



Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet



Svend Christensen

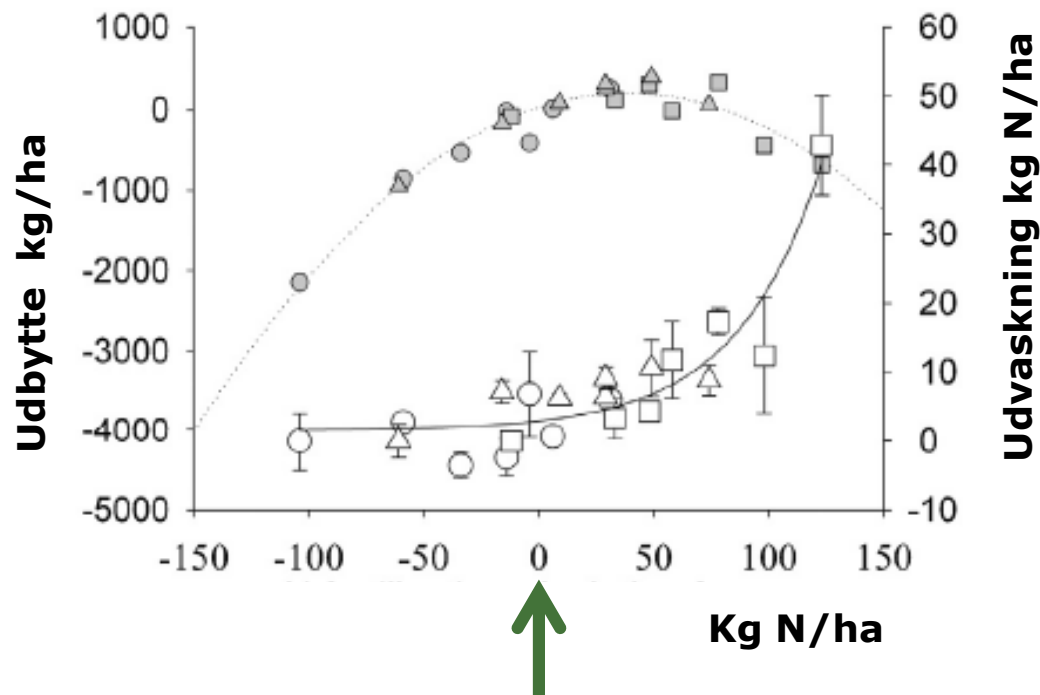
Institutleder

Institut for Plante- og Miljøvidenskab

Københavns Universitet



Stiger udvaskningen med stigende kvælstof gødskning? (N-norm)



**Økonomisk optimalt
N-niveau**



Målrettet regulering på output frem for input

Input

- Handelsgødning
- Husdyrgødning
- Atmosfærisk dep.
- Biologisk N-fiksering (bælgplanter)



Udnyttelseseffektivitet

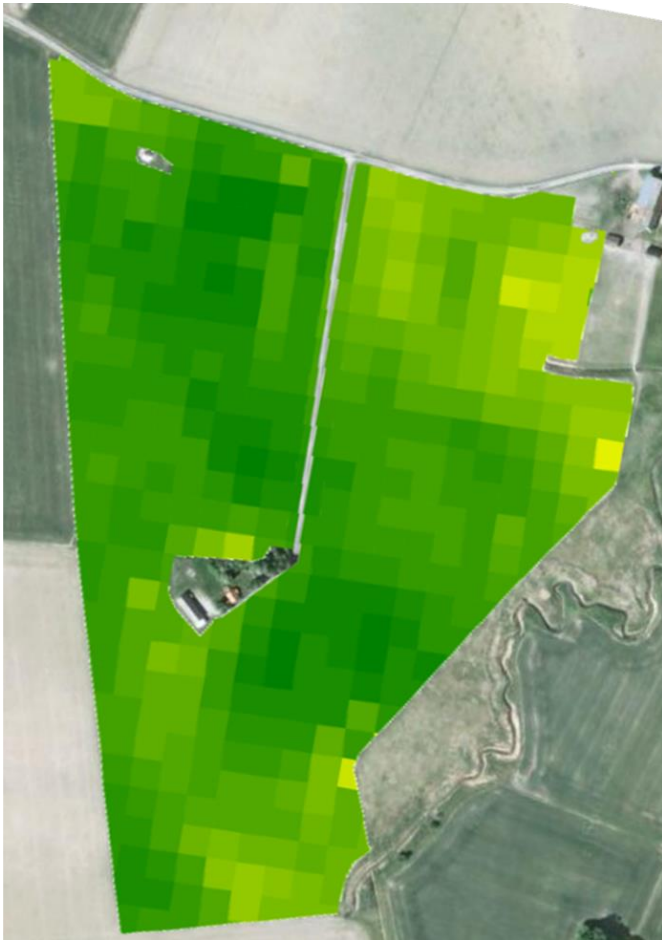
- Afgrødeudbytte
- Fjernet biomasse (fx til bioenergi)

