

Ændring i grundvandsstand og øget behov for vandafledning i vandløb - Landbrugets udfordringer

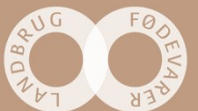
Rikke Krogshave Laursen

SEGES, Plante- og MiljøInnovation

SEGES

Promilleafgiftsfonden for landbrug

STØTTET AF



Oplæggets indhold

- Grundvandsstanden i Danmark og dens udvikling
- Ændringer i vandløbenes afstrømning
- Landbrugets udfordringer med vand – konsekvenser og behov

SEC



<https://www.klimatilpasning.dk/vaerktoejer/grundvand/grundvandskort>



Mange faktorer påvirker grundvandsstandens udvikling

Samfundsmæssige påvirkninger

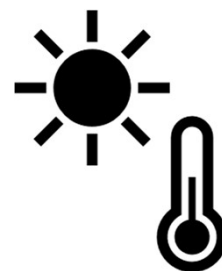
Oppumpning af grundvand til drikkevandsformål

Markvanding

Dræn

Renovering af kloaksystemer

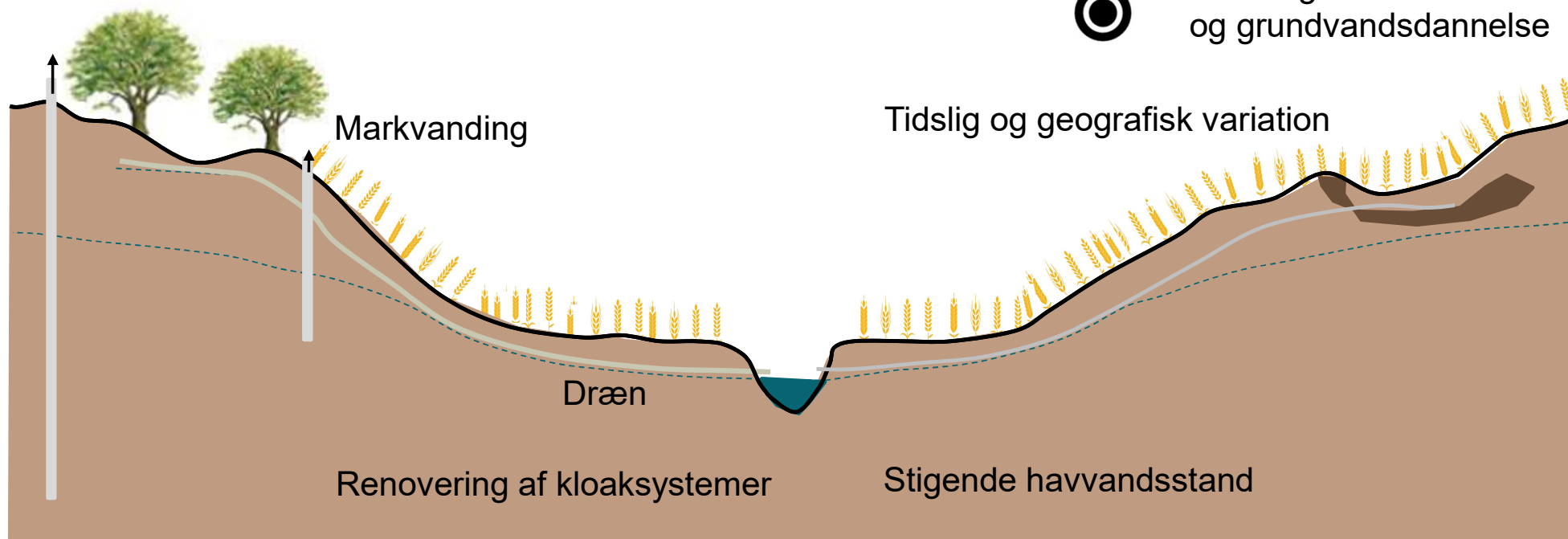
Naturlige påvirkninger



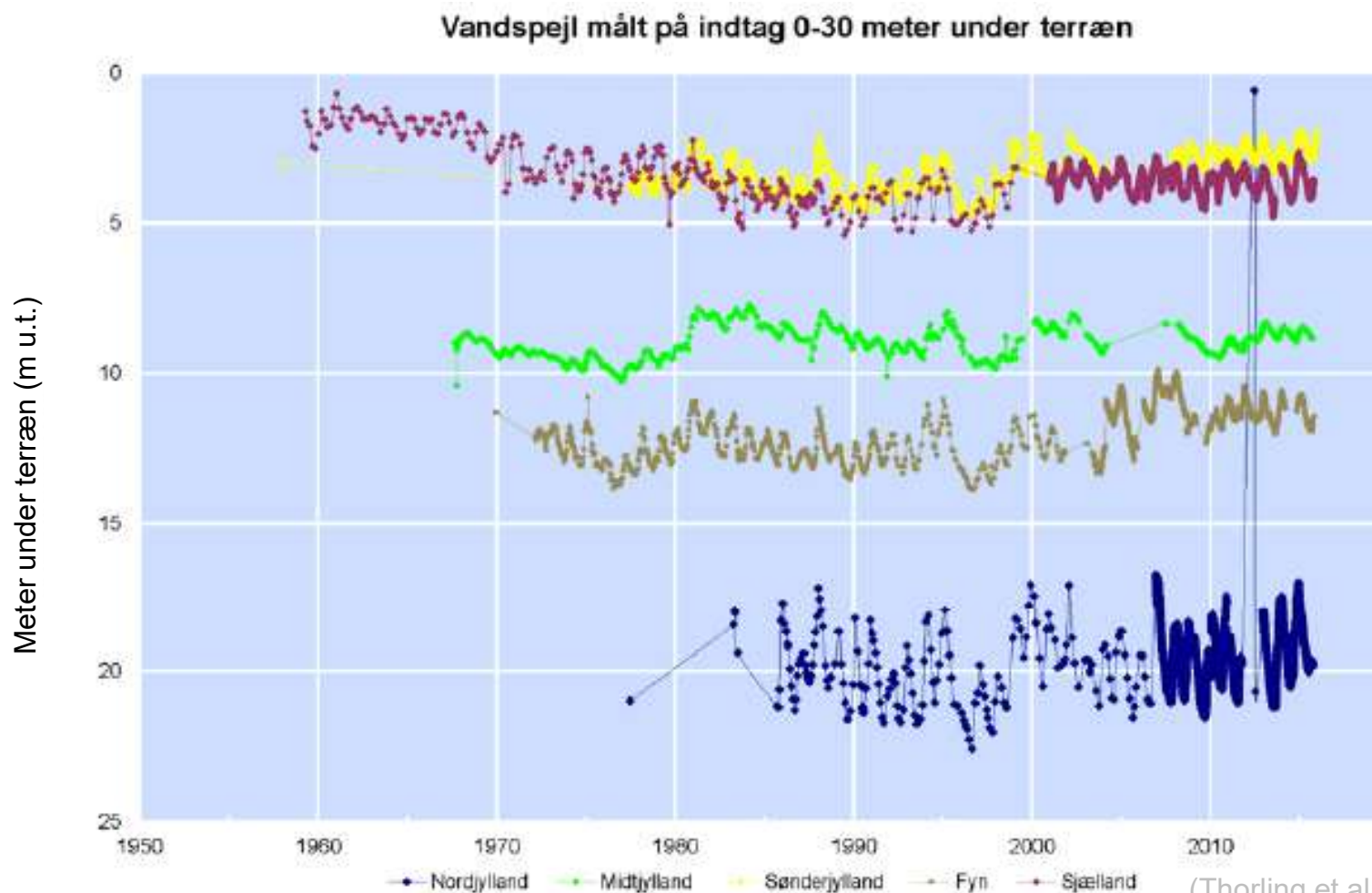
Ændringer i nettonedbør og grundvandsdannelse

