

Data for emissioner og emissionskoefficienter

Resumé:

Data for Emissionskoefficienter baseret på Danmarks Statistiks emissionsmatricer og energimatricer har meget svingende udviklinger og store spring. I den seneste offentliggørelse er dette forsøgt ændret. Dette papir undersøger om det er tilfældet.

På trods af uregelmæssigheder ser det generelt ud til, at der er sket en forbedring af datasættet.

SSO060306.DOC

Nøgleord: Emma, emission, emissionskoefficienter

Modelgruppepapirer er interne arbejdsrapporter. De konklusioner, der drages i papirerne, er ikke endelige og kan ændres inden opstillingen af nye modelversioner. Det henstilles derfor, at der kun citeres fra modelgruppepapirerne efter aftale med Danmarks Statistik.

1. Indledning

Data for Emissionskoefficienter baseret på Danmarks Statistiks emissionsmatricer og energimatricer. Emissionskoefficienterne har i tidligere offentligørelser vist meget svingende udviklinger og store spring, specielt i tidligere udgaver. I den seneste offentligørelse er dette forsøgt ændret. Dette papir undersøger om det er tilfældet.

2. Problemet

Nationalregnskabet beregner emissioner på baggrund af emissionskoefficienter fra DMU og energiforbruget fra Danmarks Statistik. DMU beregner emissionskoefficienterne på baggrund af data fra Energistyrelsen. Emissionskoefficienterne fra Danmarks Statistik dannes ud fra energimatricerne fra Danmarks Statistik og emissionerne fra Nationalregnskabet, dvs. på baggrund af DMUs opgørelse. Der er dog ikke overensstemmelse mellem DMUs emissionskoefficienter og Danmarks Statistiks emissionskoefficienter, og derfor er de mange uregelmæssigheder i data opstået. Forskellen kan skyldes, at der ikke er overensstemmelse mellem DMU's brancher og Danmarks Statistiks brancher, hvorfor Danmarks Statistik bruger energimatricer som fordelingsnøgle til at dele DMU's opgørelse ud på Danmarks Statistiks brancher.

Problemet er blevet løst ved at oprette en ekstra energitype, hvor residualerne ligger, og der bliver derved overensstemmelse på de oprindelig 40 energityper.

3. Resultater

Det er svært at rense afbrændt energi, f.eks. i en bilmotor eller på et kraftværk, for CO₂. Emissionskoefficienter for CO₂ bør altså ligge på et nogenlunde konstant niveau og derfor ses på udviklingen af CO₂ koefficienterne.

I bilag 1 og bilag 2 vises forløbet af CO₂-emissionskoefficienterne i perioden 1980-2004 for energityper og erhverv. Bilag 1 viser, for hver energitype, erhverv hvor der enten er sket en forbedring af data eller hvor en forbedring ikke var nødvendig. Bilag 2 viser, for hver energitype, erhverv hvor der stadig sker uforklarlige spring. Tilfælde hvor CO₂-emissionskoefficienten ligger konstant på nul er ikke vist i figurene. Store udsving der sker omkring 1990 kan forklares med, at tallene op til 1990 betragtes som endelige.

4. Konklusion

For olie bør emissionskoefficienterne, $b_{ncf<erhverv>}$, ligge mellem 72 og 78. Dog med undtagelse af ne-erhvervet og nq-erhvervet som ligger på 80 hhv. 92. Dette opfyldes for de fleste erhverv. Det lave niveau for erhverv ng skyldes at der her divideres med raffinaderiernes samlede gennemløb og ikke forbruget.

Det kunne yderligere tyde på, at der er sket en ombytning mellem bncfe og bncftv 1993-1995. For erhverv tl ligger emissionskoefficienterne alt for højt efter år 2000.

For transportbrændsler bør emissionkoefficienterne, bnct<erhverv>, ligge mellem 72 og 74 (alternativt mellem 65 og 78). På nær erhverv qs overholdes disse krav ikke og yderligere sker der meget store spring, specielt i år 2003¹.

For mange erhverv og energityper ligger emissionskoefficienterne for CO₂ altså nogenlunde konstant på det forventede niveau. Der er dog stadig tilfælde med store udsving og urealistiske niveauer, især for flydende brændstoffer.

