



Nye dyrkningsmetoder, der fremmer biodiversitet i landbruget

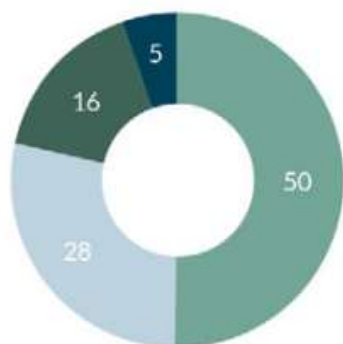
Jørgen Axelsen og Beate Strandberg

jaa@ecos.au.dk; bst@ecos.au.dk

Aarhus Universitet
Institut for Ecoscience



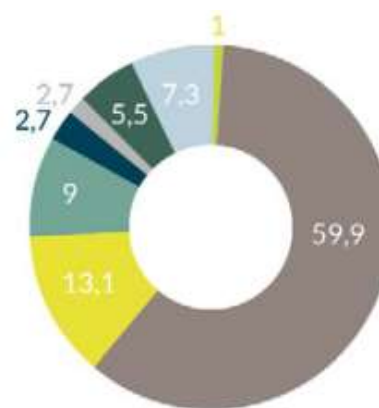
Mange udfordringer



Udvikling blandt agerlandets arter (%)

- Tilbagegang
- Ukendt
- Stabil
- Fremgang

Figuren viser udviklingstendensen for en række arter tilknyttet agerlandet.



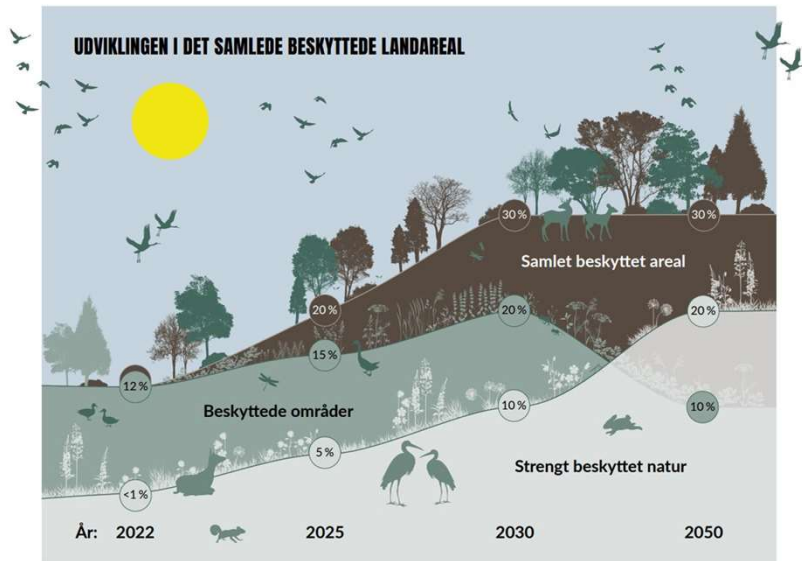
- Veje, jernbaner og landingsbaner
- Bygninger og bebyggede områder
- Øvrige kunstige overflader
- Landbrugsafgrøder
- Skov og andet træbevokset areal
- Lysåbne naturrealer
- Søer og vandløb
- Ikke kortlagt

Arealanvendelse 2019				
	Total areal (1.000 ha)	Landbrugs areal (procent)	Andel af landbrugs arealet under plov (procent)	Andel af landarealet under plov (procent)
EU27	423.821	41	58	25
Danmark	4.292	61	92	56
Tyskland	35.738	47	71	33
Holland	4.154	44	57	25
Sverige	44.742	7	85	6

