

---

FOLKETINGET



Klima-, Energi- og Bygningsudvalget

Folketingets Økonomiske Konsulent

**Til:** Udvalgets medlemmer og stedfortrædere

**Dato:** 14. maj 2013

**Oversigtsnote vedr. Danmarks energiforbrug, CO<sub>2</sub>-emissioner og energieffektivitet.**

**Resumé:**

*Med udgangspunkt i energistyrelsens seneste opgørelse af Danmarks samlede energiforbrug og –produktion gennemgår dette notat de vigtigste nøgletal for Danmark.*

**Det endelige energiforbrug samt bruttoenergiforbruget har været mere eller mindre uændret siden 1975.** Konverteringstabene ved produktion af energi er endvidere mindsket en smule set over samme periode. Ydermere er **vedvarende energi** som andel af bruttoenergiforbruget steget til et niveau på knap 22 pct., hvilket er en fordobling sammenlignet med for 10 år siden. Dette har bevirket at de danske CO<sub>2</sub>-emissioner også er faldet en del de seneste 10 år, og er nu under Kyoto-målsætningen for året 2012.

Hvis **energieffektiviteten** måles som produceret BNP pr. forbrugt energienhed, er den danske energieffektivitet fordoblet siden 1975. Det svarer til en årlig gennemsnitlig stigning i energieffektiviteten på 2,4 pct.

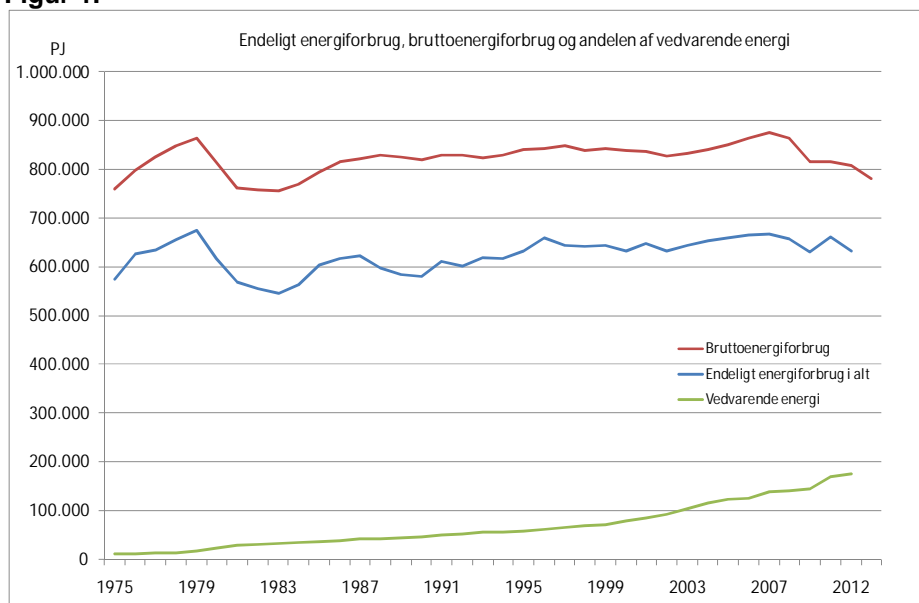
## 1. Indledning

Med baggrund i "Hovedtal fra Energistyrelsen – foreløbig energistatistik for 2012", der er udsendt for nylig, er der udarbejdet en kort oversigt over dansk energiforbrug, energieffektivitet og CO2-emissioner. Hovedformålet med notatet er at give et let og overskueligt overblik over Danmarks energiregnskab ud fra udvalgte nøgletal<sup>1</sup>.

## 2. Udvikling i dansk energiforbrug

I **figur 1** nedenfor er vist udviklingen i dels **bruttoenergiforbruget** og dels det **endelige energiforbrug** samt forbruget af vedvarende energi i Danmark siden 1975. **Bruttoenergiforbruget** er den samlede mængde energi, der "puttes" ind i "virksomheden Danmark". Det **endelige energiforbrug** er bruttoenergiforbruget minus konverteringstabet.

**Figur 1.**



Kilde: Energistyrelsen, egen opstilling

**Det ses, at Danmarks energiforbrug i det store hele har været uforandret siden 1975.** I samme periode er Danmarks BNP næsten fordoblet (i faste priser), hvilket betyder, at energien i dag bliver udnyttet langt bedre end for 37 år siden.

<sup>1</sup> PJ angiver peta Joule som er 10<sup>15</sup>\*Joule

Samtidig er forskellen mellem bruttoenergiforbruget og det endelige energiforbrug blevet en smule mindre de senere år, hvilket er et udtryk for at konverteringstabet er mindsket.

