

Fremtidens landbrug 2.0

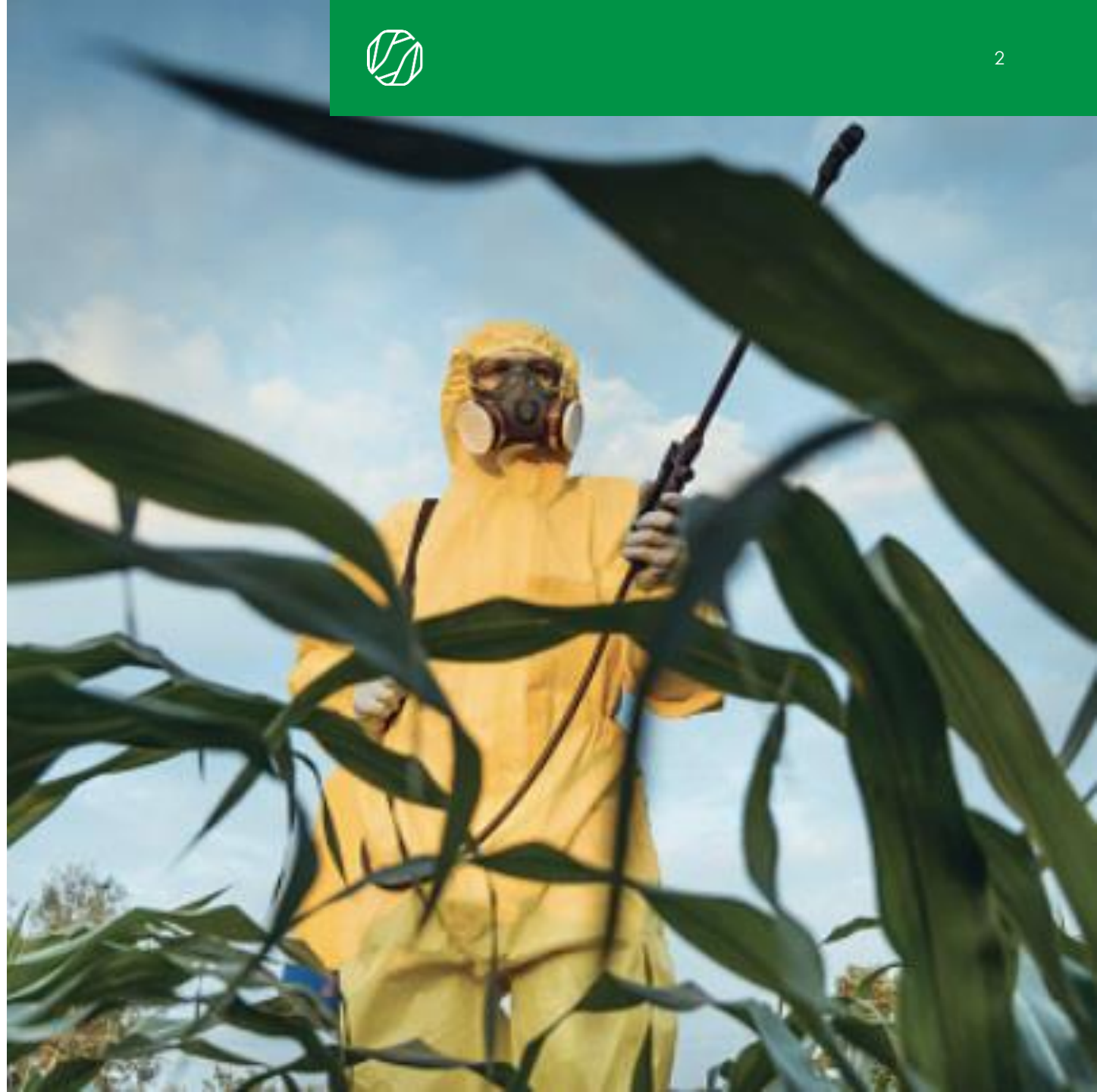
Fosfor-scenariet



Fremtidens landbrug

Hvorfor og hvordan?

- Det ”bæredygtige” landbrug?
- Helhedssyn og synergier
- Brug for politiske pejlemærker for landbrugets udvikling
- Scenarier viser veje



Fremtidens landbrug 1.0

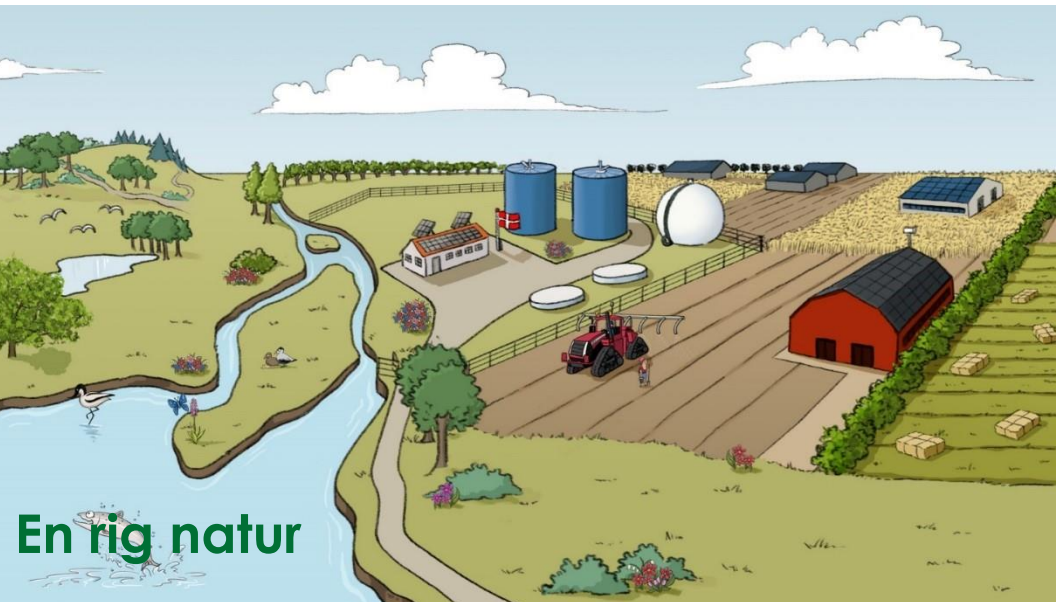
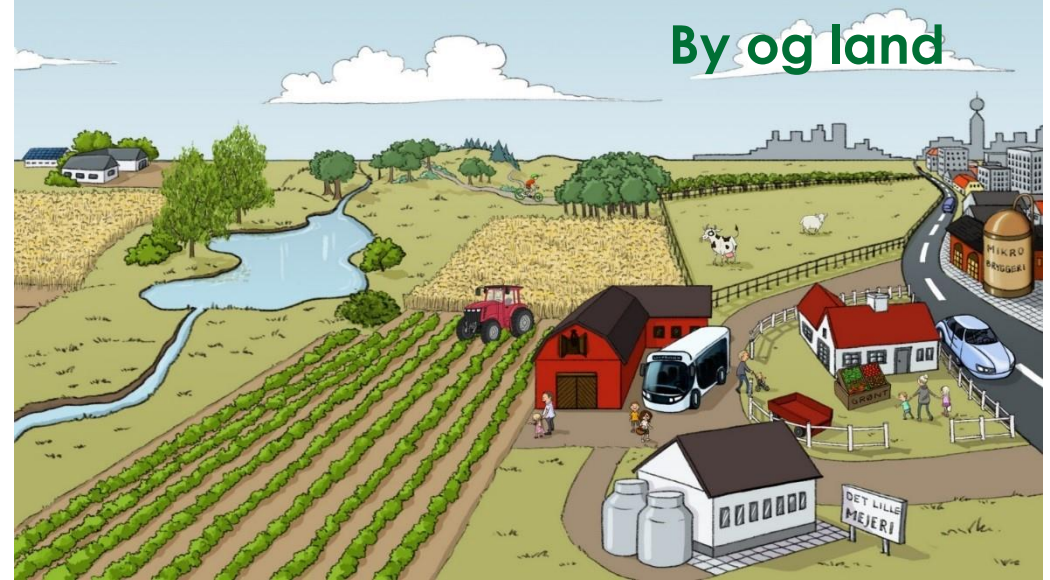


