

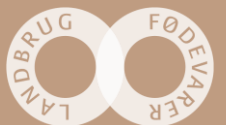
Terrænnært grundvand

– hvorfor er det et problem for landbruget,
og hvad gør vi ved det?

Rikke Krogshave Laursen,
SEGES, Plante- og MiljøInnovation

SEGES

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug



For en landmand giver for meget vand nær/på terræn problemer

- uanset hvor det kommer fra

Danmark drukner i vand fra oven – og fra neden

Jyllandsposten 8/1-2018

Man bør overveje at lave åerne større og dybere, så de kan flytte

Det kan dog ikke løse problemet. Derfor bør vi også tage diskussionen om ikke nogle af vandløbene



LARS
lars, fr

Men det er vigtigt at vide "hvilken slags vand" der giver udfordringer ift. at finde den rigtige løsning.

Oplæggets indhold:

- Landbrugets udfordringer med vand
- Løsninger for den enkelte landmand
- Løsninger i den større sammenhæng

SEGES



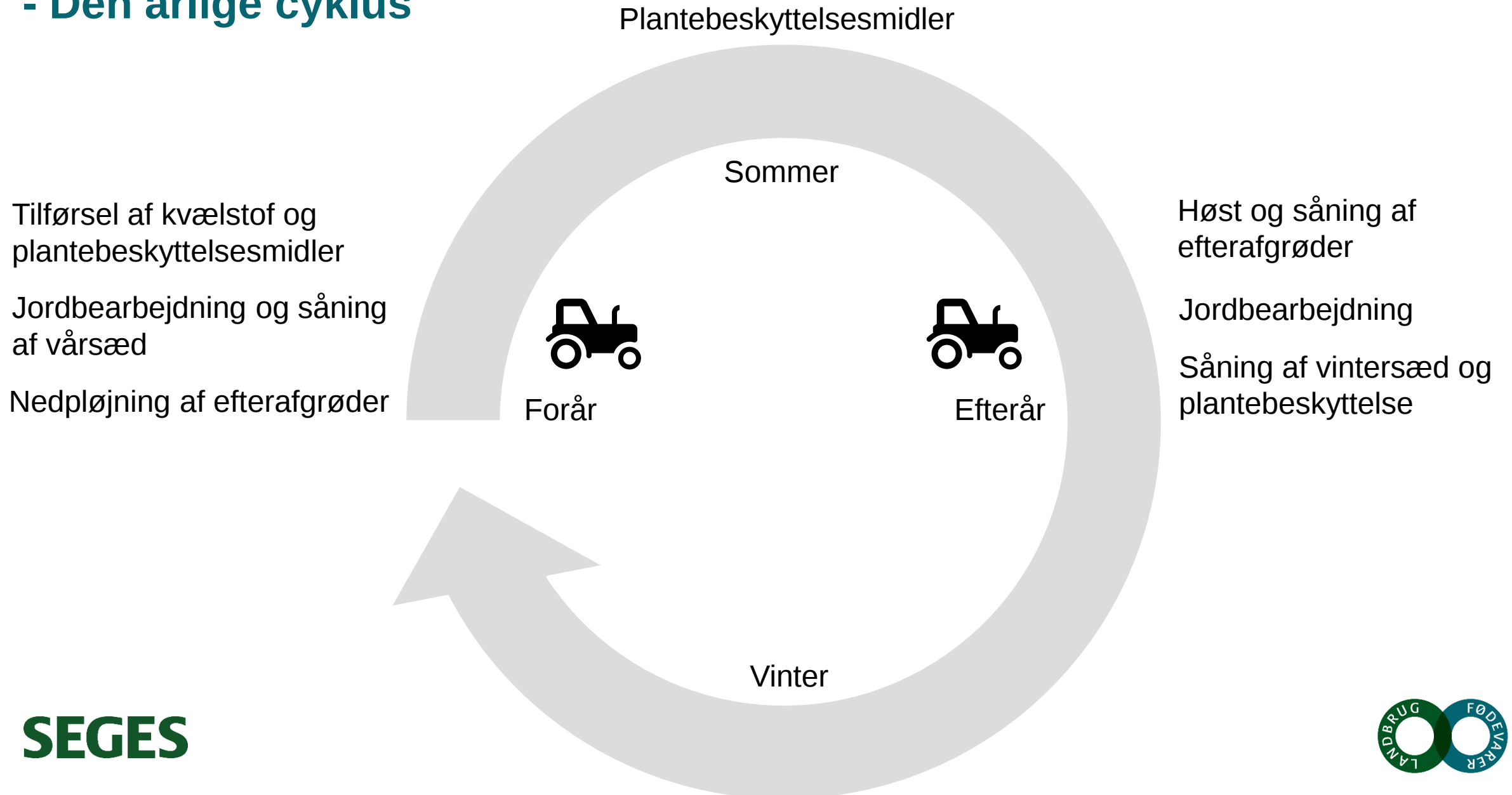
Vandet ødelægger landmændenes marker: - Det er helt tosset

Tveast.dk, d. 13. januar 2018



Påvirkningen på landbrugsproduktionen

- Den årlige cyklus



Vand nær/på terræn giver problemer

- Rettidighed i markoperationer udfordres
- Jordens bæreevne reduceres
- Risikoen for at jorden komprimeres øges.
- Skader kan være mere eller mindre permanente
- Afgrøder bliver måske ikke sået til tiden eller de udvikler sig ikke ordentligt
- Længden af vækstsæsonen reduceres



Kørsel udenom de våde områder
forringer jorden og afgrøden rundt
omkring. Stina Susgaard Foto: SEGES

