

Er Danmark et af de mest energieffektive lande i Europa?

Indledning og sammenfatning

Det fremføres ofte, bl.a. af politikerne fra forskellige partier, at Danmark er et af de mest energieffektive lande i Europa. Dette begrundes typisk i en simpel opgørelse af det danske energiforbrug pr. BNP-enhed, som placerer Danmark som nummer to i EU. Der argumenteres derfor med, at der ikke i Danmark er et stort behov for længere at have fokus på at nedbringe energiforbruget via energieffektiviseringer.

Denne opgørelsesmetode tager dog ikke højde for en række afgørende forskelle landene imellem. Dette notat fremlægger en række indikatorer og analyser for EU-landenes energieffektivitet som på hver sin måde er langt mere nuancerede og fagligt begrundede end den simple opgørelsesmetode.

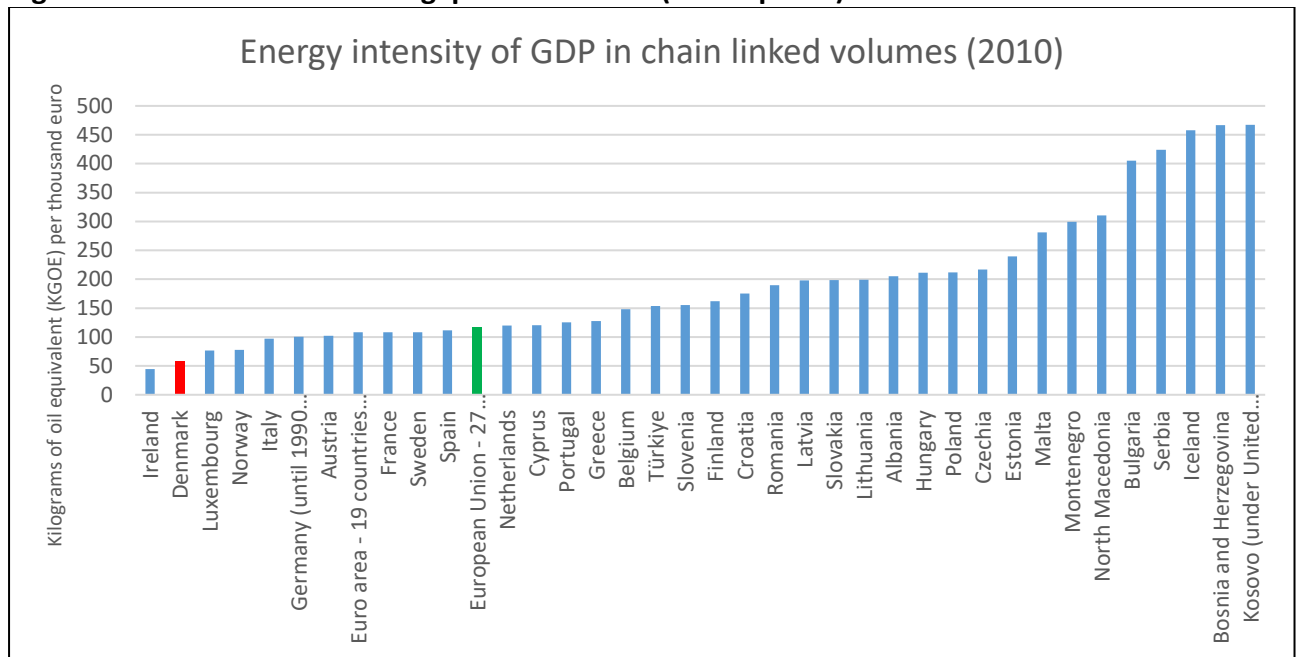
Indikatorerne og analysen i dette notat, som bygger på de bedst tilgængelige data for udviklingen i energiforbrug, produktionsudvikling i de forskellige brancher, opvarmet areal, mv. i de enkelte lande, viser, at der ikke er fagligt belæg for, at Danmark er i front med hensyn til energieffektiviseringer.

