

# Økonomiske vurderinger af kulstof, klima og skov

Jette Bredahl Jacobsen  
Professor i miljø- og ressourceøkonomi  
Institut for Fødevarer- og ressourceøkonomi

KØBENHAVNS UNIVERSITET



# Værdien af kulstof

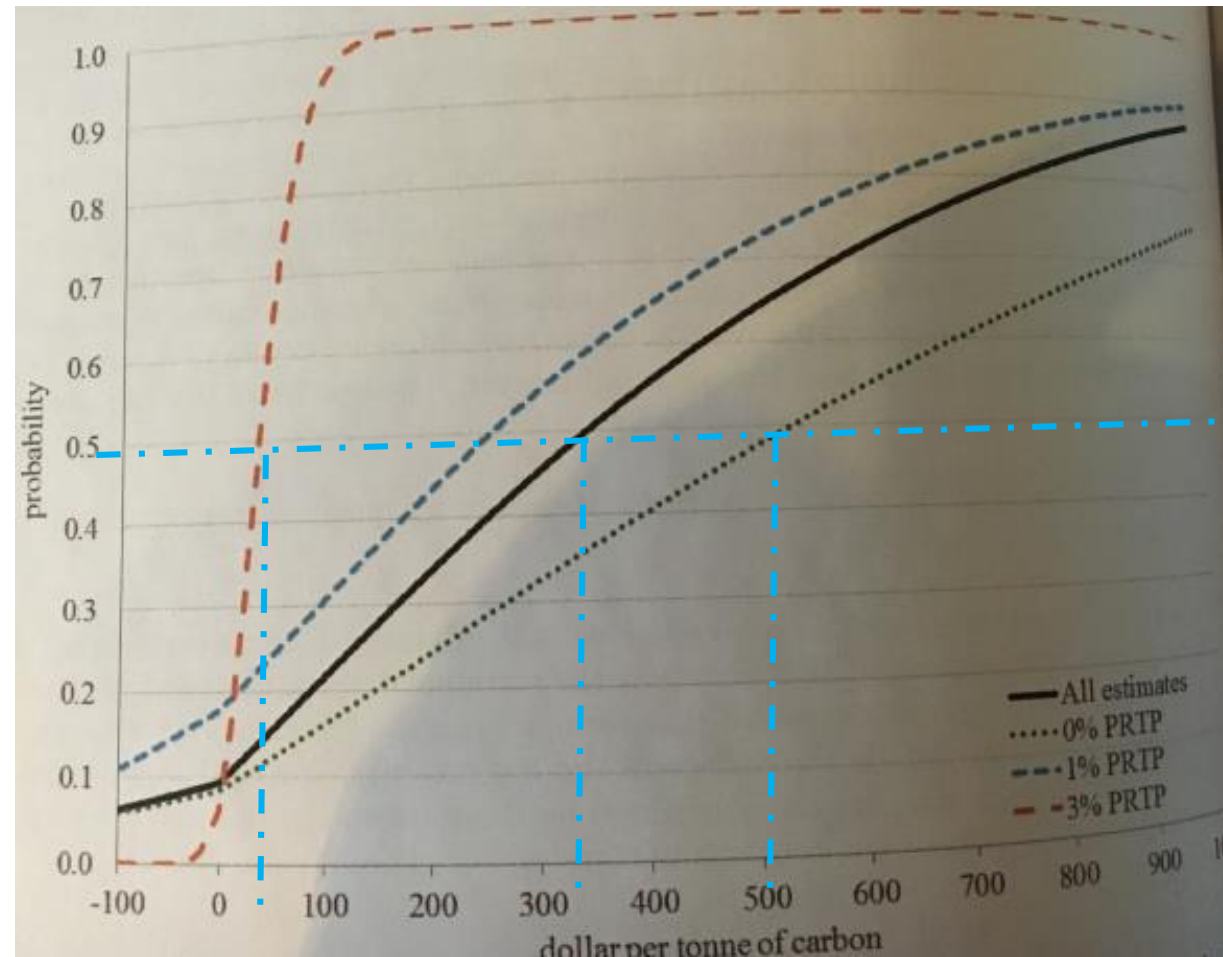
Jeg vil her fokusere på de rent økonomiske aspekter

