

Nye tider - Nye metoder

En gennemgang af den samfundsøkonomiske analysemetode

Oplæg for:
Dansk Energiøkonomisk Selskab
Af: Theis Hybschmann Petersen
D. 27-9-2016

Introduktion

- ▶ Theis Hybschmann Petersen
- ▶ Uddannet fra TekSam i april - Cand.Techn.Soc
- ▶ Speciale om den samfundsøkonomiske analyse på varmeområdet
- ▶ Vejledere: Tyge Kjær og Jens Brandt Sørensen



Konteksten

- ▶ Varmeforsyningsloven har til formål at:
 - ▶ ” fremme den mest samfundsøkonomiske, herunder miljøvenlige, anvendelse af energi til bygningers opvarmning og forsyning med varmt vand og inden for disse rammer at formindske energiforsyningens afhængighed af fossile brændsler”.
- ▶ Denne komplimenteres af projektbekendtgørelsen:
 - ▶ Kommunalbestyrelsen skal (...) sørge for, at projektet ud fra en konkret vurdering er det samfundsøkonomisk mest fordelagtige projekt.
- ▶ Denne konkrete vurdering er den samfundsøkonomiske analyse

Meningen

- ▶ Fjernvarmeselskaber er monopolføretagender
- ▶ Førnævnte lovgivninger er med til at regulere disse monopoler
- ▶ Dette er en god ting



Men...


- ▶ Dette stiller enorme krav til analysemetodens præcision
- ▶ Specielt i forhold til de nuværende politiske målsætninger om CO₂ neutralitet og grøn omstilling
- ▶ Specialets problemformulering: *”Lever den nuværende samfundsøkonomiske analysemetode op til de udfordringer den danske og europæiske energisektor står overfor og hvis ikke, hvilke elementer kan tilføjes, fjernes eller justeres så dette bliver tilfældet?”*

Samfundsøkonomisk analyse overordnet

- ▶ I bund og grund en cost-benefit analyse
- ▶ Værdisætning af en elementer der indgår i et projekt
- ▶ Referencescenarie
- ▶ Diskonteret cash-flow
- ▶ Nutidsværdi

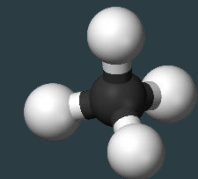
$$NV = \sum_{t=1}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$




$$NV = \sum_{t=1}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

Hvis man skiller den ad

- ▶ Tre typer af faktorer:
 - ▶ Beregningsmæssige
 - ▶ Diskonteringrente, nettoafgiftsfaktor, skatteforvridningstab
 - ▶ Anlægs- og driftsmæssige
 - ▶ Investering, vedligehold, drift og indtægter
 - ▶ Miljømæssige
 - ▶ Værdisatte miljøvirkninger: CO₂, metan, lattergas, NO_x, SO₂ og PM_{2,5}



Vejen til konklusionen

- ▶ Gennemgået argumentation bag beregningsmæssige faktorer
- ▶ Sammenholdt med en række internationale vejledninger i c/b-analyser
- ▶ Regnet på et eksempel



Dette har ledt til en række konklusioner

- ▶ Jeg mener ikke den nuværende metode kan håndtere samtidens energimæssige udfordringer. Fordi:
- ▶ Problematik vedrørende referencen
- ▶ Problematik vedrørende udslip
- ▶ Problematik vedrørende værdisætning af politik og forsyningsikkerhed
- ▶ Problematik vedrørende beregningen

Referencescenarie

- ▶ Problem:
- ▶ Der antages en statisk reference over 20 år
- ▶ De ses som isolerede projekter → mangel på systemisk perspektiv

- ▶ Mulig løsning:
- ▶ Backcasting frem for forecasting
- ▶ Opsæt en ønsket fremtid og identificer nødvendige skridt derhen
 - ▶ EU's klimamål, energiunionens aftalepunkter, eks. IDA's Energivision 2050, danske klimamål?
 - ▶ Mulighed for planlægning efter systemisk tankegang

