

Et vådere vinterklima - kan vi løse udfordringerne med bedre dræning?

v/ Stinna Susgaard Filsø og Annette Vibeke Vestergaard,
PlantInnovation, SEGES

Plantekongres 2019
15. Januar

SEGES

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



Miljø- og Fødevareministeriet
Landbrugsstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

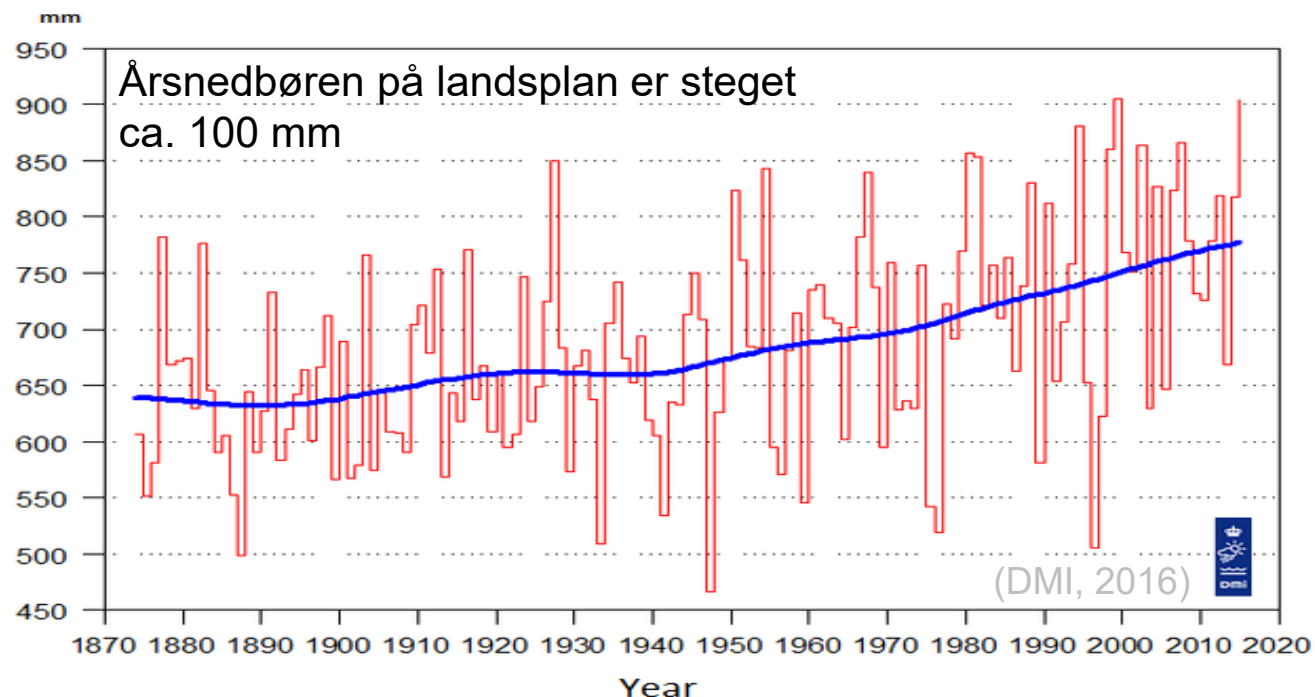
LDP 2020



