



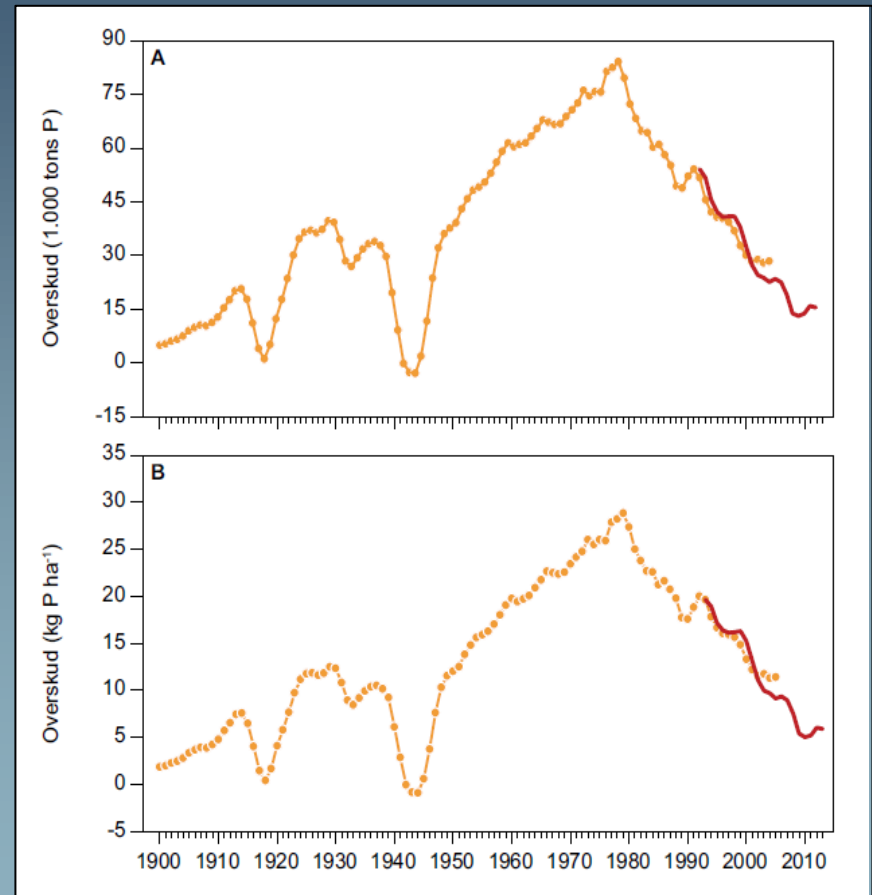
Forebyggelse af fosfortab

- resultater fra arbejdsnotat

Mikael Skou Andersen & Marianne Thomsen,
Aarhus Universitet, Institut for Miljøvidenskab

Stort fosfor overskud – dvs tab til jorden

- 6-7 kg P per hektar
- 1,4 ton fosfor per hektar i alt 4 mio ton fosfor akkumuleret
- Kun Cypern og Malta har højere fosfortab per ha i EU
- Samlet P-emission 2500 tP
- Dyrkningsbidrag 660 tP + erosion fra vandløbsbrinker 644 tP