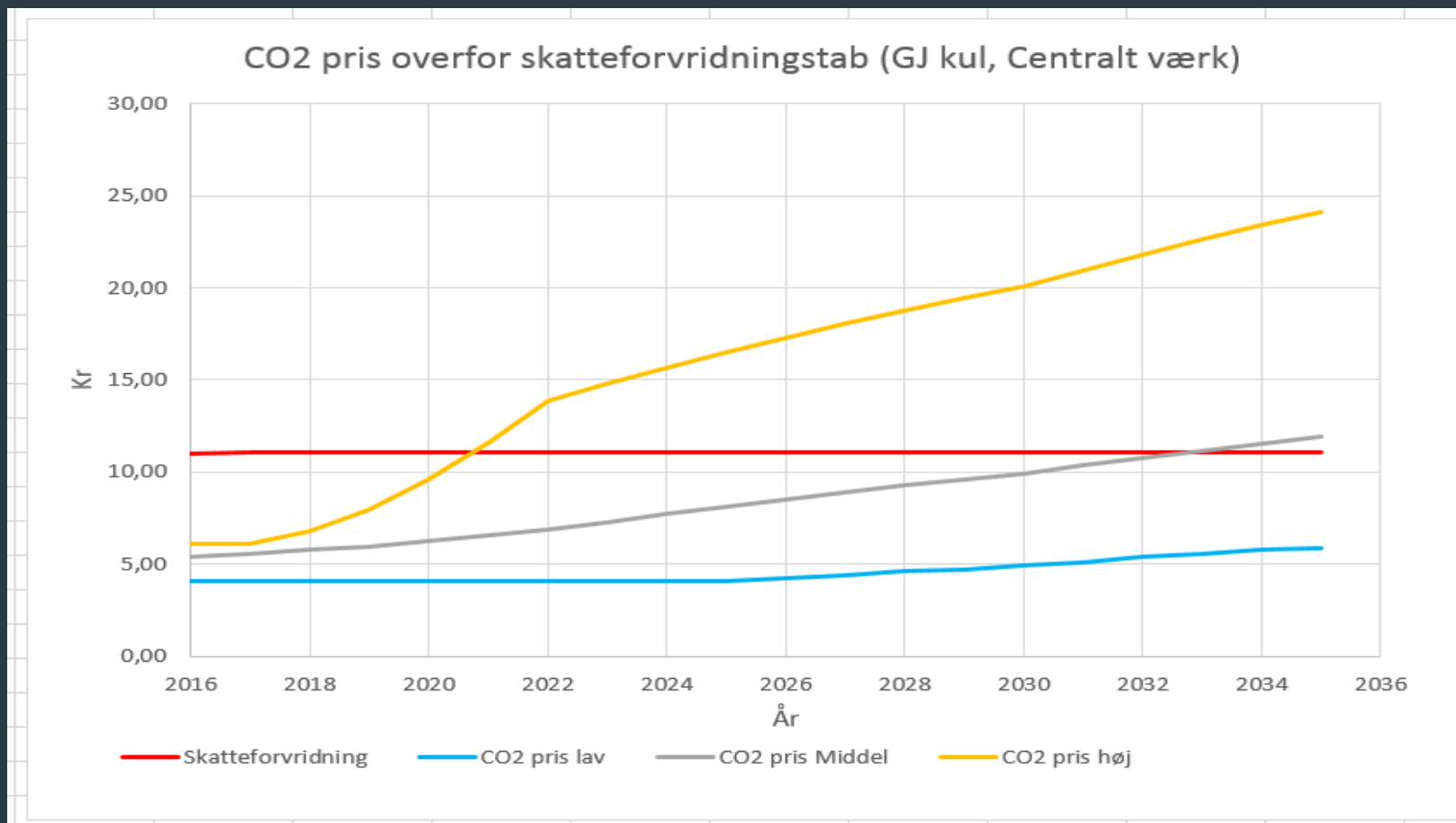
CO₂ pris

- ▶ Problem:
- ▶ CO₂ kvoteprisen er lav → svært at opnå god samfundsøkonomi

- ▶ Mulig løsning:
- ▶ Skyggepris på CO₂ så denne modsvarer den egentlige omkostning
 - ▶ ENS har åbnet for denne mulighed i forudsætningskrivelsen fra april



CO₂ og skatteforvridning



Apropos skatteforvridning

- ▶ Problem:
- ▶ Det er ikke alle virkninger på det offentlige provenu der medregnes

- ▶ Mulig løsning:
- ▶ Inddrag flere elementer, salg af lokalt produceret biomasse, arbejdspladser etc.

Diskonteringsrente

- ▶ Problem:
- ▶ Er den for høj? I dag 4 %.
- ▶ Hvad skal den egentlig dække? Alternativomkostninger, usikkerhed, forbrugeres tidspræferencer etc.

- ▶ Mulig løsning:
- ▶ EU anbefaler 3 % i deres (fra *Guide to Cost-Benefit Analysis of investment projects*)
- ▶ Egen udregning: 2,5 - baseret på forbrugernes tidspræferencer, samt at national indlånsrente er negativ

Nettoafgiftsfaktor

- ▶ Problem:
- ▶ Alt skæres over en kam - undtagen partikel- og kvælstofudledning
- ▶ Argument er alternativomkostninger - med hvad med input der ikke har alternativ anvendelse, som halm og overskudsvarme?

- ▶ Mulig løsning:
- ▶ Udvidet og differentieret brug af denne faktor
- ▶ Inspiration fra Finansministeriet 1990 (*vejledning i samfundsøkonomisk projektvurdering*)

Forslag

Goder der handles internationalt: 1,3



Goder der produceres internationalt, med anden anvendelse: 1,17



Indenlandsk producerede goder uden anden anvendelse: 0?

Dette betyder

- ▶ Fremme af indenlandsk produktion
- ▶ Fokus på betalingsbalancen
- ▶ Kan bruges som udtryk for at prissætte forsyningssikkerhed, da indenlandsk produktion favoriseres.

En ny model

- ▶ Ny tilgang til referencesammenligning, backcasting frem for forecasting
- ▶ Skyggepris på CO2
- ▶ Inddragelse af flere elementer i forhold til skatteforvridningstabet
- ▶ Revurdering af diskonteringsrenten
- ▶ Udvidet og differentieret brug af nettoafgiftsfaktoren

Afslutningsvis

- ▶ Det har en samfundsøkonomisk omkostning at omstille energisektoren
- ▶ Derfor er det en udfordring at påvise god samfundsøkonomi i omstillingsprojekter.

Lidt at tænke over

- ▶ I 2013 faldt Danmarks selvforsyningsgrad for energi for første gang siden 1996 under 100 % til 93 % i 2013.