Værdien af kulstofbinding og -optag afhænger af:

- Skadeseffekter som følge af klimaforandringer i fremtiden
- Afværgealternativers omkostninger
  - hvad koster det at reducere udledninger
  - hvad koster det at optage

# Skadesomkostninger meget usikre.

Tol, 2019 samler en række estimater og finder denne akkumulerede fordeling af estimaternes størrelser



# Afværgeomkostninger – og teknologier

- Ofte er niveauet politisk bestemt fremfor “optimalt”
    - Parisaftalen er en blanding
    - 70% målsætningen
    - 2050 målsætningen
- ⇒ Fokus på omkostningsminimering

# Værdien af lager vs værdien af at erstatte produkter

- Afhænger af hvor dyrt det er at gøre andet
  - Hvis alt blev reguleret ens (fx med en general CO<sub>2</sub>-afgift) ville den "optimale" afvejning mellem lager og erstatning af andre produkter blive tilgodeset af markedet
- ⇒ vi er nødt til at gå uden for skoven for at se på hvad der giver mest mening

# Skovenes rolle for klimaet

- Kan betragte CO<sub>2</sub> som et flow – på linje med kapital.

# Lidt høker-beregninger

## Hvordan kunne man tænke det ind i regulering?

Kulstof er en eksternalitet – den kan internaliseres så optag og udledninger indgår i skovejerens beslutningsgrundlag:

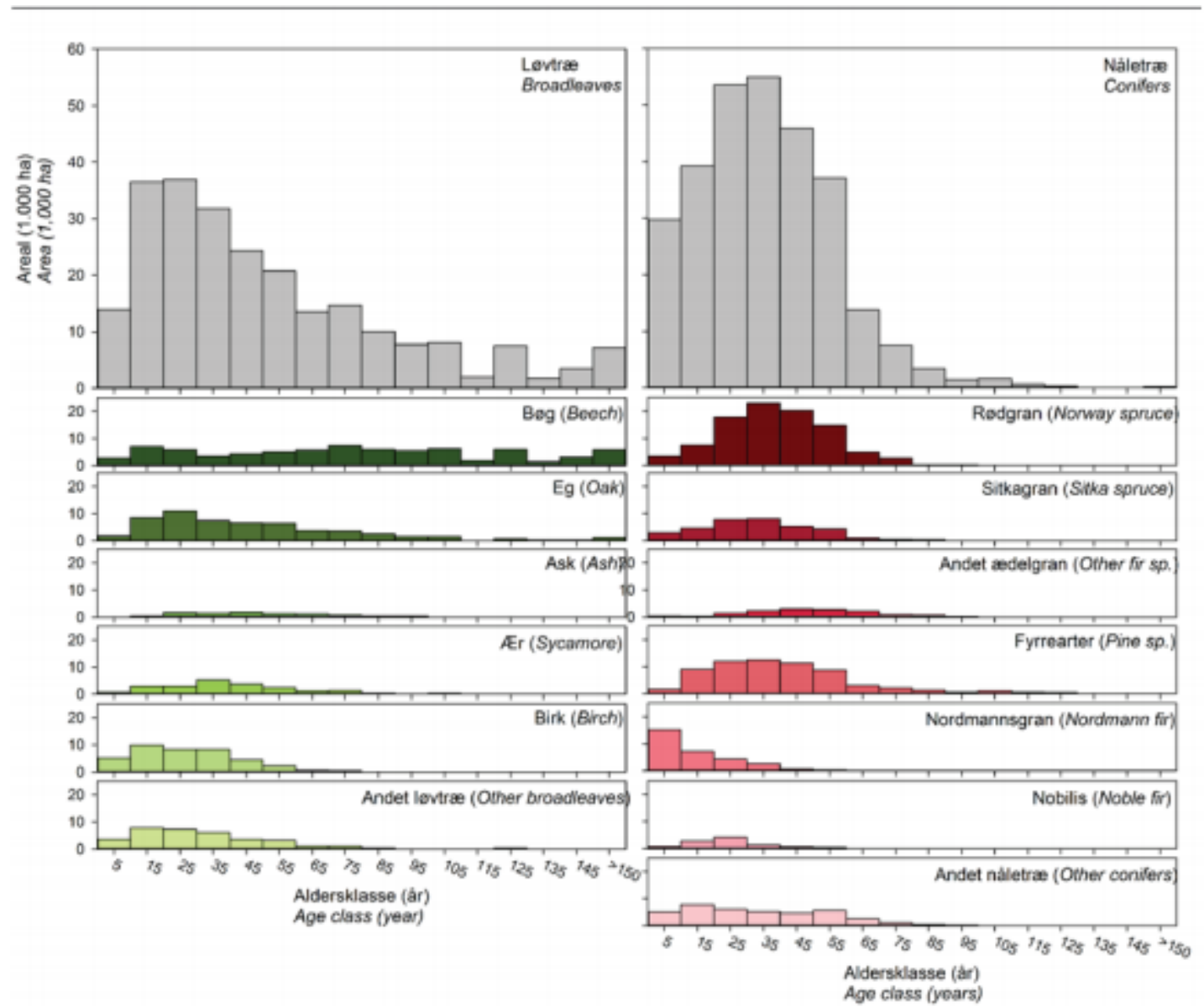
- En skovejer modtager et tilskud når træerne gror og optager CO<sub>2</sub>
- Hun betaler en afgift den dag det fældes
- købere af træ skal betale mere. En køber får godtgjort den andel af træet som indgår i materialer... Og betaler en afgift den dag det brændes af
- Eftersom alternative produkter også reguleres i forhold til deres CO<sub>2</sub>-aftryk vil træ erstatte andre produkter hvor det er mest fordelagtigt