Analysen indikerer også, at Danmarks forbedring af energieffektiviteten de senere år har været svagere end i en række andre lande, og at Danmarks placering derfor er dårligere end den var for 8-10 år siden.

Sammenhæng mellem bruttoenergiforbrug og BNP

Når der argumenteres for, at Danmark er i front med hensyn til energieffektivitet henvises der normalt til en helt simpel sammenligning af bruttoenergiforbruget per BNP-enhed (opgjort i faste priser). En sådan opgørelse fremgår af figur 1. Som det fremgår af figuren ligger Danmark, som nr. 2¹ i Europa.

¹ Hvis Eurostat havde haft data for Schweiz ville Danmark have været nr. 3.

Figur 1: Intensitet – Bruttoenergi per BNP-enhed (i faste priser)

Kilde: Eurostat, NRG_IND_EI

Behov for mere detaljerede analyser for at få et retvisende billede

Den opgørelsesmetode, som er benyttet i figur 1, giver ikke et retvisende billede af energiefektiviteten² i de enkelte lande. Det skyldes primært:

- At der er meget stor forskel i sammensætningen af økonomien. Der er forskelle mellem betydningen af de forskellige sektorer (fx industri, handel og service og husholdninger) men det er særligt strukturforskelle i industrien mellem de forskellige lande, som har stor betydning. Nogle lande (fx Sverige) har meget energitung industri, og andre (fx Danmark) har meget lidt energitung industri. For at kompensere for disse forskelle bør effektiviteten/intensiteten for alle lande beregnes i forhold til den samme struktur – fx den gennemsnitlige struktur i EU.
- At de aktuelle valutakurser ikke afspejler den reelle købekraft i landene³. Derfor giver en opgørelse, hvor de aktuelle valutakurser anvendes ikke et retvisende billede af forskellene mellem landene. I internationale økonomiske sammenligninger, bl.a. af OECD, korrigeres der for dette ved at omregne valutakurserne til Purchasing Power Parity (forkortet PPP).

² I EU's energieffektiviseringsdirektiv er energieffektivisering defineret som forholdet mellem output af services, varer, energi mv. og input af energi

³ De aktuelle valutakurserne ikke afspejler, at den mængde varer, man kan købe i et land for et bestemt pengebeløb, vil svare til den samme mængde varer, som man kan købe i et andet land, hvis man veksler beløbet til det pågældende lands valuta.

- At opgørelsen i forhold til bruttoenergi bliver påvirket af sammensætningen af energiproduktionen, herunder bl.a. omlægningen af elproduktionen fra termiske kraftværker til vindmøller og solceller. En opgørelse i forhold til det endelige energiforbrug giver derfor et mere retvisende billede af energieffektiviseringen i slutforbruget, dvs. i husholdninger, virksomheder og inden for transportområdet.

For at sammenligne den reelle energieffektivisering på tværs af landene er der behov for at anvende mere detaljerede data om energiforbrug i de forskellige sektorer, om opvarmede arealer, bruttoværditilvækst i de forskellige brancher, mv.

Det er vurderingen, at det bedste eksisterende detaljerede datasæt er ODYSSEE-MURE datene (se boks 1 for en beskrivelse af ODYSSEE-MURE).

I det følgende viser analyser (figurer), hvor der med baggrund i data fra ODYSSEE-MURE er korrigeret for ovennævnte forhold. Samtidig sammenlignes energieffektiviteten for de forskellige sektorer.

Tekstboks 1: Datagrundlag

I det følgende bruges der data og resultater fra ODYSSEE-MURE projektet <https://www.odyssee-mure.eu/>. Dette projekt, som støttes af EU Kommissionen, har i mere end 15 år indsamlet data om energiforbruget mv. og om virkemidler til at fremme energieffektiviseringer i en lang række lande. Projektet indeholder to databaser:

- ODYSSEE som indeholder data om energiforbrug mv. i de forskellige sektorer (hårde data)
- MURE som indeholder data om nationale virkemidler rettet mod de forskellige sektorer og forbrug (bløde data)

I projektet er der udviklet en række værktøjer, som gør det let at anvende dataene, bl.a. til at sammenligne udviklingen i forskellige lande.