3

Grøn vækst

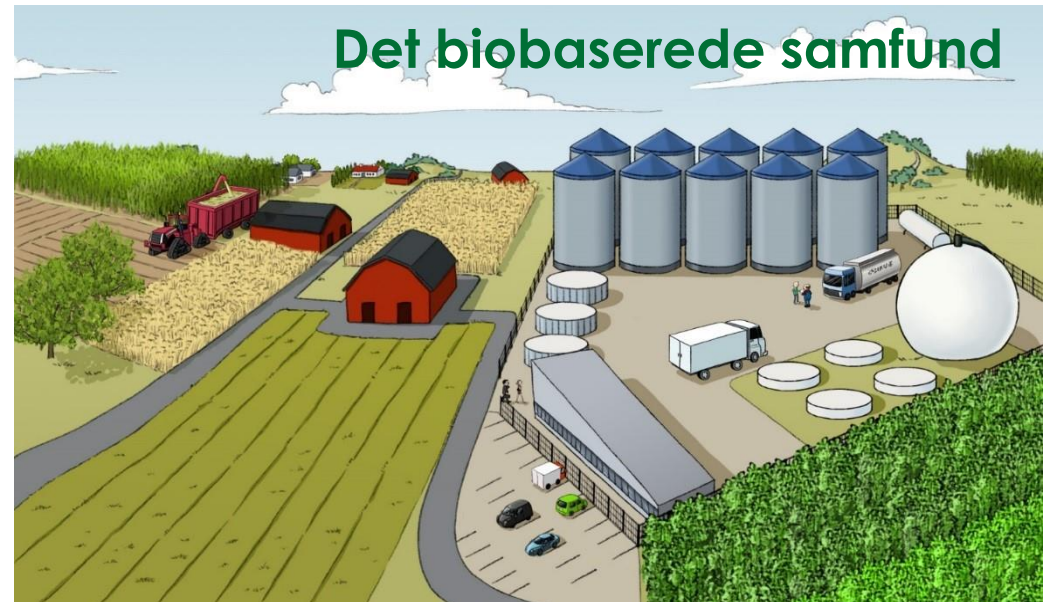


By og land



En rig natur

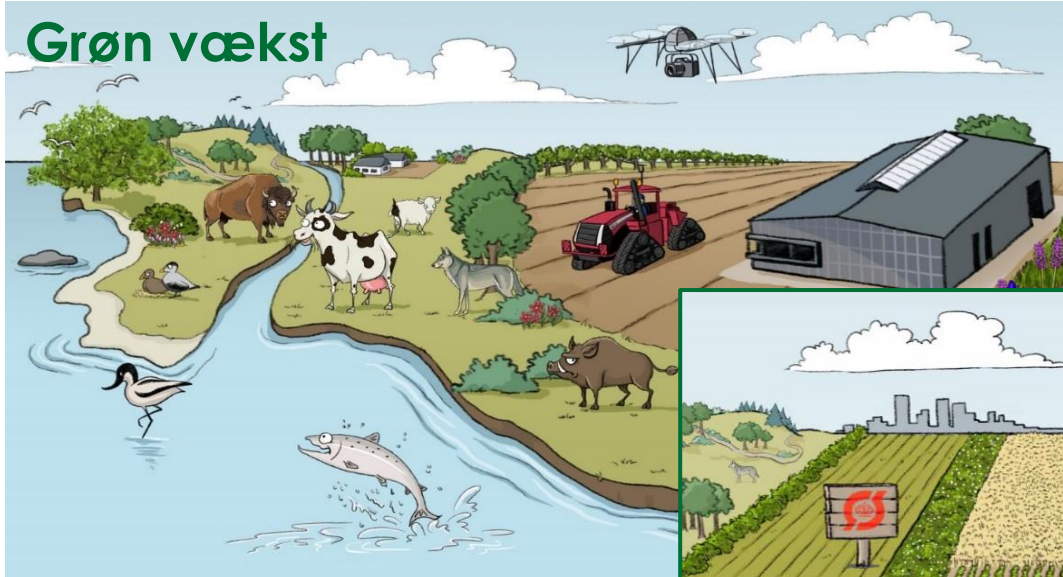
Det biobaserede samfund



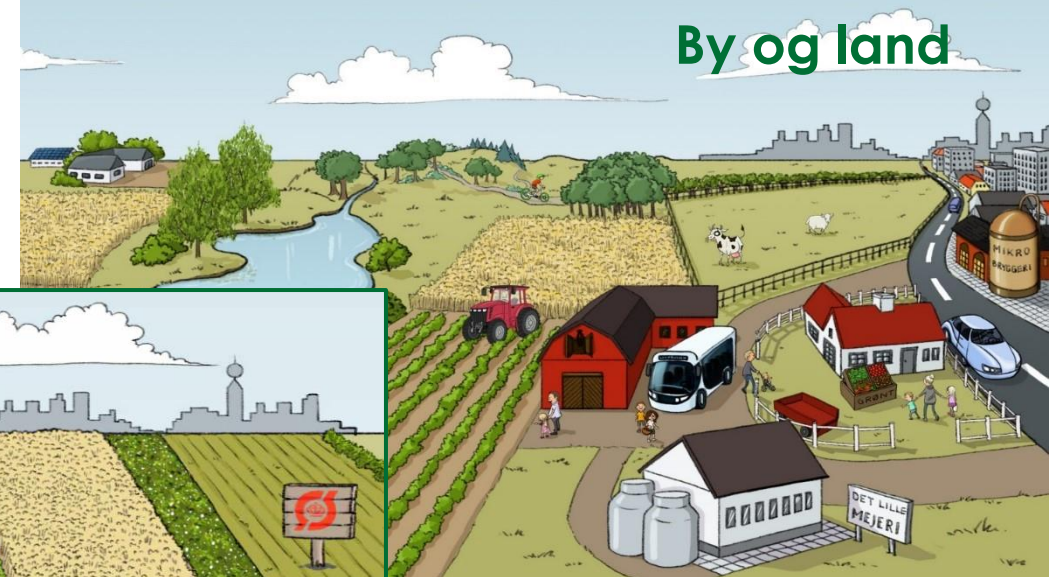
Fremtidens landbrug 2.0



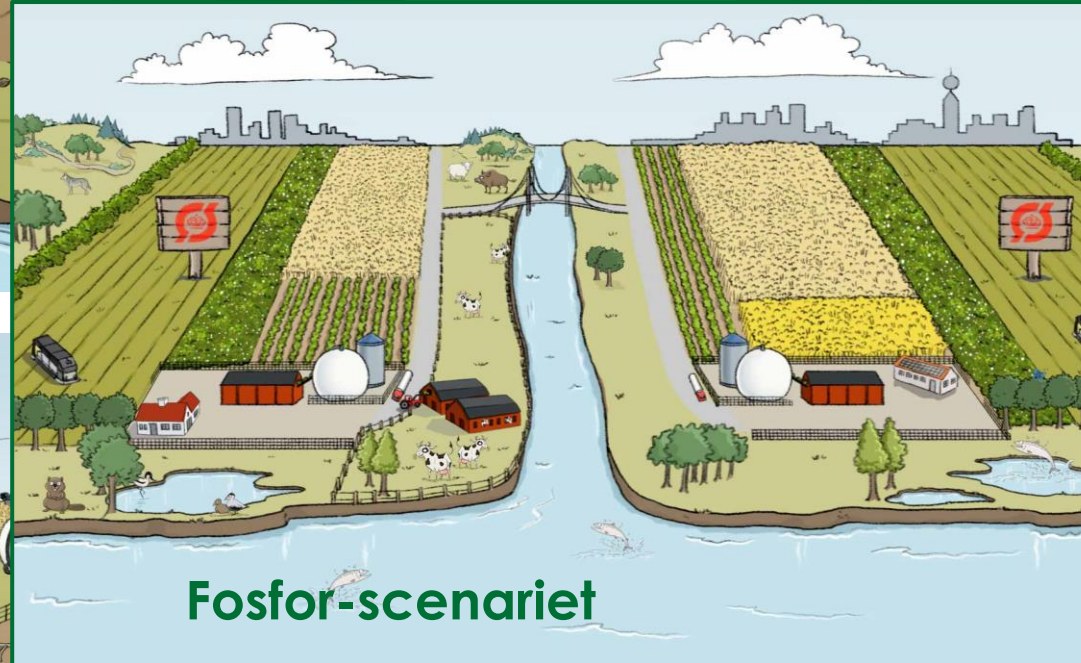
Grøn vækst



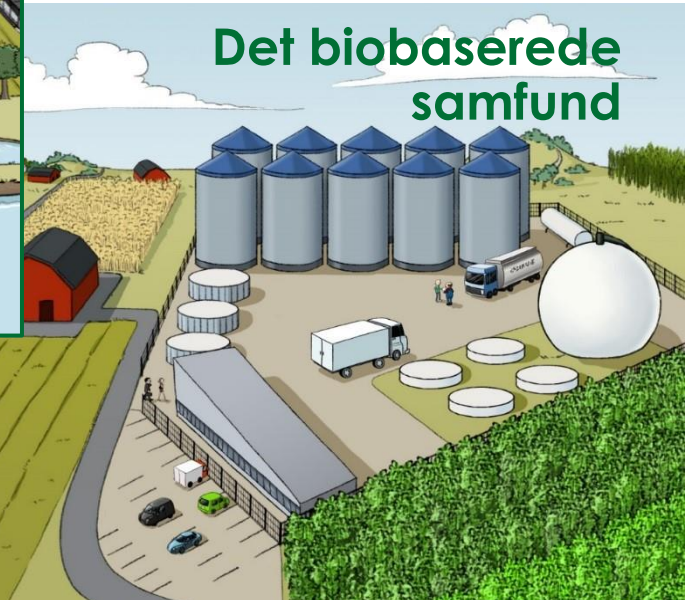
By og land



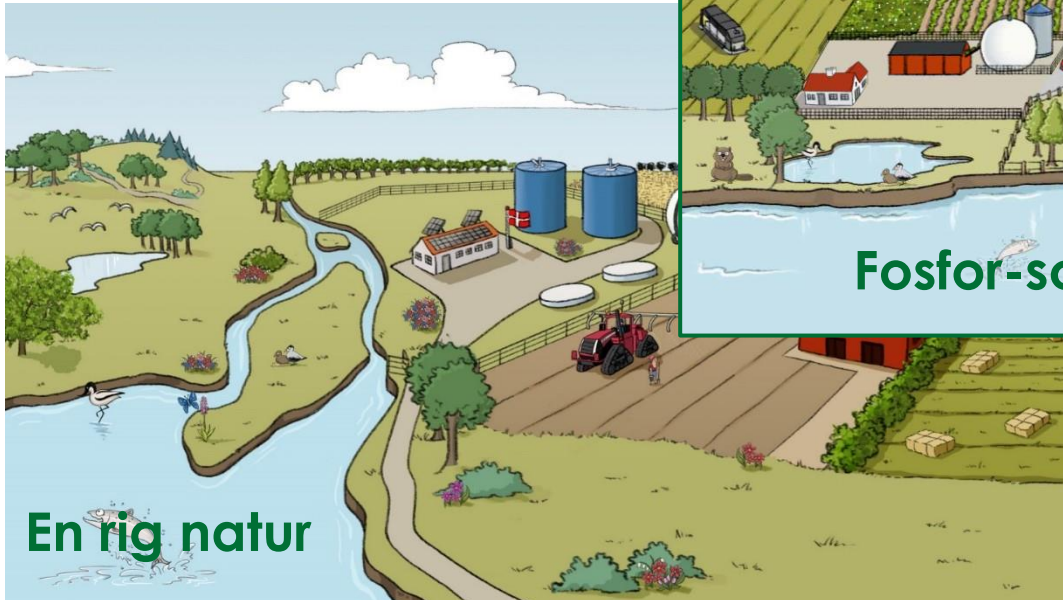
Fosfor-scenariet



Det biobaserede samfund



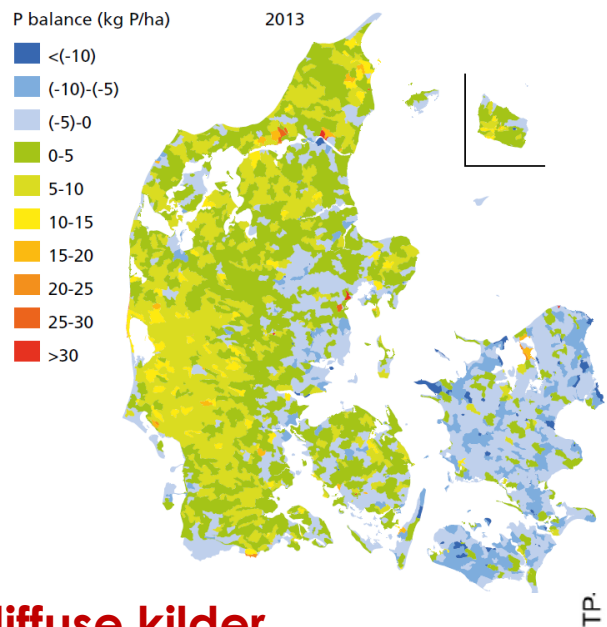
En rig natur