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

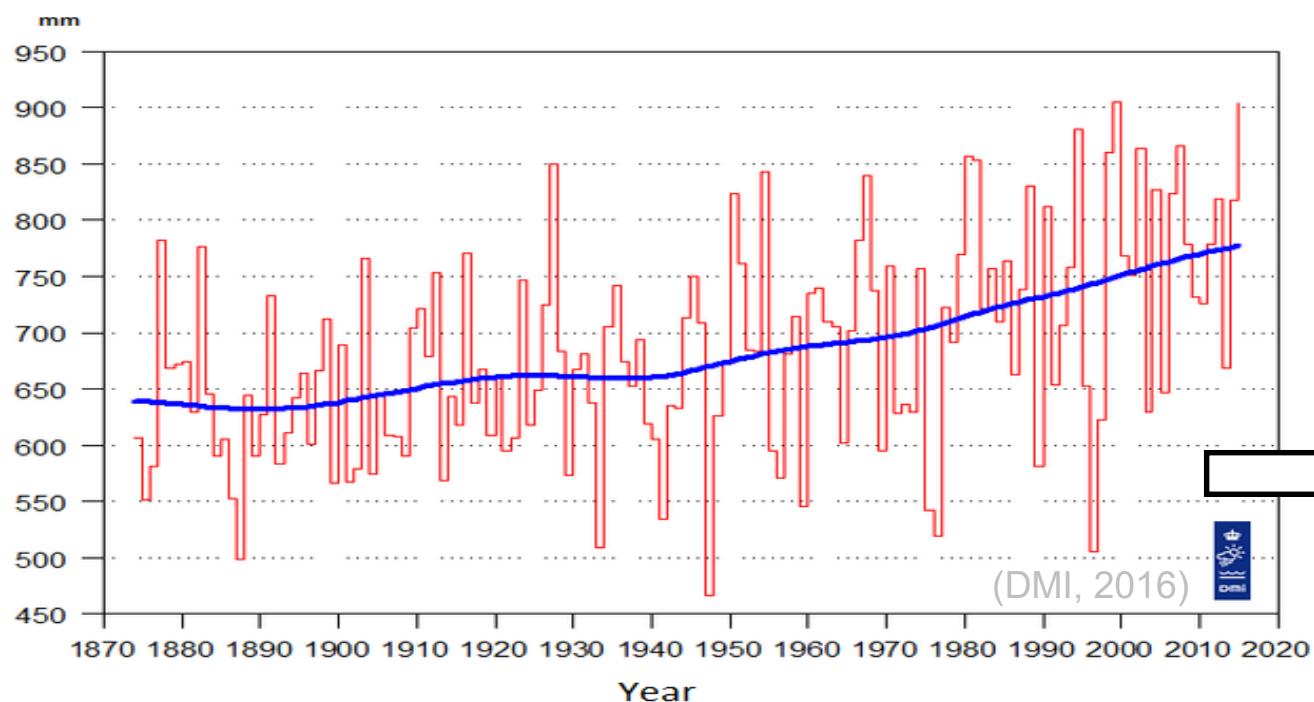
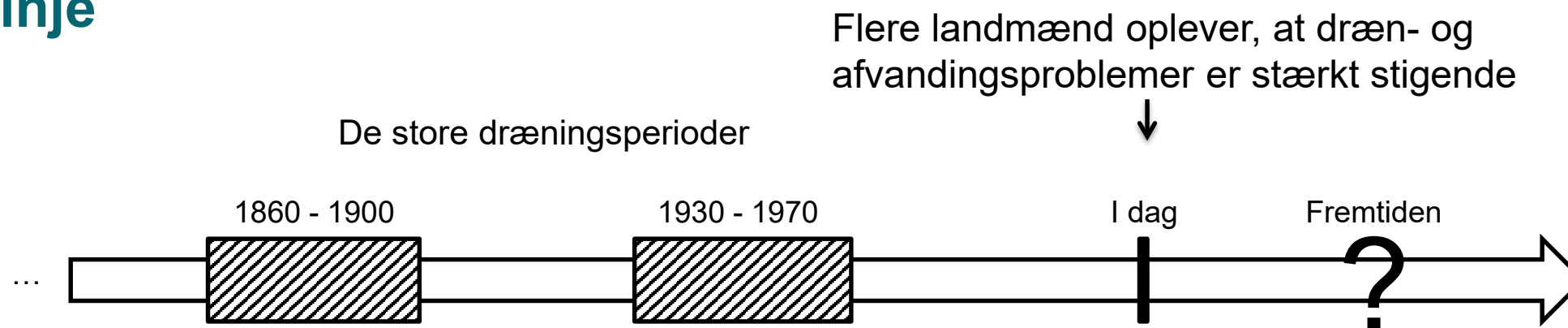


Et vådere vinterklima



- **Mere nedbør** – mere vand skal ledes bort med dræn
- **Kraftigere nedbørshændelser** øger presset på drænsystemernes kapacitet til at bortlede vand

Tidslinje



Stigningen i nedbør forventes at fortsætte i fremtiden

Udfordringerne med et vådere vinterklima er forskellig:

Højbunden

Ca. 70 % af det drænedede areal i Danmark



Lavbunden

Ca. 30 % af det drænedede areal i Danmark



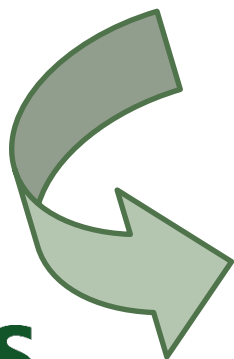
Højbundsarealer

- Drænbehovet er typisk bestemt af jordens tekstur.
- Hovedparten af den ekstra nedbør skal bortledes med drænene
- Arealer med **velfungerende og veldimensioneret drænsystem** med gode afløbsforhold  Et vådere vinterklima er ikke et problem
- Arealer der i forvejen **har dræningsproblemer** eller begyndende drænproblemer  Et vådere vinterklima **forstærker** problemerne

Hvordan håndteres et vådere vinterklima på højbundsjorden?

Hvis der er et drænproblem – evt. blot begyndende, så find **årsagen**:

- Vandet kan ikke trænge ned til drænene pga. kompakt jord eller vandstandsende jordlag
- Drænfunktion for ringe
- Underdimensioneret drænsystem



Se hvordan du afdækker årsagen i pjecen

SEGES



Fungerer drænsystemet?



Tilstoppede dræn



Forskudte samlinger



Klemte dræn

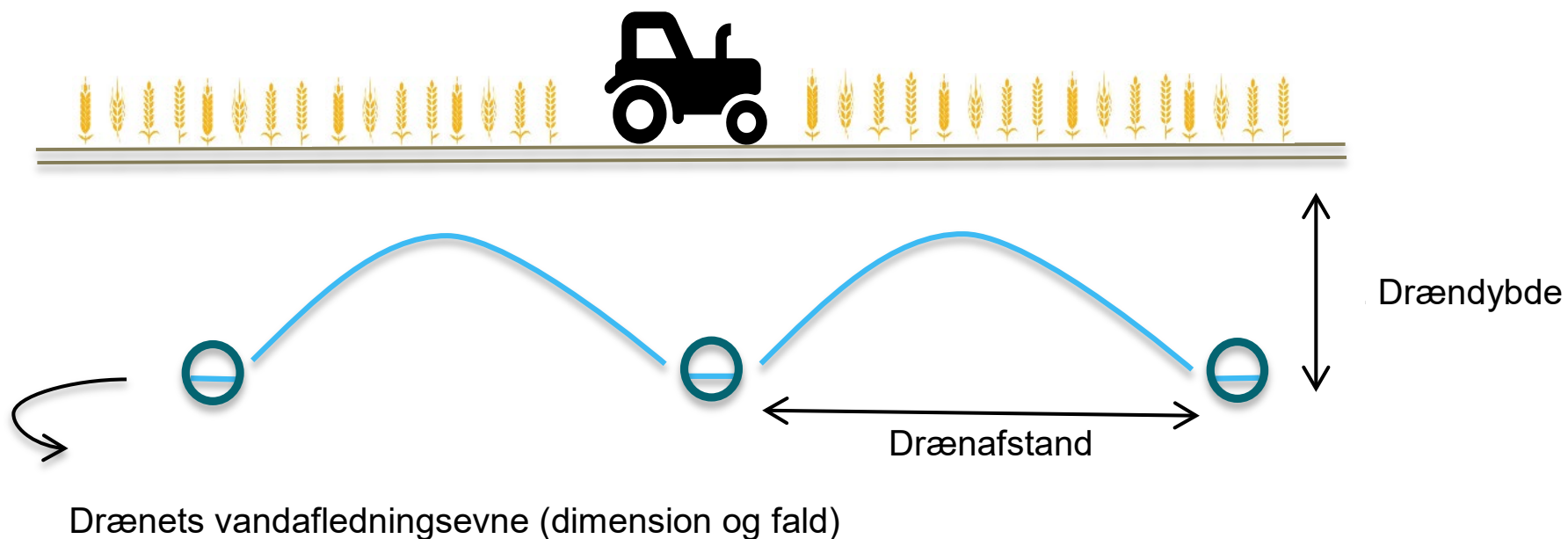


Jorden tætnes om drænet

- Med tiden mister drænsystemet sin drænfunktion
- Vedligehold er vigtigt, hvis drænfunktionen skal opretholdes
 - Gå drænsystemet efter
 - Kan det løses med spuler, reparation eller skal der drænes om?

Er drænsystemet dimensioneret korrekt?

