

Størst CO2-udslip blandt de rigeste familier

Den rigeste femtedel af familier i Danmark har et forbrug af el, varme, gas, benzin og diesel, som er næsten dobbelt så stort, som det den fattigste femtedel har. Samtidig har de rigeste familier et gennemsnitligt CO2-udslip i forbindelse med energiforbruget, der er næsten dobbelt så stort som de fattigste familiers.

af chefanalytiker **Jonas Schytz Juul** og
stud.polit **Andreas Mølgaard**

14. december 2009

Analysens hovedkonklusioner

- Mens den rigeste femtedel har et gennemsnitligt forbrug af el, varme, gas, benzin, diesel mv. på 26.500 kr., så har den fattigste femtedel et gennemsnitligt forbrug på 13.800 kr. Omregnet til CO2-udslip har de rigeste et gennemsnitligt udslip i forbindelse med dette forbrug på 6,3 tons, mens de fattigste har et CO2-udslip på 3,3 tons.
- Mens de rigeste har det største forbrug af benzin og diesel, så har de fattigste det største forbrug af kollektiv transport i form af bus og tog.
- Boligejere har, både når man ser på huse og på lejligheder, et væsentligt højere energiforbrug, end lejere har.

Kontakt

Chefanalytiker

Jonas Schytz Juul

Tlf. 33 55 77 22

Mobil 30 29 11 07

jsj@ae.dk

Presseansvarlig

Janus Breck

Tlf. 33 55 77 25

Mobil 40 61 34 38

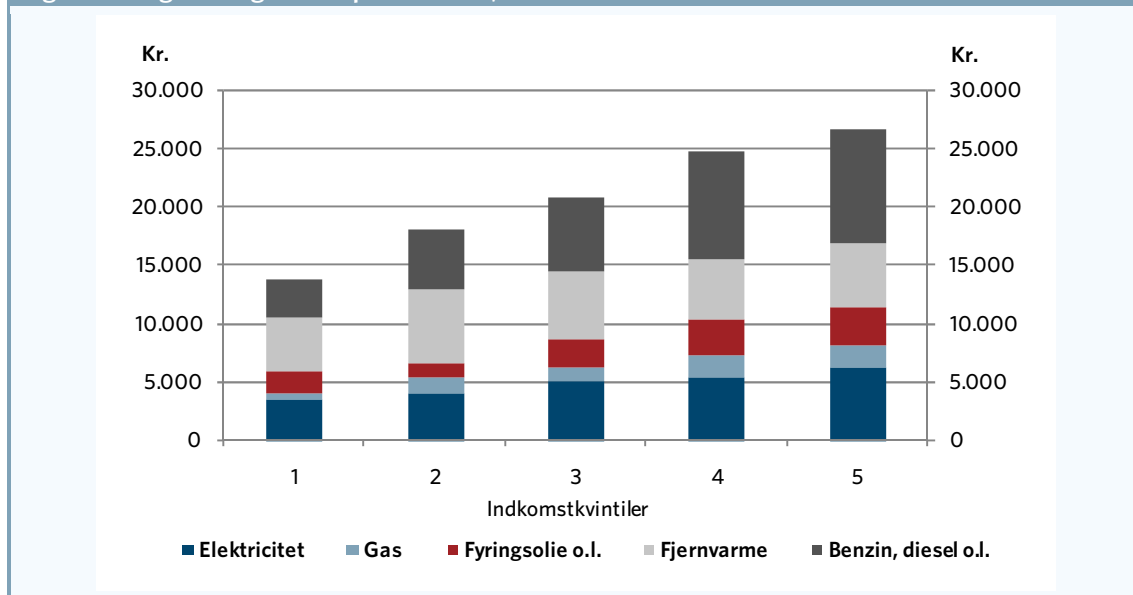
jb@ae.dk

Størst CO2-udslip blandt de rigeste familier

De rigeste familier har i gennemsnit et dobbelt så stort energiforbrug, som de fattigste familier i Danmark. Oplysninger fra forbrugerundersøgelsen viser, at den rigeste femtedel af befolkningen i gennemsnit bruger 26.500 kr. om året på el, varme, gas, brændsel, benzin og diesel, mens den fattigste femtedel bruger 13.800 kr. om året. Beløbene er opgjort husstandsækvivaleret således, at der er taget højde for størrelsen af familierne. Dette er forklaret nærmere i boks 1.

I figur 1 er forbruget af el, varme, gas, brændsel, benzin og diesel vist på kvintiler. I en kvintilfordeling er befolkningen opdelt i fem lige store grupper afhængig af størrelsen af deres disponible indkomst. 1. kvintil er således den femtedel af familierne med lavest indkomst, mens 5. kvintil er den femtedel med de højeste indkomster.

Figur 1. Energiforbrug fordelt på indkomst, husstandsækvivaleret



Anm.: Opgjort på husstandsækvivaleret niveau, jf. boks 1. "Gas" indeholder både naturgas, flaskegas og bygas. "Fyringsolie o.l." indeholder fyringsolie, brænde, kul, koks, petroleum og andet brændsel.

Kilde: AE på baggrund af Forbrugerundersøgelsen (2005: 2007).

Den del af energiforbruget der er mest skævt fordelt er forbruget af benzin, diesel, mv. Mens den rigeste femtedel i gennemsnit bruger 9.600 kr. om året, så bruger den fattigste femtedel i gennemsnit 3.300 kr. om året. De rigeste forbruger altså næsten 3 gange så meget som de fattigste gør. Samlet udgør forbruget af benzin, diesel, mv. over 1/3 af de rigeste familiers samlede udgifter til energi. For de fattigste familier udgør det knap 1/4 af de samlede udgifter til energi.