Projektet har partnere fra alle EU-lande samt UK, Norge, Serbien og Schweiz, dvs. i alt 31 lande. Energistyrelsen er den danske partner. Det er de forskellige partnere, som indberetter data fra deres eget land.

ODYSSEE-MURE indeholder det mest sammenhængende og omfattende datasæt for alle EU-landene, og projektets data og resultater anvendes bl.a. af EU Kommissionen. Hovedparten af data og analyseværktøjer er tilgængelige for alle via hjemmesiden, og kan dermed umiddelbart bruges af alle.

På hjemmesiden er der notater, som beskriver brancheafgrænsninger, metoder, mv.

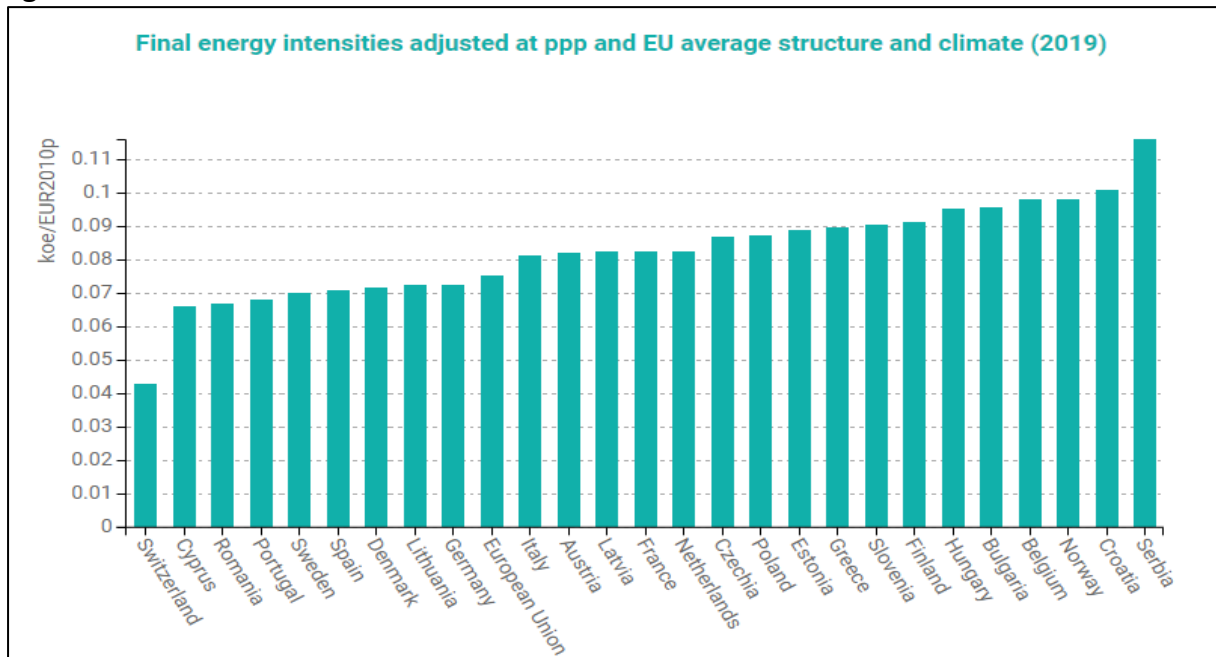
Danmarks performance ud fra ODYSSEE-data

Figur 2 viser final energy intensity (dvs. endeligt energiforbrug⁴ per bruttoværdienhed (BVT)) korrigeret for købekraft og korrigeret for forskellige i strukturen i økonomien. Som det fremgår ligger Danmark her på en 7. plads⁵

⁴ Omfatter til endelige energiforbrug i husholdninger, i handel og service, i produktionserhverv og til transport

⁵ Bemærk at Irland, som har en lavere intensitet end DK, på grund af datamangle ikke indgår i denne figur.

