

Afgifts og tilskudsanalysen

Henrik Klinge Jacobsen
DTU Management Engineering

Dansk Energiøkonomisk Forening
23 November 2017

Beregninger af effekter og udgangspunkter

Agenda

- Ambitionsniveau
- Elsektor udgangspunkt i 2025 og importandele
- Beregningsrækkefølge
- Ens satser = ingen undtagelser
- Samlet fordeling af effekter – husholdninger tilgodeses - erhvervsmæssig omfordeling

Ambitionsniveau ?



- Vældig ambitiøs omlægning af hele afgifts og tilskudssystemet – hermed en meget interessant belysning af mulige konsekvenser (gevinster)
- Der er ikke tale om en analyse af hvordan et ambitiøst fossilmål kan nås
Den nødvendige brede afgiftssats på 19,9 kr/GJ sikrer ikke en reduktion af vores fossilforbrug i forhold til forbruget i dag
- Den er alene udtryk for det, der kan neutralisere effekter af andre afgifts og tilskudsreduktioner
- En reduktion af fossilforbruget vil kræve en højere fossilafgift
- Da gevinsterne ved omlægningen er meget store (7,8 mia) kan dette "anvendes" til at nå en vis fossilreduktion med en højere fossilafgift svarende til samfundets betalingsvillighed

Målsætning med afgifter og tilskud

- Internalisere miljø og helbredsomkostninger i DK forbundet med energiforbruget
- Minimere omkostninger til overholdelse af internationale forpligtelser
- Videreføre en ambitiøs *omkostningseffektiv* omstilling til mindre fossilafhængighed svarende til danskernes betalingsvillighed
- Hvad er egentlig ambitionsniveauet i modelberegninger?
Er det svarende til fossilforbruget i basisfremskrivningen = ikke mere VE efter 2022?

360 PJ fossilt brændsel omfattet af analysen i 2015 og det samme i 2025?

Fossil andele i 2025 og i model I

- Fossilandelen er stadig høj i bruttoenergiforbruget i dag 68-70%, men den vil være lavere I 2025
- I 2025 regnes i udgangspunkt med et væsentlig højere elforbrug og et højere fossilforbrug til elproduktion - 120 PJ mod 84 PJ I 2015
- Derimod er der I 2025 lavere fossilforbrug til individuel og specielt kollektiv rumvarme
- Fjernelse af VE - eltilskud (fjern en del VE produktion) giver 50,4 PJ ekstra fossil forbrug - Elafgift + andet giver godt 10 PJ ekstra
- Forhøjelse af fossilafgift til 19,9 kr/GJ reducerer fossilforbruget med 157.5 PJ
- Antages alternativt at netto import allerede I 2025 sammen med biomasse dækker højere elforbrug vil reduktionen blive vanskeligere at opnå

Model I – reduktion I fossilforbrug

- Alle afgiftsændringer mv giver $6.1+9+2.9+7.1+50.4+82 = 157,5$ PJ forøgelse
- Reduktion fra fossilafgift på 19,9kr/GJ (ex rumvarme) = 157.5 PJ
- Heraf – 5.8 PJ fossil (antaget elast.) fra kondens og kraftvarme per 1 kr/GJ afgift = 115 PJ
Dvs **73% af reduktionen** skal findes I el og kraftvarme sektoren – denne har efter lempelserne ca. 221 PJ fossilforbrug
- Altså antages der I el/kraftvarme-sektoren netto at kunne reduceres fra 155 PJ før til 106 PJ efter alle omlægningerne

Denne nettoreduktion på 49 PJ fossilbrændsel er meget afhængig af udgangspunktet I 2025 og hvis ikke mulig skal det erstattes af fossil reduktioner I andre sektorer

Kravet til fossilafgift kan dermed blive betydeligt højere end 19.9 kr/GJ

- Det svarer så til et lidt højere ambitionsniveau

Argumenter omkring elafgifter

- Elafgiften giver stor reduktion af forvridding ved nedsættelse, men yderligere er effekten til fordel for husholdninger – **9.1 mia ud af 11.3 mia**
- Elektrificering forstærket af afgiftslempelser vil give markant el-import eller alternativt behov for yderligere VE investeringer
- - elpriser/tariffer bør derfor i gennemsnit ikke komme under langsigtsomkostningerne for VE – det skal gælde alle forbruger segmenter
- Grundmodel II indeholder en elafgift der sikrer dette
 - besparelses incitamentet for el svarer dermed til omkostningerne ved alternativt at udbygge med mere VE fremfor at importere
 - Elprisen indeholder endvidere fossilandelen af elproduktionen med afgiftsbelastningen fra den højere fossilafgift (28,8 kr/GJ)