DN 2022



Mange forpligtigelser + bæredygtige løsninger



+

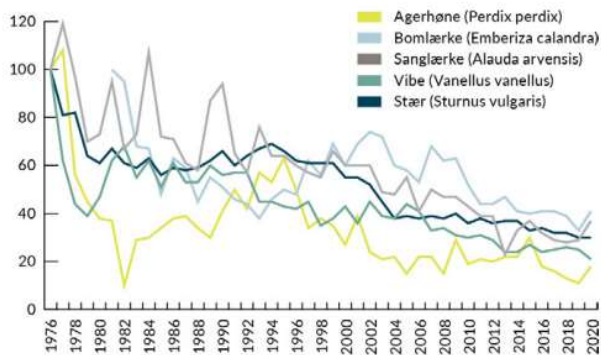


= Land sparing + land sharing



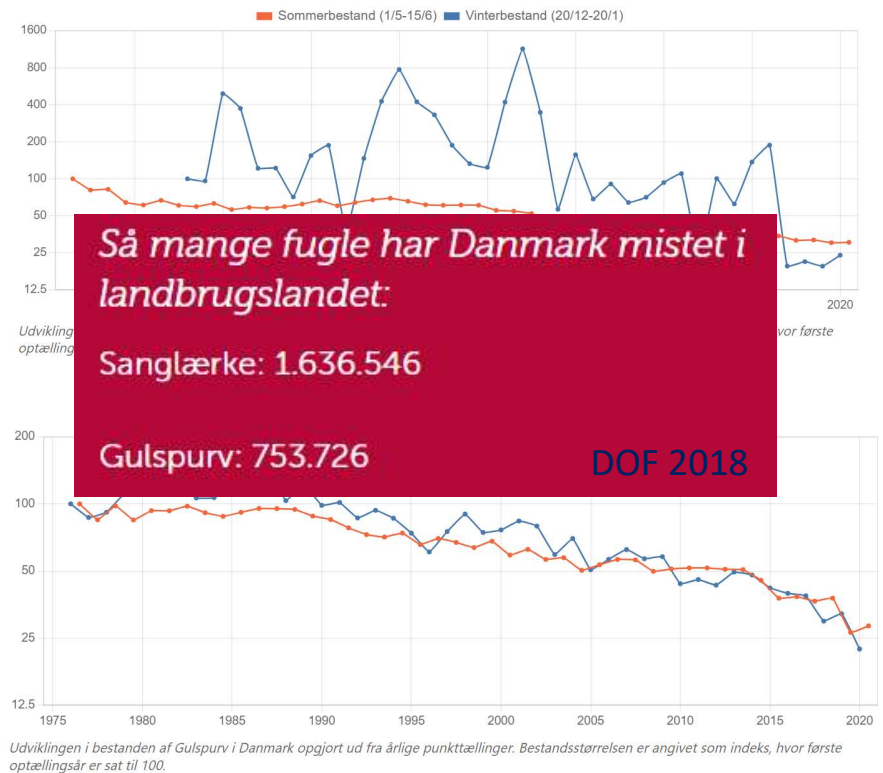
Mere biodiversitet – hvad skal der til?

Bestandsudvikling for fem vigtige ynglefugle på landbrugsarealet 1976-2021 (startår for registrering = indeks 100)



DN 2022

- Forskellige organismegrupper/arter responderer forskelligt
- Det omgivende landskab har betydning