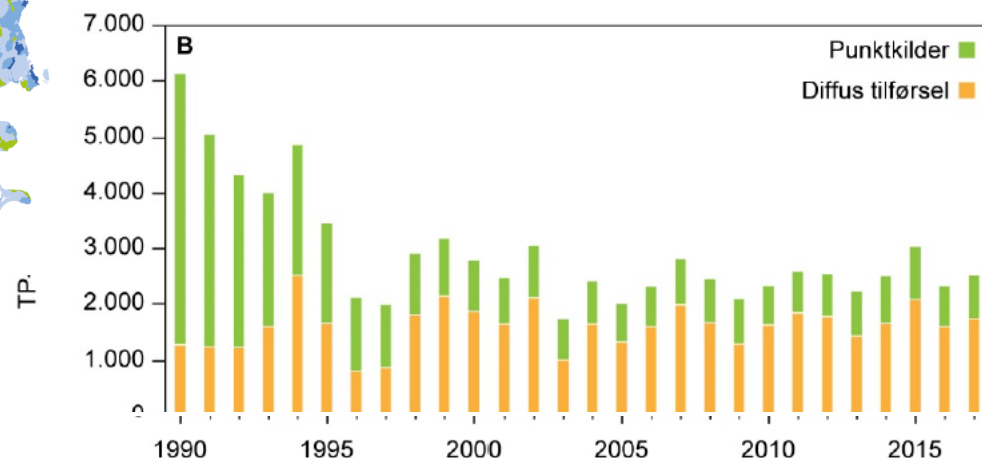
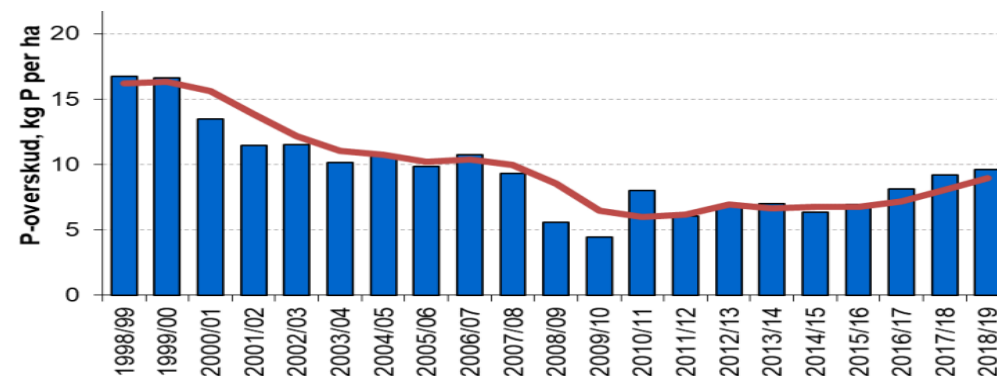
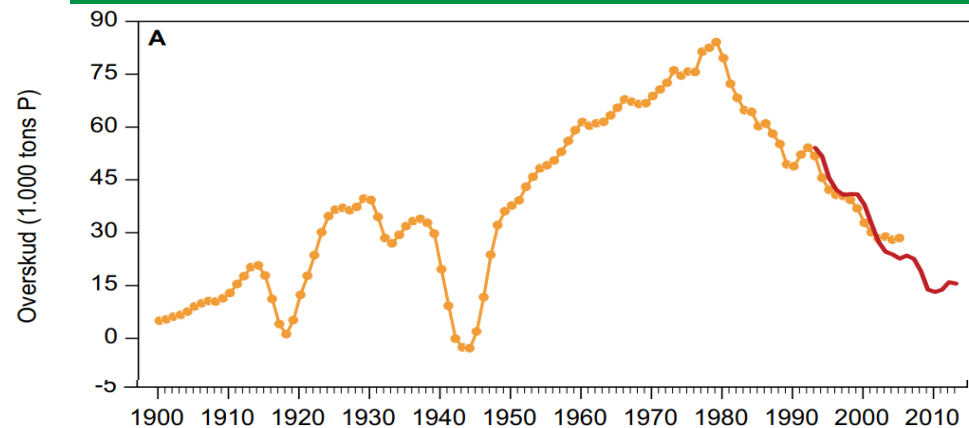
Fosfor er et forureningsproblem

- I DK har vi for meget
- P-overskud gennem hele 1900-tallet –
- P bindes normalt hårdt til jord
– kun lidt P tilgængeligt i jordvæsken.
- Men øget tilførsel af P øger potentialet for tab af fosfor.

- Regional skævdeling:
husdyr – P-balance
- P-overskud 2-12 kg P/ha
på bedrifter m husdyrgødning
- P-underskud 7-11 kg P/ha
uden husdyrgødning

