



VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

# Det faglige grundlag og markvandingens betydning for landbrugserhvervet

Søren Kolind Hvid  
Videncentret for  
Landbrug



PARTNER I  
**DLBR**<sup>®</sup>  
DANSK  
LANDBRUGSRÅDGIVNING

Landdistrikter.dk  
Den Europæiske Union ved Den Europæiske Fond for Udvikling af Lændistrikter og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri har deltaget i finansieringen af projektet.

# Administration af tilladelser til markvanding under forandring

- Kommunalreform (fra amt til kommune)
- Krydsoverensstemmelse (KO) vedr. markvanding
- Vandrammedirektiv og vandplaner



- Udvikling mod skærpet administrationspraksis
- Risiko for reduktion i markvanding
- Utilstrækkelige tilladelser i tørre år



# Skal vandforbruget til markvanding opgøres over kort årrække, fx 3 år eller årligt?

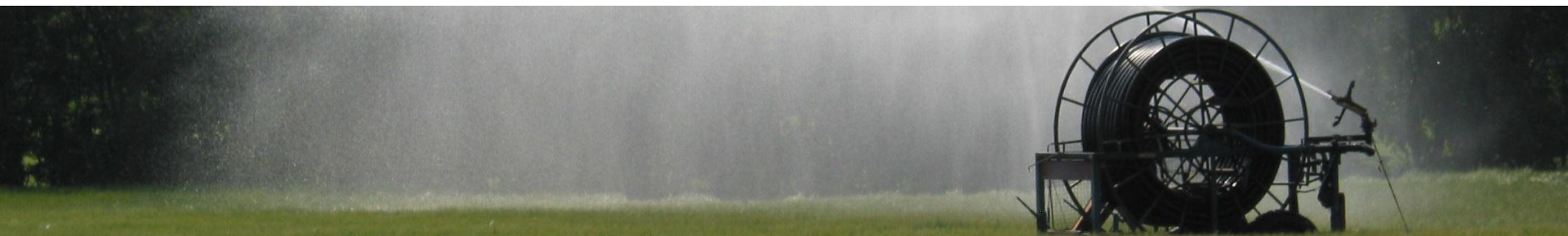
- Nogle amter (Ringkøbing og Viborg) havde formel administrationspraksis med opgørelse over 3 år
- Andre amter accepterede i praksis overskridelser i enkeltår
- Tegn på skift i administrationspraksis, der har eksisteret gennem 30-35 år



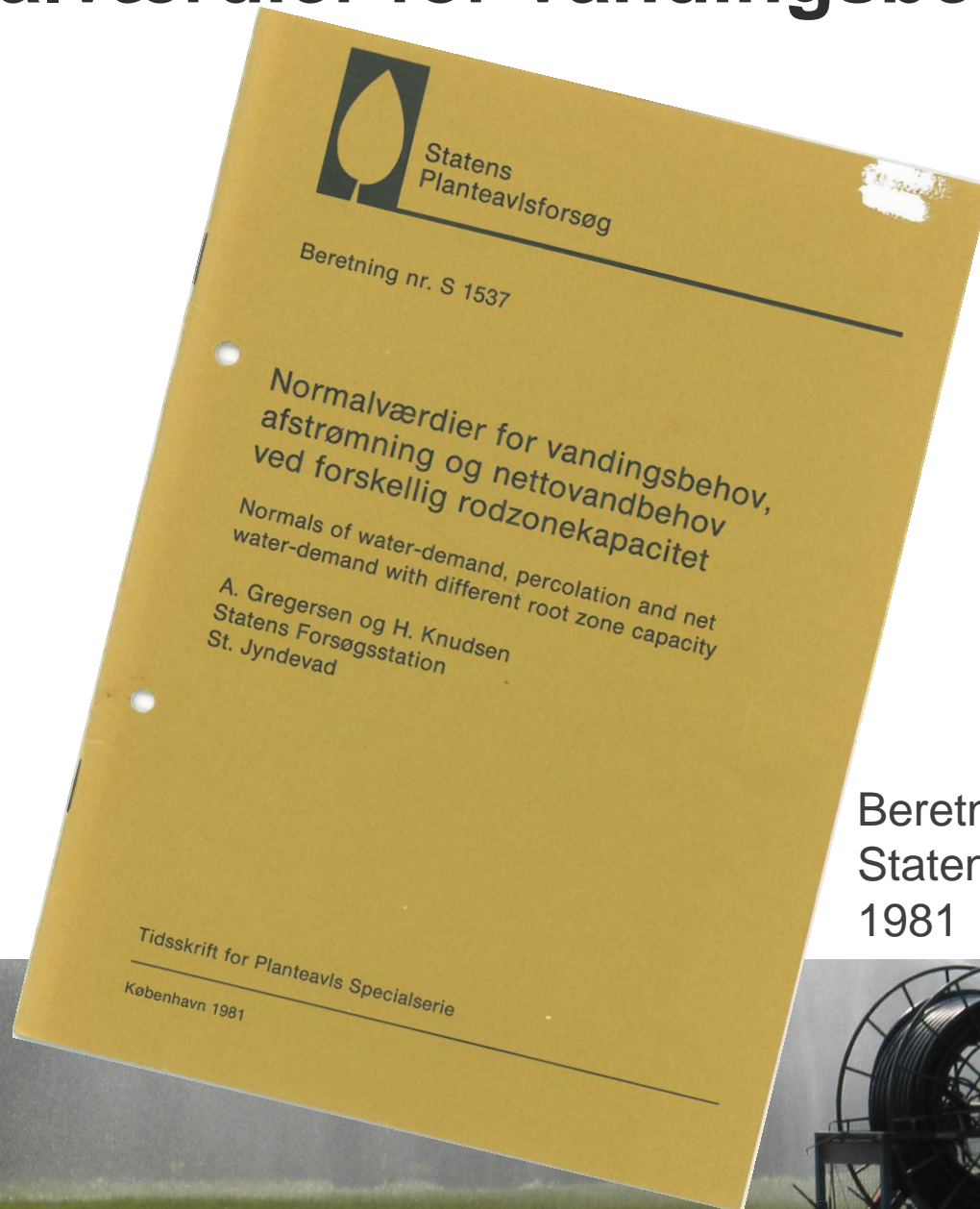
# Tildeling af vand til markvanding historisk set

	Pr. år
JB 1 - Ringkøbing amt	120 mm
JB 1 - Flere amter	100 mm
JB 3 - Flere amter	75 mm

Der blev tildelt vand svarende til det gennemsnitlige vandbehov ved optimal vanding set over en lang årrække.