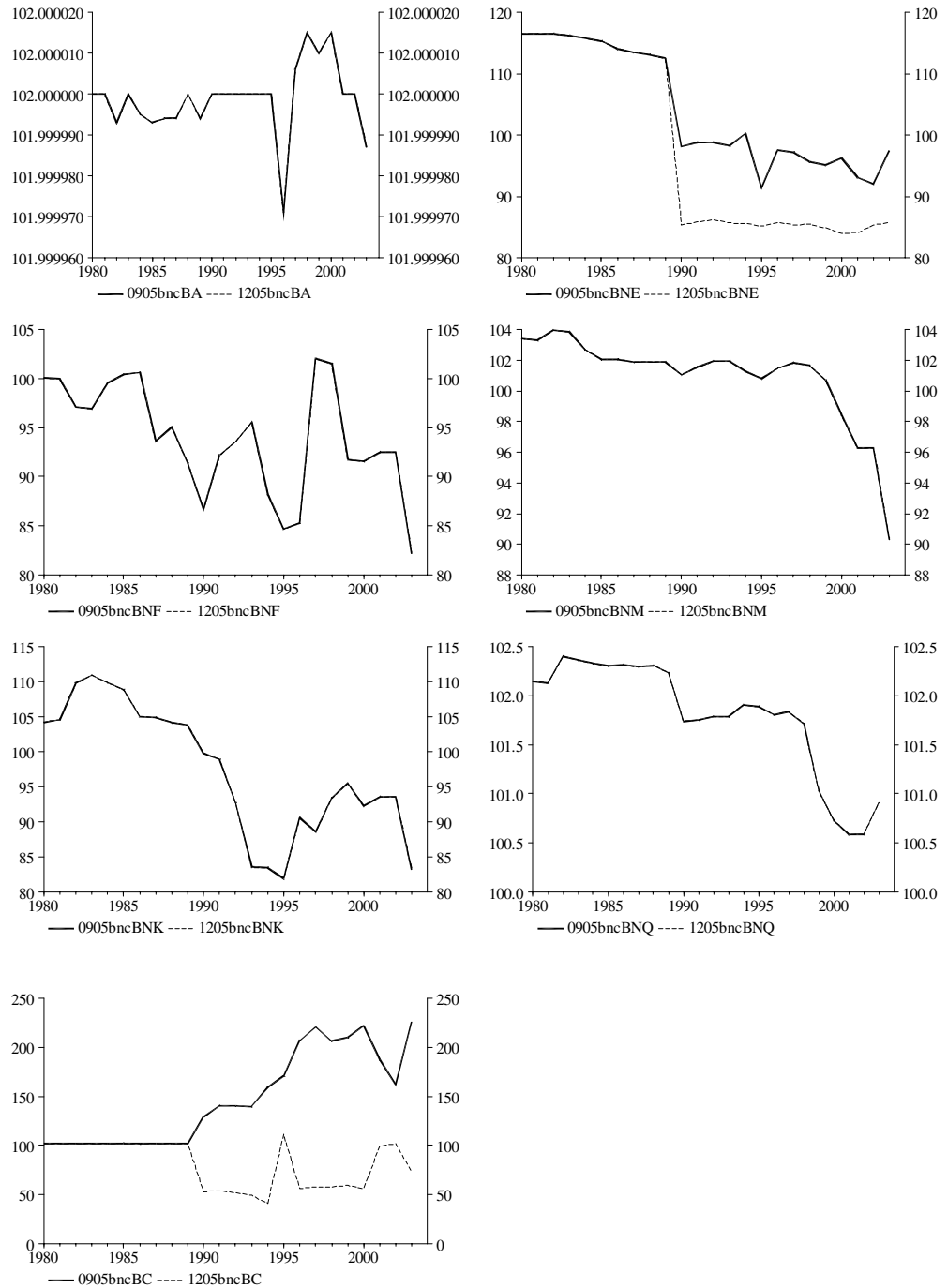
På trods af uregelmæssigheder ser det generelt ud til, at der er sket en forbedring af datasættet.

I dette papir er udviklingen af emissionskoefficienterne kun vist for CO₂, men for de resterende emissioner (SO₂, NOX, CO, CH₄, VOC, NH₃ og N₂O) er konklusionen den samme.

¹ Thomas Jensen fra Energistyrelsen har været behjælpelig med kommentarer til emissionskoefficienterne.

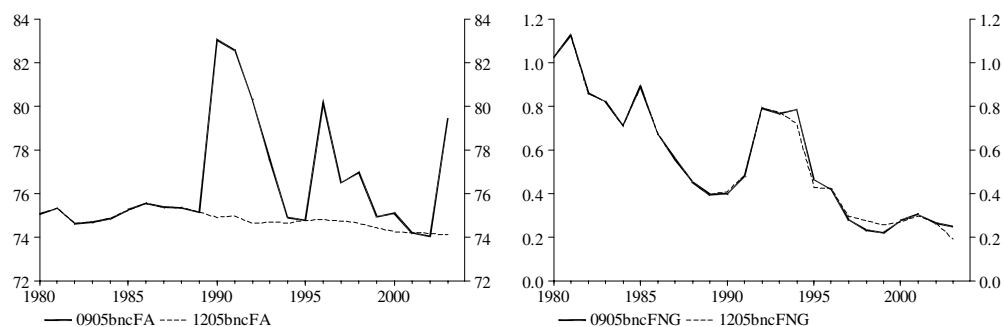
Bilag 1 Erhverv hvor der er sket en forbedring