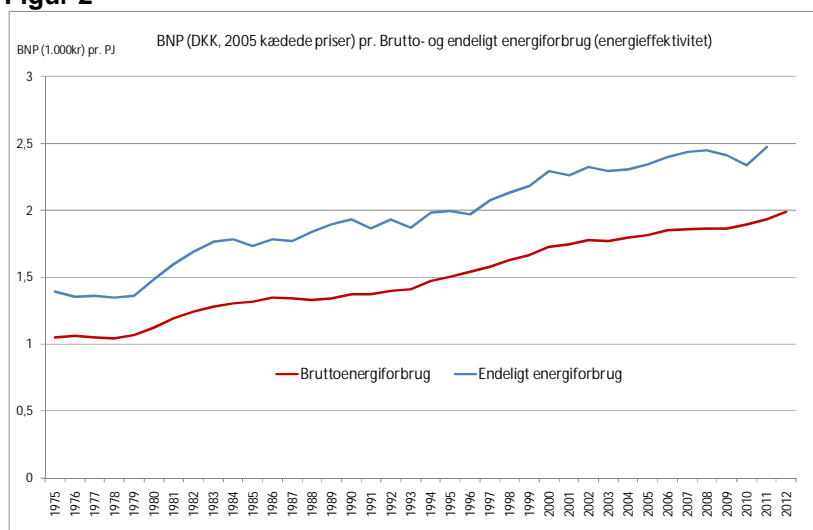
Forbruget af **vedvarende energi** er steget fra næsten ingenting i 1975 til omkring 180 PJ i 2012. Det svarer til, at vedvarende energi udgjorde ca. 22 pct. af Danmarks samlede bruttoenergiforbrug i 2012. Dette er næsten en fordobling alene inden for de seneste ti år.

### 3. Udviklingen i dansk energieffektivitet

Normalt måles energieffektivitet som energiintensitet, dvs. **forbruget af energi pr. produceret BNP-enhed**. Hvis forbruget af energi pr. produceret BNP-enhed er faldende, fås dermed en lavere energiintensitet – og dermed implicit også et højere mål for energieffektivitet.

I notatet vendes tallene om, idet der i stedet måles hvor meget **BNP, der produceres pr. enhed af forbrugt energi**. Hermed fås et mål for energieffektiviteten, der stiger når effektiviteten går op, og falder når effektiviteten går ned<sup>2</sup>. I **figur 2** nedenfor er vist udviklingen i dansk energieffektivitet siden 1975.

**Figur 2**



Kilde: Energistyrelsen, egen opstilling og beregning

<sup>2</sup> Det svarer til, at vi eksempelvis måler bilers brændselsøkonomi (eller energieffektivitet) ved antal kørte kilometer pr. liter. Jo højere tal jo bedre brændselsøkonomi. Hvis man målte energiintensiteten svarer det i stedet til brændselsforbruget pr. kørte kilometer.

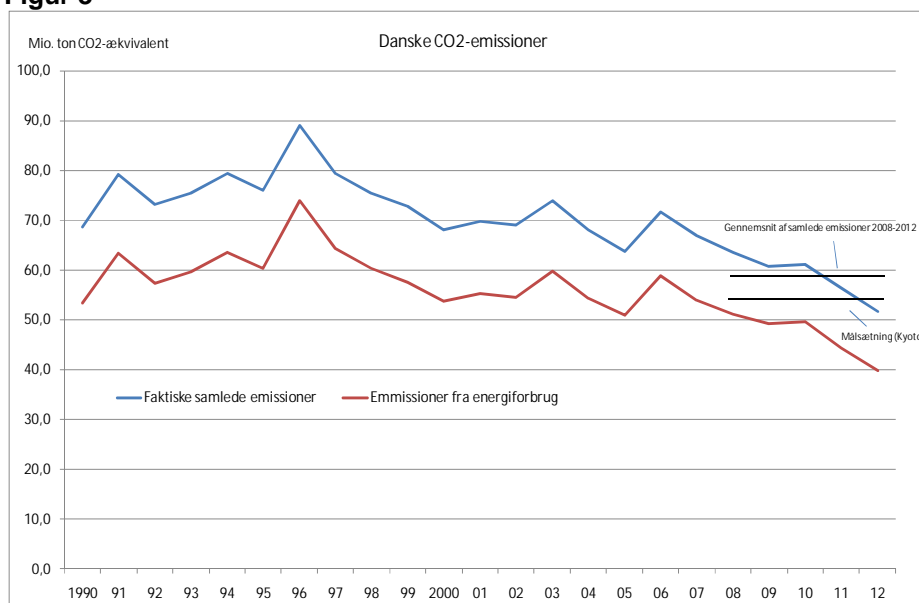
Det ses, at målt på bruttoenergiforbruget, er **energieffektiviteten blevet næsten fordoblet i forhold til 1975**, og at energieffektiviteten er steget jævnt igennem hele perioden. Det svarer til en gennemsnitlig årlig stigning på 2,4 pct. for perioden. **Stigningen** i energieffektiviteten for det endelige energiforbrug har været en smule mindre. Det skyldes at sidstnævnte ikke medtager effektiviseringer i konverteringssektoren.