# Normalværdier for vandingsbehov



Beretning S 1537  
Statens Planteavlsvforsøg  
1981



# Normalværdier for vandingsbehov

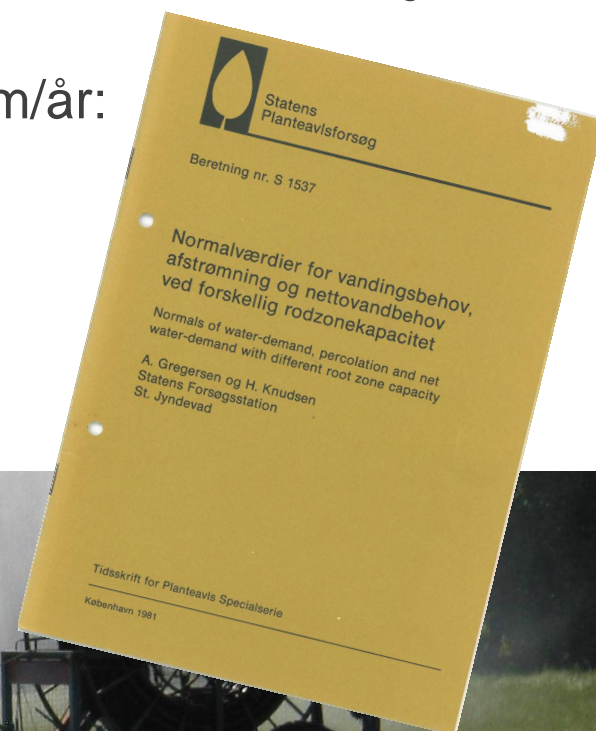
Vandbehov beregnet på grundlag af klimadata for 1957-1981 for JB1 med 60 mm rodzonekapacitet, mm i gns. pr. år (SP rapport S 1537):

	<b>Kl.græs</b>	<b>Vårsæd</b>	<b>Kartofler</b>	<b>Majs</b>
Ringkøbing	181	85	99	92
Ribe	156	73	78	79

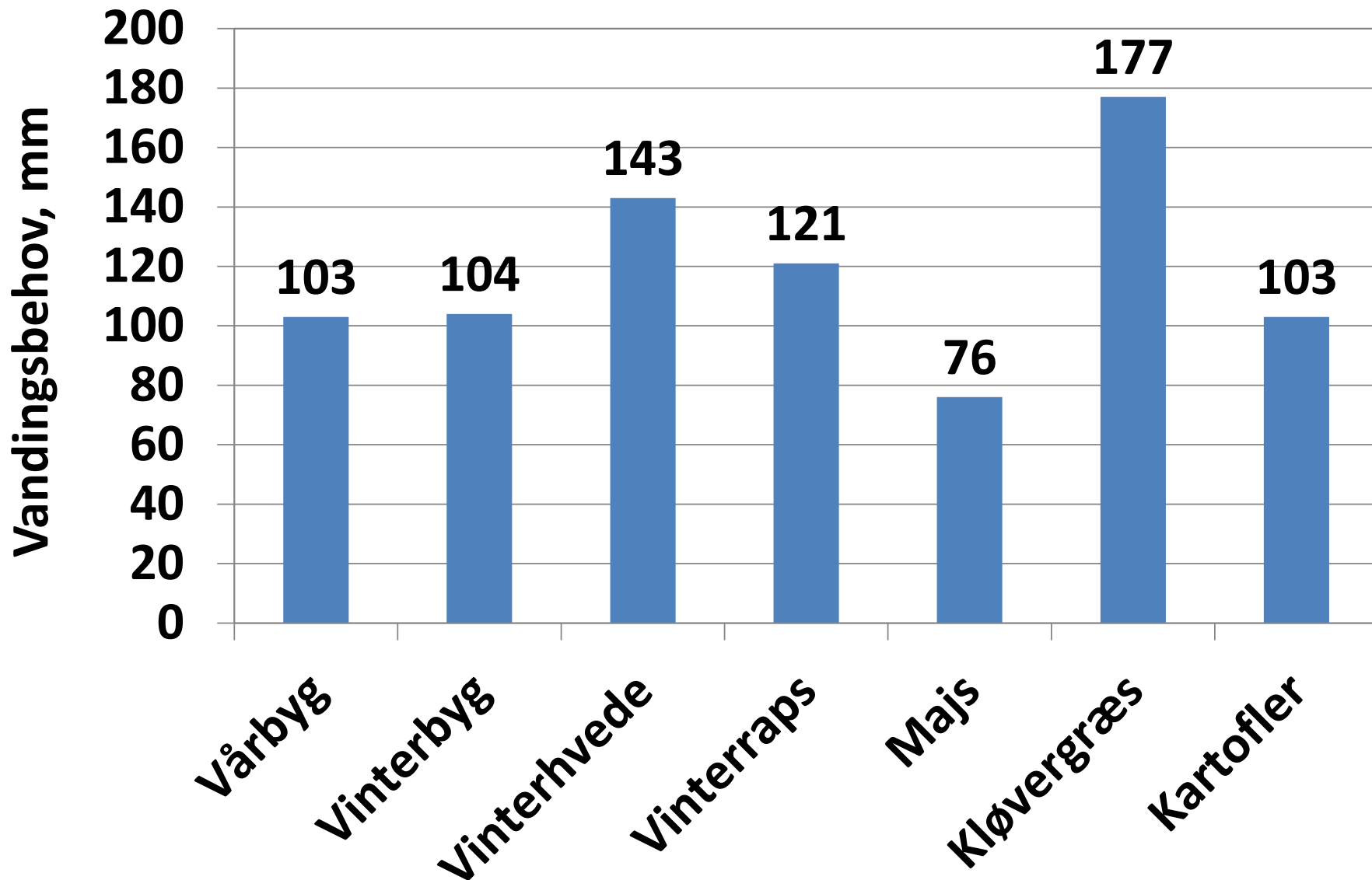
S 1537 - Statens Planteavlsvforsøg 1981

Vandbehov i grovfodersædskifte JB1, gns. mm/år:

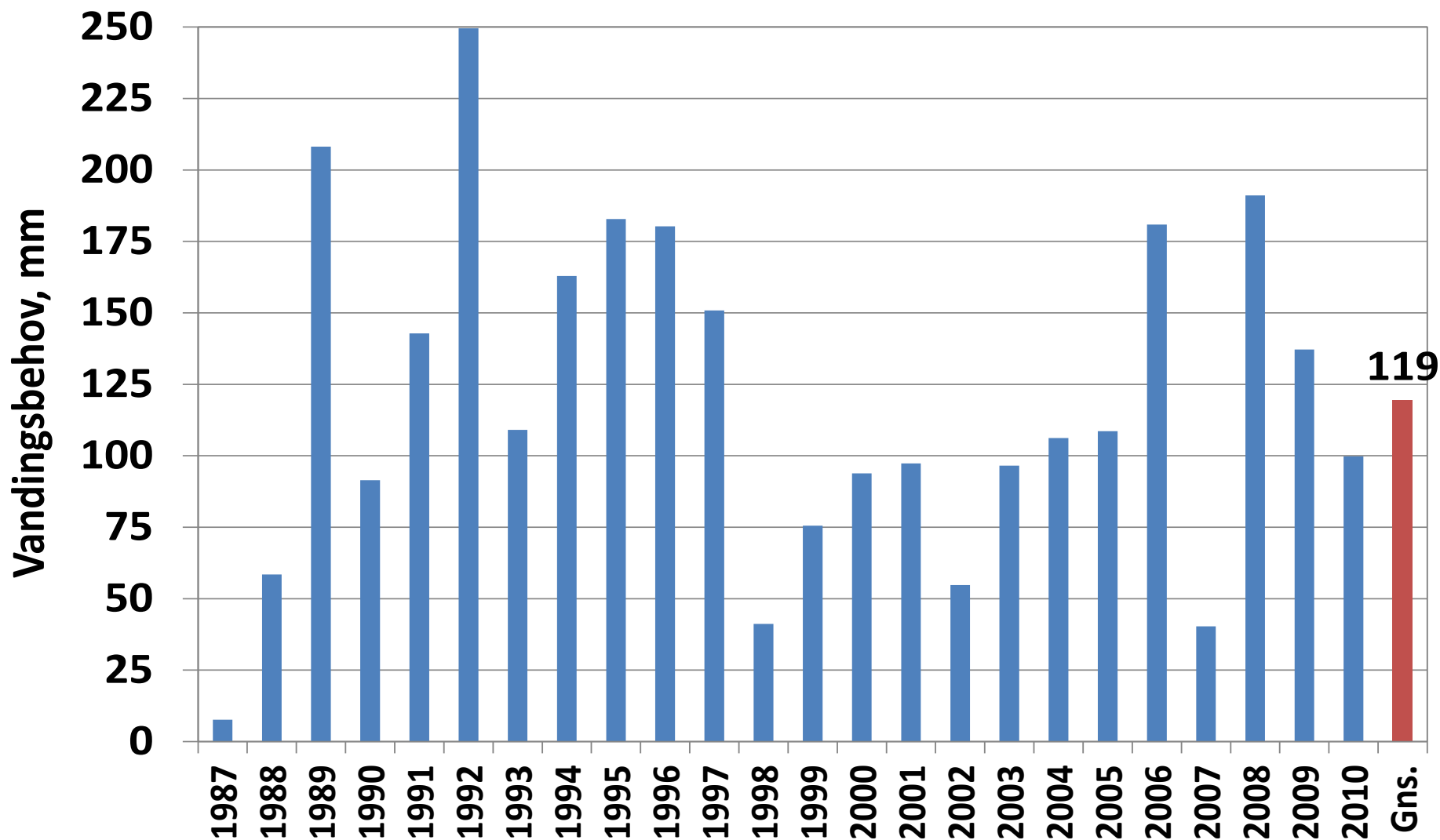
	<b>Grovfoder- sædskifte</b>
Ringkøbing amt	121 mm
Ribe amt	104 mm