Steg, LandboSyd

SEGES

Tilførsel af kvælstof og
plantebeskyttelsesmidler

Jordbearbejdning og såning
af vårsæd

Nedpløjning af efterafgrøder



Forår

Plantebeskyttelsesmidler

Sommer



Efterår

Høst og såning af
efterafgrøder

Jordbearbejdning

Såning af vintersæd og
plantebeskyttelse



Vand nær/på terræn giver problemer

- Rettidighed i markoperationer udfordres
- Jordens bæreevne reduceres
- Risikoen for at jorden komprimeres øges.
- Skader kan være mere eller mindre permanente
- Afgrøder bliver måske ikke sået til tiden eller de udvikler sig ikke ordentligt
- Længden af vækstsæsonen reduceres

Udsættes såning af vårbyg til	Udbyttetabet (kg/ha/dag)	Udbyttetab (% pr. dag) Normalt udbytte i vårbyg er ca. 60 hkg pr. ha.
10. april – 3. maj	60	1
3. maj – 21. maj	109	1,8

(Eriksen, 2017)

SEGES

Tilførsel af kvælstof og
plantebeskyttelsesmidler
Jordbearbejdning og såning
af vårsæd
Nedpløjning af efterafgrøder



Forår

Plantebeskyttelsesmidler

Sommer



Efterår

Høst og såning af
efterafgrøder

Jordbearbejdning
Såning af vintersæd og
plantebeskyttelse



Vand nær/på terræn giver problemer

- Lavere jordtemperatur og langsommere opvarmning
- Mindre roddybde
- Begrænset rodudvikling
- Faldende næringsstofoptagelse
- Øget udvaskning
- Øget ukrudtstryk pga. mindre konkurrenceevne

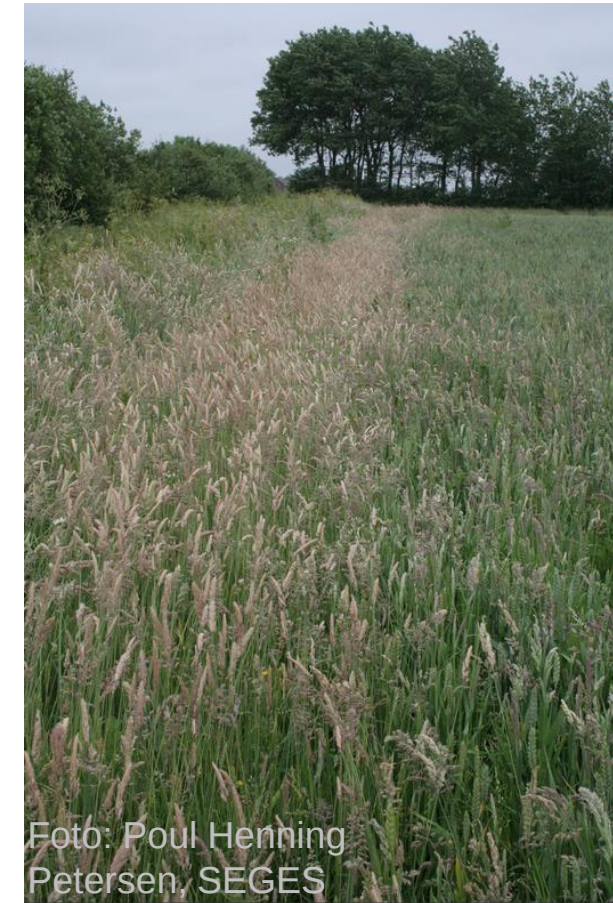
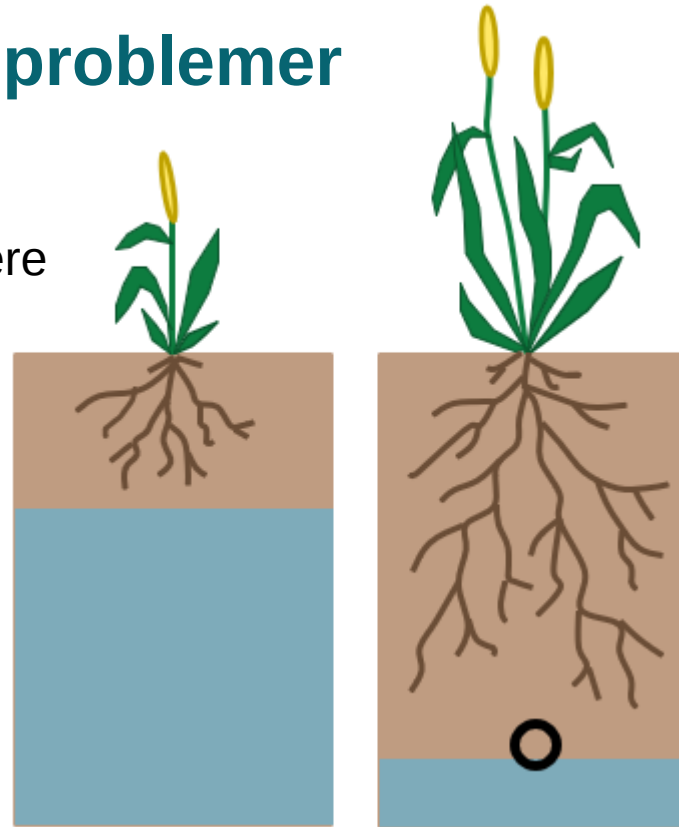