# Hvorfor er regulering nødvendig?

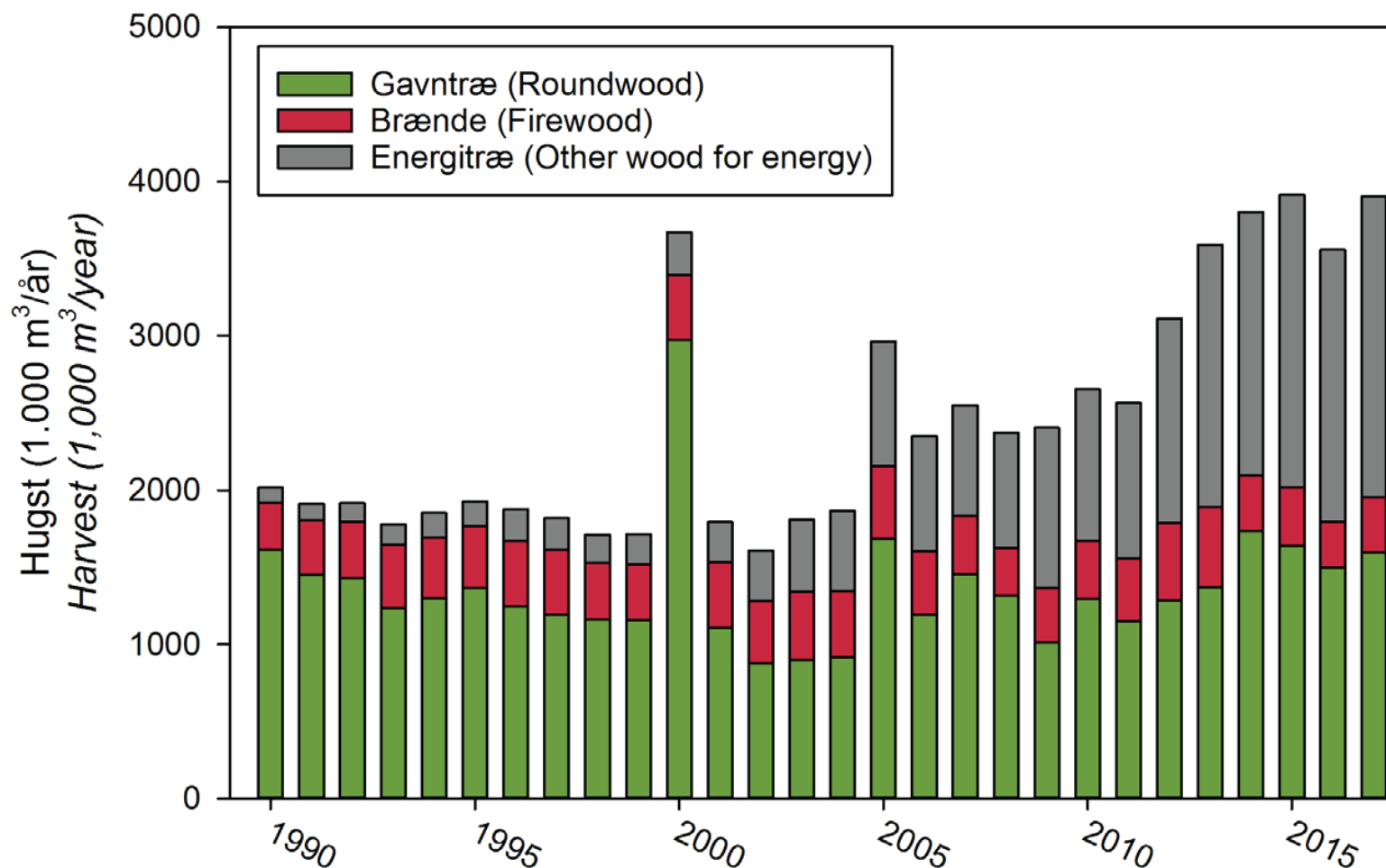
# Specifikke udfordringer i en verden som ikke er optimalt reguleret

- Vi antager ofte at træ og biomasse er CO<sup>2</sup>-neutral. Det forudsætter en "normalskov", men vi er i praksis langt fra dette



# Skov og træ er en fleksibel ressource

- Som ikke har ét modningstidspunkt
- ⇒ hugsten kan tilpasses efterspørgslen... (og storme)
- ⇒ Godt for samfundet og økonomien og klimaet
- ⇒ Men...