Figur 1 Biobrændsel

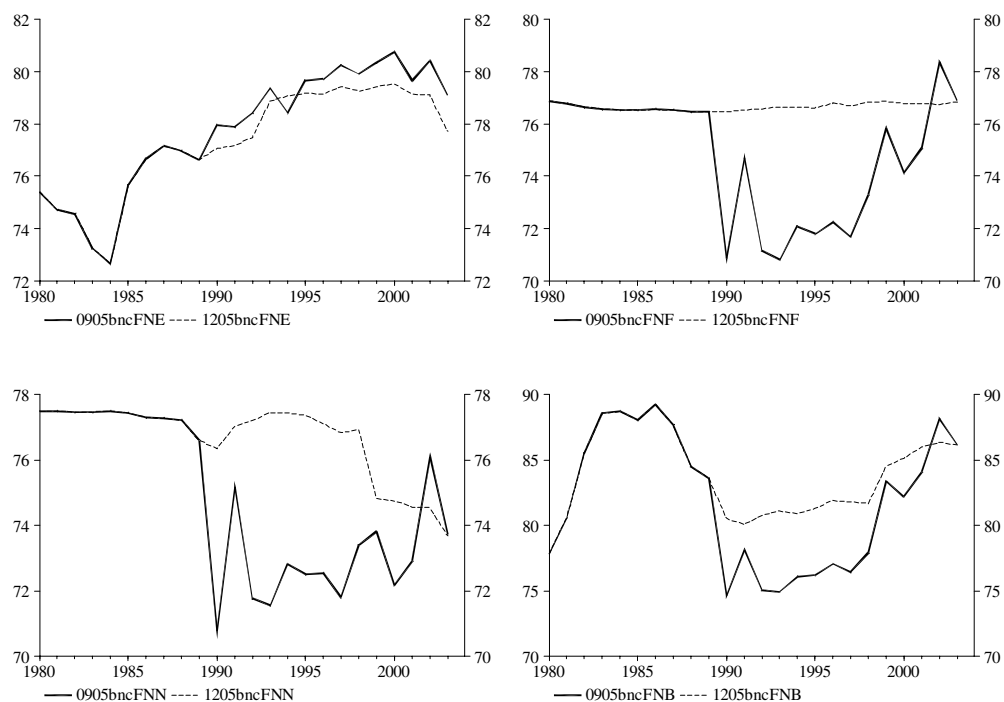


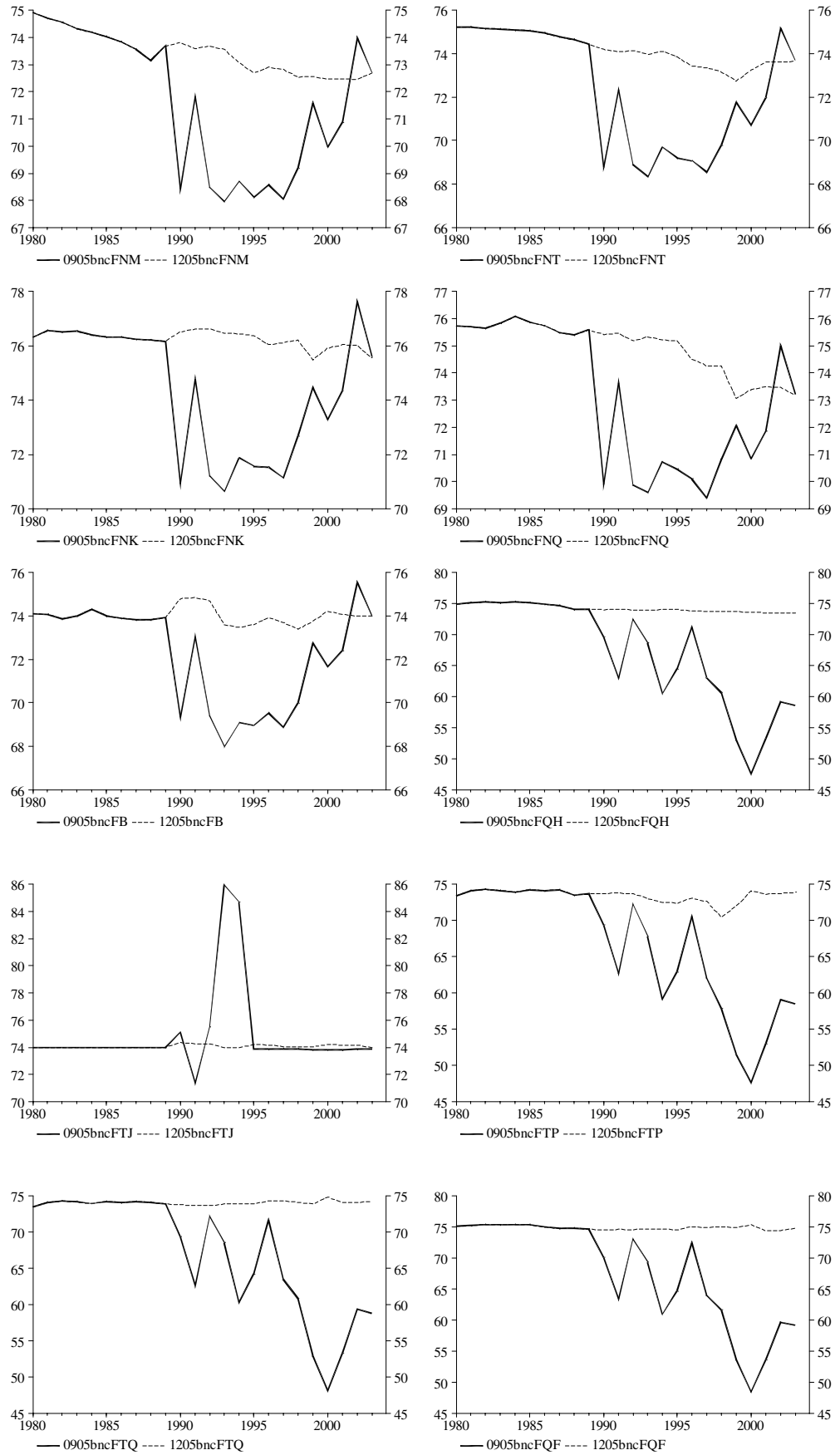
!