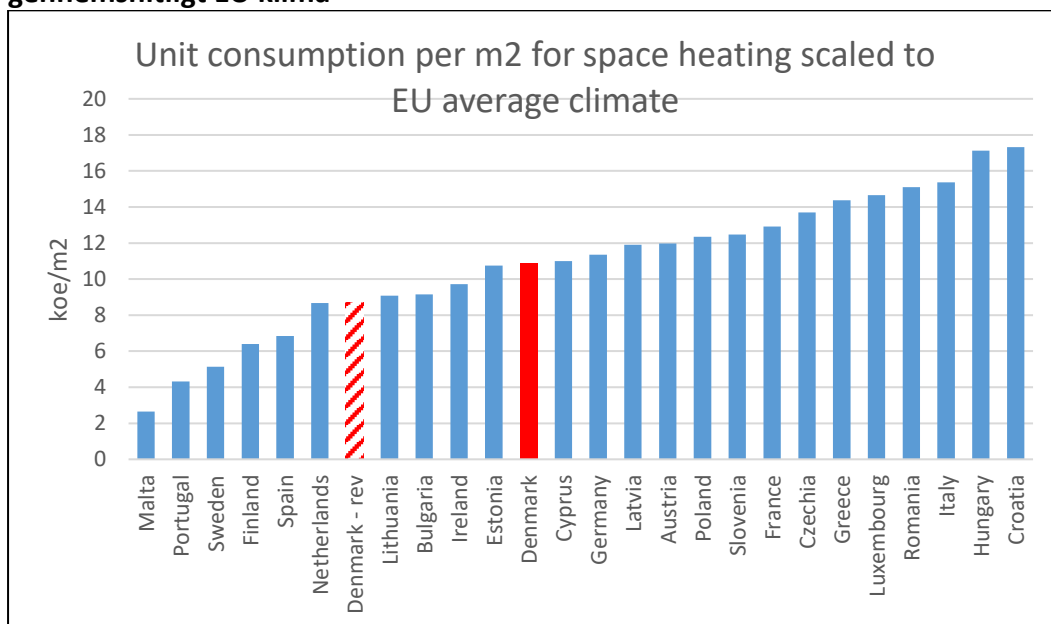
Figur 2: Udviklingen i endeligt energiforbrug intensitet med korrektion for strukturforskelle og for købekraft



Kilde: ODYSSEE

Figur 3 viser varmemforbruget per m2 til opvarmning af boliger, dvs. ekskl. energiforbruget til fremstilling af varmt brugsvand. For at gøre det muligt at sammenligne er forbruget i de enkelte lande omregnet til et gennemsnitligt EU-klima. Som det fremgår ligger Danmark her nogenlunde i midten af landene.

Figur 3: Endeligt energiforbrug til rumvarme per kvadratmeter i boliger – omregnet til et gennemsnitligt EU klima