# Markvandingsbehov, gns. 1987-2010 på JB1 (61 mm rodzonekapacitet), Ribe amt

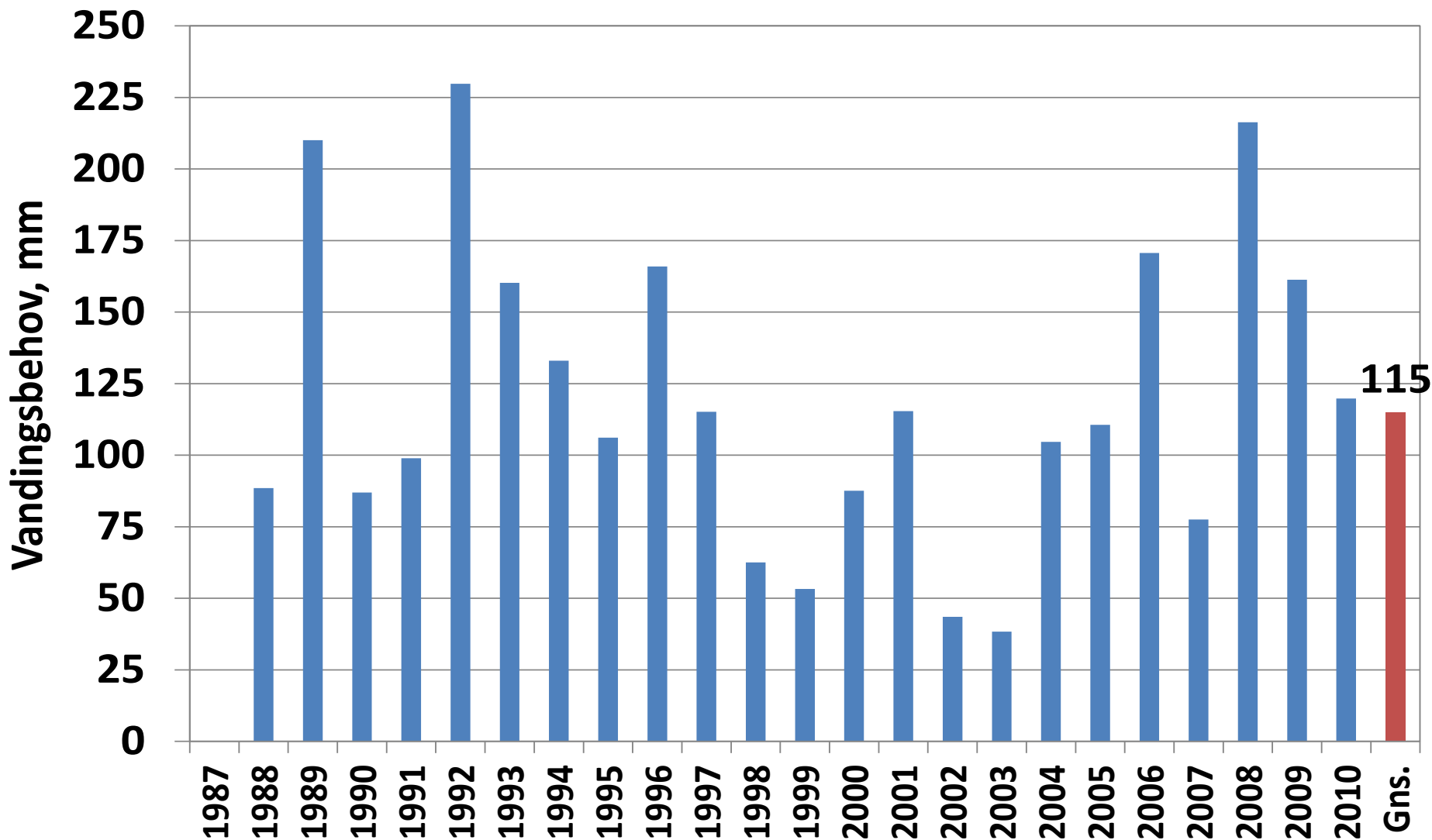


# Markvandingsbehov i grovfoder-sædskifte på JB1 1987-2010, mm pr. år, Ribe amt



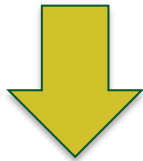


# Markvandingsbehov i salgsafgrøde-sædskifte på JB1 1987-2010, mm pr. år, Ribe amt



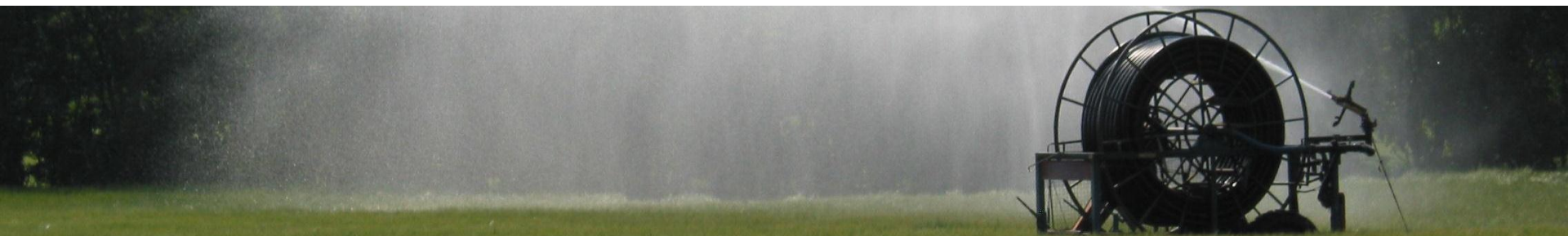
# Hvordan skal vandforbruget til markvanding opgøres?

- Vandet er tildelt ud fra gennemsnitligt vandingsbehov
  - Baseret på vurdering i 1981, der nu er 10-15% for lav
- Stor variation i vandingsbehov fra år til år
- Markvanding har størst økonomisk betydning i tørre år



**Landbruget har behov for at kunne opgøre vandforbruget som et gennemsnit over en årrække!**

I Tyskland (Niedersachsen) opgøres vandforbruget som et gennemsnit over 7 år!



# Det ER muligt for kommunerne at administrere ud fra opgørelse over flere år!

- Juridisk er der ikke noget til hinder for at opgøre forbruget som et gennemsnit over en årrække, heller ikke efter indførelse af KO (krydsoverensstemmelse)
- Nogle kommuner mener de er nødt til at opgøre vandforbruget årligt på grund af det hydrologiske kredsløb og vandressourcestyringen

**Men vandforbruget i et større område har aldrig oversteget tilladelserne samlet set!**

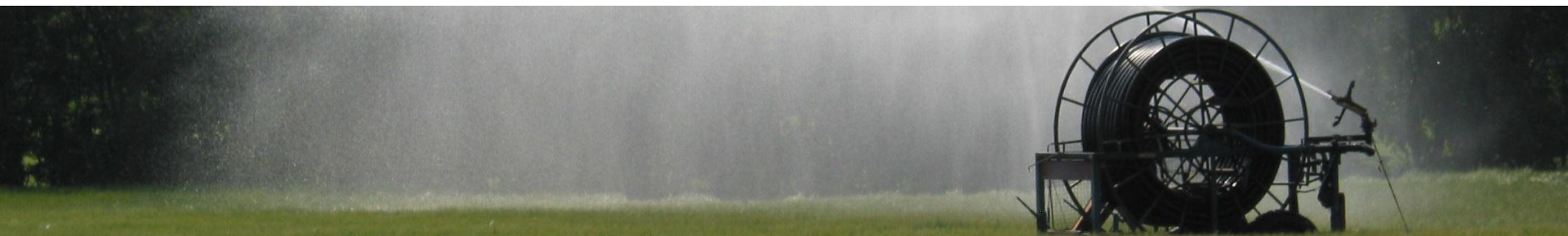
- Ikke engang i 1992 og 1996



# Tildelingsgrundlag fremadrettet

## Hovedprincip:

Den enkelte bedrift tildeles den økonomisk optimale vandmængde, der kan udnyttes på bedriften  
- i den udstrækning, der er vand til rådighed



# Markvandingsbehov i grovfoder-sædskifte på JB1 1987-2010, mm pr. år, Ribe amt

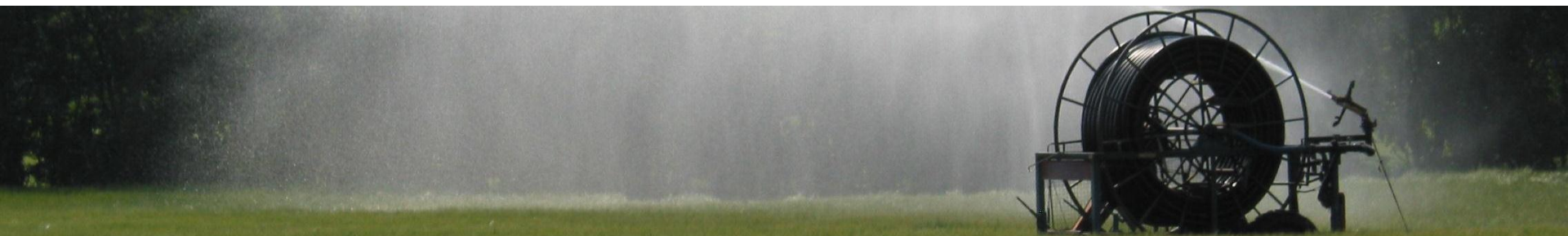


# Tildelingsgrundlag fremadrettet

## Hovedprincip:

Den enkelte bedrift tildeles den økonomisk optimale vandmængde, der kan udnyttes på bedriften  
- i den udstrækning, der er vand til rådighed

- Tildeling af vandmængder bør gøres afhængig af varigheden af opgørelsesperioden
- Ved årlig opgørelse tildeles som udgangspunkt op til f.eks. 180 mm pr. år (bør analyseres nærmere)





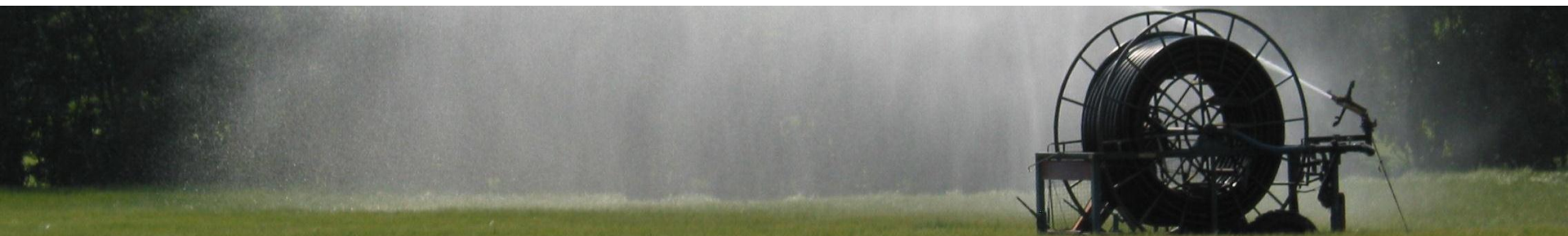
# Nyt fagligt tildelingsgrundlag

## Økonomisk optimal vandmængde tildeles ud fra:

- Rodzonekapaciteten (jordtype i over- og underjord)
- Type sædskifte
- Nedbør og fordampning i vækstsæsonen og dermed vandunderskuddet (geografiske forskelle)
- Økonomisk udbytterespons for vanding
- Areal, der kan vandes, og vandingskapaciteten.