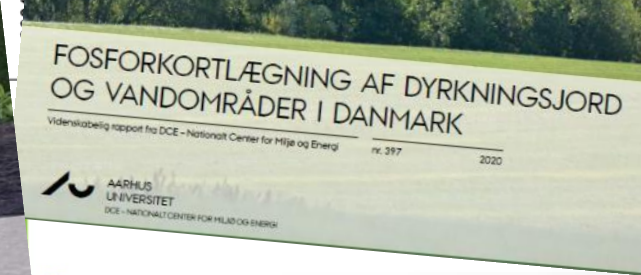


- 70% af udledning til havet fra diffuse kilder
– primært landbrug



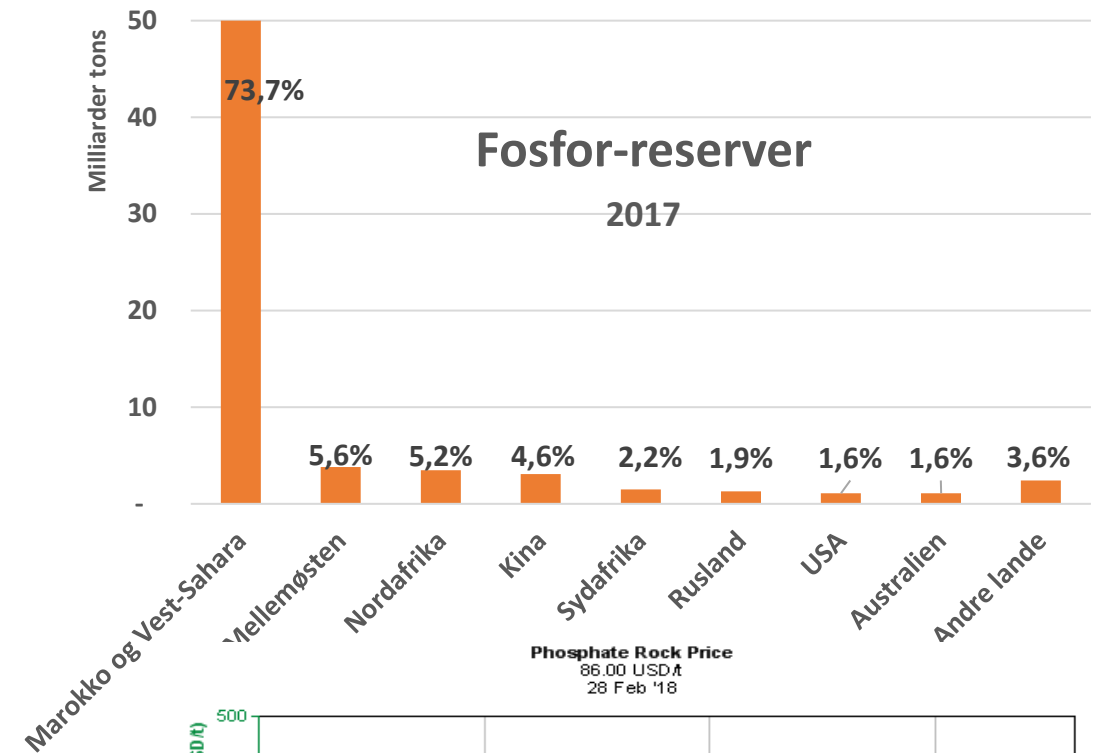
Fosfor er et forureningsproblem

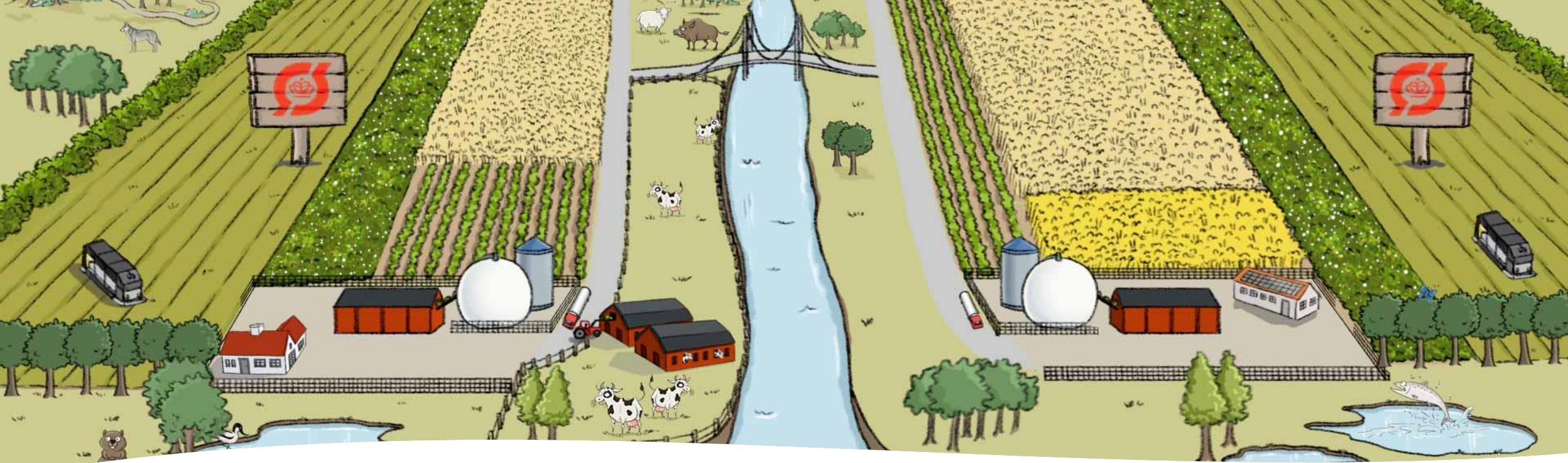
- I DK har vi for meget
- P-overskud gennem hele 1900-tallet –
- ...slet hårdt til jord
- P-underskud / ... uden husdyrgødning
- 70% af udledning til havet fra diffuse kilder – primært landbrug



Fosfor er et ressourceproblem

- I DK ophobet 1840 kg P/ha
- Globalt risikerer vi at mangle, når der skal laves mad til 10 milliarder mennesker
- P nødvendig for fremtidens fødevareforsyning – særligt i nye landbrugsområder
- Geopolitisk usikkerhed
- Ustabilitet priser