- Tre parametre er styrende for dræningsintensiteten;



Dimensionering af hovedledninger

På højbund: 1 l/s/ha (9 mm nedbør/døgn)

Hvor der kan være problemer med rørdimensionering:

- Små tegldræn
- Arealer med stor tilstrømning af vand: (1,5-2 l/s/ha)
 - Områder med trykvand
 - Lavning i pletdrænet mark



Drændybde og drænafstand

Jordbundsforholdene er afgørende for det korrekte valg

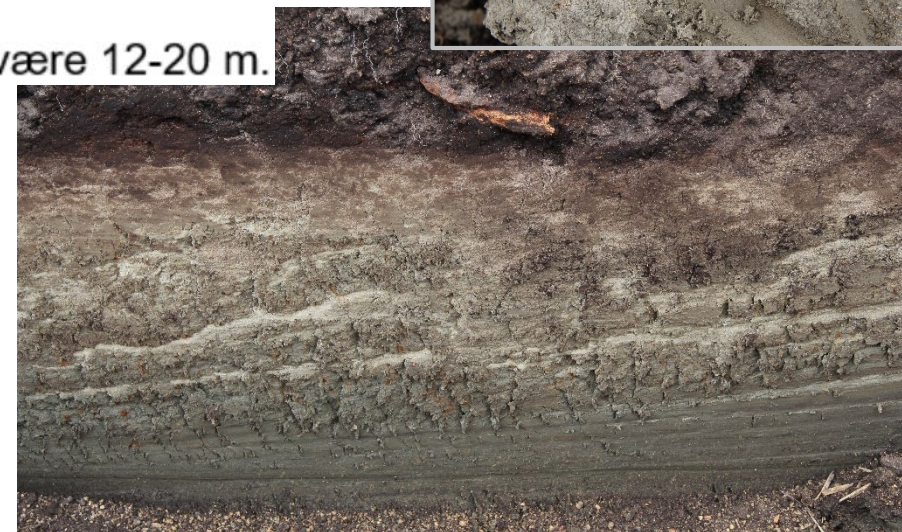
Vejledende drændybder og drænafstande i forskellige jordtyper.

Jordtype	Lerprocent	Afstand, m	Dybde, m
Sandjord	Under 5	25-40*	0,7-0,9
Lerblandet sandjord	5-10	20-25	1,2
Sandblandet lerjord	10-15	18-20	1,2
Lerjord	15-25	16-18	1,2
Svær lerjord	25-45	12-16	1,2
Meget svær lerjord	Over 45	10-12	1,0

* Gælder kun JB1 og JB3. Er jordtypen finsandet JB2, bør drænafstanden være 12-20 m.

Drændybde og særligt drænafstanden kan variere meget indenfor marken

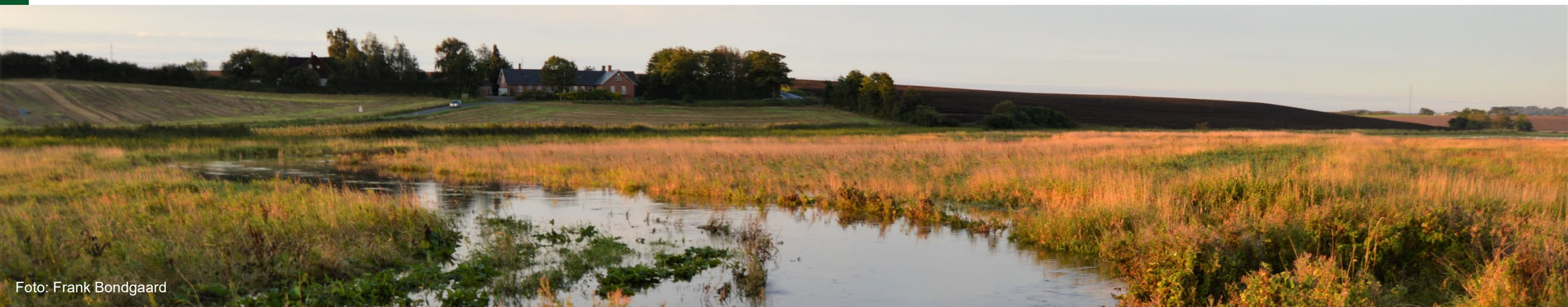
- Lerindholdet stiger typisk med dybden
- Lerindholdet er ofte højere i markens lavninger



Hvordan håndteres et vådere vinterklima på lavbundsjorden?