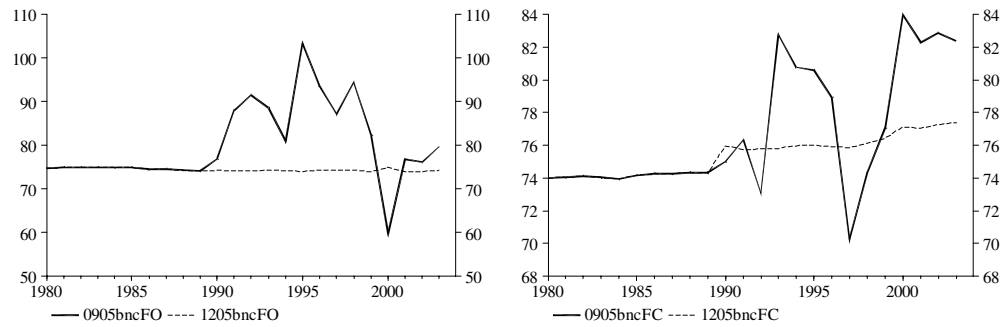
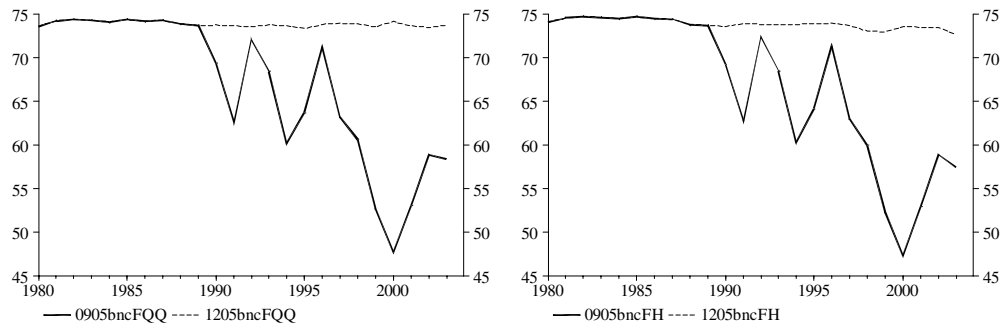
Figur 2 Olie



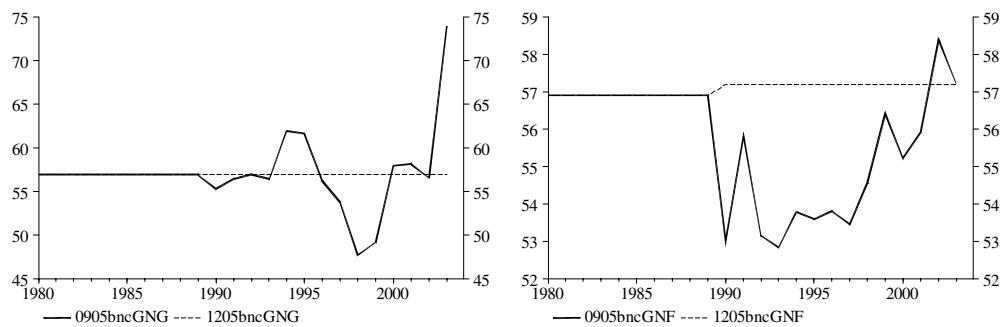
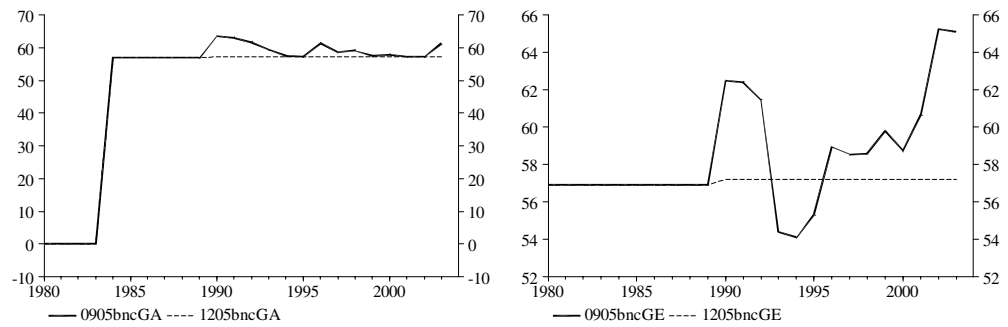
Det lave niveau for ng-erhvervet skyldes, at der divideres med raffinaderiernes samlede gennemløb og ikke forbruget. Dvs. raffinaderiernes samlede input i form af energi indeholdt i råolien, men størstedelen af denne energi kommer ud igen i den anden ende i form af benzin, diesel o.s.v.