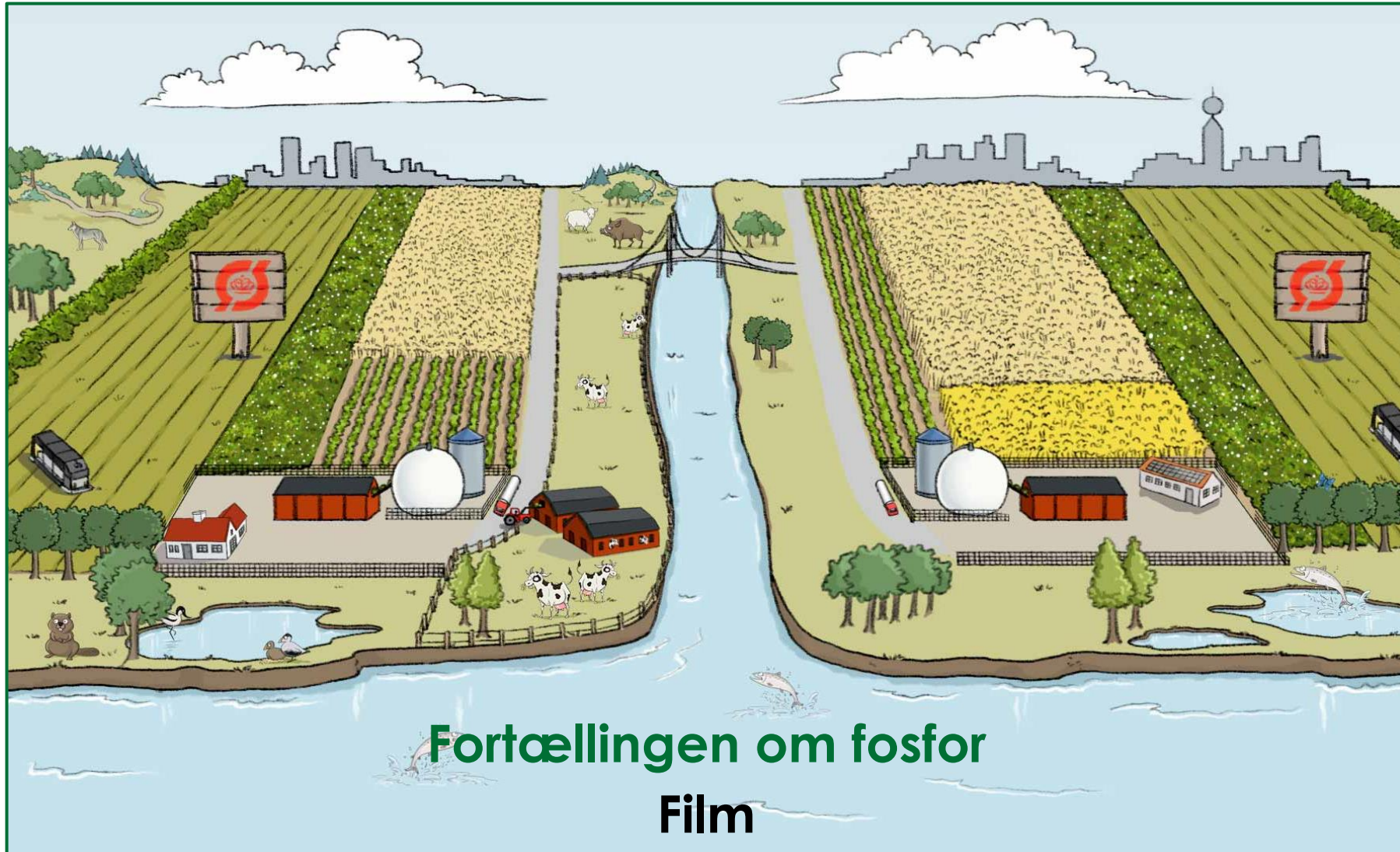


Tager hånd om både ressourcen og forureningen

Fosfor- scenariet fra RGO

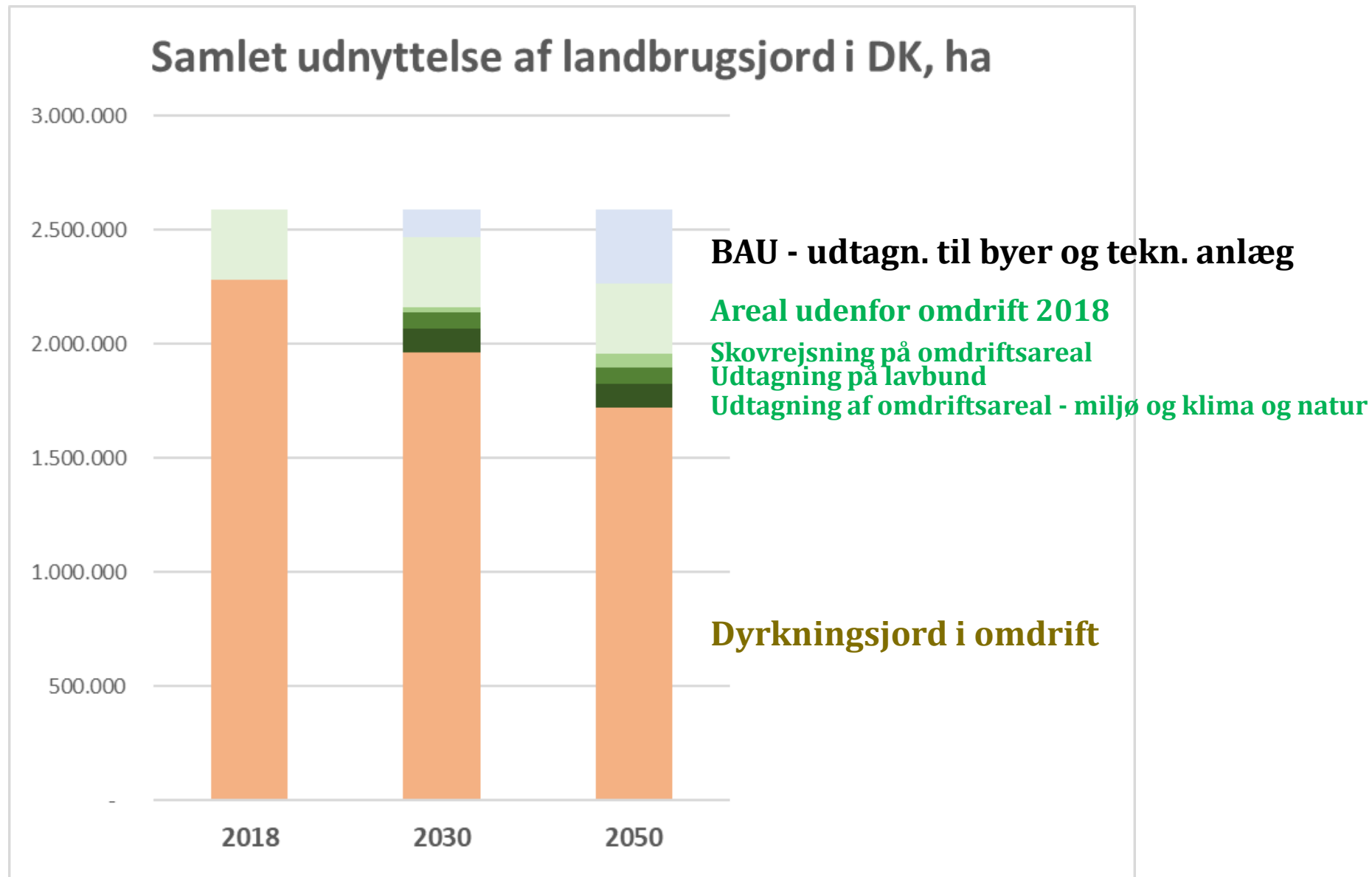
Pejlemærker:

- **Stop for import af foder**
- **Stop for import af mineralsk P-gødning**
- **Husdyr får kun dansk foder**





Udtagning af jord i scenariet



Dansk-producerede plantebaserede proteiner



Danske planteproteiner erstatter sojaimport

Importererede fodermidler klart det største input af fosfor til markkredsløbet

Opnå fosforbalance: Import af fosfor i foder udfases – primært sojaskrå

Erstattes med bælgssæd, græsprotein, marine kilder, insekter etc.

Mange flere planteproteiner i kosten

Lavere husdyr-produktion i Danmark skal ikke føre til større udledninger i udlandet -> ændret forbrug

Langt flere planteproteiner i kosten – og færre animalske

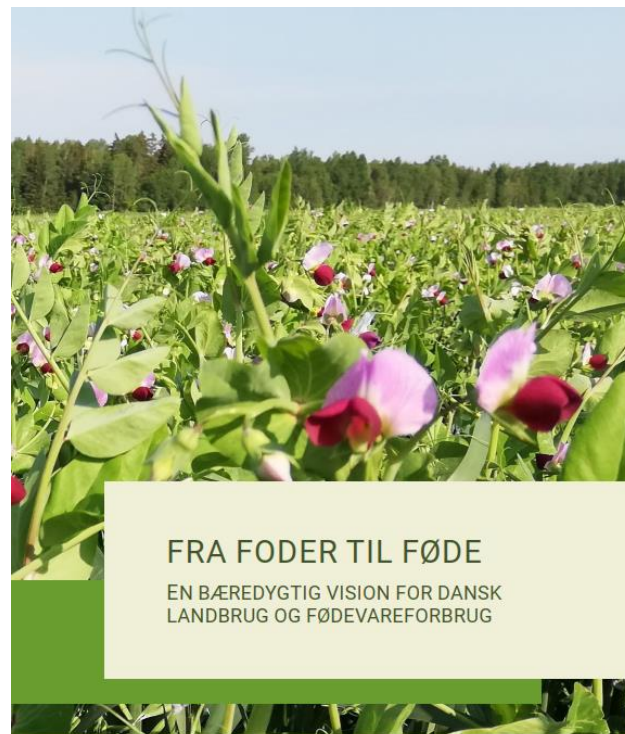
De nye officielle klimavenlige kostråd peger også i denne retning

Mere om bælgfrugter under Tema 2



Foto: My Lyhne

Dansk-producerede plantebaserede proteiner



Nordisk mad i forandring