Løsninger



IPBES Symposium Land sharing – Land sparing, Moesgaard 30. november 2022

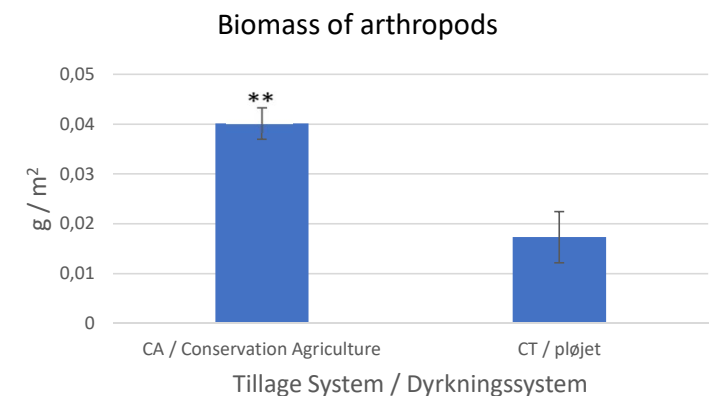
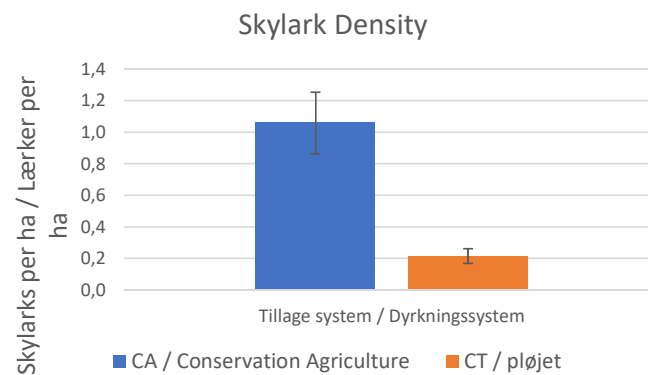
Juli 2019, Forestiljer.....

- En vårbygmark i starten af juli – tæller lærker gående i køresporet – masser af lærkesang – 23 lærker var talt da marken var gennemgået.
- En anden tilsvarende vårbygmark lige i nærheden – nærmest stilhed – 2 lærker da marken var gennemgået.
- Den første mark var dyrket efter principperne i Conservation Agriculture, den anden var konventionelt dyrket.

Hundebøl & Axelsen 2020



Sanglærker i Conservation Agriculture (CA) i forhold til konventionelt dyrket (CT)



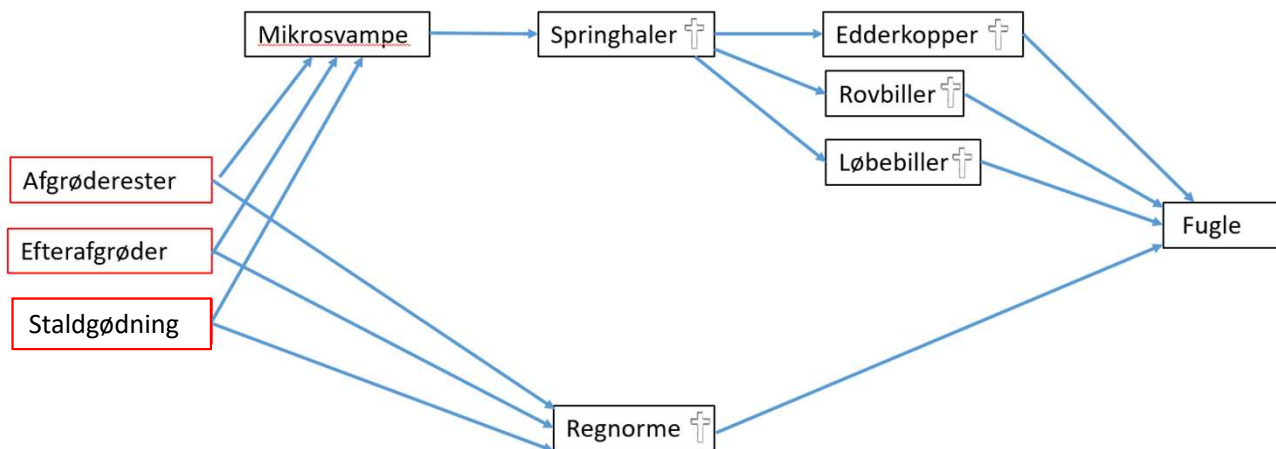
- Ca. 5 gange flere lærker i CA sammenlignet med CT
- Abundans af arthropoder: I CA-marker skulle et lærkepar gennemsnitligt søge 587 m² for at opfylde det daglige energibehov for dem selv + unger, i CT skulle de bruge 1337 m²
- Andet kuld er muligt i CA

Hundebøl & Axelsen 2020



Lærkesangen – hvorfor den forskel?