Tidslig og geografisk variation

Stigende havvandsstand



Grundvandsstandens status og udvikling



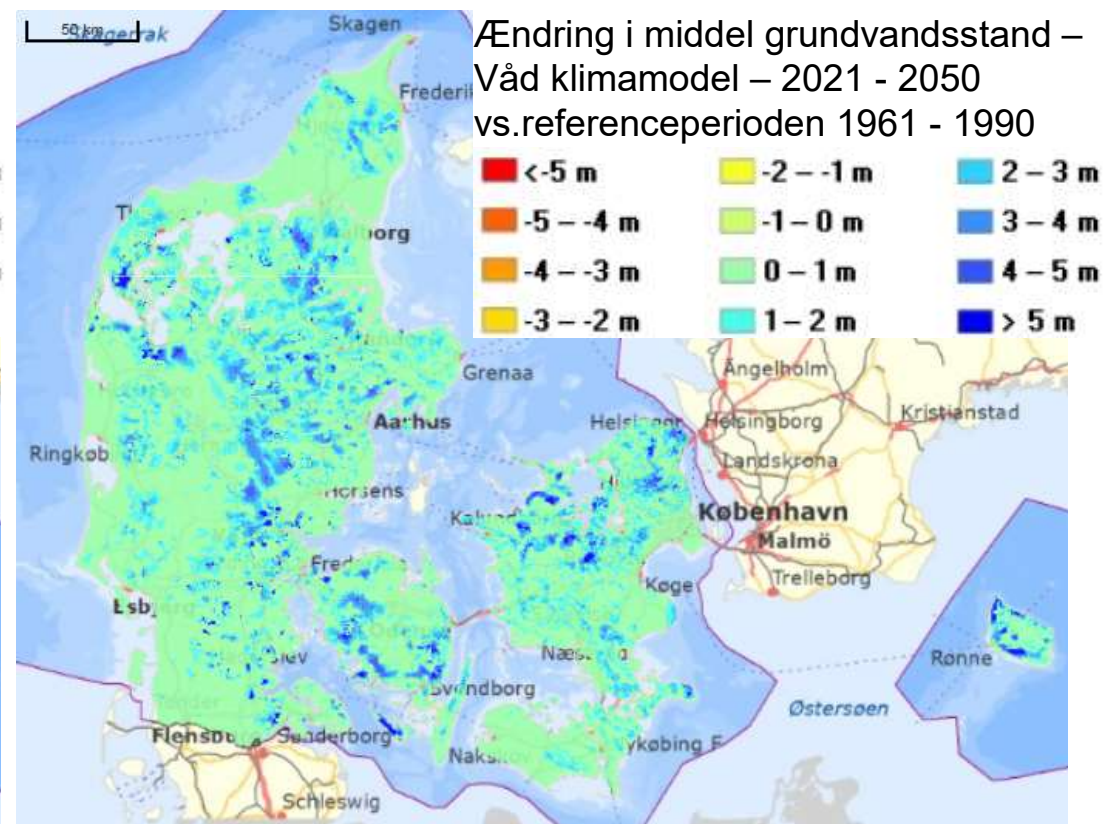
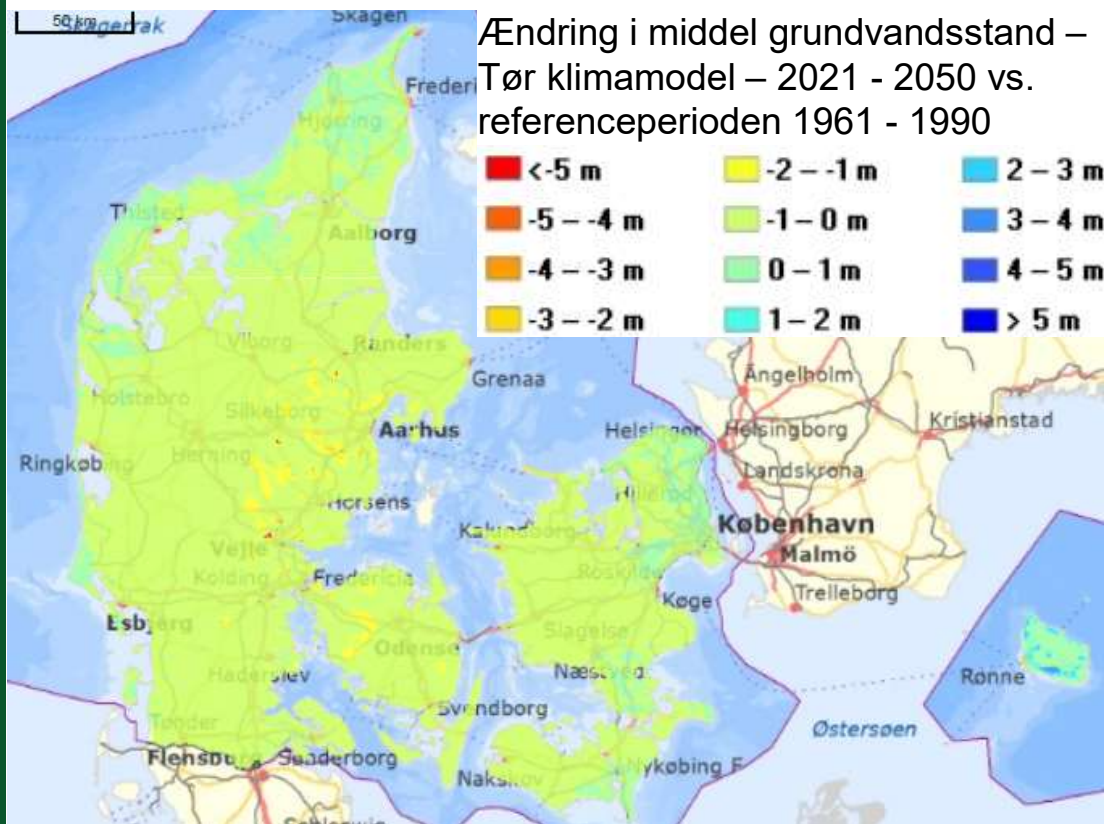
(Thorling et al., 2016)

GEUS har vurderet, at overordnet set er grundvandsstanden efter år 2000 steget med op til 1-2 m primært som følge af øget nedbør

