



Biomasse potentialer

Niclas Scott Bentsen
Københavns Universitet

Bioenergi, bæredygtighed og demokrati, 28-11-2011



Potentialer og modeller

Teoretisk potentiale

- Fysisk grænse for energi fra en given ressource.
- Tager ikke hensyn til begrænsninger i arealanvendelse eller konverteringsteknologiers effektivitet

Teknisk potentiale

- Fraktion af det teoretiske potentiale ressource til rådighed i forhold til tekniske og strukturelle begrænsninger f.eks. høst teknik, infrastruktur, arealtilgængelighed, arealmæssige begrænsninger

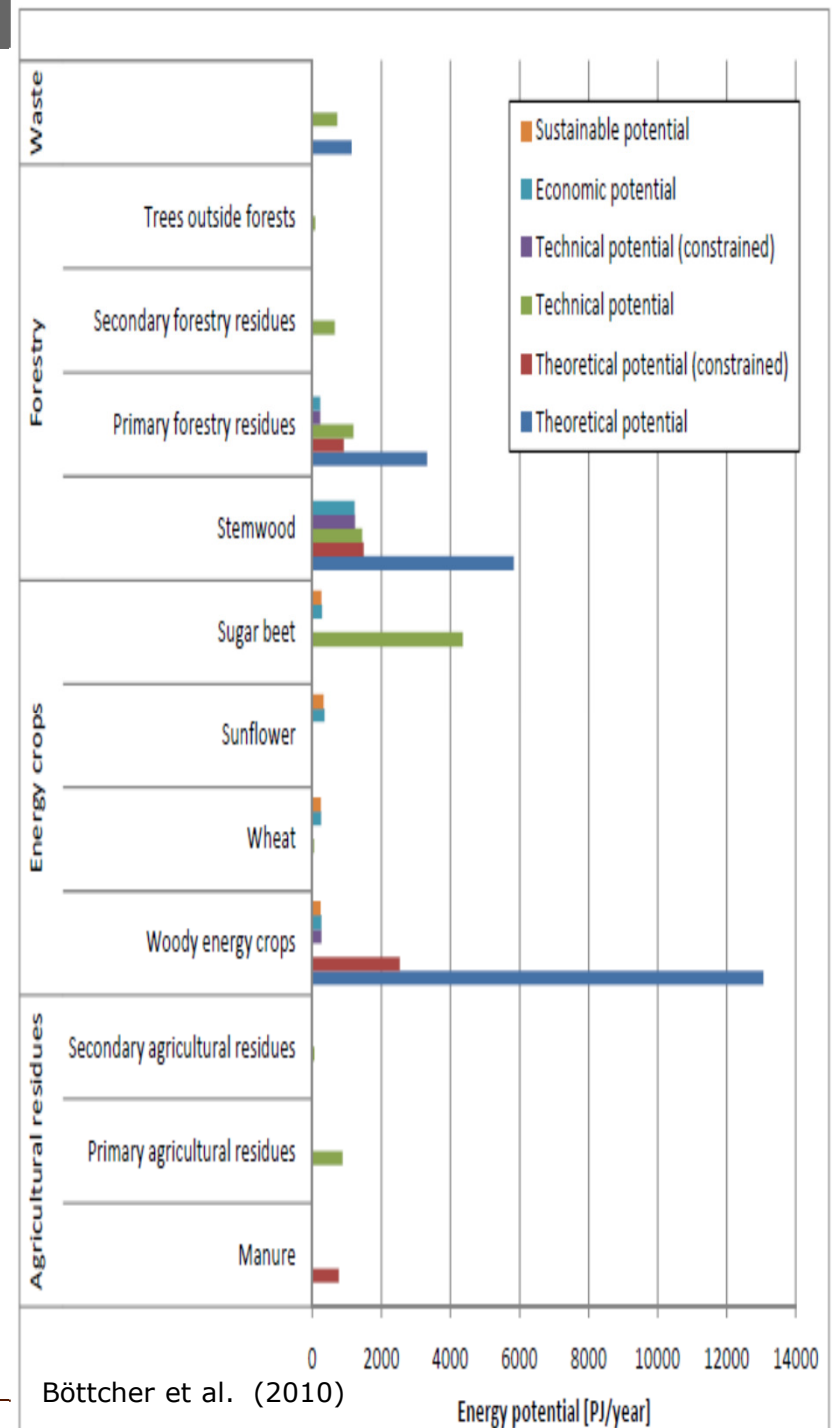
Økonomisk potentiale

- Fraktion af det tekniske potentiale,
- Ressource, der kan udnyttes med profit under givne markedsmæssige og reguleringsmæssige vilkår.