- Forklaringen? Kan nok mere eller mindre ligge i nedenstående fødenet?



Kors indikerer, hvor pløjning/jordbearbejdning slår ihjel

Conservation agriculture: Ingen pløjning, afgrøderester (halmen) forbliver i marken, brug af efterafgrøder og et varieret sædskifte. Der bruges pesticider, især herbicider men også fungicider og insekticider. Samme udbyttenevauer som konventionelt, men med bedre økonomi



Direkte betydning af pløjning – Økologisk, konventionelt og CA

Efterår 2019 – nysået vinterhvede

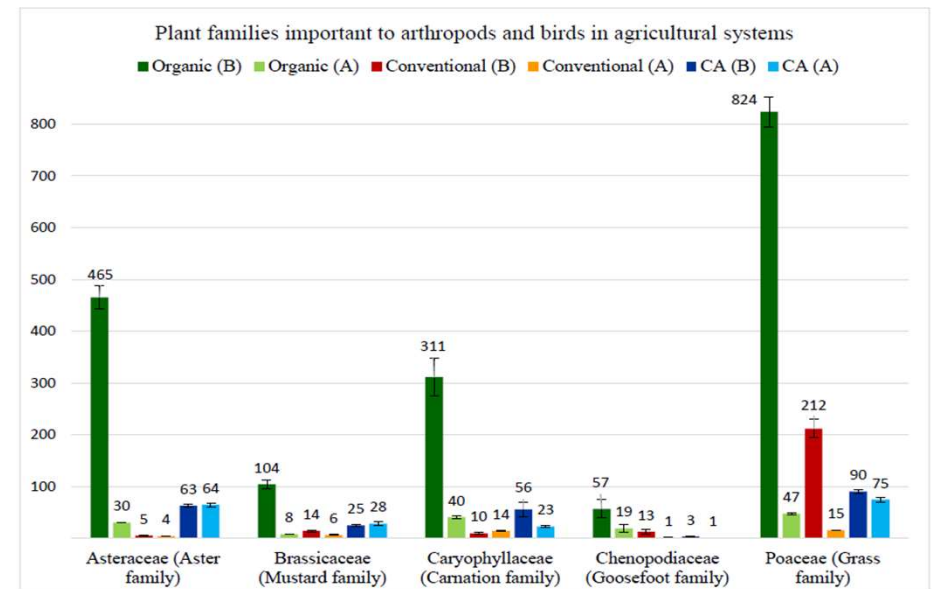
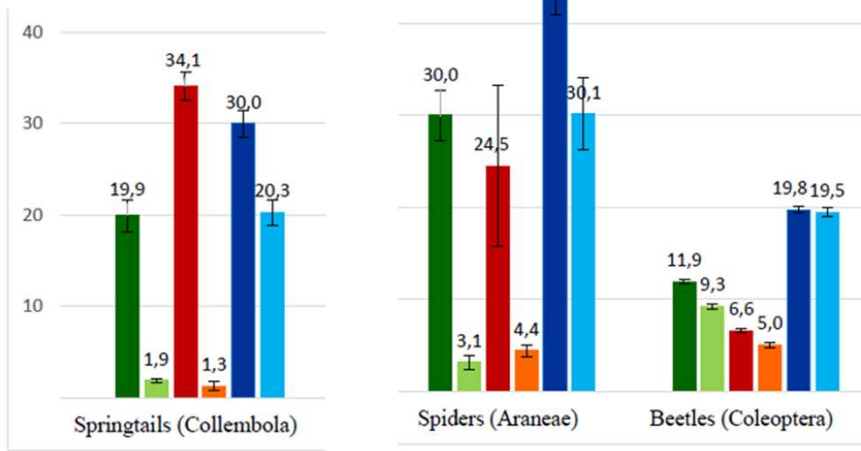
Grøn – økologisk