- En relativ langsom udvikling



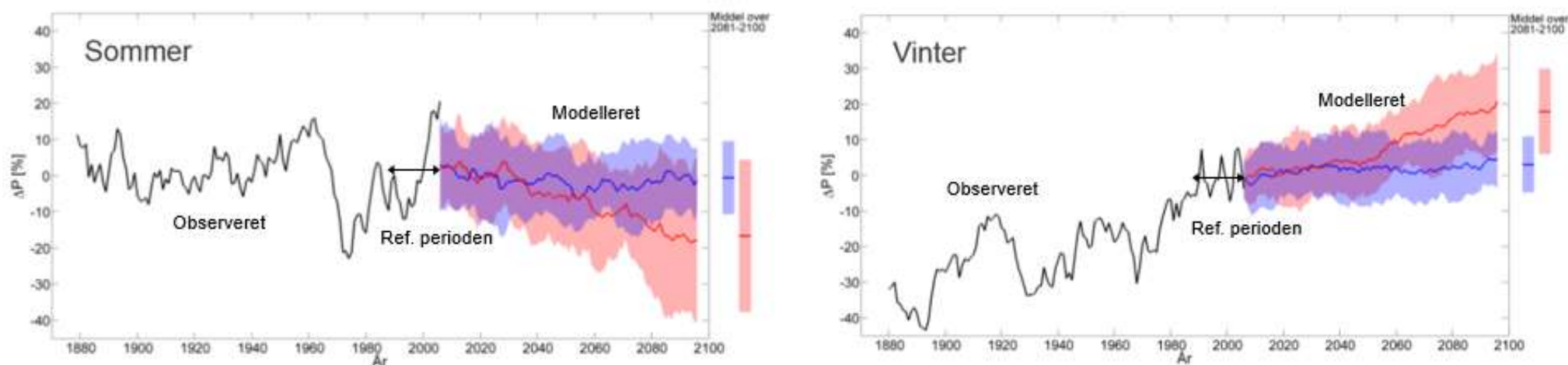
Grundvandsstandens forventet fremtidige udvikling



<https://www.klimatilpasning.dk/vaerktoejer/grundvand/grundvandskort>

Vandføringen i vandløbene

Observerede og forventede nedbørsændringer i DK [%] ift. ref. perioden 1986-2005



(Olesen et al., 2017)