Fremtidens plantebaserede fødevaresystemer er nøglen til et landbrug i balance med klima og miljø. Samtidig kan det skabe job, udvikling og økonomisk vækst for landmænd og andre fødevareproducenter.

Nye produktionsmodeller

Græsprotein og biogas



Produktion af græsprotein fra kløvergræs

Græsprotein erstatter importeret soja

Ausumgaardmodellen

- Produktion af græsprotein, rester går til energiproduktion i biogasanlæg
- Plantebrug – selvforsynende med grøntgødning fra biogasanlæg
- Plantebrug kan blive uafhængige af tilførsel af husdyr- og handelsgødning

Fosfor-scenariet: Også græsprotein-produktion på mælkebedrifter

Mere om græsprotein under Tema 2



Foto: Erik Fog, SEGES

Nye produktionsmodeller

Græsmælk



Ekstensiv produktion af græsmælk fra kløvergræs-areal (øges i fosfor-scenariet)

Bæredygtig udnyttelse af udtagne græsarealer til fødevarer

Færre malkekøer, flere konsumafgrøder

Lavere klimaaftryk på bedriftsniveau

Balance i næringsstofførsel – selvforsynende med foder

Fosfor-scenariet – mere plantebaseret produktion og mere plads til natur



Foto: RGO

Hvad er der på markerne anno 2050?