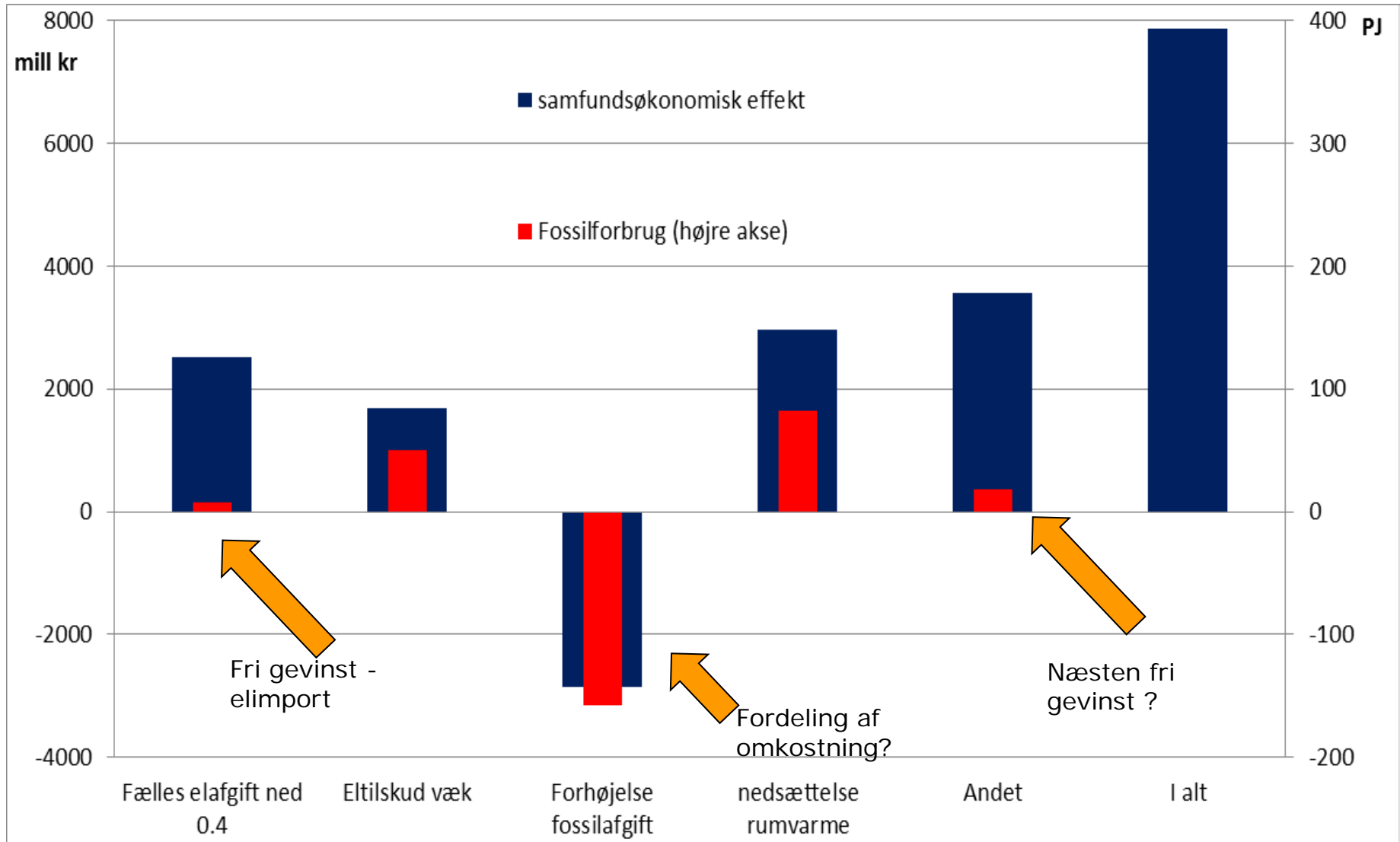
Beregningsrækkefølge afgørende!

Grundmodel I



- *Ekstrem* - Energispareordning – $\frac{3}{4}$ af støtten er uden effekt?
- Hvis alle afgifter fjernes først er det måske $\frac{3}{4}$ der er "additional"
 - omkostningen ved fossilreduktion er ikke længere 240 kr/GJ fossil energi fjernet men måske under 100 kr/GJ
- Hvis alle afgifter reduceres, men det ikke lykkes at indføre generel fossilafgift kan energispareordning være mere *attraktiv anvendt på de områder der ikke er afgifts-omfattet*
- Det samme gælder VE tilskud I fald der ikke indføres fossilafgift – men VE tilskud fjernes efter nedsættelse af rumvarmesatser
- Preiseffekter I elsektoren vil være væsentligt forskellig afhængig af hvilket led i beregningerne der ses på

Sammensætning af gevinster og tab på omlægning – Model I



Antagelser for beregninger i de to modeller

- Elasticiteter – at anvende konstante absolutte effekter af ændringer kan være udmærket i praksis som her
- Usikkerheden ved denne er dog meget varierende – da elasticiteter implicit kan blive meget forskellige for sammenlignelige komponenter
- Elsektor antagelser – er af allerstørste betydning
 - Fossilforbrug i udgangspunkt **221PJ** i el og kraftvarme
 - Import forøgelse ved højere relativ elpris **2 TWh per 1 øre/kWh**
 - VE forøgelse ved højere elpris **1.1 TWh per 1 øre/kWh**
 - Fossil el produktion **0.7 TWh per 1 øre/kWh** forbedret økonomi
 - Prisen gennemslag af fossilafgift **0.19 øre/kWh per øre/kWh (fossilafgift)**
 - Elefterspørgsel **-0.225 TWh per +1 øre/kWh**
- Forvridningstab (lineær efterspørgsel) og arbejdsudbud (mindre effekt)

Usikkerheder er belyst

- Belyst ved forskellige antagelser om el-import (interconnection)
- Der er ikke umiddelbart set på betydning af basis scenariets fossilforbrug eller hvor meget den krævede fossilafgift vil stige med egentlige reduktioner af fossilforbruget
- Varierende muligheder for at omfatte hidtil undtagne forbrugskomponenter
- Hvis nordsø, fiskere, min. processer og alm. Proces på min niveau
 - Kræves afgift på 25,3 kr/GJ (el og rumvarme) men dette vil forstærkes hvis effekt i elsektor er mindre

I grundmodel II forøges de tilsvarende krævede afgiftssatser

Trafik fossil forbruget spiller delvis sammen med elsektoren - og dennes pris, importindhold, fossilindhold og nettarifstrukturen – dette er udenfor analyse

Forvridningerne af de højere benzin og dieselafgifter må ligeledes være betydelige og harmonisering med disse vil også kræve højere fossilafgift