Øget nedbør og grundvandsdannelse



Øget vandføring

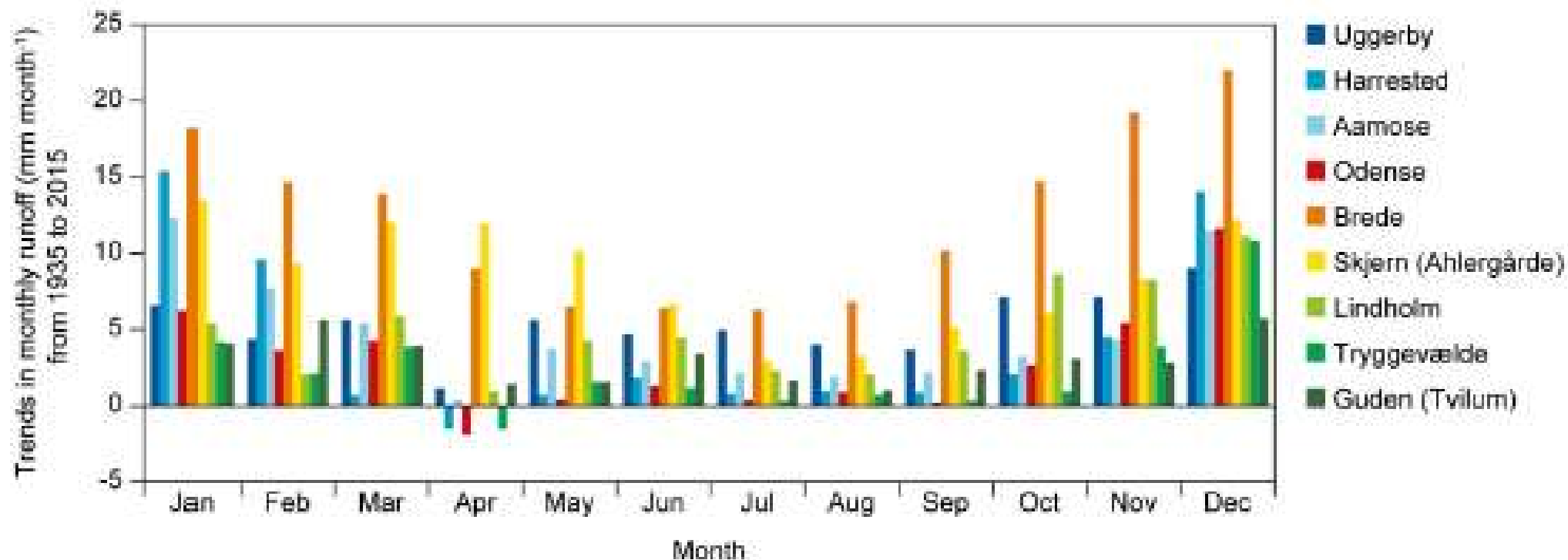
Øget grundvandsstand

Vandløb
Grundvandsspejl

SEGES

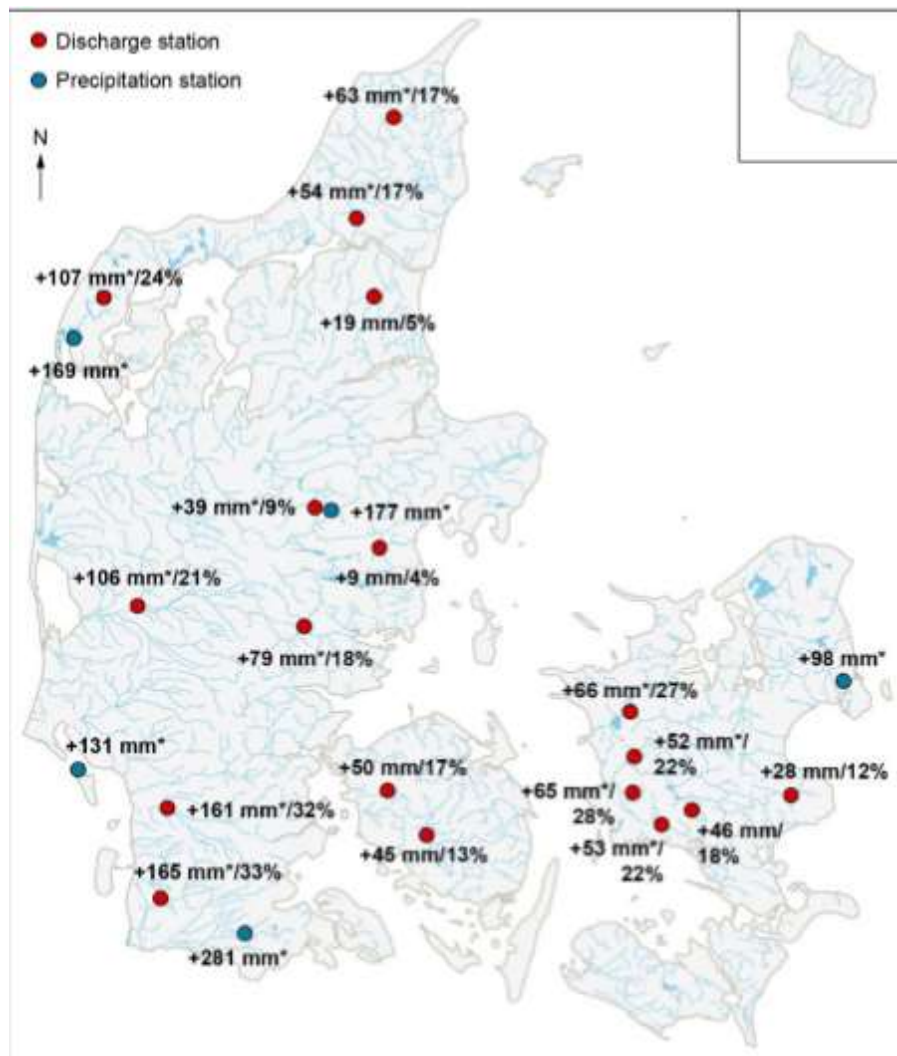


Ændringer i vandløbenes månedlige afstrømning



(Jensen, P.N. (Ed.), 2017)

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)

Det betyder, at landbruget har større og større udfordringer med vand