Efterfølgende justeres vandmængden i forhold til vandressourcen, der er til rådighed i oplandet.

Tildelt vand på JB1 vil f.eks. variere fra 100 til 180 mm.



# Hvor meget vand er der egentlig til rådighed for markvanding?

- Afhænger af vandløbsmålsætning
- Krav til maksimal påvirkning af medianminimumsvandføringen (fra 1979)

**Er det et hensigtsmæssigt grundlag for vandressourcestyringen mht. både at beskytte miljø og sikre vand til gavn for samfundet?**

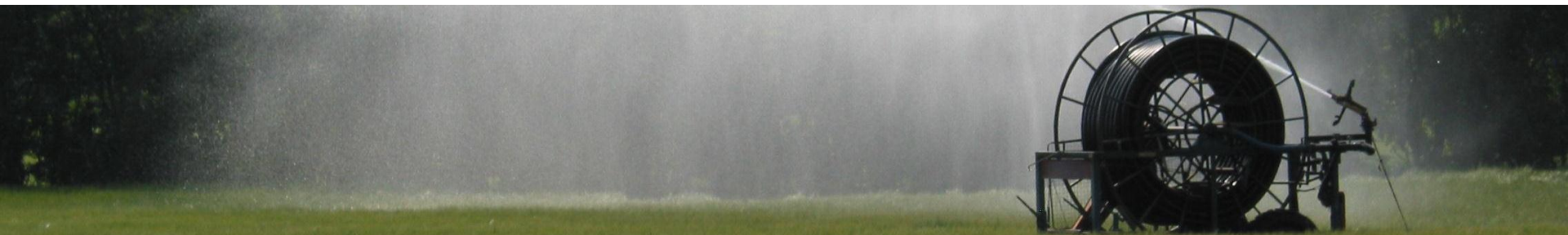


# Nuværende ressourcestyringsgrundlag - medianminimumsvandføringen

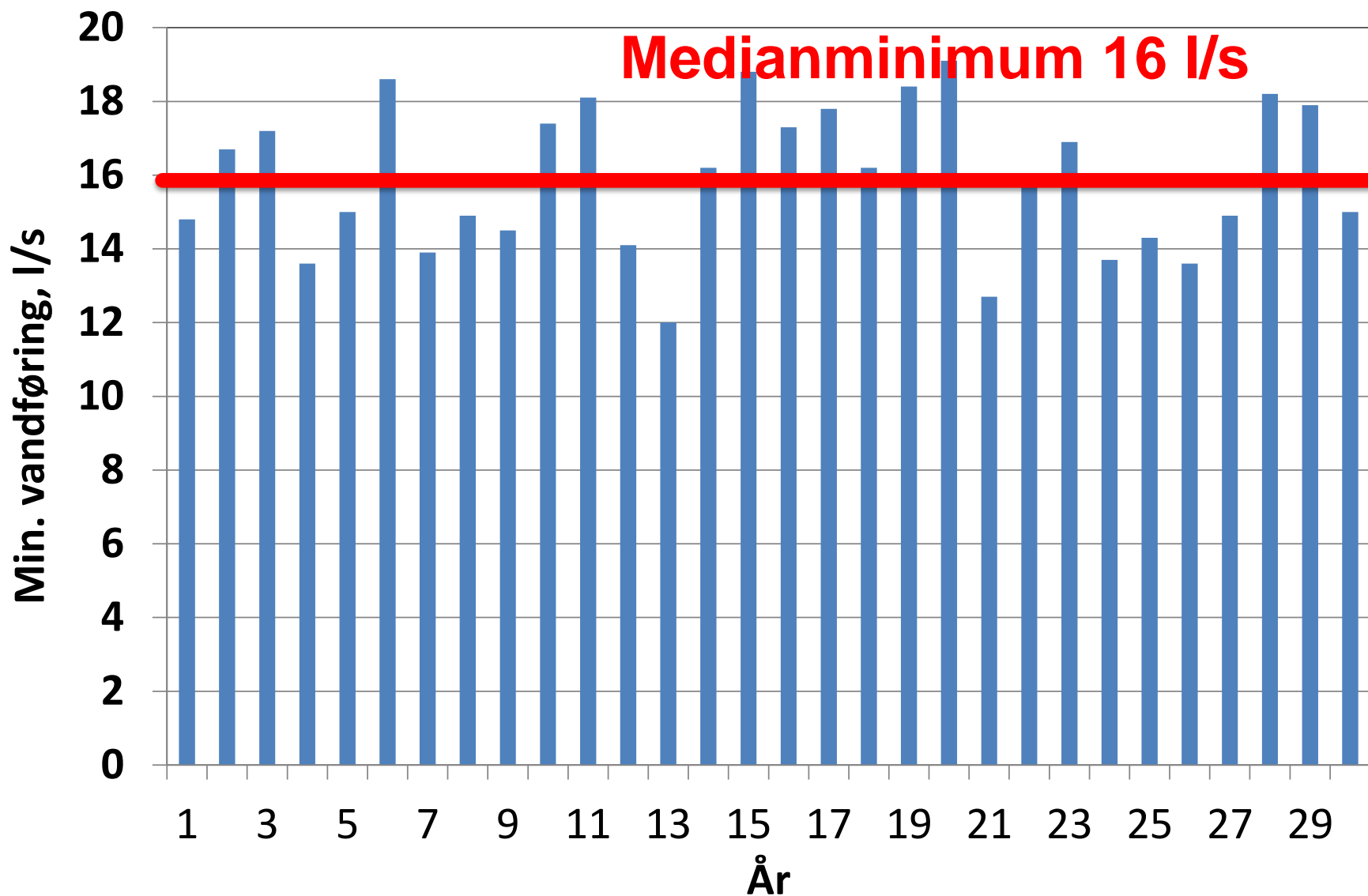
Max påvirkning af upåvirket medianminimum		Max
Høj økologisk tilstand		5 %
God økologisk tilstand	Små vandløb < 2 m bredde	10 %
	Vandløb med tidligere A målsætning (naturvidenskabelig interesseområde)	10 %
	Vandløb med tidligere B1 målsætning (gyde- og yngelvækstvand for laksefisk)	10 %
	Udvalgte vandløb med beskyttede arter og/eller tilknyttede naturtyper	10 %
	Mellemstore og store vandløb > 2 m bredde (tidligere B0, B2 og B4 vandløb samt F målsatte)	15 %
	Mellemstore og store vandløb > 2 m bredde	25 %