Bæredygtigt potentiale

- Fraktion af tek. eller økon. potentiale, hvor der tages højde for forskellige dimensioner af bæredygtighed.
- Fx kulstofmængden i jord, udvaskning af næringsstoffer, udledning af drivhusgasser; konkurrence om vand og fødevarer; beskyttelse af oprindelige folkeslag og brugs- og ejendomsret til jord m.m.

Bioenergi, bæredygtighed og demokrati, 28-11-2011



Modeller

Udbudsbaserede modeller eller ressourcefokuserede modeller bruges som regel til opgørelse af teoretiske eller tekniske potentialer. De baseres ofte på officielle statistikker over arealer, afgrøder og udbytter (f.eks. FAOSTAT eller EUROSTAT) samt vækstmodeller. Udbudsbaserede modeller kan også baseres på spatiale data, f.eks. fra satellitter, jordtypekort, højdemodeller, nedbørsfordelinger m.m.

Efterspørgselsbaserede modeller bruges som regel til opgørelse af økonomiske potentialer og undersøger bioenergisystemers konkurrenceevne i forhold til andre typer af energisystemer (fossil, nuklear eller alternative vedvarende energikilder). Priser, økonomisk udvikling, markeder og politiske incitament er vigtige input til efterspørgselsbaserede modeller.

Integrerede modeller er særligt udviklet til at undersøge effekten af politiske tiltag. De inkluderer elementer fra både udbuds- og efterspørgselsbaserede modeller.



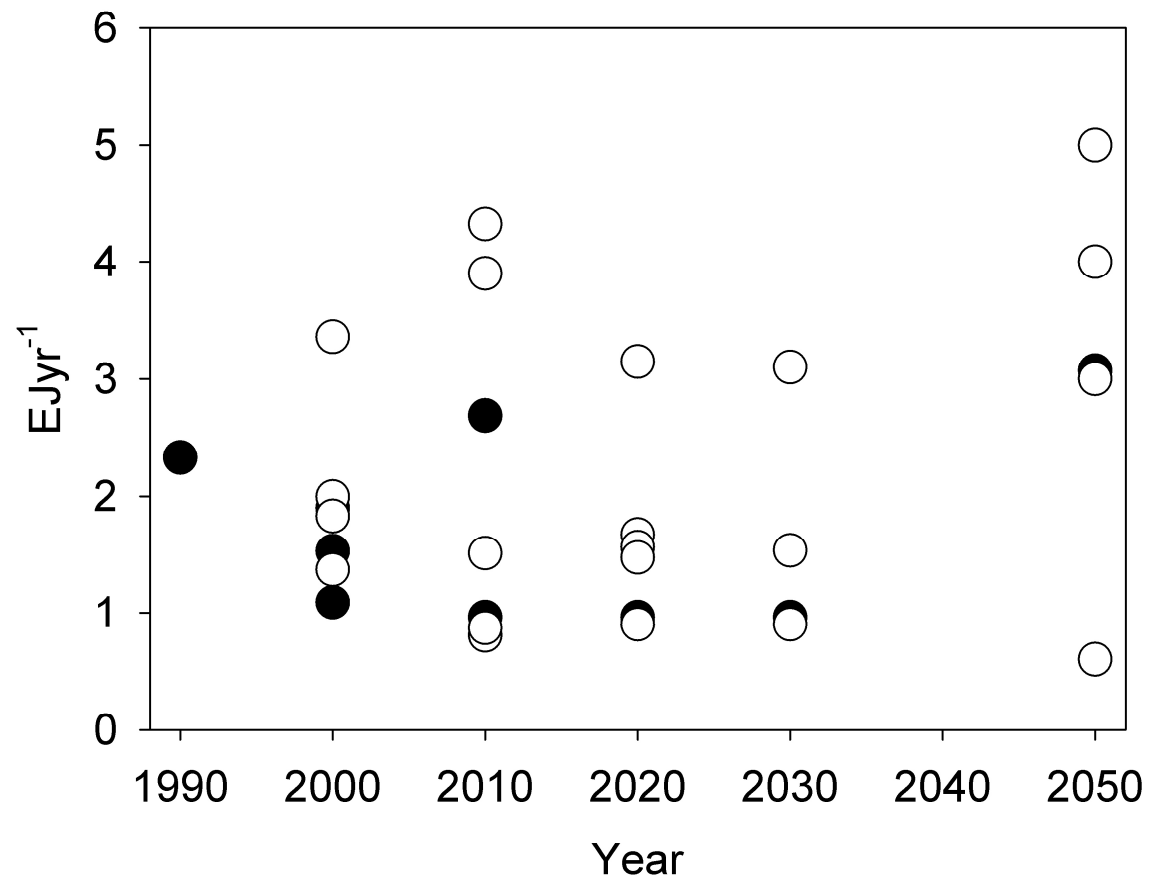
Tekniske vs. bæredygtige halmressourcer

Åbne symboler:

- Tekniske potentialer

Fyldte symboler:

- Bæredygtige potentialer



Bentsen et al. (2011) Submitted



Biomasse-til-energi-ressourcer i EU

Potentiale:

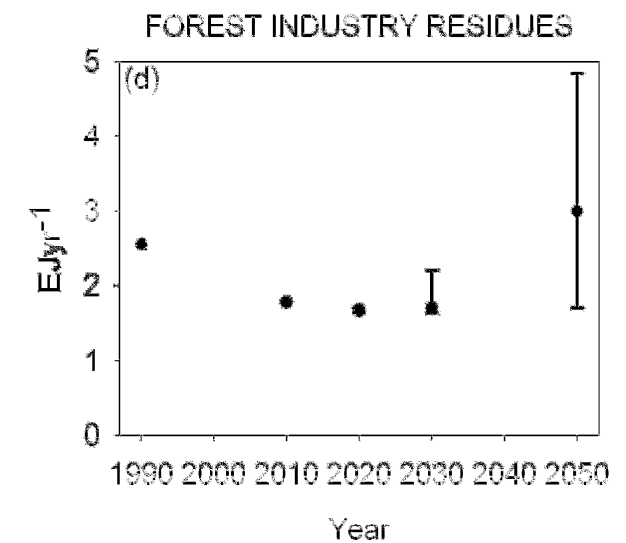
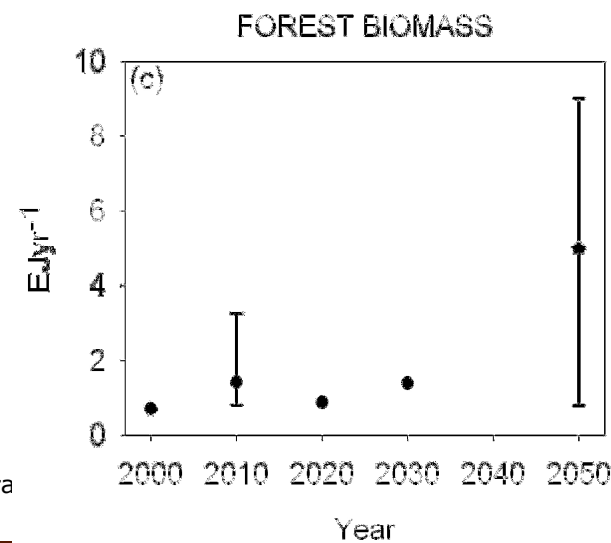
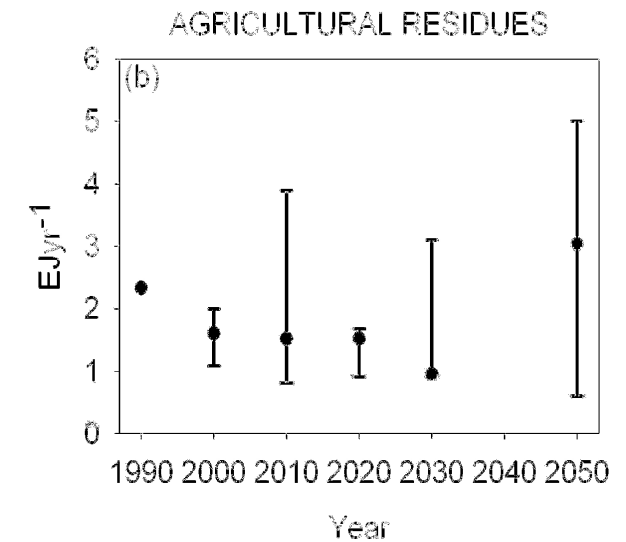
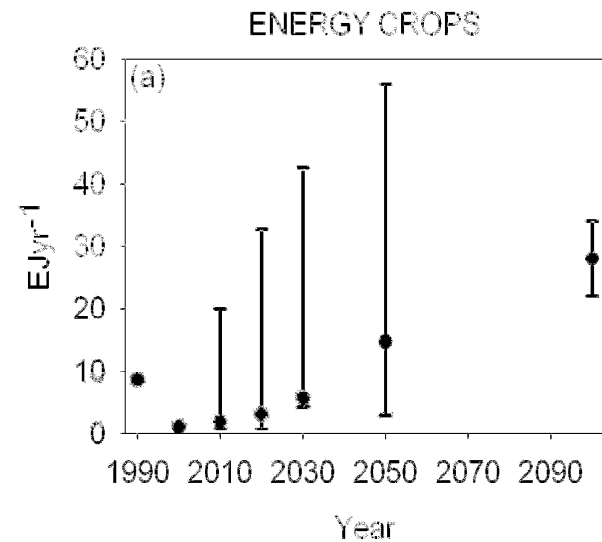
- Overvejende teknisk