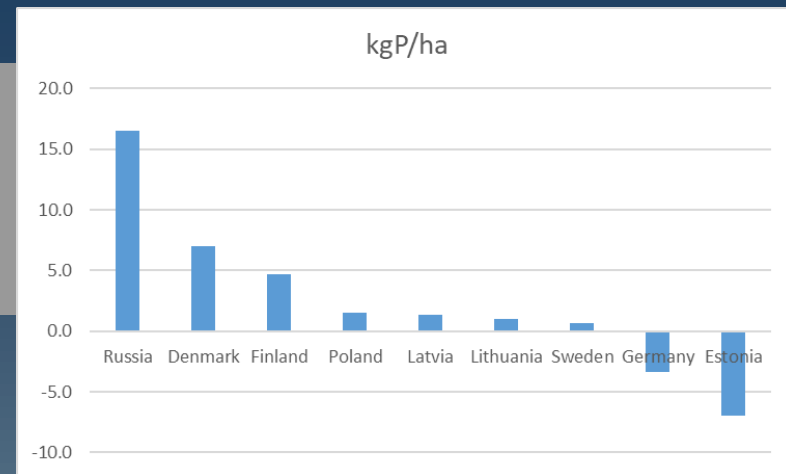
Fosfor lofterne skal strammes i 2022

- Danske fosfor-lofter fuldt indfaset i 2021
- L114: gennemsnit skal ned fra 33 til 30-31 kgP/ha i 2025
- Skærpet loft i sø-oplande
- Tillæg op til 14 kgP, dvs op til 45 kgP/ha

Østersø-konventionen:
max. 25 kgP/ha fra
husdyrgødning

Høstår	2018	2019	2020	2021	2019-2021
fosforloft	Gene relt	Gene relt	Gene relt	Gene relt	Skær pet
Fjerkræ og kødædende pelsdyr	43	43	35	35	30
Slagtesvin	39	39	39	35	30
Søer og smågrise	35	35	35	35	30
Kvægbrug og andre dyrearter.	30	30	30	30	30
Kvægbrug 2,3DE	35	35	35	35	35
Spildevandsslam og a. org. gødn.	30	30	30	30	30
Halmaske og lignende*	30?	30	30	30	30
Handelsgødning	30	30	30	30	30

Helsinki konventionen om Østersøen



- “The amount of livestock manure applied to the land each year including by the animals themselves should not exceed the amount of manure containing:
 - 170 kg/ha nitrogen
 - 25 kg/ha phosphorus
- with a view to avoiding nutrient surplus, taking soil characteristics, agricultural practices and crop types into account.”

Præambel til ‘Prevention of pollution from agriculture’

- “The Contracting Parties shall integrate the following basic principles into national legislation or guidelines and adapt them to the prevailing conditions within the country to reduce the adverse environmental effects of agriculture.
- Specified requirement levels shall be considered to be a minimum basis for national legislation”

Dyrknings-tabet i Danmark er skævt fordelt

	Fosfortab 2013 Ton P	Hektar	Fosfortab 2013 kgP/ha	Fosfortab 2017 kgP/ha anslået
Jylland, VEST	4.700	672.498	7,0	9,6
Jylland, ØSTERSØ	4.375	1.026.013	4,3	5,8
Fyn	260	166.645	1,6	2,1
Sjælland og øerne	-	-	-	-
Bornholm	99	33.138	3,0	4,1
Faktisk tab, brutto	9.436	1.898.294	5,0	6,8

Tekniske virkemidler til reduktion

Reduktionsbehov ved 1 kgP/ha: 12,500 tP

Mulige tiltag

• Recirkulering	1,000 tP
• Separation	1,000 tP
• Foder-optimering	3,300 tP
I alt	5,300 tP

Overførsel fra Jylland til Sjælland ? (max 5.500 tP)