# Idé til ny ressourcestyringsmodel

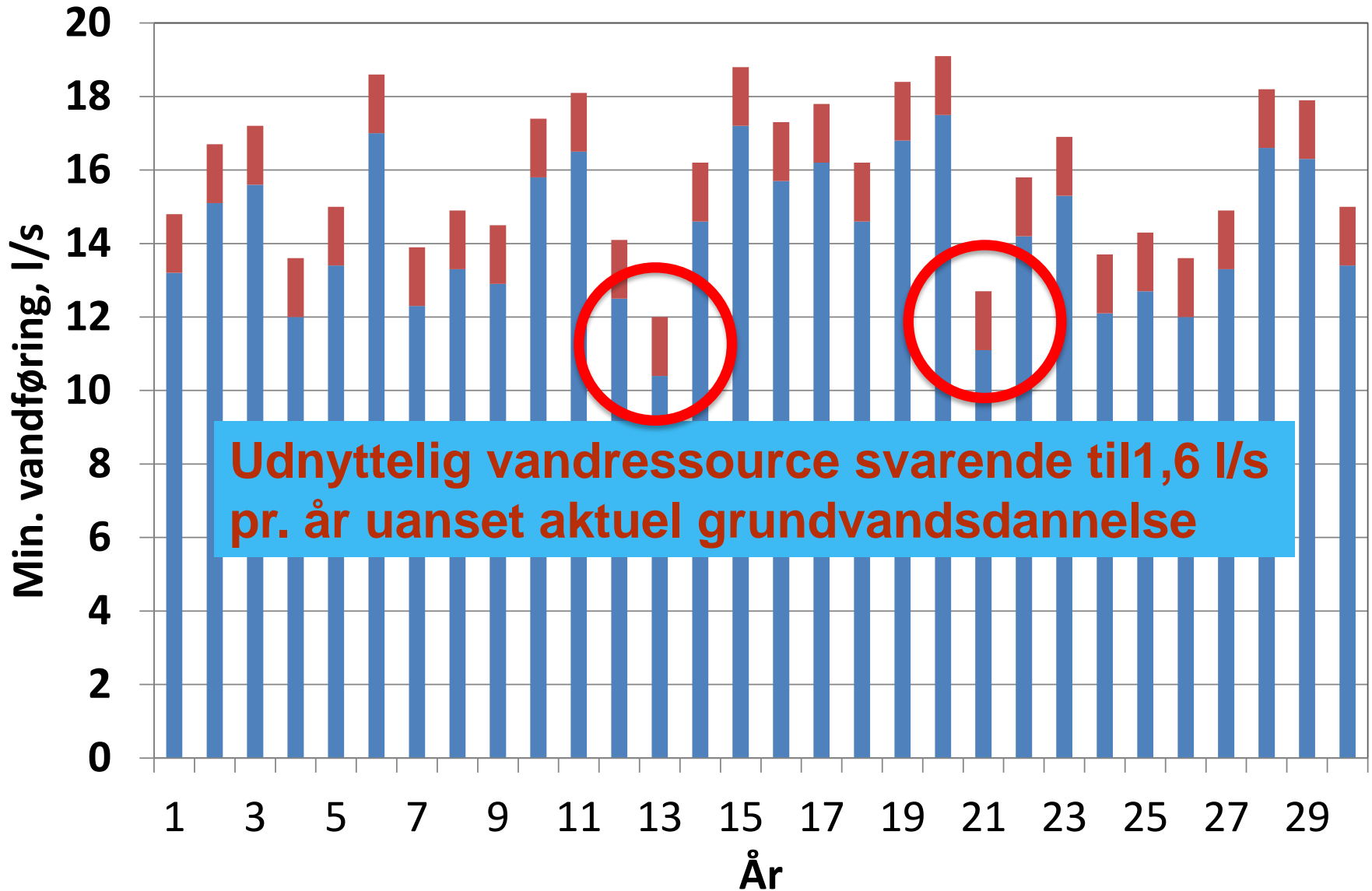
- Basis vandmængde til markvanding (ligger fast i 15 år) (som aktuel vandtildeling ud fra medianminimum)
- Supplerende vandmængde til markvanding
  - Kunne evt. beregnes ud fra krav til absolut minimumsvandføring
  - Justeres årligt om foråret ud fra nettonedbør (grundvandsdannelse) og grundvandstand