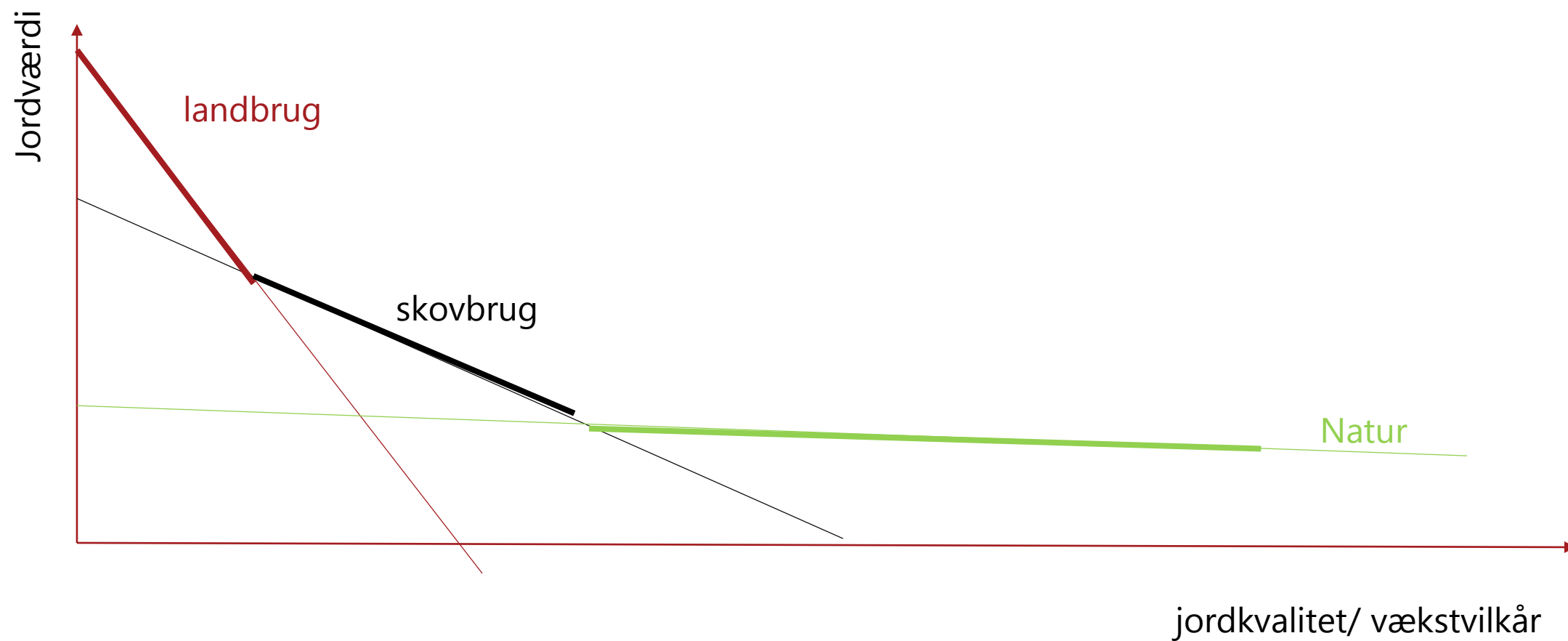
# Det påvirker kulstoflageret

- Og fordi dette ikke er markedsreguleret kan det være et problem.
  - Parisaftalen: ikke faldende kulstoflager (national set)
- ⇒ Simpelt økonomisk set: det er blot en restriktion i en optimering.
- ⇒ Men: hvad er den rigtige tidshorisont og reference for at måle dette?
- I forhold til en basisfremskrivning
  - I forhold til et enkelt år
  - Set over en længere årrække – hvilken er den rigtige?

# Incitamenter og forvaltning

- Hvis man fx CO<sub>2</sub>-beskatter hugst vil omdriftsalderen forlænges, og der vil blive lavet færre tyndinger => øget lager
- Hvis man forbyder hugst/restrikterer det kraftigt, mindskes markedsværdien af skov. Alt andet lige vil det føre til mindre skov=> mindre national lager

# En måde at forstå konkurrerende arealanvendelse på: von Thürens model



# Økonomi og aggregering

- For at forstå økonomi og klima i skovbruget er vi derfor nødt til at se både på det enkelte areal og på aggregerede effekter

# Opsummering

- Vi kan ikke betragte skoven og produkterne som et lukket system. Det er et fleksibelt system som kan tilpasses det omgivende samfunds behov/efterspørgsel. Så vi er aldrig i en ligevægt.
- Problemerne med afvejningen mellem kulstoflager i skoven og substitution af produkter kunne langt henad vejen løses med en ensartet regulering på tværs af brancher, fx en ensartet CO<sub>2</sub>-afgift
- Da vi ikke har det, (og næppe får det internationalt):
- Sikre ikke faldende kulstoflager
  - modstridende med skovdyrkningsmæssig fleksibilitet. Hvad er mest bæredygtigt?
- Lave situations-specifikke analyser af hvad der kan svare sig hvor... og i hvilken kontekst.
  - Hvad er alternativerne er det helt centrale spørgsmål