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



SEGES



Vandet ødelægger landmændenes marker: - Det er helt tosset

Tveast.dk, d. 13. januar 2018

Opråb: Lodsejere sejler væk i åvand

AF: PIA PAGAARD M. MADSEN, PIMA@AMTSVISEN.DK

Publiceret 20. september 2017 kl. 08:32



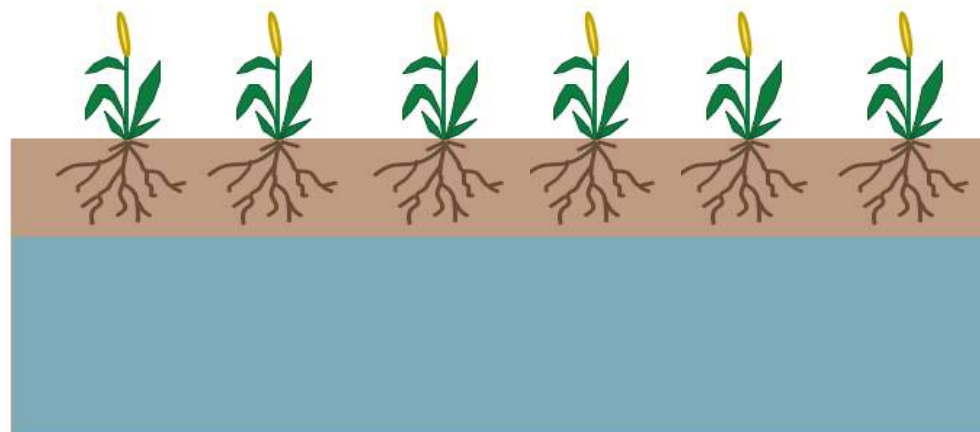
Viborg Stifts Folkeblad
d. 20. september 2017