# Minimumsvandføring i vandløb gennem 30 år uden pumpning

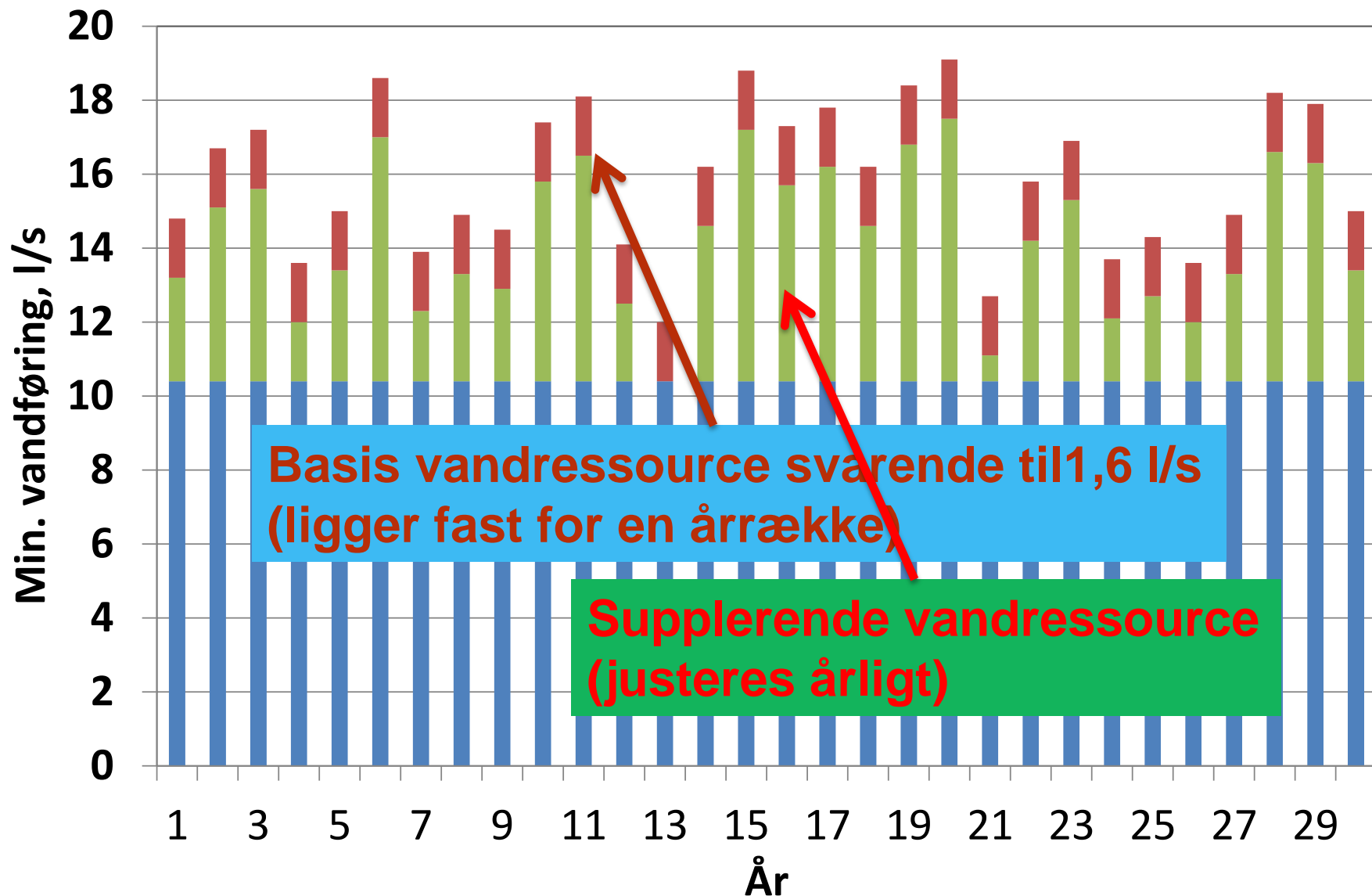


# Udnyttelig vandressource ved max påvirkning af medianminimum med 10 %



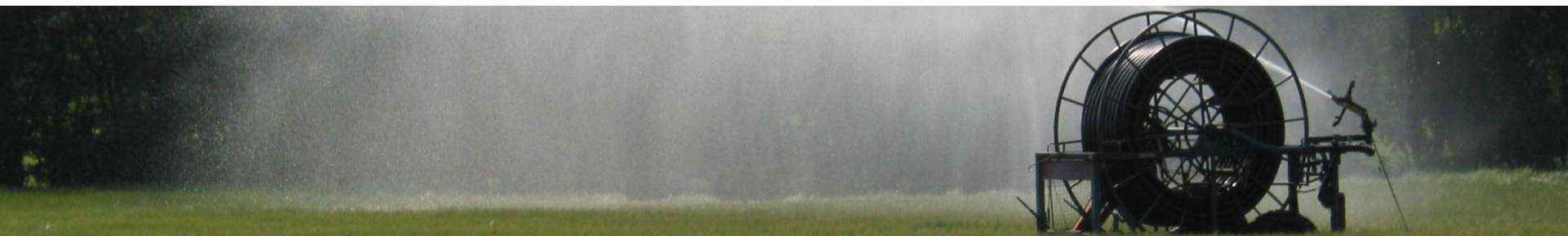


# Basis vandressource (brun) og supplerende vandressource (grøn)



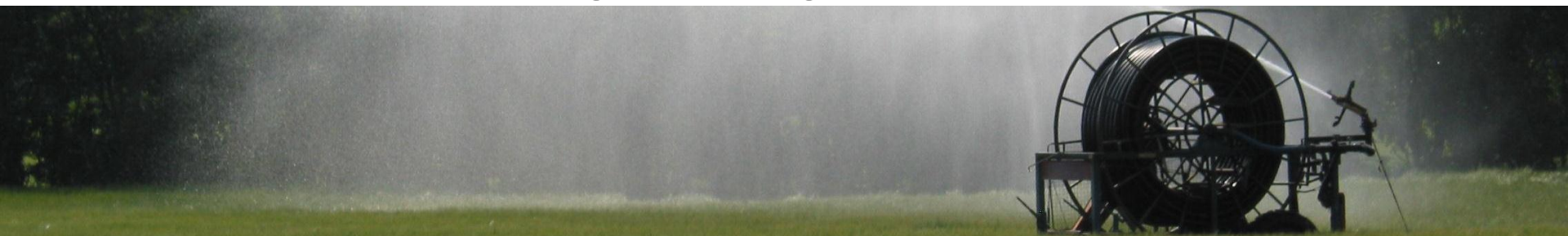
# Mulighed for flere boringer pr. vandingstilladelse

- 1 boring pr. tilladelse – giver problemer i forhold til årlig opgørelse af vandforbrug og KO
- Ringkøbing amt gav tilladelser omfattende 1-5 boringer med én samlet vandmængde
  - Vandløbspåvirkning beregnet for hver boring
  - Evt. kun for boringer min. 300 m fra vandløb
  - Der vil ikke ske nogen systematisk flytning af vandforbruget nærmere vandløbene – så samlet ingen øget vandløbspåvirkning.