Tab

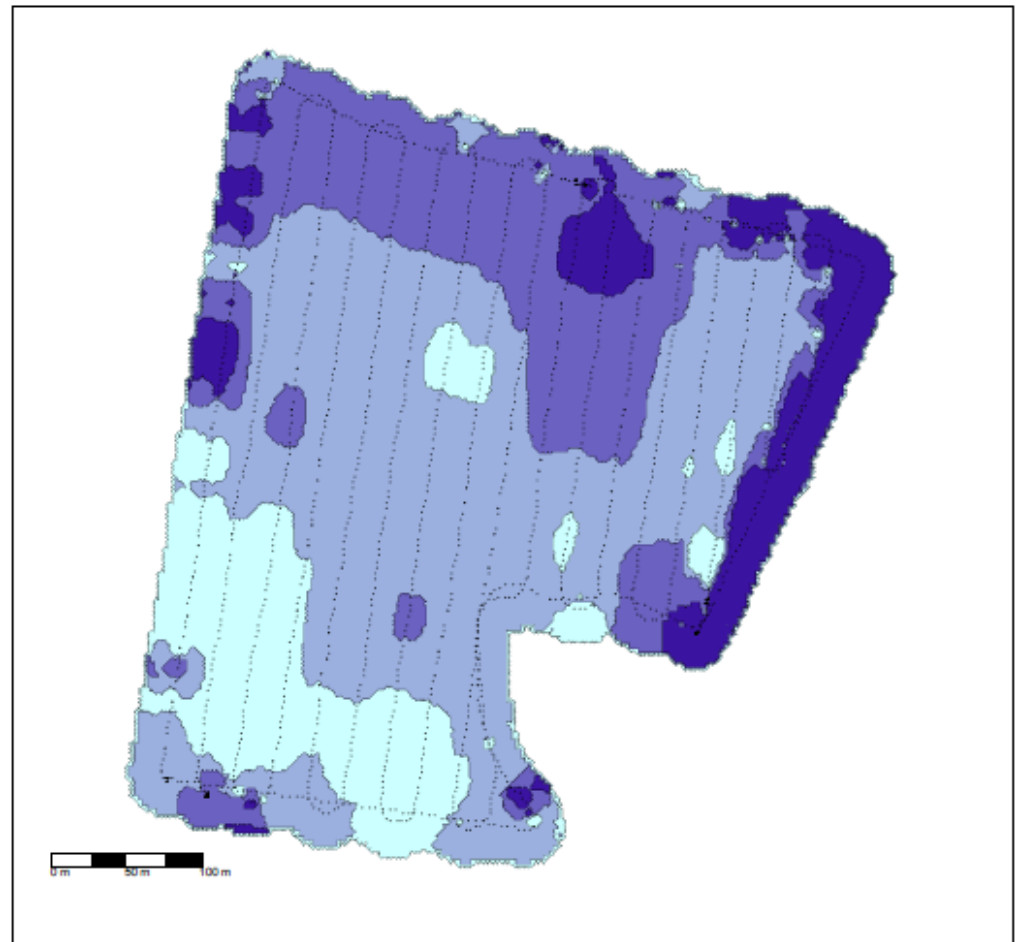
- Udledning til vandmiljø
- Fordampning

- **Tab af kvælstof til miljøet** kan overvåges med målinger i dræn og vandløb, og kan bidrage til at spore årsag til problemet
- **Udnyttelseseffektivitet af kvælstof** kan bestemmes simpelt ud fra udbytte: Høj udnyttelse er en forudsætning for lav emission
- Høj udnyttelse og lav emission = begge kan blive vigtige **incitament**er for landmanden

CropSAT



Gødskningskort



Beregningerne holder ikke, men det er den rette vej

- De positive effekter for årene 2013-2015 kan ikke puljes og kategoriseres under 2016, som ministeriet gør. Overgangen vil have konsekvenser, men det bliver positivt på den lange bane.
- Der er stor usikkerhed i f.eks. de model-tal, der ligger til grund for beregningerne af øget udvaskning med stigende gødsning. Videnskabelige forsøg viser, at udvaskningen først for alvor stiger, hvis det økonomisk optimale kvælstofniveau overskrides.
- N-udledningen kan ikke reduceres fra 57.000 tons til 44.000 tons med den nuværende generelle regulering. Det er nødvendigt at gå fra regulering af input til regulering ift. output efter lokale miljømål.
- Landbrugspakkens målestationer er vigtige for at kunne overvåge og spore problemer, så der kan sættes ind med målrettede tiltag.
- Målingerne og den lokale indsats vil motivere landmænd til at udnytte kvælstof mere effektivt f.eks. ved at anvende satellitbilleder og investere i intelligente teknologier.