TV MIDTVEST d. 19.
september 2017,
nyhedsudsendelse kl.
19:30



Konsekvenserne af vand på eller nær terræn

- 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

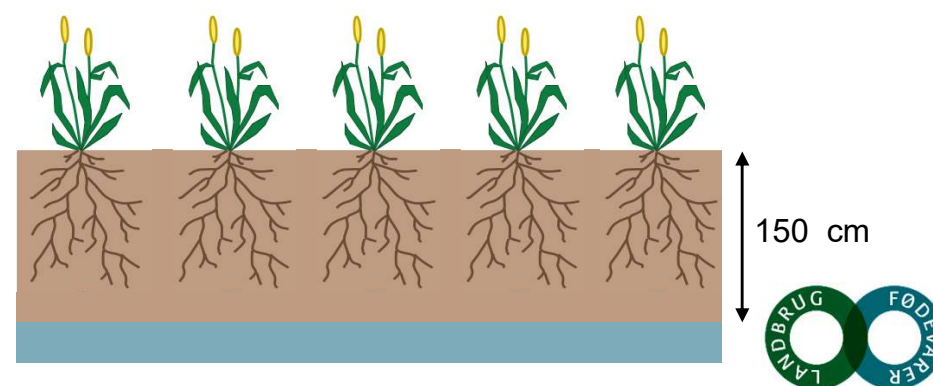
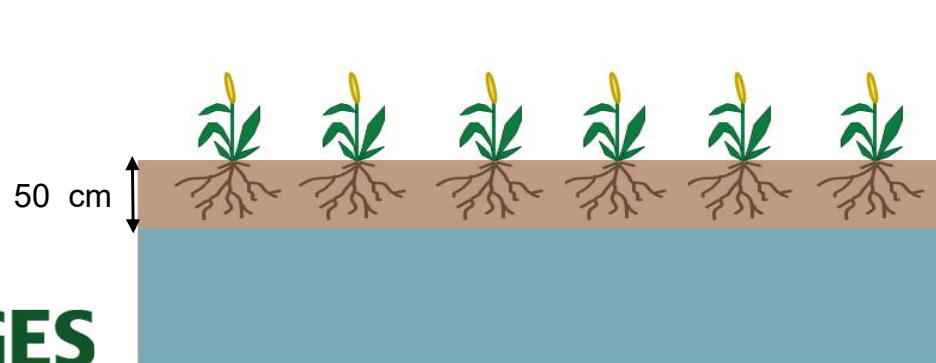


- Lavere jordtemperatur og langsommere opvarmning
- Mindre roddybde
- Begrænset rodudvikling
- Faldende næringsstofoptagelse
- Øget udvaskning
- Øget ukrudtstryk pga. mindre konkurrenceevne