- store omkostninger + i konflikt med Østersø konventionen

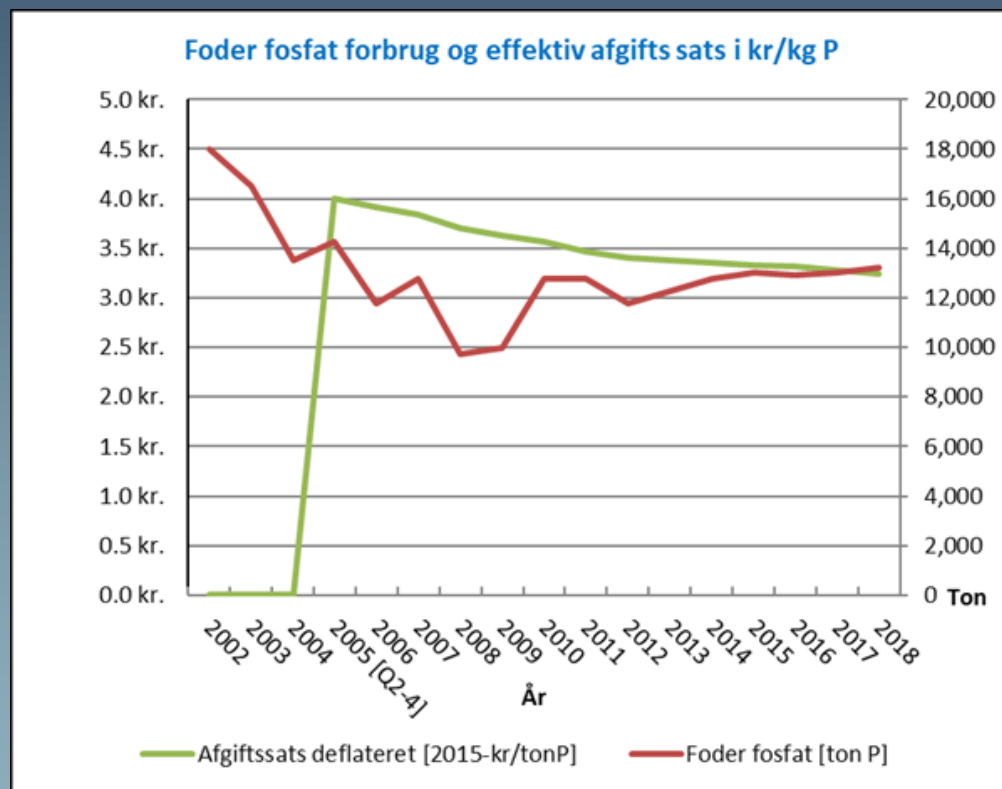
Eksterne omkostninger ved fosfor tab

- Økonomiske tab for rekreation og husejere
- Beregninger anslår (mindst) ca. 150 kr/kgP_{rodzonetab}

Forudsætninger	Beregning
Ændring i fosfor tilførsel for at reducere med 20 ugP/l og nå god vandkvalitet Landbrug 970 kgP/år Punktkilder 479 kgP/år (Secchi dosis-respons: Jeppesen et al 1999)	ugP/l per tonP _(tilført sø) : 13,803 ugP/l per tonP _(tilført afgrøder) : 0,134 (A1) ugP/l per tonP _(rodzonetab) : 0,612 (A2)
Huspris-effekt Samlet ejendomsværdi: 1,5 mia. kr. Annuseret over 30 år 3,52% per mSecchi (Gibbs et al 2002)	mSecchi per ugP/l: 0,0318 (B) Kroner per mSecchi ³² 7.514.332 (C)
Resultater	Kr per kg P (tilført afgrøder) 32 (A1 x B x C) Kr per kg P (tabt til rodzonen) 150 (A2 x B x C)

Afgiften på foder-fosfater (4 kr/kgP)

- Ifølge DCA's fosfor viden-syntese medførte afgiften en reduktion på 25% i fosfat-forbruget
- Landbruget blev kompenseret ved reduktion i grundskyld
- Afgift afskaffet i 2019 (grundskyld uændret)



Alternativ til afgift: Pant på fosfor

- Det er tabet af fosfor som er problemet – landbruget bør derfor få refusion af en afgift for det fosfor som fraføres gennem afgrøder og produkter
- Fælles landbrugs-politik (CAP) vil fordele 20-30% af støtten som 'green schemes', der defineres af det enkelte medlemsland
- Mulighed at Danmark fastlægger en pant-ordning, hvor eventuelt pant-underskud finansieres gennem EU-støtten



Tak for opmærksomheden

*Notatet "Forebyggelse af fosfortab i fremtidens landbrug" kan hentes her:
[@envs.au.dk](http://pure.au.dk/portal/da/msa)*