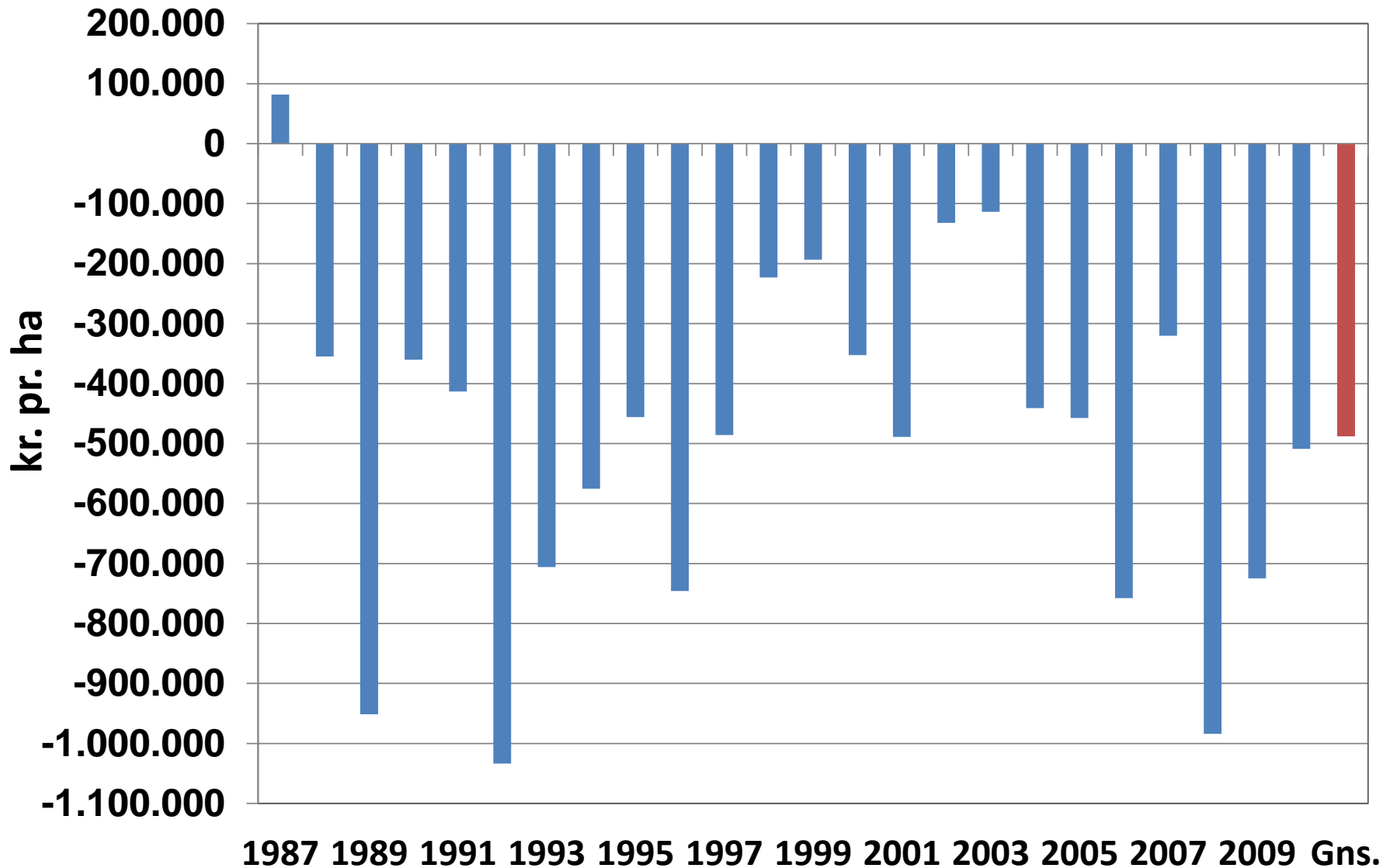


# Mere fleksibel administration af tilladelser til markvanding – 5 tiltag

1. Opgøre vandforbrug som gennemsnit over kort årrække, f.eks. 3 år
2. Tildele større vandmængde pr. ha
  - Økonomisk optimal vanding hvis det er muligt
  - OK at oplandene tildeles forskellige mængder
3. En vandingstilladelse skal kunne omfatte flere boringer
4. Tildele vand ud fra rodzonekapacitet (JB i underjord)
5. Mulighed for omfordeling af indvindingstilladelser
  - Kræver årlig justering af tilladelser



# Beregnet tab ved ophør med markvanding på svinebrug med 200 ha (JB1)



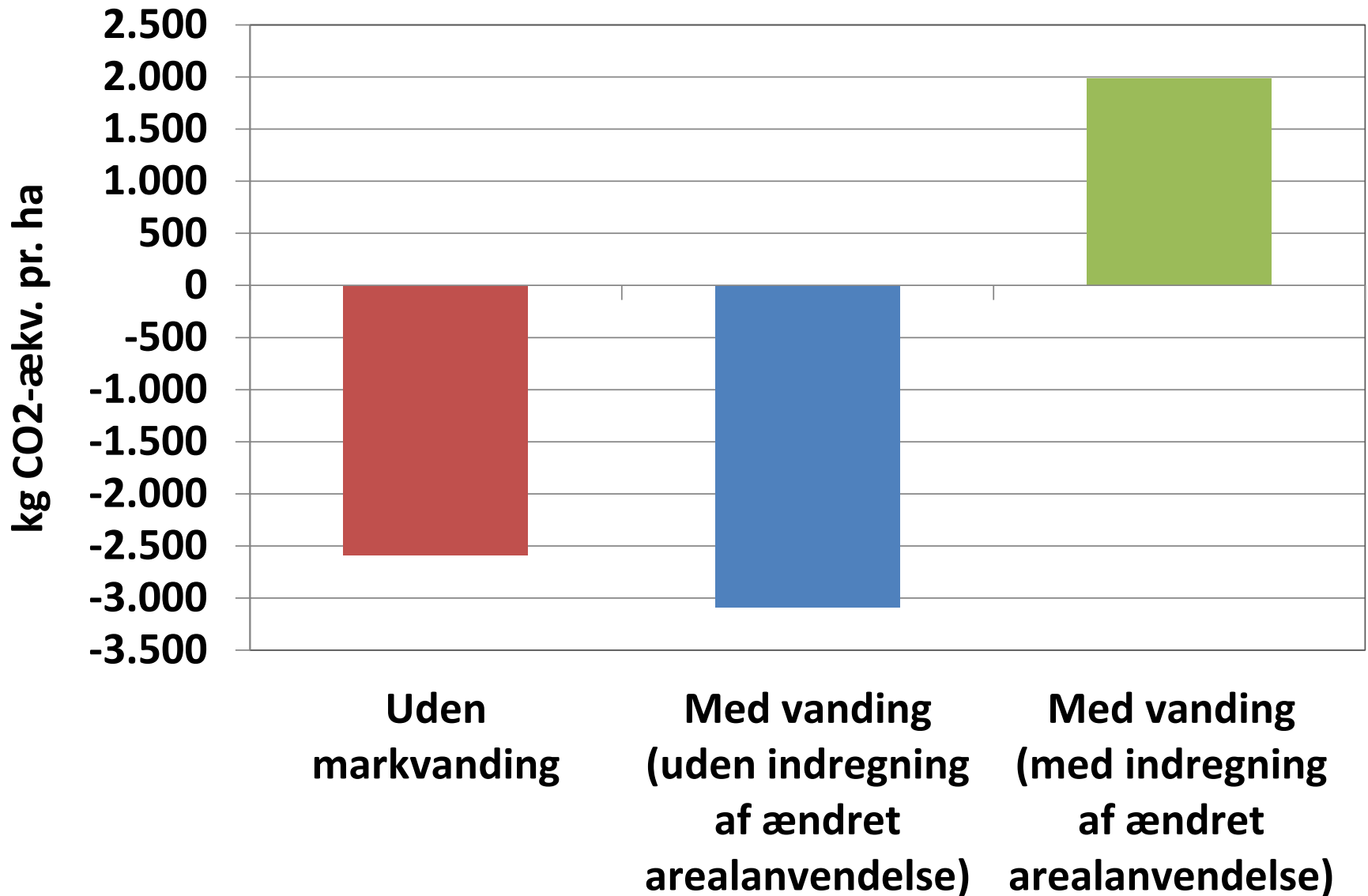
# Markvanding har stor økonomisk betydning

Mange positive effekter af markvanding:

- Højere udbytter
- Forsyningssikkerhed, især grovfoder
- Bedre afgrødekvalitet – bedre priser
- Højværdiafgrøder
- Grundlag for intensiv husdyrproduktion
- Større råvaregrundlag for fødevarevirksomheder
- Bedre næringsstofudnyttelse
- Positiv klimaeffekt

# Klimaeffekt af markvanding

## CO<sub>2</sub>-fortrængning pr. ha (kornafgrøde)





# Vækstpotentiale i markvanding

- Sandsynligvis øget interesse for markvanding i kommende år pga. højere afgrødepriser
- Vækstpotentiale i øget markvanding
- Markvanding er godt for næringsstofudnyttelse og klimapåvirkning
- Negativ påvirkning af vandløb og andre våde naturtyper kan håndteres gennem en intelligent vandressourcestyring
- En fleksibel administration er nødvendig.



**Tak for opmærksomheden**