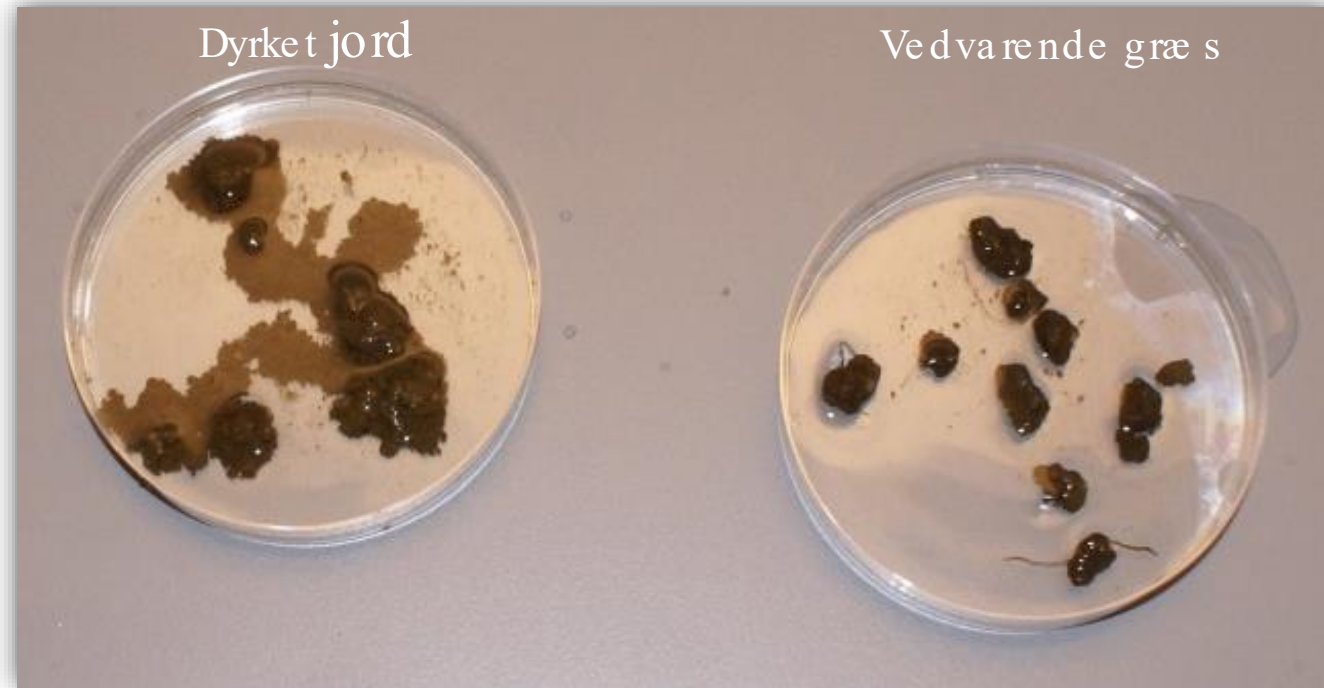


Foto: Eskild Bennetzen

OPSUMMERING

- Kom i øjenhøjde med din jord
- Vejledning med >30 simple metoder
- Fakta ark og videoer for udvalgte metoder
- **Tjek:**
landbrugsinfo.dk/Planteavl/Jordbund



Foto: Eskild Bennetzen



AARHUS
UNIVERSITET