

# Økologiens muligheder som natur- og miljøpolitisk instrument

Hanne Bach, Danmarks Miljøundersøgelser, Århus Universitet

Pia Frederiksen (Danmarks Miljøundersøgelser, Århus Universitet),

Vibeke Langer (Det Biovidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet),

Niels Halberg (ICROFS)



# Økologisk jordbrugs bidrag til natur- og miljømål

- Hvordan er samfundets forventninger hidtil udmøntet?
- Status for viden om økologisk jordbrugs potentiale
  - Natur og biodiversitet
  - Reduktion af næringssaltudledning
  - Reduktion i pesticidbelastning
  - Klima
    - Reduktion af drivhusgasudledning
    - Bioenergi
  - Landdistriktsudvikling
- Samfundsøkonomiske konsekvenser
- Videnbehov for at udnytte og kvalificere potentialet

# Hvordan er samfundets forventninger hidtil udmøntet?

- MVJ ordningen, 10 punktsplan for rent drikkevand og Vandmiljøplan II inddrager midt i 1990'erne tilskud til økologisk jordbrug som virkemiddel (herunder øget tilskud i SFL områder)
- Bichel-udvalget (1997): Økologisk jordbrug som virkemiddel i sprøjtefri randzoner og miljøfølsomme områder
- Wilhelm udvalget (2001) nævner økologisk jordbrug; handlingsplan for biologisk mangfoldighed referer til MVJ ordningen
- Tilskud til økologisk produktion ændres i 2004 til miljøbetinget tilskud (nedsat kvælstofanvendelse og ingen pesticidanvendelse) idet økologiske landmænd dog har 1. prioritet

# Agerlandets almindelige plante- og dyrearter har mange funktioner



Fugle



Naturlige fjender



Bestøvere



Skadedyr



Regnorme



Planter



Økologiens muligheder som natur- og miljøpolitisk instrument



# Natur og biodiversitet

- Antal og mangfoldighed af agerlandets almindelige plante- og dyrearter er højere på økologiske marker og bedrifter
- Eksempler fra DK:
  - Flere ukrudtsarter i økologiske marker
  - Flere plantearter og mere blomstring i hegn på økologiske bedrifter (Strandberg, 2008)
  - Flere sommerfugle i hegn på økologiske bedrifter

Område	Driftsform	Antal blomstrende arter pr. hegn	Blomstringsindeks
Bjerringbro og Fussingø	Konventionel	21,5 ± 1,2	65,5 ± 5,1
	Økologisk	40,2 ± 3,6	74,3 ± 5,8
Kalø og Ryomgård	Konventionel	33,5 ± 3,8	69,2 ± 3,3
	Økologisk	51,7 ± 2,1	100,4 ± 3,3

(B. Strandberg et al. 2008)

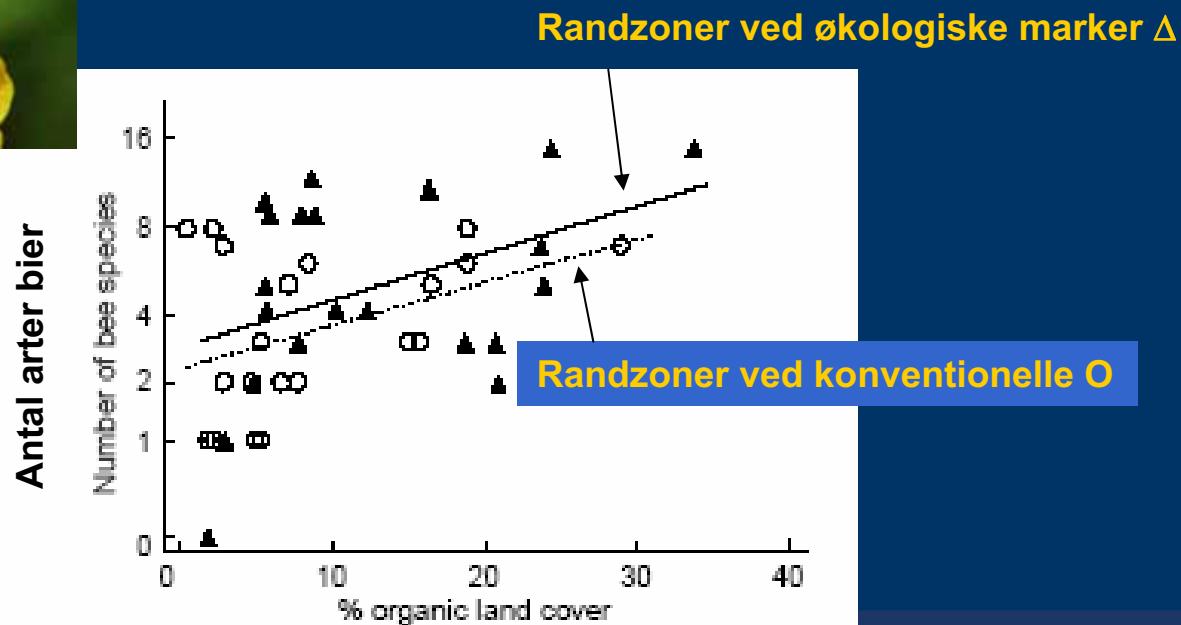
# Natur og biodiversitet

- Gevinsten ved økologisk markdrift er størst i homogene landskaber, f.eks. i landskaber domineret af intensiv planteavl
- Når der justeres for afgrøder, udyrkede arealer etc., giver markdriften alene højere biodiversitet på de økologiske bedrifter
- Alle øvrige positive elementer (kløvergræs, hegn, småbiotoper kommer oveni)



# Natur og biodiversitet

- Tilstedeværelsen af økologiske marker i et landskab kan forbedre biodiversiteten, også på konventionelle arealer i området