Rød – konventionel

Blå – Conservation Agriculture

Mørke farver – før jordbearbejdning/såning

Lyse farver – efter jordbearbejdning/såning



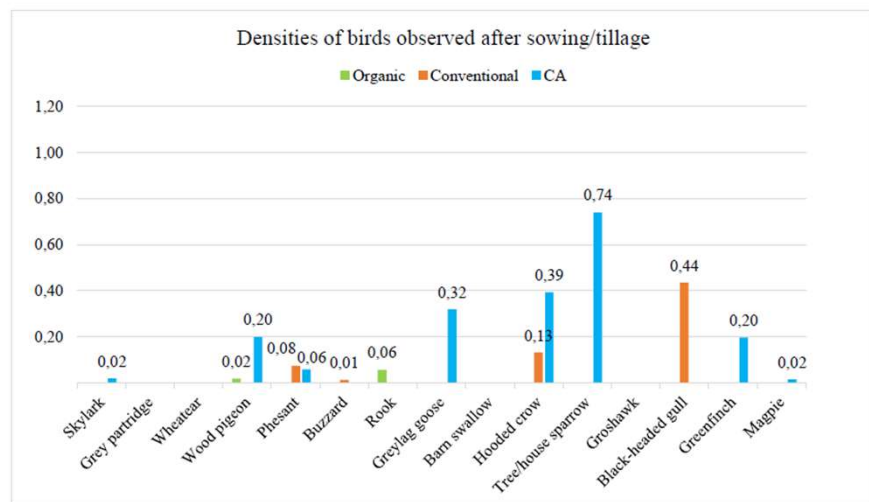
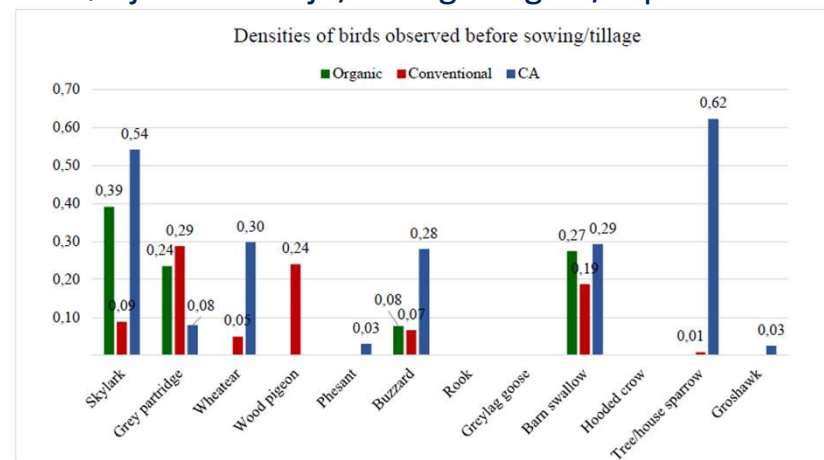
Søby 2020.



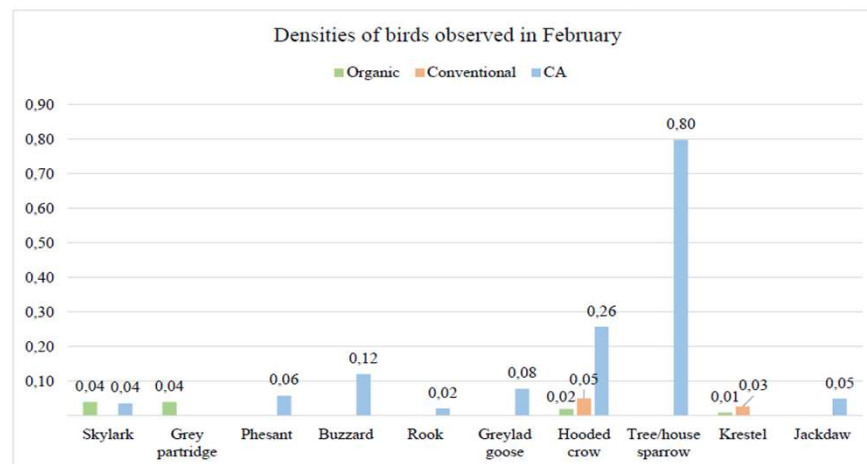
Økologisk, konventionelt, CA fugle eftersommer, efteråret og vinter, vinterhvede, fugle/ha

Også effekt af markernes omgivelser

Før jordbearbejd/såning i august/september



Efter jordbearbejd/såning - oktober



Februar

Søby 2020.