Foto: Poul Henning Petersen, SEGES

SEGES

Tilførsel af kvælstof og
plantebeskyttelsesmidler

Jordbearbejdning og såning
af vårsæd

Nedpløjning af efterafgrøder



Forår



Efterår

Plantebeskyttelsesmidler

Sommer

Høst og såning af
efterafgrøder

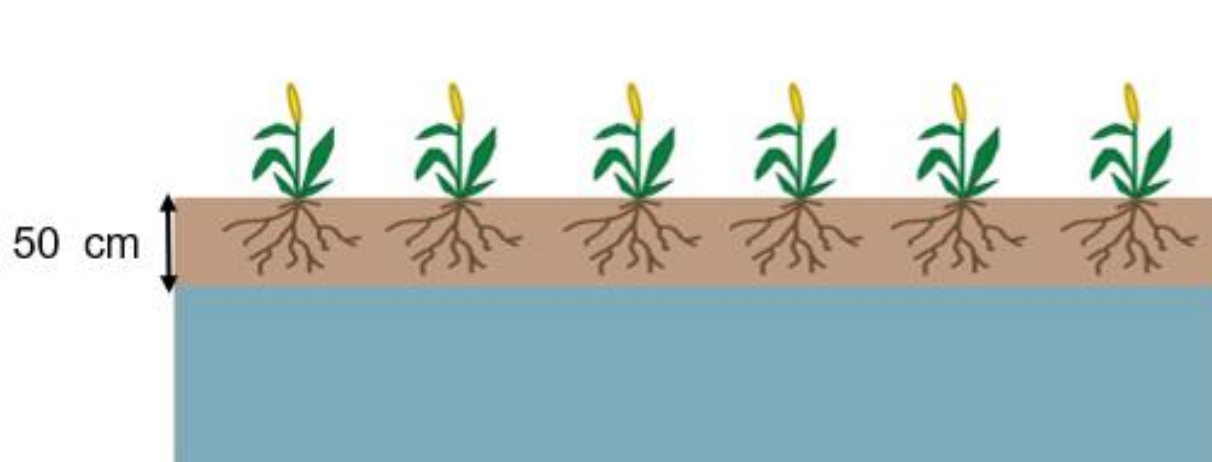
Jordbearbejdning

Såning af vintersæd og
plantebeskyttelse



Vand nær/på terræn giver problemer

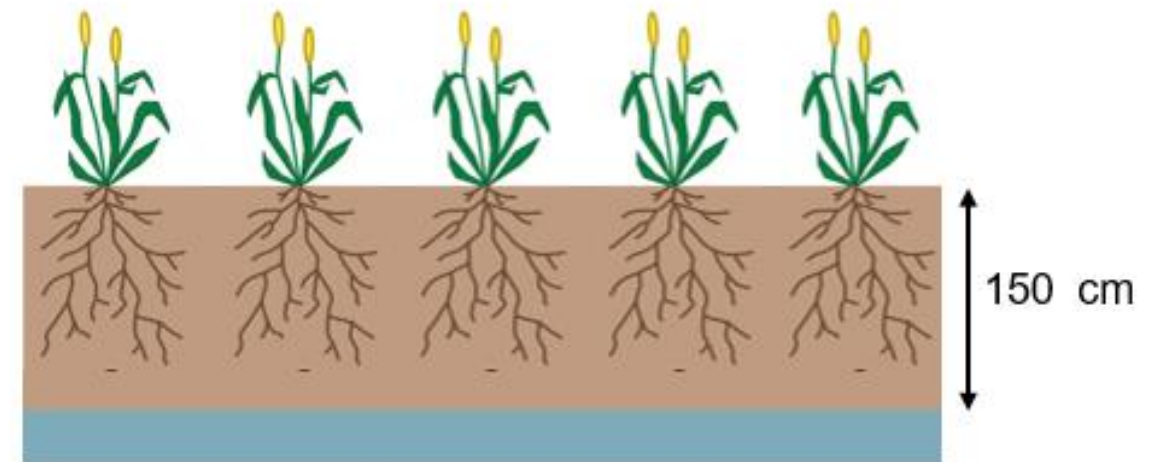
- Rettidighed i markoperationer udfordres
- Jordens bæreevne reduceres
- Risikoen for at jorden komprimeres øges
- Lavere udbytte (mindre fortjeneste)
- Afgrøder bliver måske ikke sået til tiden eller de udvikler sig ikke ordentligt



Tabel 1: Relative høstudbytter som funktion af dybde til grundvandsspejlet i vækstsæsonen. Undersøgelsen foretaget på lerjord. Kilde: Williamson & Kriz, 1970.

	Grundvandsspejlets dybde, cm						
	30	40-50	60	75	80-90	100	150
Afgrøde	----- udbytte, % -----						
Hvede	-	58	77	89	95	-	100
Byg	-	58	80	89	95	-	100
Havre	-	49	74	85	95	-	100

Et 20% udbyttetab svarer til et økonomisk tab på ca. 1800 kr/ha (afh. af aktuelle kornpris)



Plantebeskyttelsesmidler

Tilførsel af kvælstof og
plantebeskyttelsesmidler
Jordbearbejdning og såning
af vårsæd
Nedpløjning af efterafgrøder

Høst og såning af
efterafgrøder
Jordbearbejdning
Såning af vintersæd og
plantebeskyttelse