Kan være mere udfordrende at løse lokalt:

- Grundvandstilstrømning kan være stor (dimensionering efter 1,5-2,5 l/s/ha)
- Afdræningen er styret af vandstanden i nærmeste vandløb eller sø
- Generelt for høj vandstand i vandløbet – pumpning kan være en mulighed
 - Det kræver tilladelse af kommunen at etablere en pumpe
 - Rentabel løsning i fht. arealets dyrkningspotentiale?



Omkostninger til pumpe

Afhænger af:

- Pumpekapaciteten, som bestemmes ud fra den mængde vand, der skal bortledes
- Hvorfra der kan trækkes strøm
- De årlige driftsomkostninger (afhængig af vandmængden det pågældende år)

Pumpekapacitet (l/s)	Indkøbspris (kr.)	Antal ha (1,5 l/s/ha)	Pris pr. ha (kr.)
15	9.000	10	900
30	14.000	20	700
60	37.000	40	925
120	67.000	80	837
240	90-95.000	160	563-594

Hvor	Gns. årlige driftsomkostninger	Areal	Gns. årlige udgift
Ryå, Nordjylland	100 kr./ha/år	3 pumper, 230 ha	23.000 kr.
Kongerslev, Nordjylland	235 kr./ha/år	2 pumper, 190 ha	45.000 kr.
Reersø, Sjælland	275 kr./ha/år	1 pumpe, 10 ha	2.750 kr.



Opsummering

Flere vil opleve drænproblemer

Højbunden:

- Vi kan håndtere et vådere vinterklima – men drænsystemet skal være i orden

Lavbunden:

Om dræning kan løse problemet afhænger af:

- Vandstanden i nærmeste vandløb eller sø
- Terrænforhold og jordsætning
- Om pumpning af arealet kan være en mulig og rentabel løsning



Kan vandet ovenfra trænge ned til drænenene?

Annette V. Vestergaard

SEGES



Ringe transport af vand fra overfladen til dræn

Diagnosticer din jord!

Vandstandsende lag

- Teksturmæssige årsager
- Pakket jord



Ud og gå en tur med spyd og spade – eller prøv med en gravko
Se fakta-ark og inspirationsvideoer:

<https://www.landbrugsinfo.dk/Planteavl/Jordbund/>

Årsager til pakket jord

Passiv pakning

- Ensidige sædskifter
- Øverlig jordbearbejdning m. fuld gennemskæring



- 1: God overjord
2: Lagdelt, særskilt underjord
3: Jorden er pakket i skarpe knolde

SEGES

Aktiv pakning

- Tung færdsel
- *Våde betingelser* ved bearbejdning og færdsel



- Generel pakning og lagdeling af
profilet
Rodukrudt følger

Fotos: Dietmar Näser, Grüne Brücke



Undgå aktiv jordpakning

- Dæktryksregulering
- Flere aksler/færre ton pr. aksel
- Hold dig væk når betingelserne er dårlige
 - Størst pakningsrisiko fra: Mejetærsker, gyllevogn og gødningsspreder
- Tjek for risiko for pakningsskader i Terranimo