Kilde: ODYSSEE

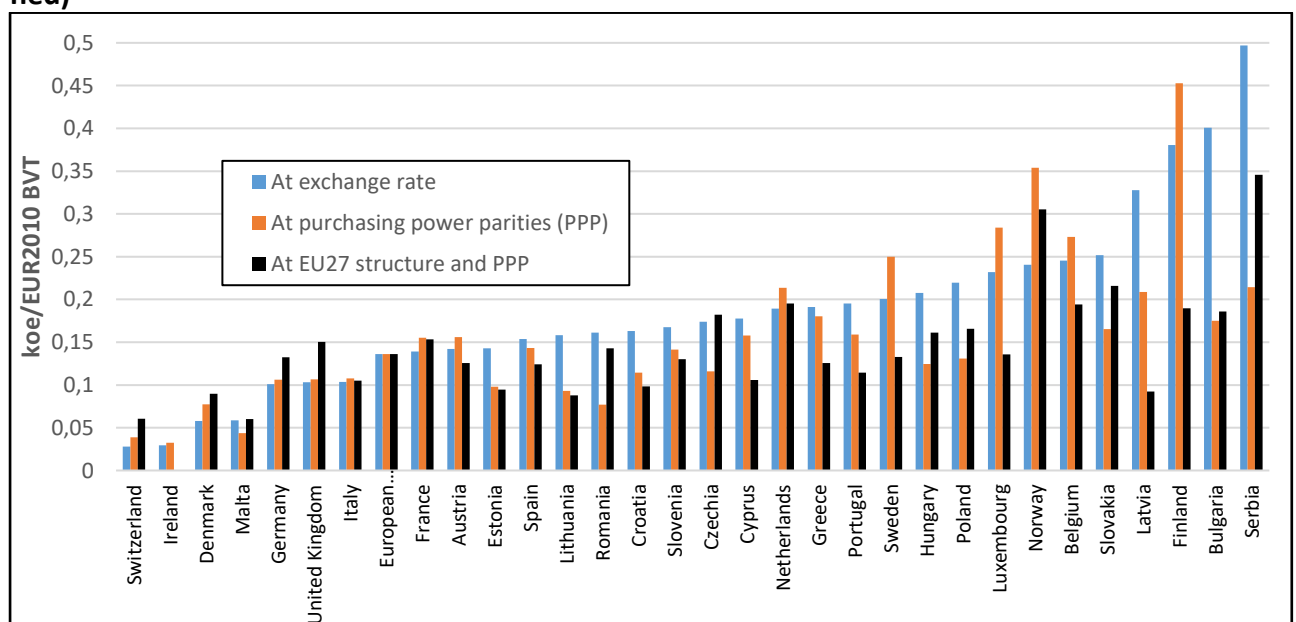
I ODYSSEE databasen er der ikke for Danmark (som det eneste land) data for energiforbruget til fremstilling af varmt brugsvand, og derfor er dette forbrug ikke, som for de øvrige lande, fratrukket det samlede endelige energiforbrug til opvarmning. I figuren har jeg derfor vist et beregnet korrigeret forbrug for Danmark, hvor det er antaget at 20 pct. af energiforbruget per bolig går til varmt brugsvand⁶.

Som det fremgår af figur 3 er varmekonsumet per m² i de danske boliger - selv med den foretagne korrektion - væsentlig højere end i de svenske og finske boliger.

Figur 4 viser energiintensiteten i 2020 i industrien (fremstillingserhvervene) med 1) de aktuelle valutakurser, 2) med korrektion for forskelle i købekraft (PPP) og 3) med omregning til gennemsnitlig EU-struktur og PPP.

Som det fremgår af figuren er Danmark nummer 3, hvis intensiteten beregnes ud fra de aktuelle valutakurser, men når der korrigeres for købekraft og struktur rykker Danmark ned som nummer 5. Modsat rykker Sverige fra nr. 22 til nr. 16, når der korrigeres for strukturforskelle i industrien, og så afviger deres intensitet ikke nær så meget fra Danmarks. Det afspejler, at Sverige har en meget energiintensiv industri (bl.a. papir/pap og jern/stål).

Figur 4: Energiintensiteten i industrien (endeligt energiforbrug per bruttoværditilvækst)



Kilde: ODYSSEE. Særligt udtræk

⁶ For Sverige, Finland og Tyskland udgør andelen af energiforbruget som går til varmt brugsvand 18-19 pct. jf. ODYSSEE data.