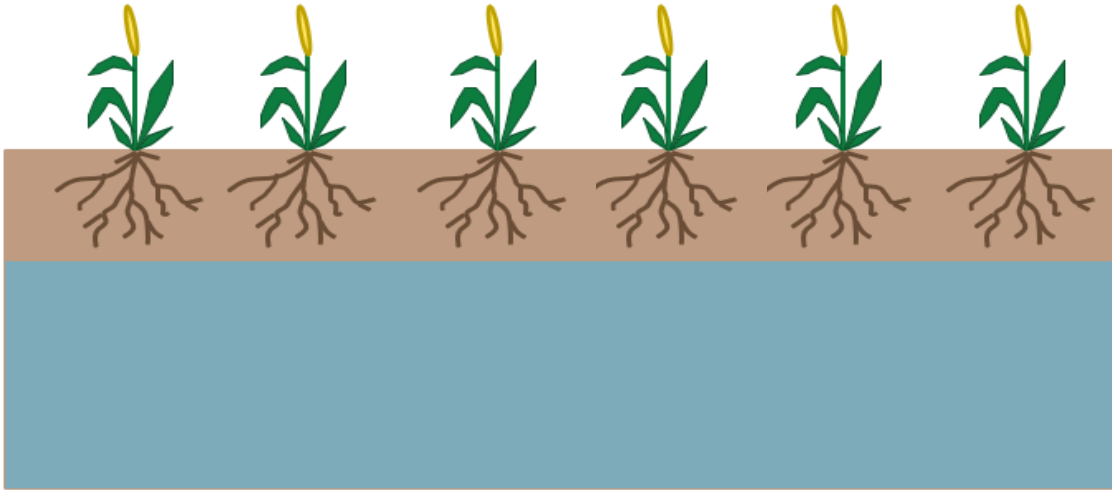
Sommer



**Vand på eller nær terræn
er en dårlig cyklus for
jorden, miljøet og
landmanden**

Vinter

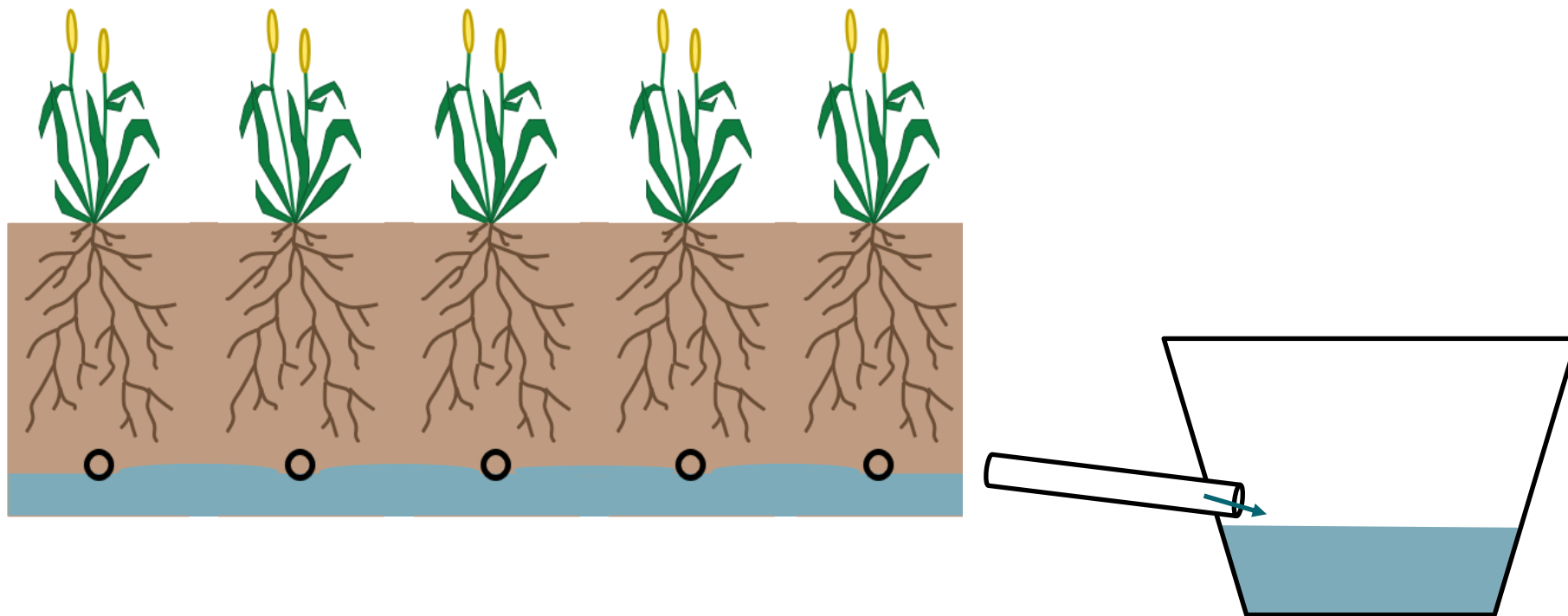
Hvad er konsekvenserne?



Landmanden kan:

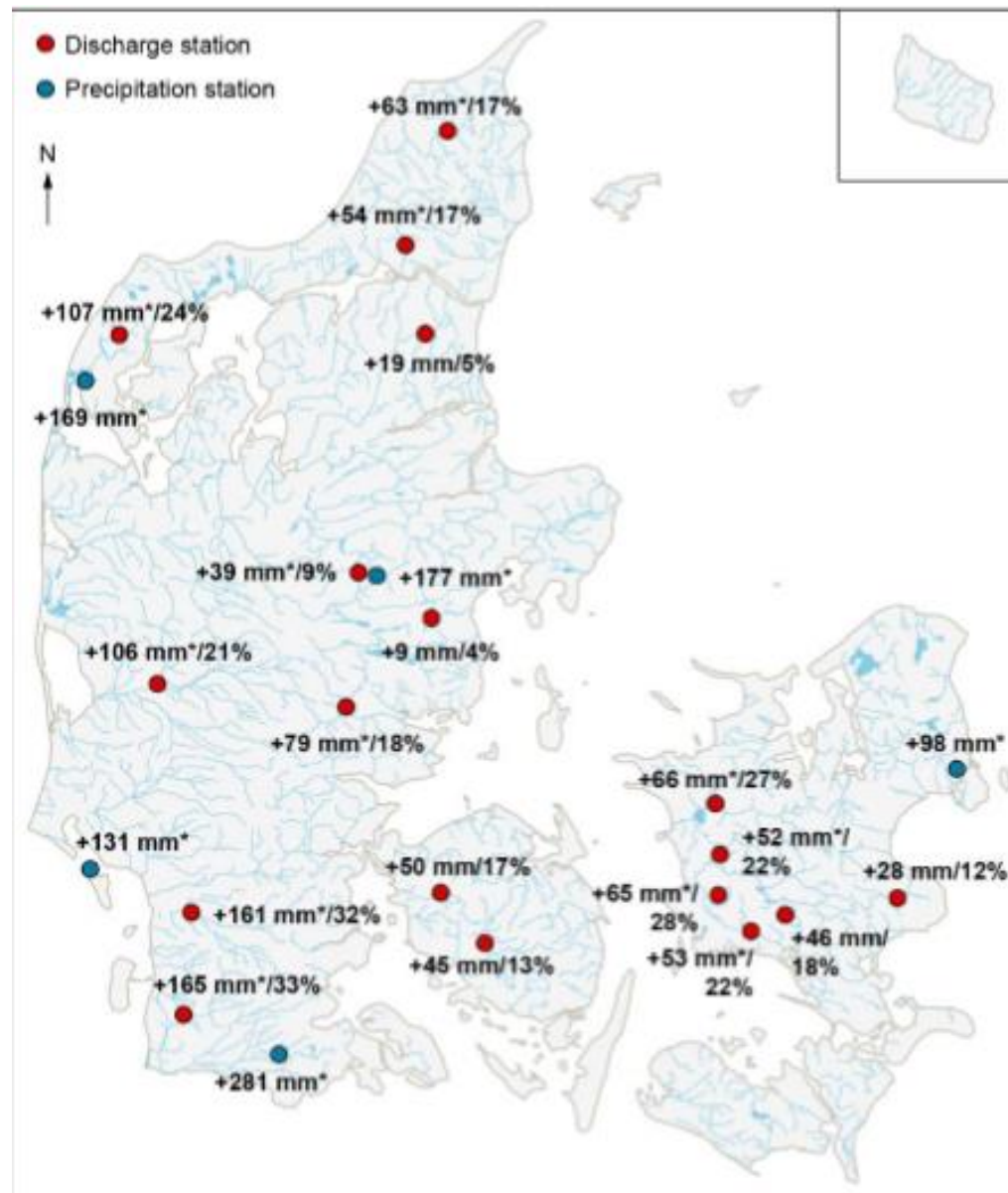
- Fortsætte dyrkning
- Opgive at dyrke jorden
- Investere i flere dræn

Landmandens løsning: Dræning



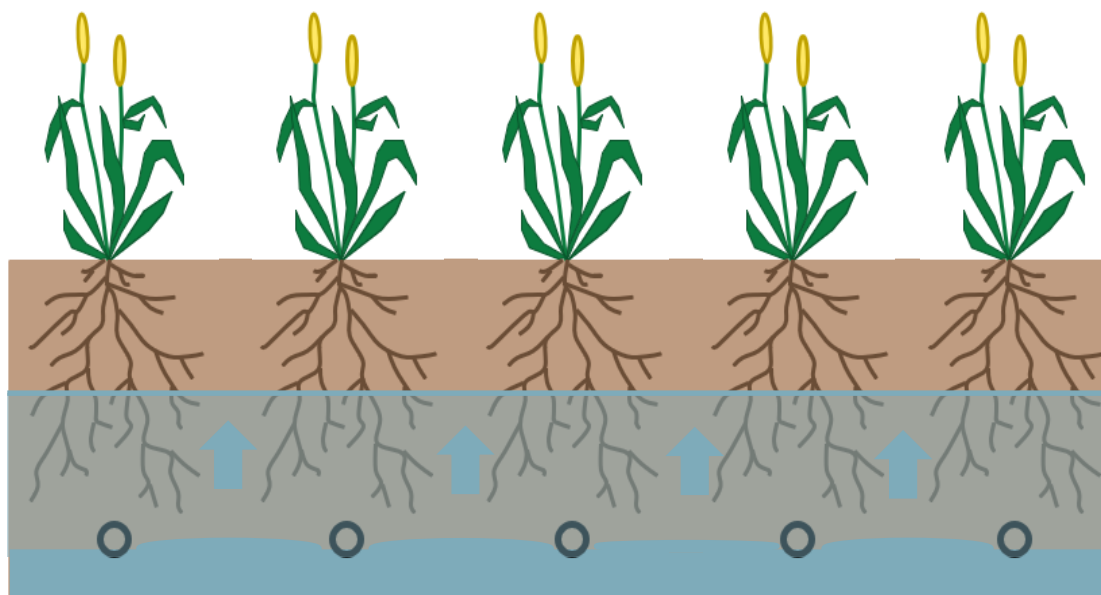
Reelt set er terrænnært grundvand ikke et problem for landmanden
... hvis bare jorden kan drænes og vandet kan komme væk ...