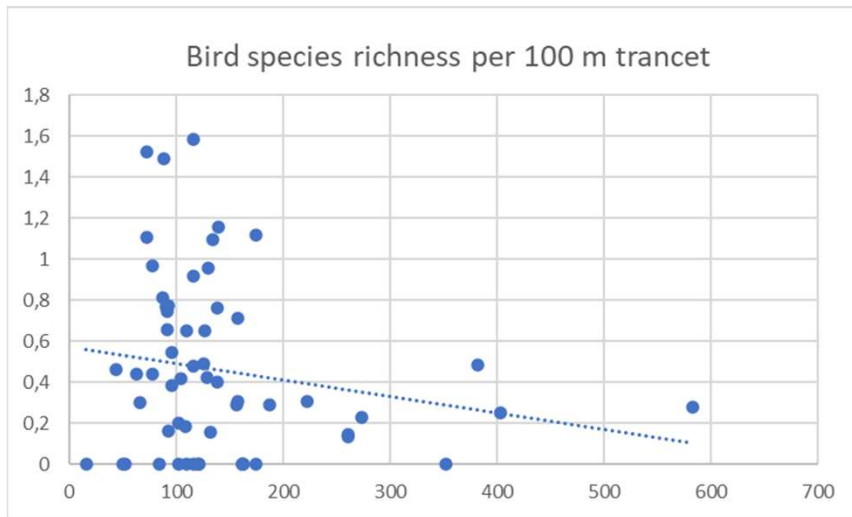
Skovlandbrug – næsten ukendt i Danmark

- Skovlandbrug kan være alle kombinationer af træer og landbrug
- I Danmark vil det ofte være ”rækkedyrkning” (alley cropping) eller dyr/høns i forbindelse med træer
- I England nævner de en ”land equivalent ratio” på 1.1 – 1.4, dvs. 10 - 40 % bedre økonomisk afkast

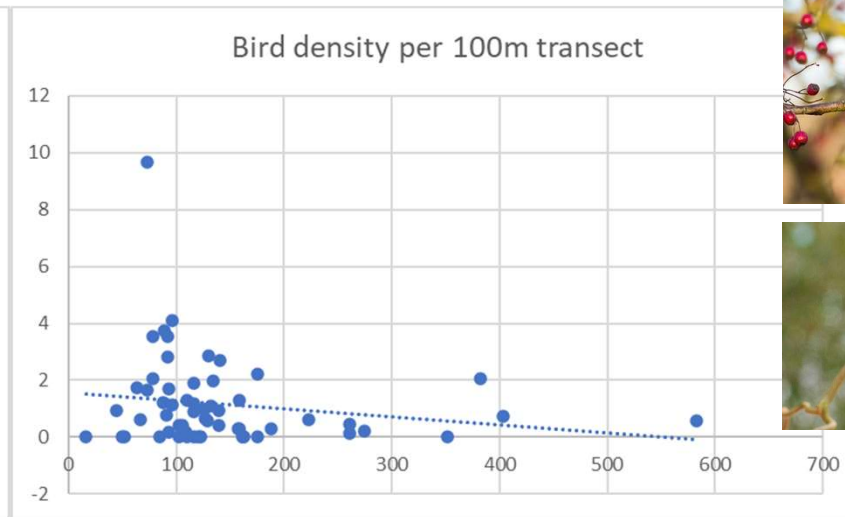


Skovlandbrug = flere hegnsfugle

Fugle i levende hegn i marts 2022



Afstand til nærmeste andet hegn [m]