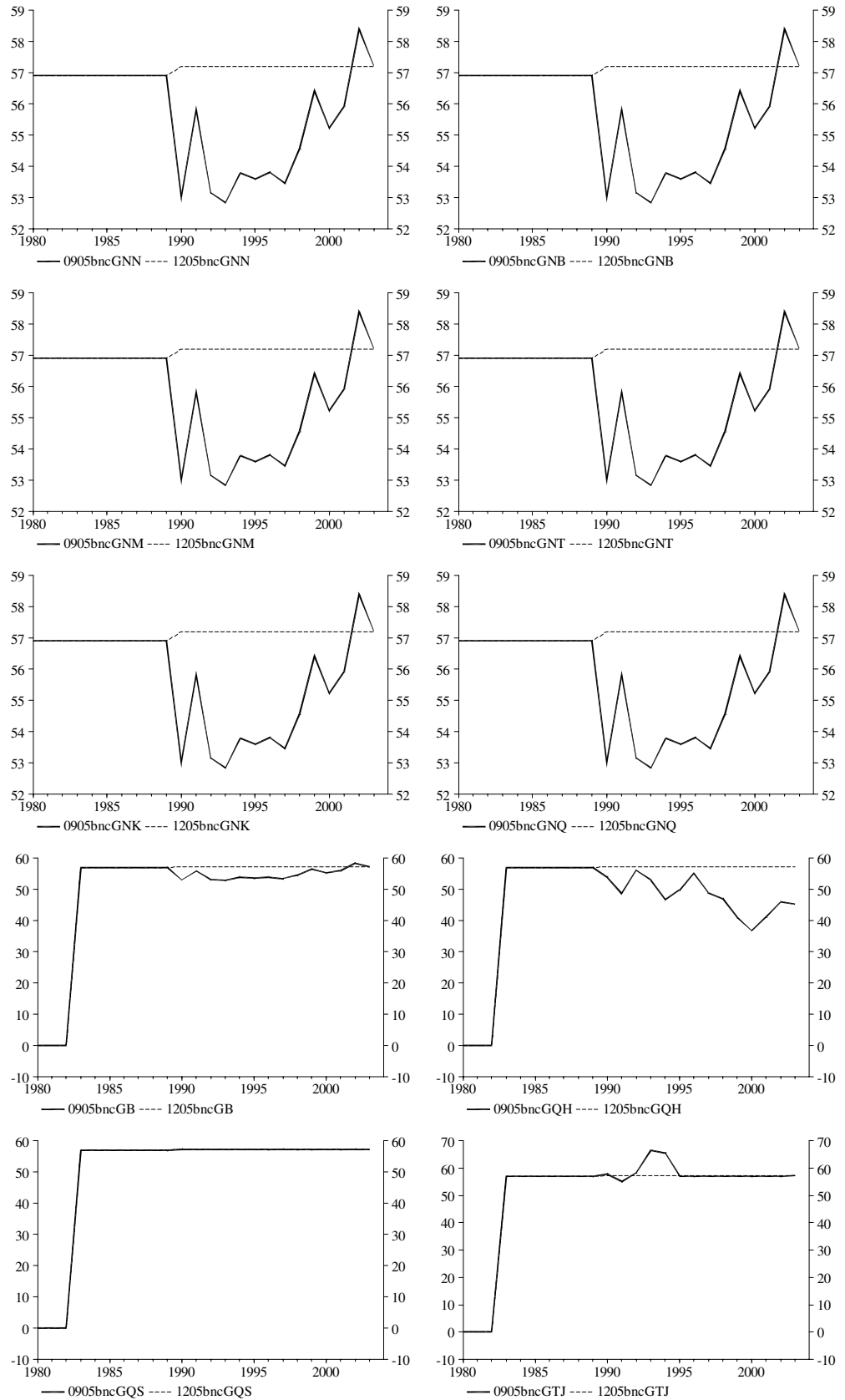


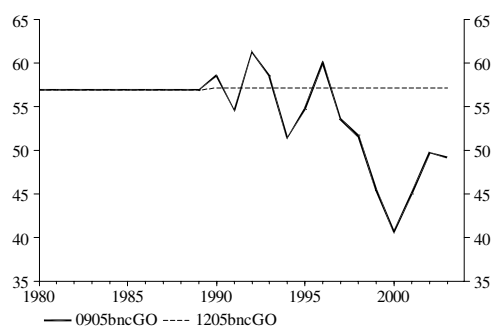
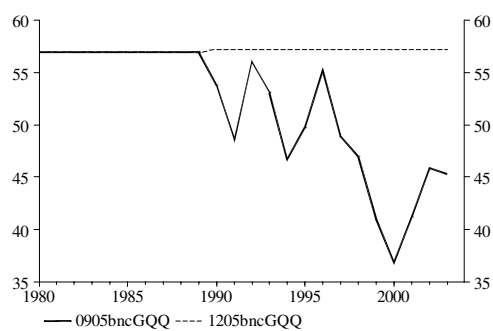
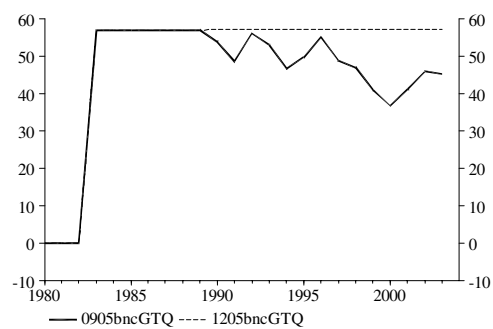
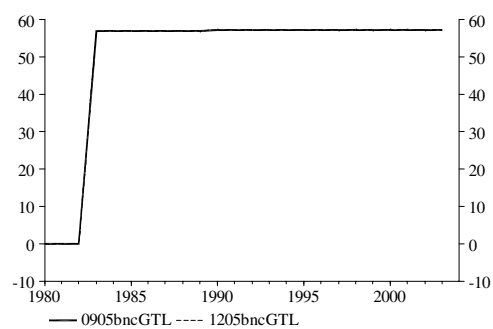