ODYSSEE-MURE scoreboard

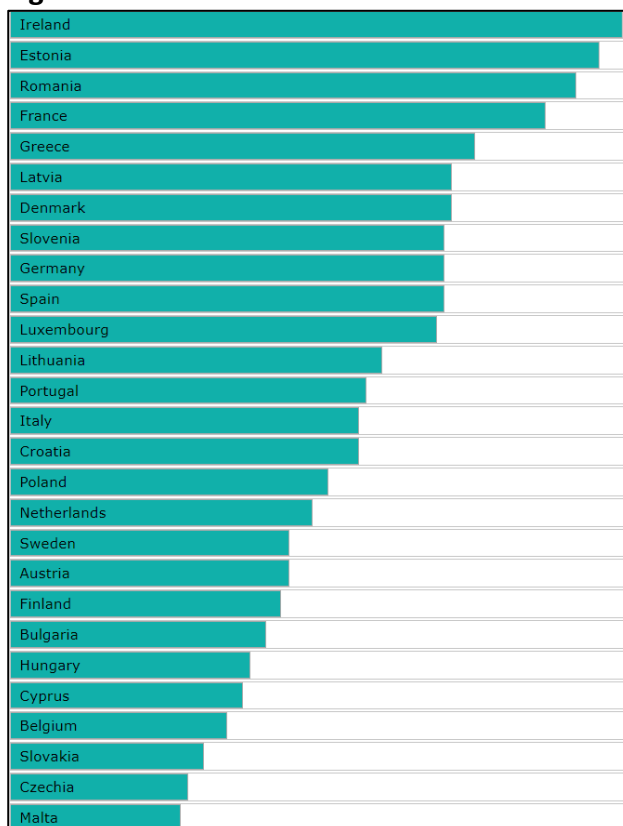
Som en del af ODYSSEE-MURE projektet har i den seneste projektperiode udviklet et scoreboard for energieffektivitet, dvs. en model til at sammenligne energieffektivitet på tværs af landene. I dette scoreboard rangordnets landene ud fra 3 faktorer:

- 1) Niveau for energieffektivitet (level)
- 2) Udviklingen i energieffektivitet siden 2010 (trend)
- 3) Politikker til at fremme energieffektivitet (policy)

De to første elementer bygger på data fra ODYSSEE-databasen, dvs. på det aktuelle energiforbrug, opvarmede arealer, bruttoværditilvækst i de enkelte medlemslande (hårde data). Det tredje element bygger på MURE-databasen, dvs. de virkemidler, som de nationale projektpartnere har indrapporteret i databasen. Her kan der i nogen udstrækning være tale om forskelle i vurderinger og rapporteringer, og derfor kan det karakteriseres som bløde data.

På hjemmesiden er der en nærmere beskrivelse af den metode der er anvendt i forbindelse med opgørelse af de enkelte landes score.

Figur 5: Samlet scoreboard



I scoreboard faciliteten på hjemmesiden er det muligt at se landenes placering i hvert af tre faktorer, og der er også lavet en samlet scoreboard, hvor disse faktorer hver vægtes med en tredjedel. Scoreboardet er opgjort for industri, transport, husholdninger og service samt samlet på tværs af disse områder.

Den samlede score på tværs af de 4 områder fremgår af figur 5 og tabel 1 viser Danmarks placering i forhold til de tre faktorer og samlet inden for de 4 sektorer.

Som det fremgår af figur 5 og tabel 1 ligger Danmark samlet på en 7 plads. Danmark ligger bedst i industrien og dårligst i forhold til transport. Det fremgår også, at Danmarks placering ikke alene skyldes politik-faktoren.

I forhold til husholdninger er placeringen i høj grad påvirket af, at trenden, dvs. at udviklingen i energieffektiviteten, har været svag sammenlignet med andre lande. For industri ligger Danmark også dårligere i forhold til trend end til niveau. Det kan indikere, at Danmark er ved at miste noget af den konkurrenceevnefordel, som vi har haft som følge af højere energieffektivitet.

Tabel 1: Danmarks placering i ODYSSEE-MURE's scoreboard

	Level	Trend	Policy	Samlet
Industri	2	5	8	3
Transport	22	8	24	18
Husholdninger	9	19	18	16
Handel og service	10	8	26	14
Samlet	2	5	8	7

Kilde: ODYSSEE scoreboard