Samlede foderareal reduceres med 25%,
vedvarende græs øges med 50%

Korn fyldte 60% af omdriftsarealet 2018 – arealet
halveres

Kløvergræs på ca. 1/3 af omdriftsarealer

- og stor produktion af græsprotein

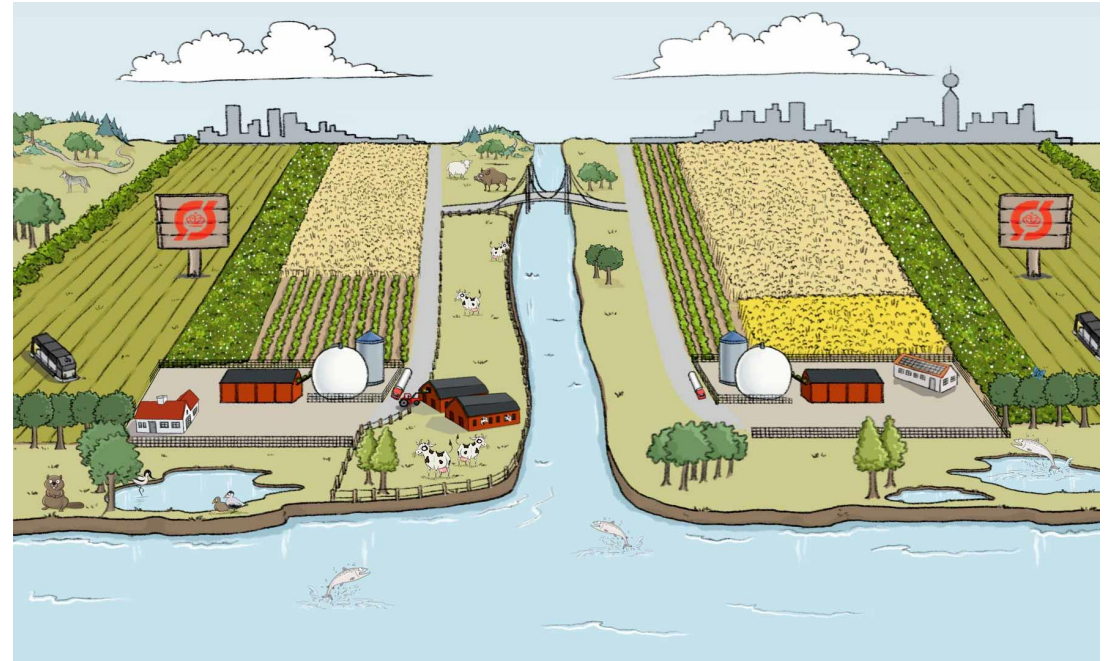
Bælgæd bliver almindeligt – både til foder og
konsum (foder > 100.000 ha, konsum > 50.000 ha)

Der dyrkes generelt flere afgrøder til konsum
– korn, frugt og grønt, bælgfrugter mv.

Gartneriafgrøder firedobles

Ingen 1G biobrændsler – rapsarealet reduceret
til 1/3

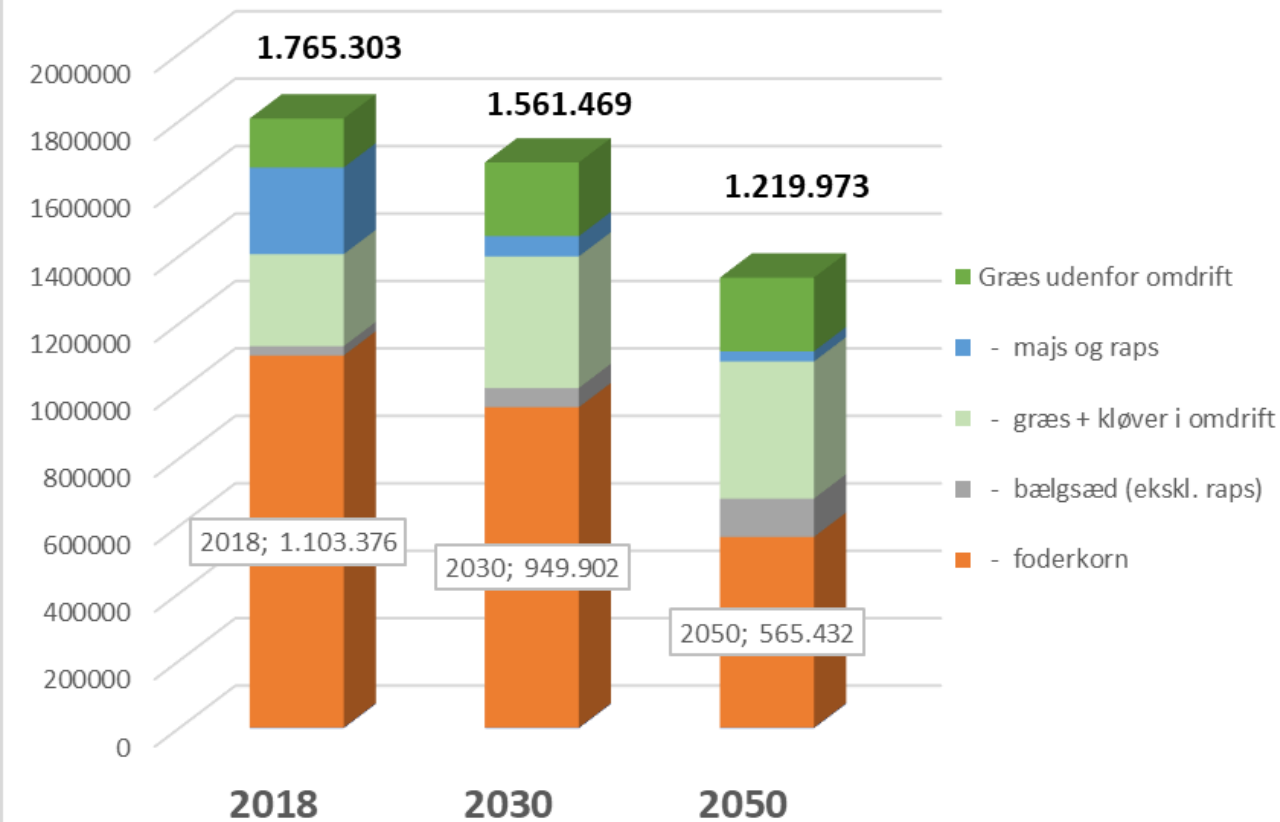
Ingen majs





Hvor mange husdyr?