Baseret på disse resultater, forventes artsrigdommen af bier at vokse med 50% ved en stigning i det økologiske areal fra 5% til 20% (som er målet i Tyskland)

Samme resultat ses for sommerfugle i Sverige (Rundlöf et al., 2008)

# Reduktion i næringssaltudledning

- Lavere kvælstofudvaskning og fosfor overskud fra økologiske kvægbrug
- Ingen signifikant effekt for planteavl og svinebrug



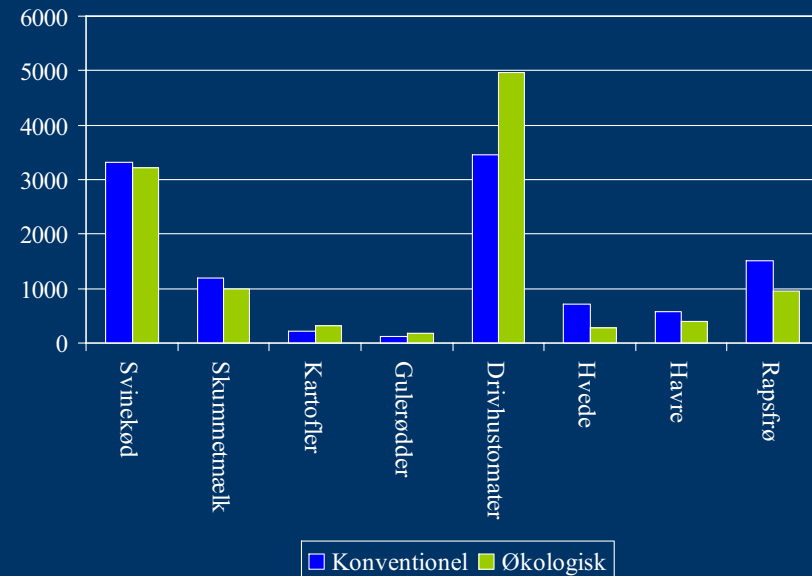
**Økologi som virkemiddel kan kombinere lavere udledning af næringsstoffer med andre miljøfordele (fx pesticider, natur ...)**

# Reduktion af kvælstofudvaskning til indre farvande ved øget øko. mælkeproduktion

Fordobling økologisk mælkeproduktion	700.000 tons mælk, 15% af dansk mælk
Ekstra areal omlagt til mælkeproduktion	92.000 ha
Reduktion af kvælstofudvaskning per ha (20-40 kg N per ha i studier)	25 kg N
Reduktions potentiale i alt	2,3 mio. kg N
Reduktions potentiale ved gennemsnitlig vandrecipient	Ca. 800 tons N
Forventet krav om national reduktion af N tilførsel til indre farvande (scenarie 2)	Ca. 8316 tons N
Bidrag fra alm. økologisk kvægbrug, Forudsat at arealerne passer geografisk	Ca. 10%

# Bidrag til klimaproblemstillingen - reduktion af drivhusgasudledning

- Lavere energiforbrug i økologisk produktion
- Potentiale for oplagring kulstof i jord som følge af flerårige afgrøder (kløvergræs)
- Potentiale for produktion af bioenergi
  - Som integreret del af sædskifte og arealanvendelse
  - Fra enge og halvkulturarealer som del af naturpleje



Næsten samme udledning af drivhusgasser per kg fødevarer

# Biogas fra ekstensive arealer

Ekstensiv afgrøder og græs	100.000 ha
Udbytte	3,5 tons tørstof
Bortførsel med energiafgrøde pr. ha.	60-120 kg N 7-13 kg P
Energiindhold	30-65 GJ pr. ha
Ved 90 kg N og 10 kg P pr. ha	Ca. 9000 tons N og 1000 tons P bortføres
Pr. ha økologisk planteavl	Ca.100 kg N
Import af konventionel gødning til økologiske brug i dag	4.200 tons N



# Bidrag til landdistriktsudvikling

Økologisk jordbrug har gode muligheder for at bidrage til målene i det danske landdistriktsprogram.

## De økologiske bedrifter

- har i gennemsnit et bedre økonomisk afkast
- har bedre muligheder for at kombinere
  - miljø- og naturindsatser
  - diversificering af aktiviteterne på bedriften
  - med økonomisk merværdi

En dansk undersøgelse vist at ca. 50% af heltidsbedrifter og 60% af deltidsbedrifter har 'anden bedriftsrelateret aktivitet'

Der mangler viden om økologisk produktions betydning for landdistrikterne

# Samfundsøkonomiske konsekvenser

- Økologisk produktion giver anledning til en meromkostning i forhold til konventionel produktion
- Økologisk produktion giver imidlertid anledning til en række gevinster for samfundet – natur, miljø, klima, landdistriktsudvikling
- Man har ikke viden til at foretage en afvejning ej heller inddrage dette i udviklingen af det økologiske jordbrug



# Videnbehov

- **Naturbeskyttelse og biologisk mangfoldighed:**
  - udvikling af koncept for naturplaner tilpasset lokale/regionale naturmålsætninger
- **Bioenergi og bevarelse af §3 arealer:**
  - afprøvning af systemer til kobling af naturbeskyttelse og bioenergi samt recirkulering af næringsstoffer til økologiske marker
- **Vandmiljø:**
  - reduktion af udvaskning fra plante- og svinebrug;
  - udvikling af miljøtilpassede driftsformer som kan bidrage til opfyldelse af miljømål
- **Samfundsøkonomiske konsekvenser:**
  - Metoder til at vurdere de positive eksternaliteter ved at bruge økologi som et integreret virkemiddel
- **Landdistriktsudvikling:**
  - kvantitativ viden om potentiale for bidrag til økonomi og velfærd i landdistrikter