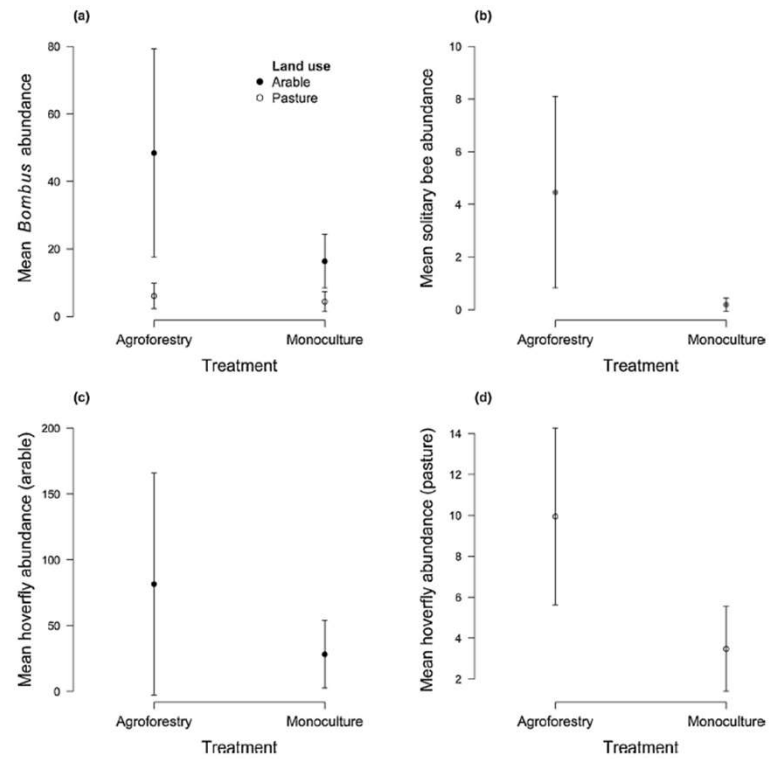
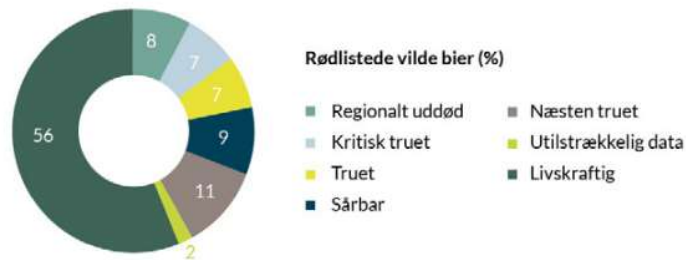


Afstand til nærmeste andet hegn [m]

(Praktikprojekt af Christian Løkkebø)



Skovlandbrug = flere bestøvende insekter men kun i Arable (= plantebrug) ikke i Pasture (= græsning)



Varah et al. 2020



Managed rewilding – sæt naturlige processer fri, men styr nogle!

Inspiration fra Knepp Estate, England

- En biodiversitetsgevinst er der vist ikke tvivl om – fx 10 gange flere nattergale

Indtægter fra mange kilder (staggered enterprises)

- Kødproduktion – kvæg, svin, hjorte
- Øko-turisme – fx lokale campingpladser, hytter, guidede ture



Anbefalinger til fremme for biodiversiteten ved land sharing på dyrkningsfladen

- **Vi kan ikke bare satse på én løsning, der fremmer biodiversitet**
 - Fx fremmer Conservation Agriculture sanglærke (+vibe og agerhøne), mens skovlandbrug kan forventes at fremme fx gulspurv
- **Vi skal satse på både Conservation Agriculture, økologisk landbrug, skovlandbrug, managed rewilding og**
- **Vi skal udvikle tiltagene og desuden forsøge at kombinere dem**
- **Forskning i hvordan vi samtidig med biodiversitetsgevinsten sikrer både produktion (til glæde for os alle) og økonomiske udkomme for landmanden**





Tak for jeres opmærksomhed



IPBES Symposium Land sharing – Land sparing, Moesgaard 30. november 2022