Tallene siger, at der næsten produceres dobbelt så meget pr. forbrugt energienhed i 2012 end i 1975.

#### 4. Udvikling i CO2-emissioner

For en god ordens skyld vises også udviklingen i CO2-emissionerne i Danmark. Af **figur 3** ses, at Danmark faktisk kom ned under Kyoto-målsætningen i **2012** på 55 mio. ton CO2-ækvivalenter for **udledninger** alene (altså **uden** kvotekøb og CO2-projekter i udlandet).

**Figur 3**



Kilde: Energistyrelsen, egen opstilling

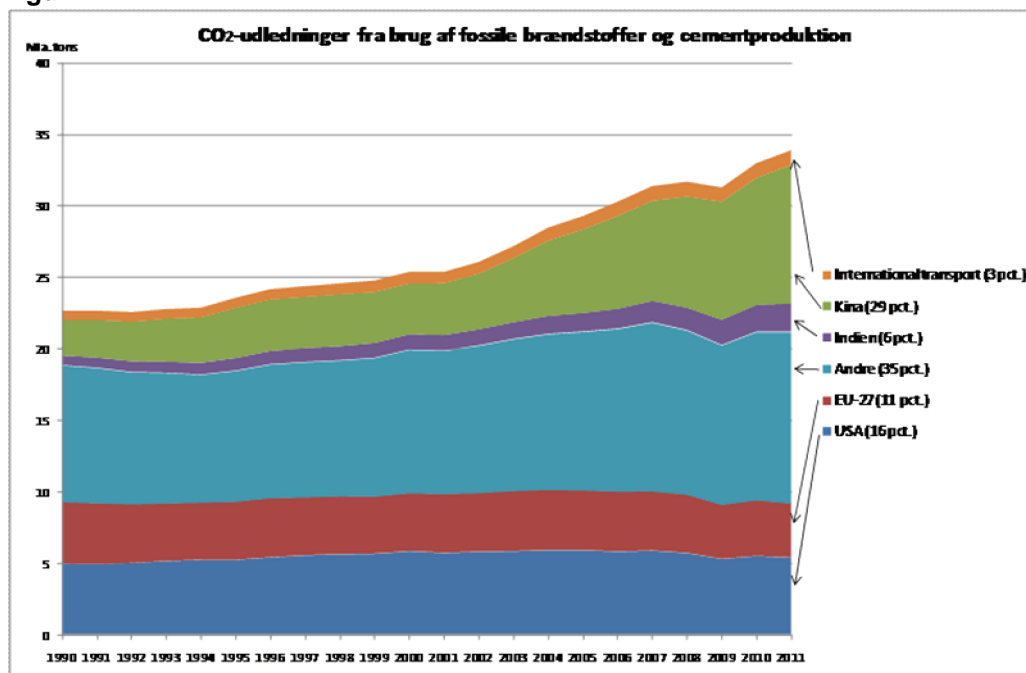
Note: Kyoto-målsætningen løber ganske vidst over 5 år i perioden 2008-2012 med ca. 55 mio. CO2-ækvivalenter i gns. pr. år. Med kvotekøb o.l. opfylder Danmark denne målsætning.

Det ses, at nedgangen i CO2-emissioner både gælder emissioner fra energiforbrug samt fra de emissioner, der også omfatter udledning af CO2 fra andre kilder (landbrug m.v.).

## 5. Udviklingen i CO2-emissioner globalt set

Hvor der i Danmark har været næsten konstant faldende CO2-udledning siden 1990, er udviklingen lige omvendt, hvis der ses på udledningerne globalt set, jf. **figur 4** nedenfor.

Figur 4.



Kilde: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency og European Commission: Trends In Global CO<sub>2</sub> Emissions, 2012 report.

Det ses at udviklingen i den globale CO<sub>2</sub>-udledning (fra fossile brændstoffer) har været konstant stigende siden 1990. Størstedelen af den ekstra udledning kan tilskrives Kina, der i perioden har mere end fordoblet sin udledning.

Den globale stigning i perioden 1990-2011 har været på ca. 50 pct., men i Kina har stigningen været på hele 266 pct. Derudover har Indien haft en stigning på omkring 180 pct. i perioden.

De seneste målinger af CO<sub>2</sub>-koncentrationer i atmosfæren viser, at koncentrationen har nået **400 ppm**, hvilket ifølge klimaforskere (sandsynligvis) vil give permanent højere temperaturer på globalt plan.

Med venlig hilsen

Niels Hoffmeyer (3602) / Sune Clausen