Modellering:

- Udbudsbaseret

Geografi:

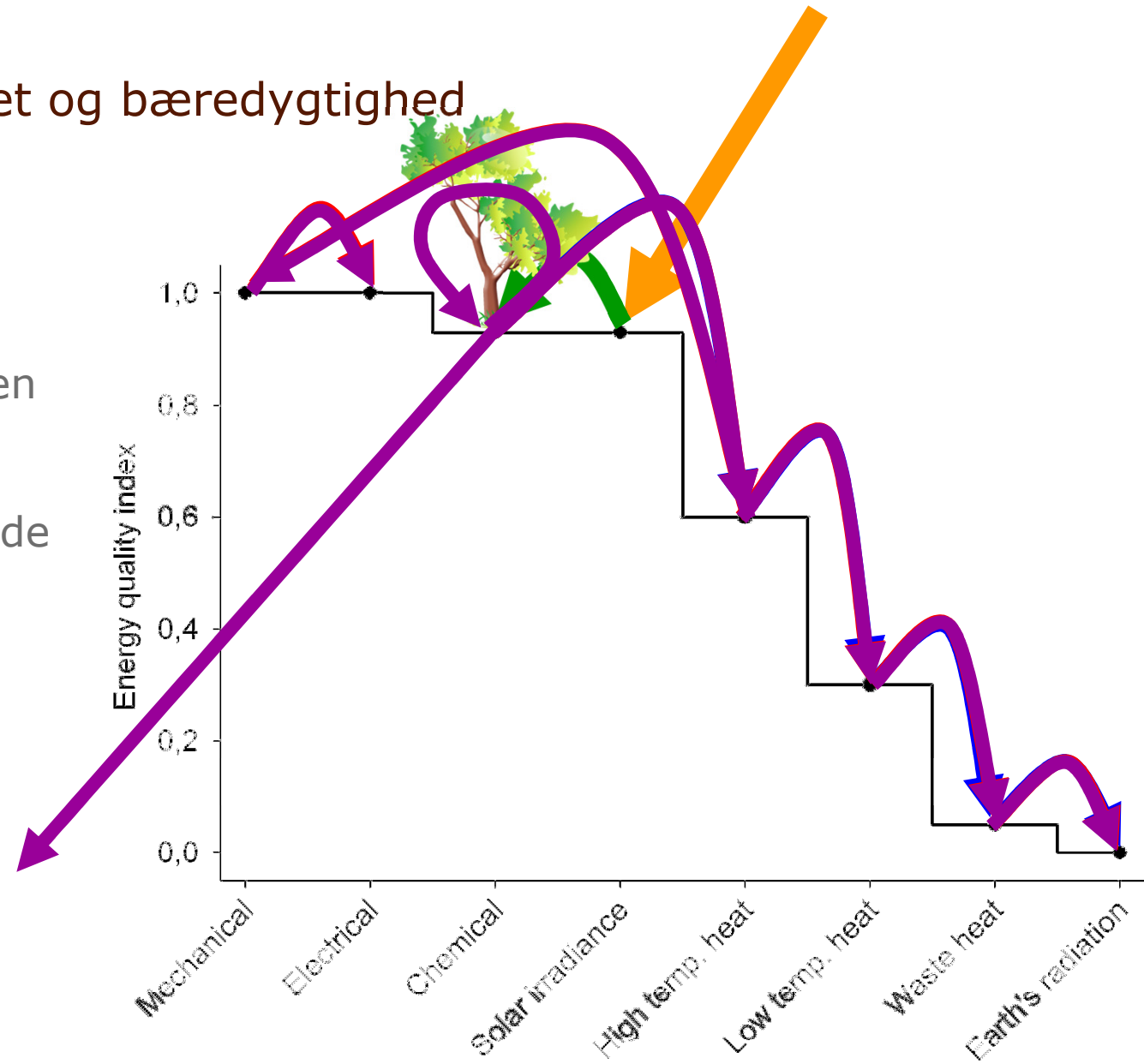
- EU25 eller EU27



Bentsen et al. (2011) Submitted
Bioenergi, bæredygtighed og demokra

Energikvalitet og bæredygtighed

Energikvalitet (exergi) = Evnen til at omsætte energi til mekanisk arbejde (~nyttigt arbejde).





Tak for opmærksomheden