Ændringer i vandløbenes afstrømning

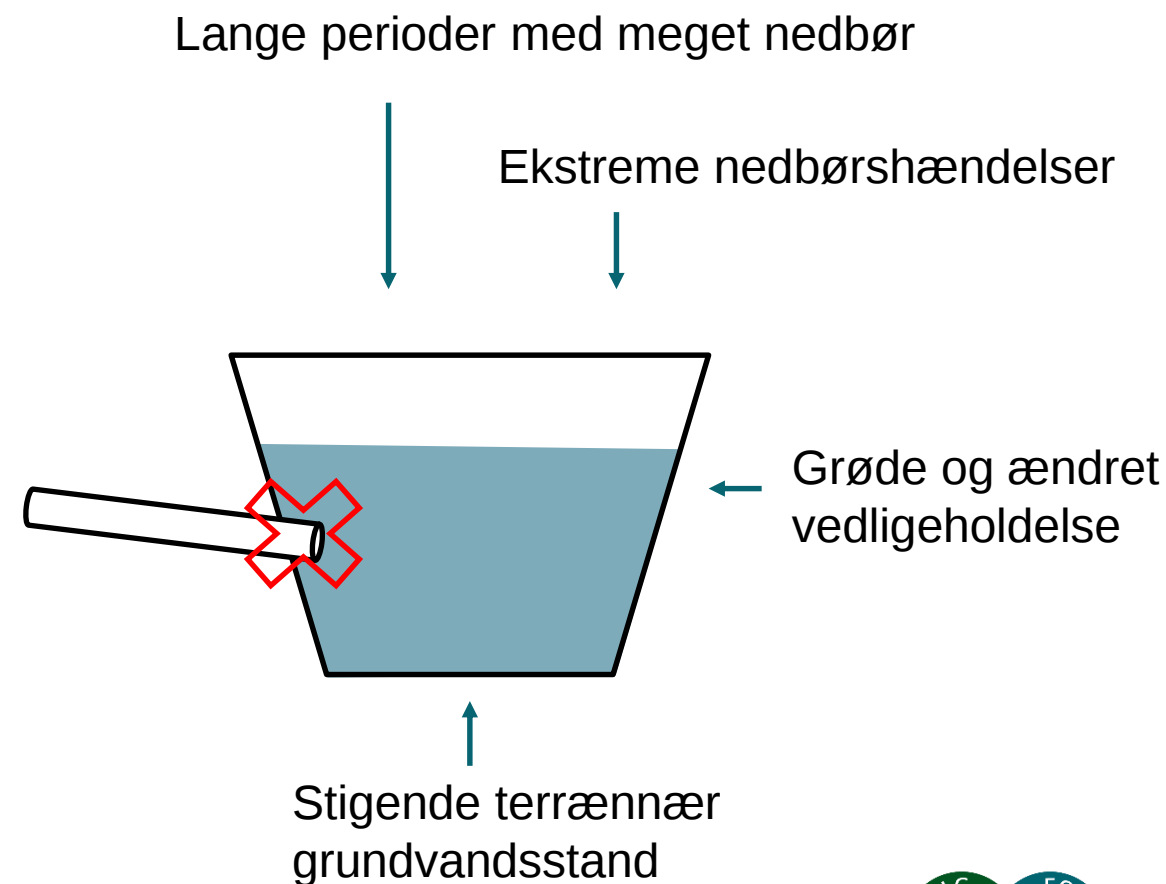


Ændringer i afstrømning (mm/%) og nedbør (mm) over perioden 1935 – 2015 for 18 vandføringsstationer (●) og 5 nedbørsstationer (●). Statistisk signifikante ændringer er vist med *.
(Jensen, P.N. (Ed.), 2017)

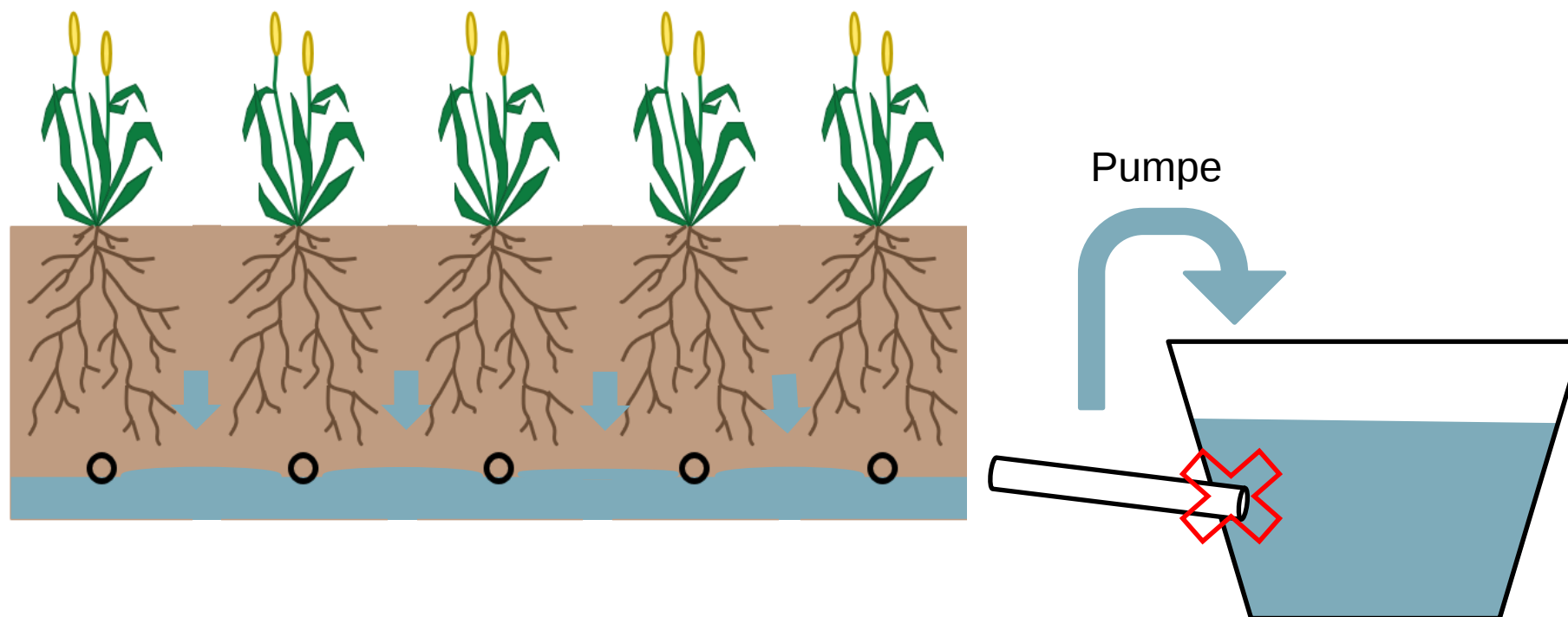
Men det kan i perioder være svært at komme af med vandet



Det kan gå nogle dage, men ikke uger!
- Afhænger også af hvornår på året det sker.