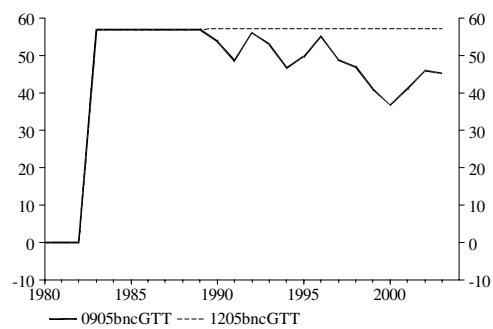
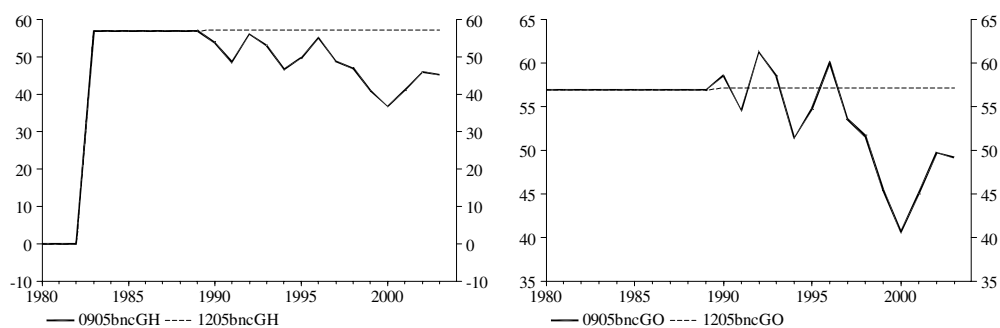
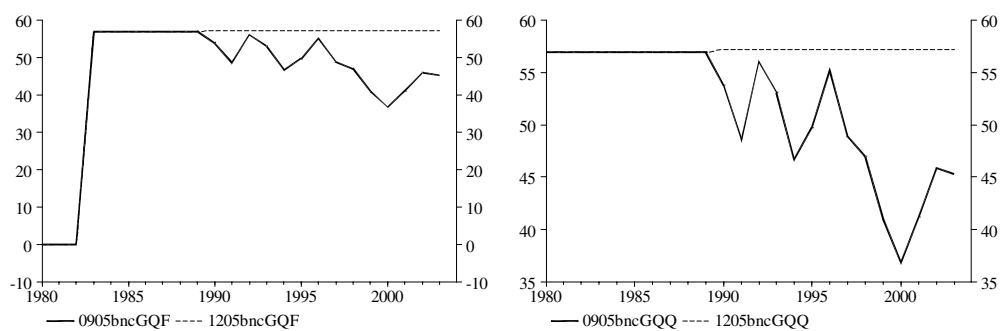
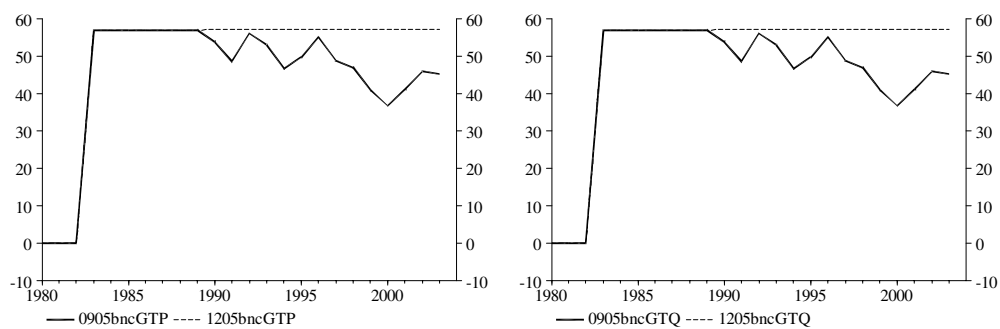
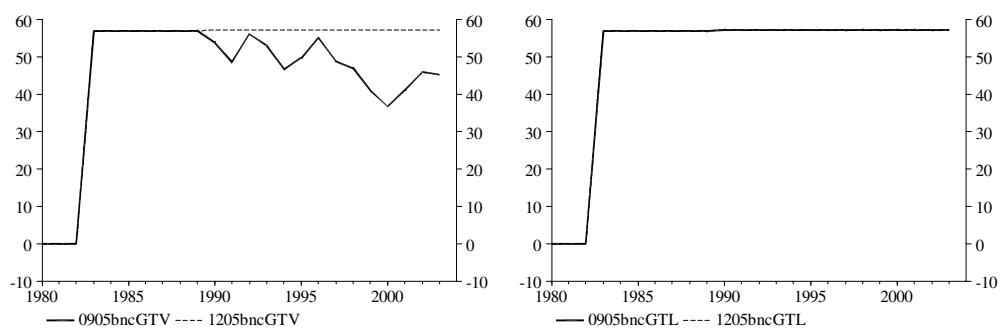
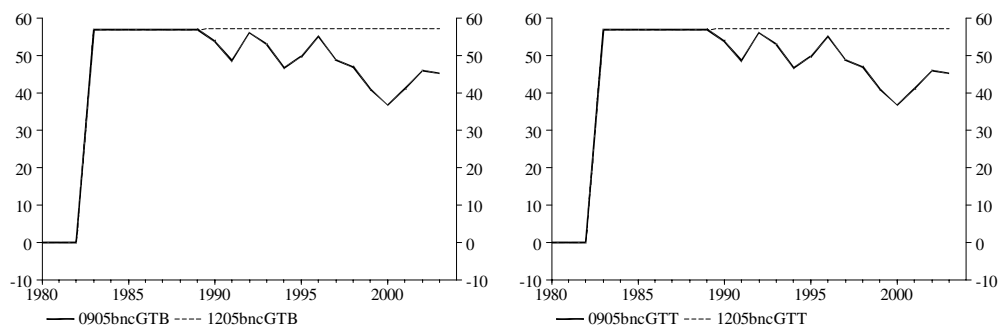