Foderareal - ha



Kornarealet halveres

=> antal svin og fjerkræ halveres

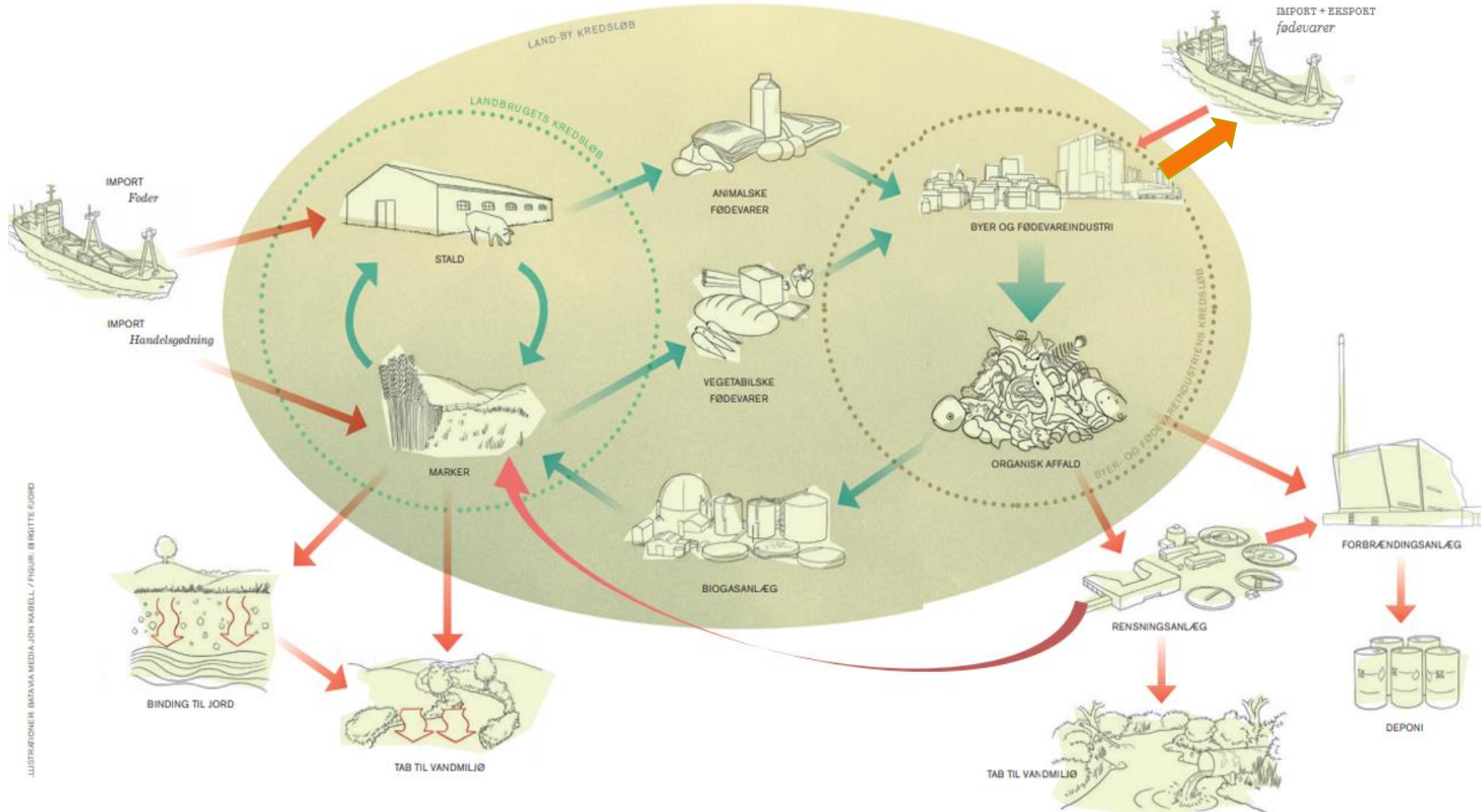
Malkekvæg reduceres 40%

- **Areal til kvægfoder fra 544.000 ha i 2018 til 393.000 ha i 2050**
- **Afgræsning af vedvarende græs 100.000 ha i 2050 – græsmælk**

Mink – kommer ikke igen

- **2018: 24% af P-overskud landbrug**
- **Kun 7% foderudnyttelse af P**

Kan vi opnå fosfor-balance?





Kan vi opnå fosfor-balance?

Halvering af husdyrbestand + udfasning af handelsgødning => mindre gødning i kredsløb

Negativ P-balance en reel mulighed - især ved høje fosfortal i jord

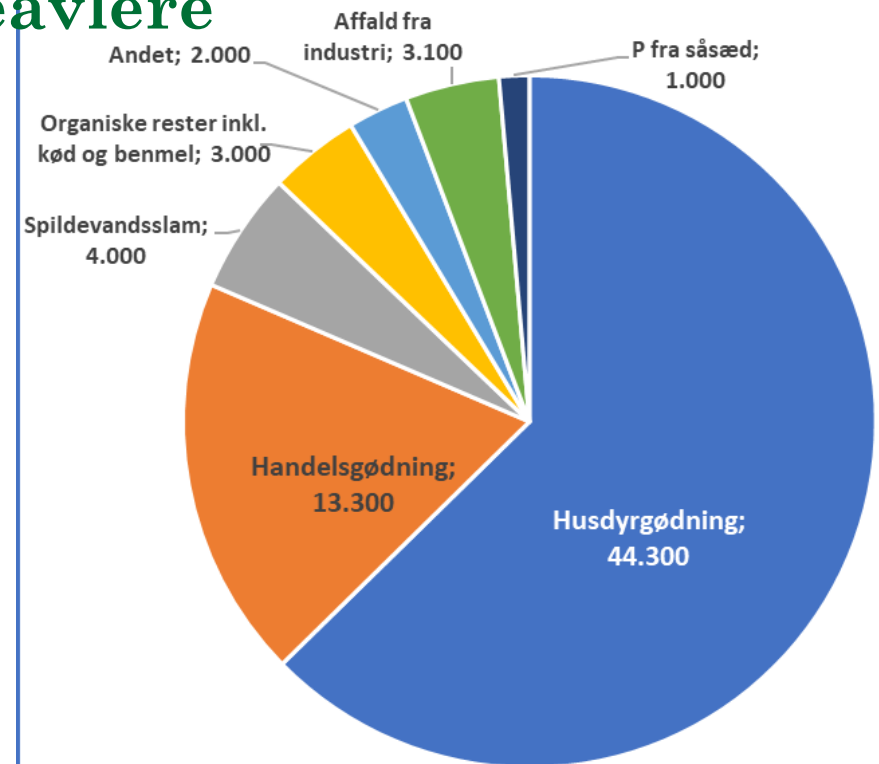
Bedre fordeling mellem husdyrbrug og planteavlere

- Biogas – gylleseparation – pyrolyse
- RGO-workshop om teknologier

Reducere tab af P fra marker

Bedre recirkulering fra byerne

- Cirkulær økonomi – bedre udnyttelse?
- Tema 3 – SEGES og AU går mere i dybden





Konsekvenser

Økonomi og beskæftigelse

- BAU: Halvering af beskæftigelse til 2050
- Ofte ringe økonomi i husdyrprod. – ex. svin, pelsdyr
- Scenariet medfører:
 - Nedgang i husdyrproduktion
 - Mange nye forretningspotentialer

Miljø – klima – natur

- Virkemidler i scenarie designet til størst mulig effekt



Bliver Økologisk dyrkning mainstream?

- Græsarealet i sædskiftet stiger fra 12 til 24%
- Græsmælk og græsprotein kan forbedre muligheder for økologisk produktion
- Reduceret behov for pesticider
 - Mindre korn og majs
 - Mere græs
- Langt sundere sædskifte
- Så ja – økologien kan blive mainstream!
 - *Hvis forbrugerne også bakker op og omstiller forbrug til økologi*



Se mere på www.fremtidenslandbrug.dk og rgo.dk