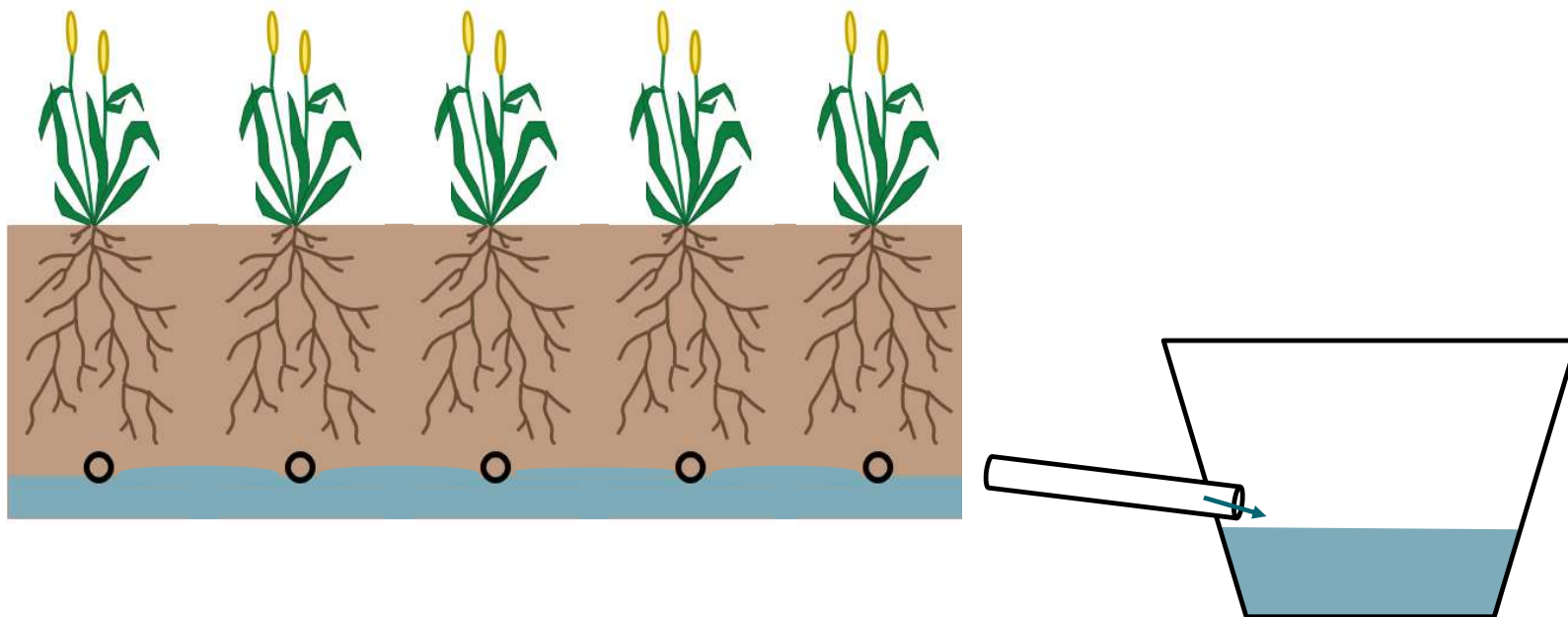
Udbyttet falder

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

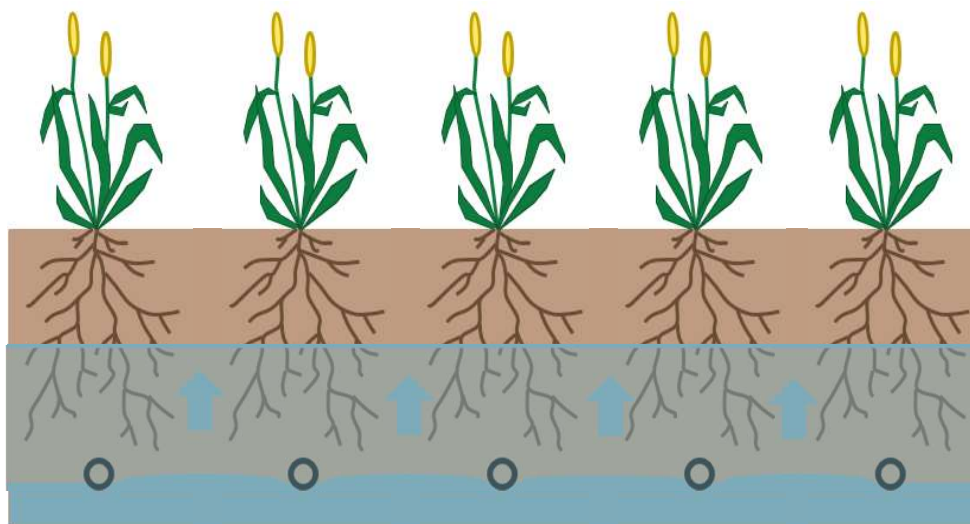


Landmandens løsning: Dræning

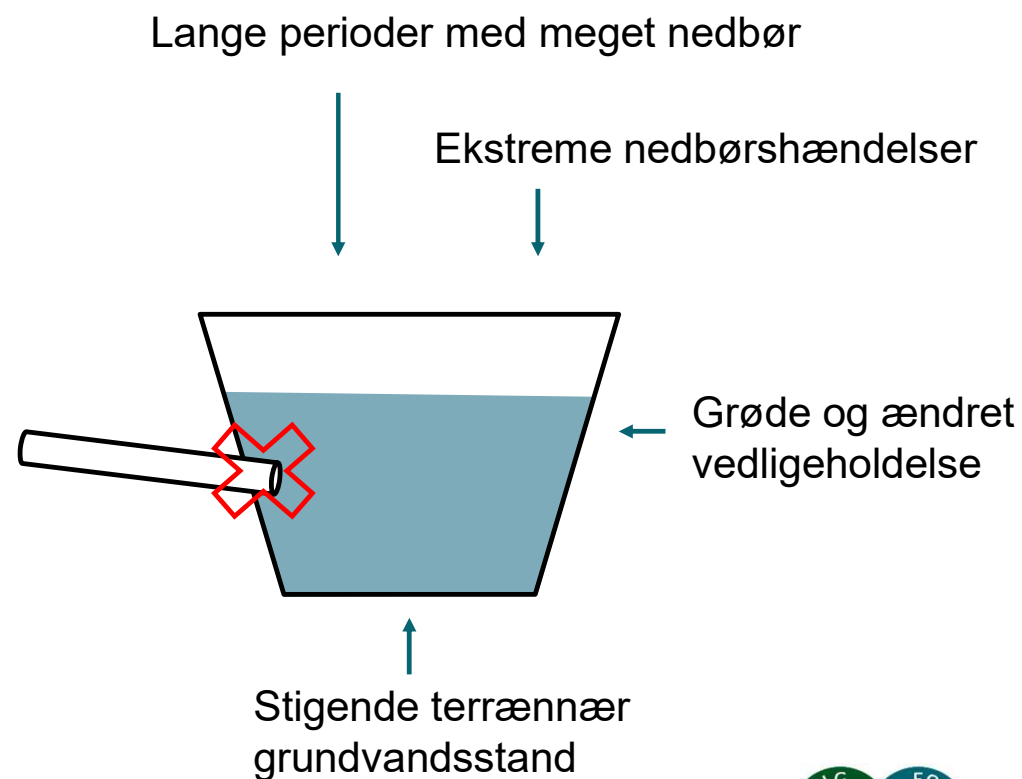


Reelt set er terrænnært grundvand ikke et problem for landmanden
... hvis bare jorden kan drænes og vandet kan komme væk ...

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.



Behov for øget vandafledning i vandløbene

- Så vandet kan komme væk, hvor der drænes.
- Så vi undgår oversvømmelser.

Sluser og pumper



Foto: Matthias Reimers

Diger langs vandløb

Pumpe vand fra dræn over i vandløb



Foto: SEGES

Vådområder / lavbundsprojekter



Foto: Rambøll

Vandparkering udvalgte steder



<https://www.tvmidtvest.dk/artikel/holstebro-klar-med-milliondyr-sikring-mod-oversvoemmelse>

Vedligeholdelse



Foto: SEGES

Miniådale & dobbeltprofiler

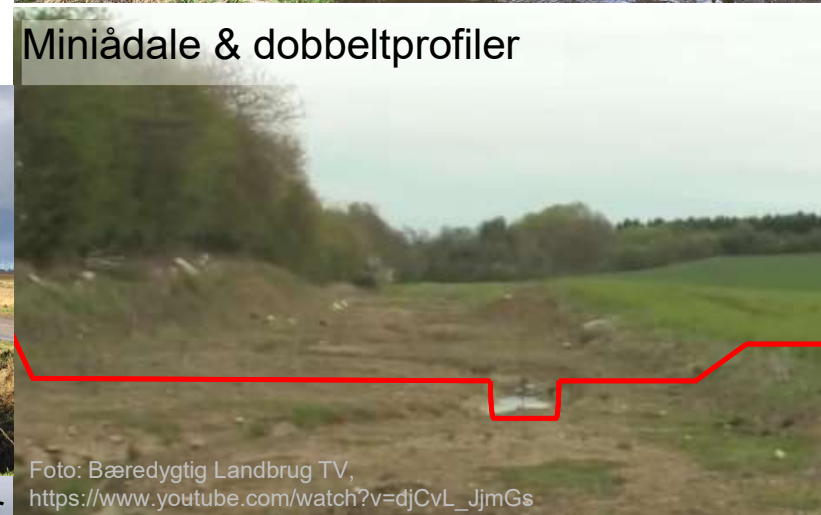


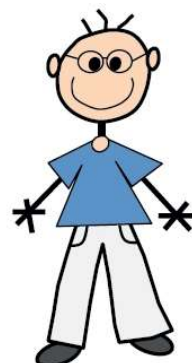
Foto: Bæredygtig Landbrug TV,
https://www.youtube.com/watch?v=djCvL_JjmGs