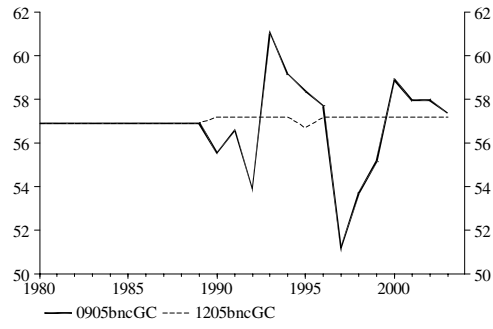


Figur 3 Gas

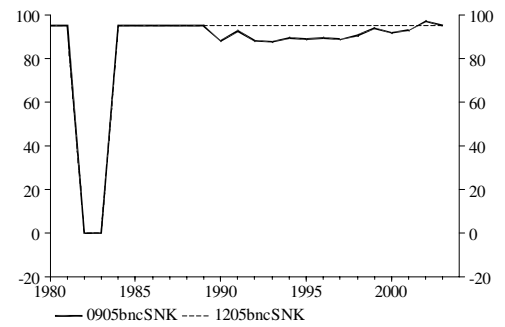
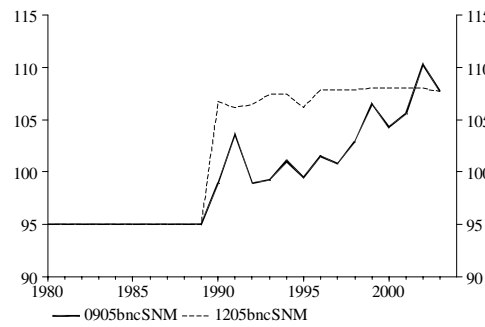
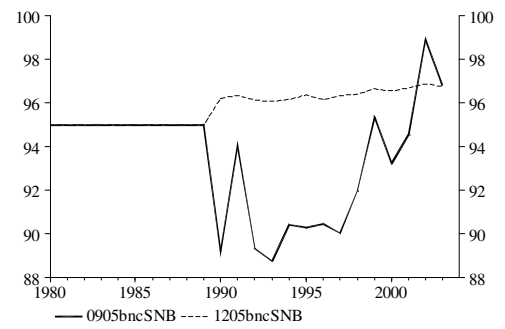
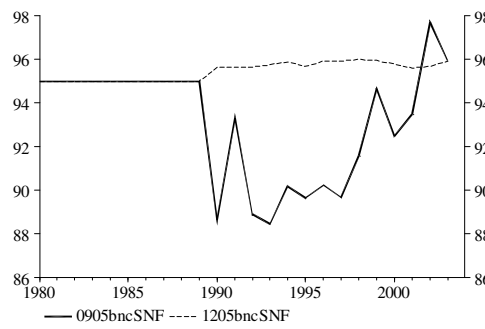
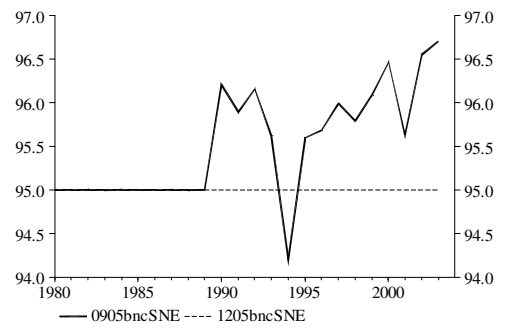
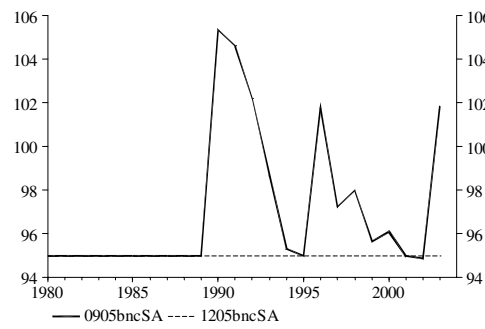