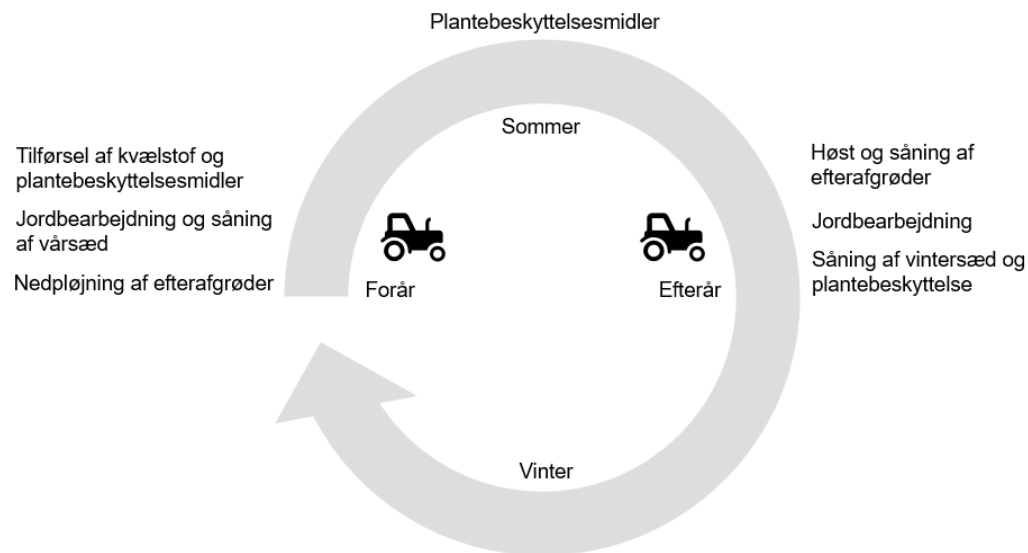


Løsning: Dræning kombineret med pumper



Det giver så andre udfordringer!

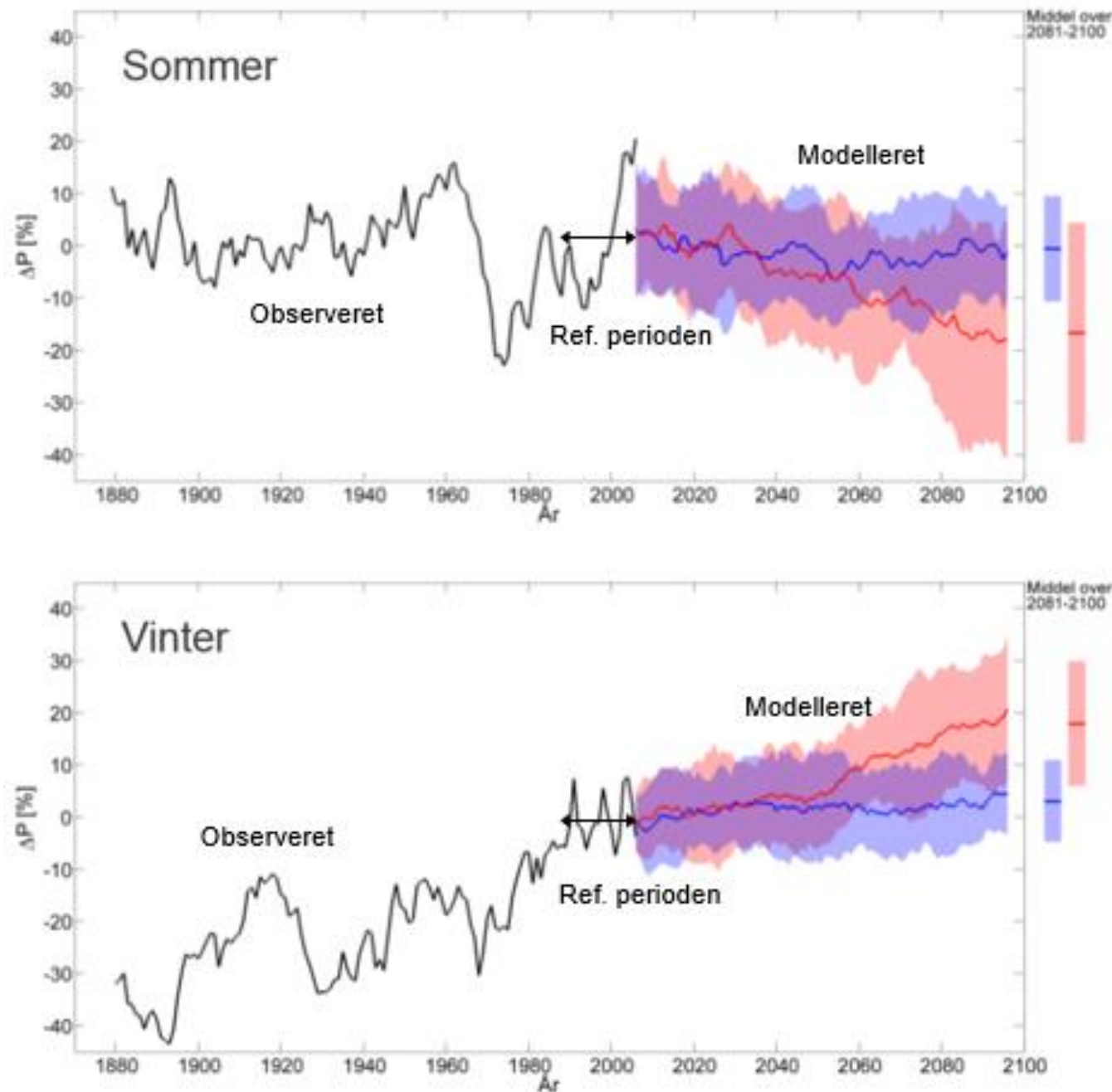
Problemet opstår hvis der er meget vand i kritiske perioder