TERRANIMO[®] DANMARK

Er skaden sket, så overvej grubning

Grubning eller dybere pløjning når strukturen eller tekturen driller

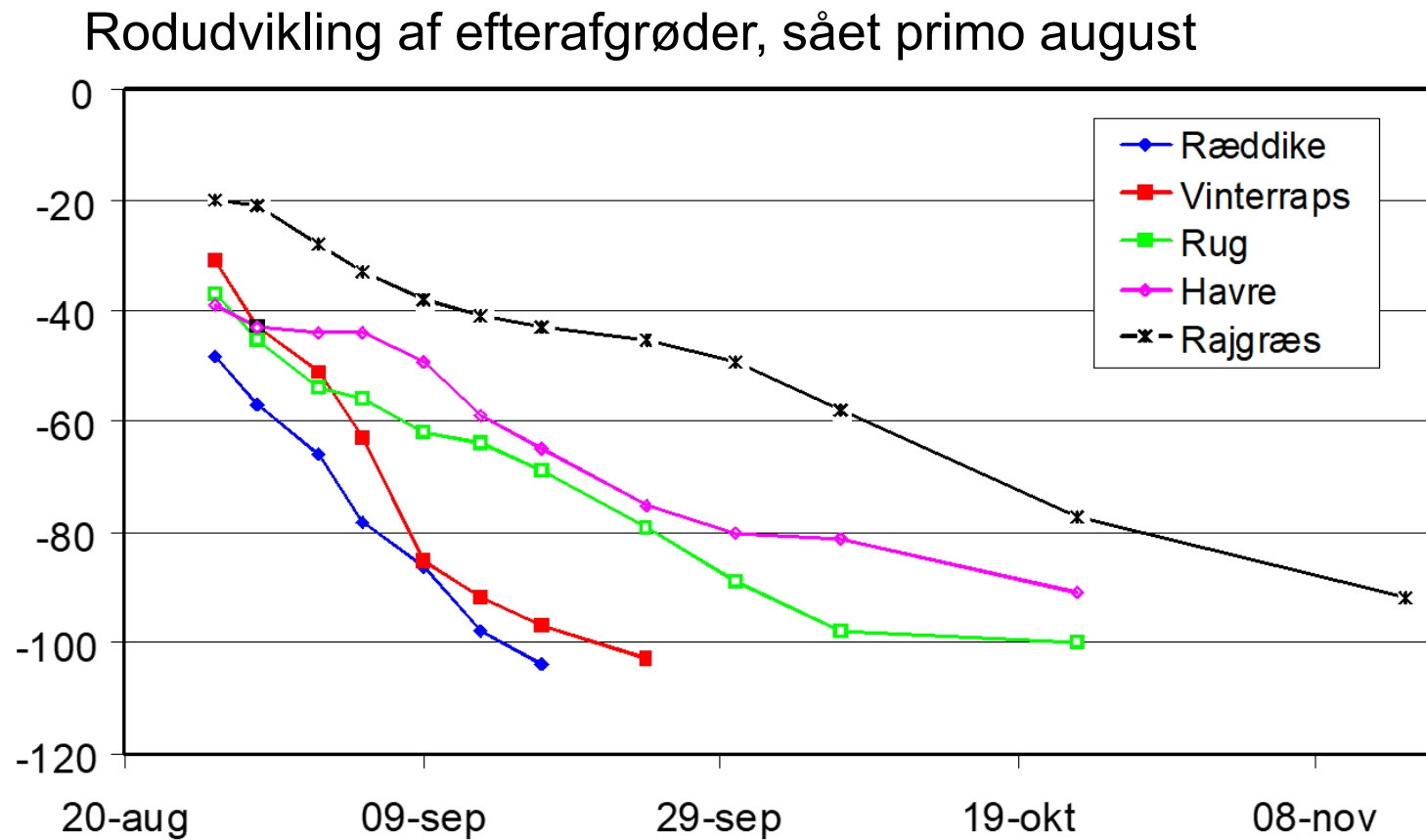
Vandstandsende lag

- Løsning afhænger af underjorden, muldlagets dybde og typen af vandstandsende lag



Øg jordens infiltrationsevne

- Dybe rødder
- Organisk materiale
- Dyb pløjning



Kilde: Thorup-Kristensen, 2000

Dyrkningsmæssige tilpasninger til vådere vejr

- Ændret sædskifte
 - Større andel af Vårsæd
 - Mere græs
 - Efterafgrøder med dybe rødder og stor biomasse over og under jorden
- Fokus på kulstofindholdet
- Ændret kørsel
 - Faste kørespor
- Ændret jordbearbejdning
 - Reduceret jordbearbejdning
 - Akkumulerer organisk materiale i overjorden
 - Øger andelen af dybdegående orme



Antal dage med køre- og jordbearbejdningsegnede i efteråret på lerjord (JB 7-8)

	Bearbejdnings- egnede dage	Køreegnede dage	Netto: Marktjenlige dage
Pløjning	11	14	8
Minimal jordbearbejdning	21	120	21

Kilde: Edwards et al, 2016

TAK og husk!

Find metoder til at diagnosticere din jord på
www.landbrugsinfo.dk/Planteavl/Jordbund/

*Hvordan har **din** jord det??*



Vær altid opdateret på den seneste faglige viden

Tilmeld dig nyhedsmail om planter, miljø og natur
på www.landbrugsinfo.dk



www.facebook.com/planteavl

SEGES