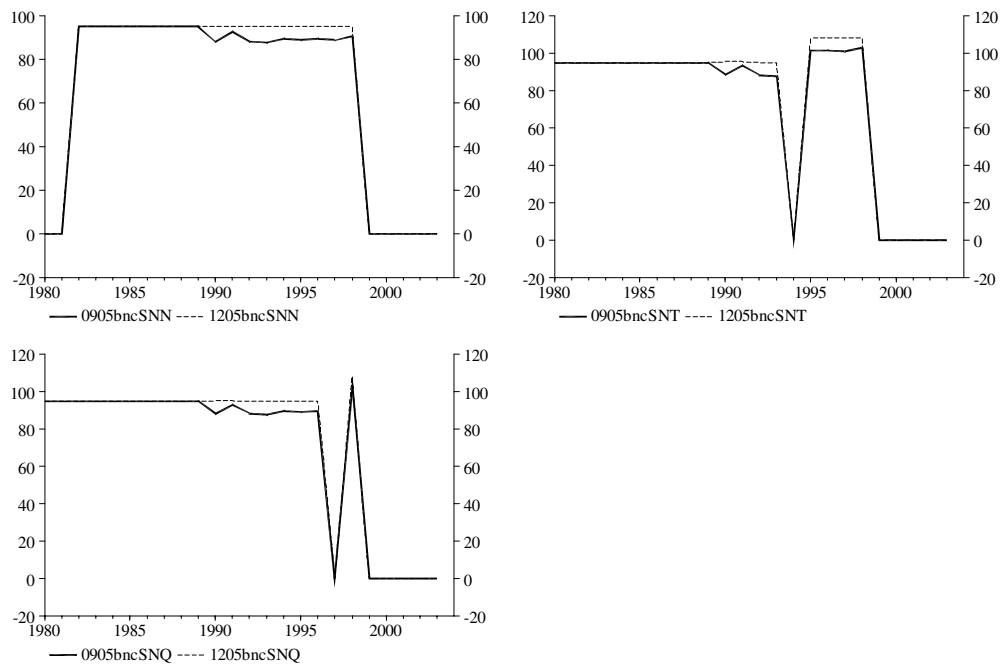






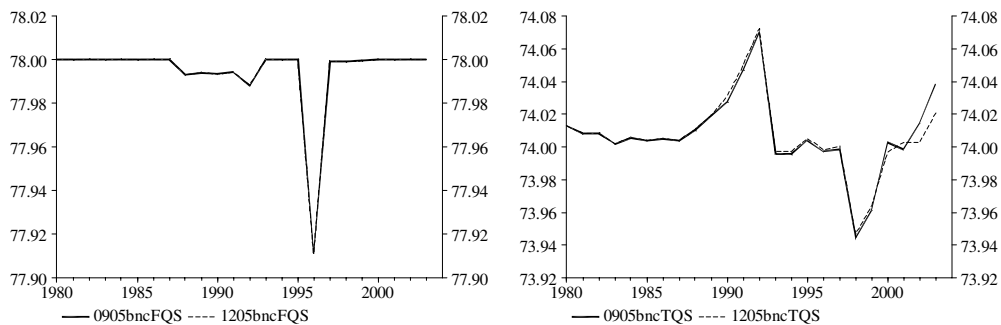
Figur 4 Faste brændstoffer





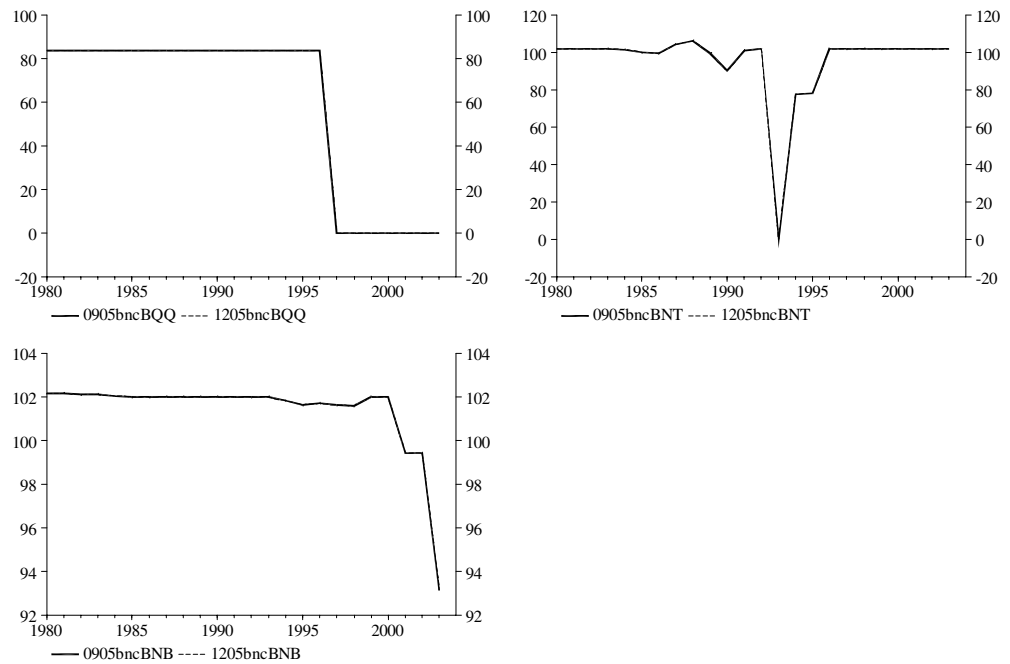
De diskrete spring fra ca. 100 til 0 skyldes at forbruget af brændslet i disse år er lig nu.

Figur 5 Flydende brændstoffer

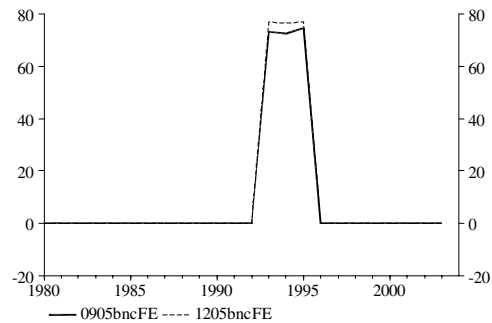


Bilag 2 Erhverv hvor der ikke er sket forbedringer

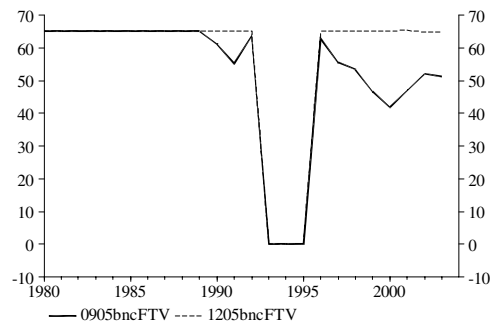
Figur 6 Biobrændsel



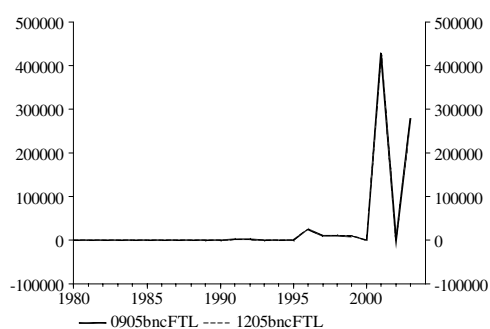
Figur 7 Olie



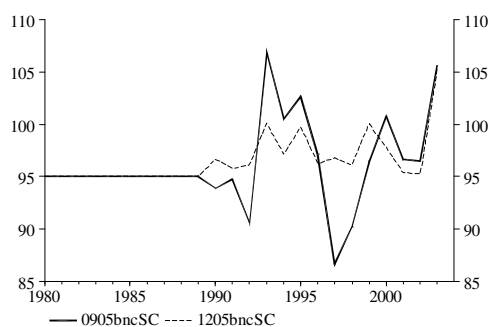
Springet i emissionskoefficienten for e-erhvervet skyldes energitypen gas-/dieselolie i øvrigt som i årene 1993-1995 er større end nul i emissionsmatricerne.



Springet i emissionskoefficienten for tv-erhvervet skyldes energitypen LPG som i årene 1993-1995 er lig nul i emissionsmatricerne.



Figur 8 Faste brændstoffer



Figur 9 Flydende brændstoffer