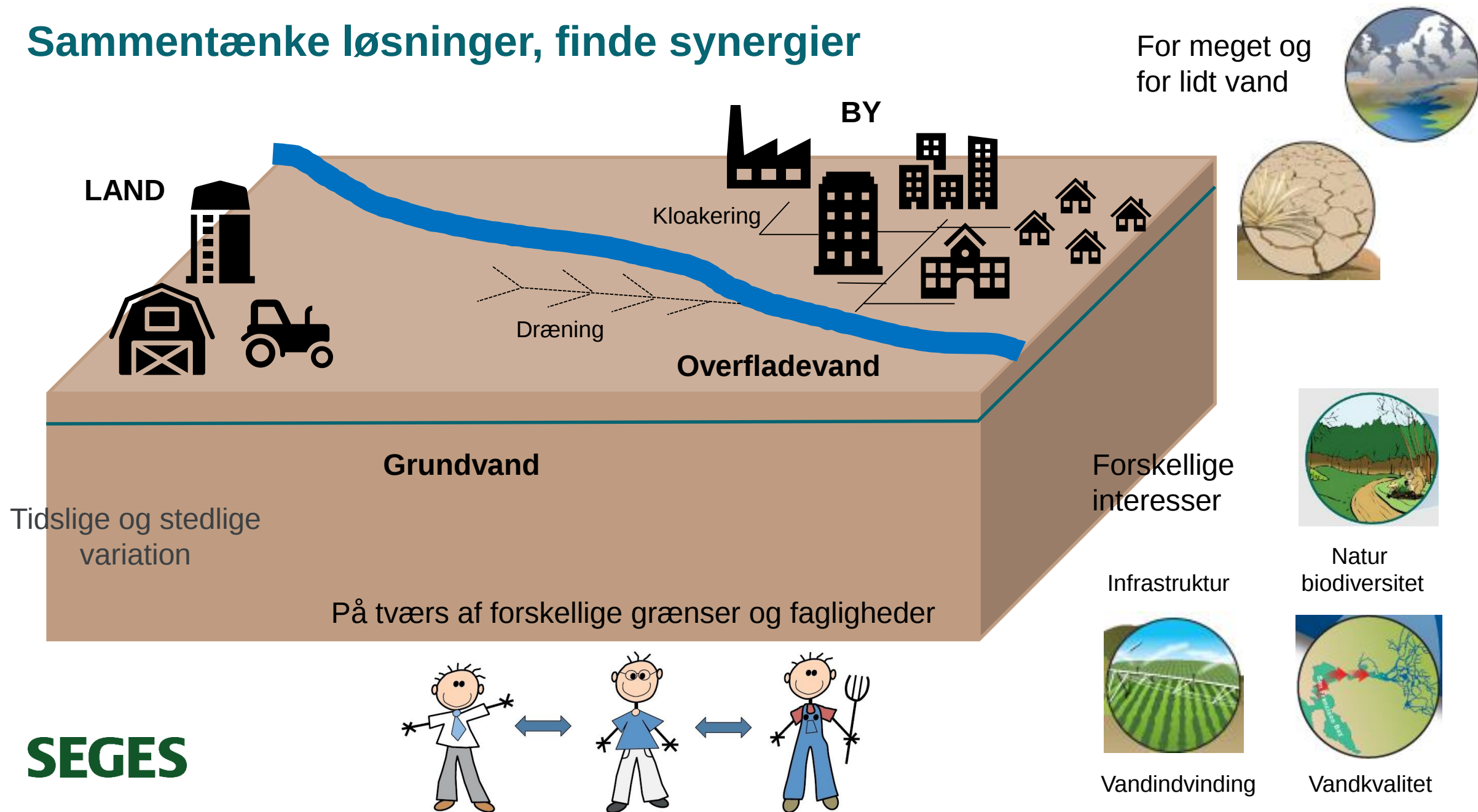
Landbruget arbejder på at tilpasse sig klimaforandringer og ændrede hydrologiske forhold.

Landmanden kan til en vis grad selv gøre noget - nogle steder

Forventede nedbørsændringer i DK [%] ift. ref. perioden 1986-2005



Sammentænke løsninger, finde synergier



Tak for opmærksomheden!

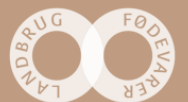
- Spørgsmål?

Terrænnært grundvand

– hvorfor er det et problem for landbruget,
og hvad gør vi ved det?

Rikke Krogshave Laursen,
SEGES, Plante- og MiljøInnovation

SEGES



Referencer

- Eriksen, Lars Bonde. 2017. Oversigt over Landsforsøgene 2017. Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning. Vårbyg. Dyrkning. S. 103.
- Jensen, P.N. (Ed.) 2017. Estimation of Nitrogen Concentrations from root zone to marine areas around the year 1900. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 126 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 241. <http://dce2.au.dk/pub/SR241.pdf>
- Martin Olesen, Kristine Skovgaard Madsen, Carsten Ankjær Ludwigsen, Fredrik Boberg, Tina Christensen, John Cappelen, Ole Bøssing Christensen, Katrine Krogh Andersen, Jens Hesselbjerg Christensen. 2014. Fremtidige klimaforandringer i Danmark. Danmarks Meteorologiske Institut. Danmarks Klimacenter rapport. https://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/Rapporter/DKC/2014/Klimaforandringer_dmi.pdf
- Williamson, R.E., and Kriz, G.J., 1970. Response of agricultural crops to flooding, depth of water table, and soil gaseous composition. Amer. Soc. Agri. Eng., Trans. 13:216-220 .