Løsningen starter med at vi snakker sammen

For meget og
for lidt vand



Myndigheder



Fagfolk



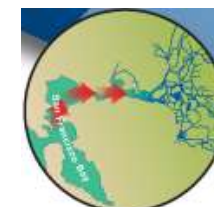
Interessenter



Landbruget



Natur
biodiversitet



Vandkvalitet



Byen

Dagens temaer

- A. Afvanding, vandløbs vandføringskapacitet og vandløbsnære arealer
- B. Dræning og sikring af god afvandingstilstand på dyrkede arealer
- C. Klimarobust jord, dyrkningsmetoder og mekanisering
- D. Planteforædling, gødskning og planteværn i et fremtidigt klima
- E. Vanding og sikring af vand til markvanding

SEGES



Tak for opmærksomheden

- Spørgsmål?

Ændring i grundvandsstand og øget behov for vandaflledning i vandløb - Landbrugets udfordringer

Rikke Krogshave Laursen

SEGES, Plante- og MiljøInnovation

Referencer

- 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
- Thorling, L., Hansen, B., Larsen, C.L., Larsen, F., Mielby, S., Johnsen, A.R., & Trolborg, L. 2016: Grundvand. Status og udvikling 1989 – 2015. Teknisk rapport, GEUS 2016. www.grundvandsovervaagning.dk
- 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 .