Herudover er også forbruget af el væsentlig større blandt den rigeste femtedel end blandt den fattigste femtedel. Mens de rigeste i gennemsnit bruger 6.300 kr. årligt, så bruger de fattigste i gennemsnit 3.600 kr. årligt på el. Endelig er forbruget af gas og brændsel også skævt fordelt, mens forbruget af fjernvarme er mere ligeligt spredt ud.

Størst CO2-udledning for den rigeste femtedel af familierne

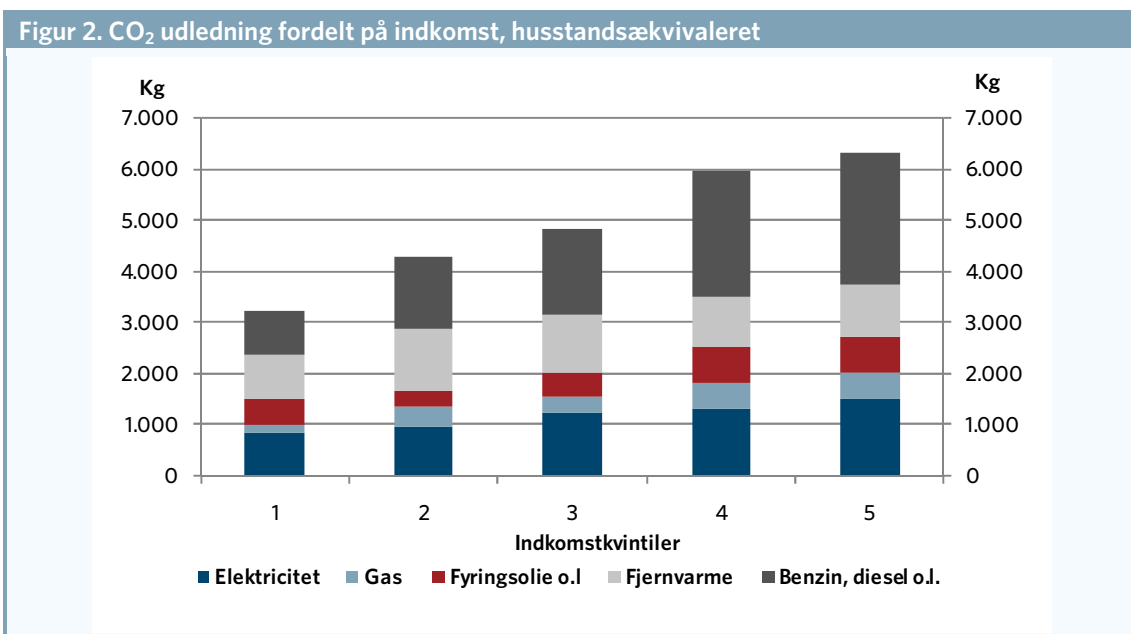
Den højere udgift i kr. og øre til energiforbrug betyder også, at de rigeste familier i gennemsnit har et højere CO2-udslip i forbindelse med energiforbruget end andre familier har. Omregnes energitudgifter-

ne til CO2-udslip, så har de rigeste familier et gennemsnitligt CO2-udslip på 6,3 tons, mens de fattigste familier har et gennemsnitligt CO2-udslip på 3,3 tons målt i husstandsækvivalerede enheder.

En stor del af CO2-udslippet for de rigeste kommer fra forbruget af benzin og diesel. De rigeste familiers forbrug af benzin og diesel giver et CO2-udslip på 2,6 tons, mens de fattigste familiers forbrug af benzin og diesel giver et CO2-udslip på 0,9 tons.

Det beregnede CO2-udslip vedrører alene de private udgifter til el, varme, gas, benzin, diesel mv., mens forbrug af varer, kollektiv transport, taxakørsel mv. ikke er medregnet. Der er nogen usikkerhed i omregningen af kr. og øre beløb, til hvor stort CO2 udslippet er. Det skyldes bl.a., at CO2-udslippet ved el og fjernvarme er helt afhængig af, hvordan energien er blevet produceret. Vedvarende energi som vind og vand giver ikke CO2-udslip, mens energi produceret af fx olie og kul har et CO2-udslip. Her er der brugt en gennemsnitsbetragtning på hvor meget CO2-udslip der udledes i forbindelse med energi-forbrug. Beregningsforudsætningerne er angivet i boks 1.

I figur 2 er CO2-udledningen i forbindelse med forbruget af varme, el, gas og brændsel vist.



Anm: Der er korrigeret for nettab i distributionsnettet ved beregningen af CO₂ udledning for elektricitet, jf. Energinet.dk. CO₂ udslippet vedrører alene udslip i forbindelse med privatforbruget af el, varme, gas, benzin, diesel mv, jf. boks 1.

Kilde: AE på baggrund af forbrugsundersøgelsen (2005:2007), Energistyrelsen, Energitilsynet, Energinet.dk og oliebranchen.dk.

Boks 1. Sådan er husstandsækvivaleret forbrug og CO₂-udslip beregnet

Familiernes forbrug af energi og transport er udregnet på baggrund af Danmarks Statistiks forbrugsundersøgelse, hvor der er oplysninger om familiernes udgifter til forbrug fordelt på detaljerede varegrupper. For at kunne sammenligne forbruget uanset størrelsen af familien er forbrug og indkomster blevet husstandsækvivalerede. Dermed tages der højde for størrelsen af familien og de stordriftsfordele det indbefatter. Eksempelvis betyder det i praksis, at en familie bestående af én person med udgifter på 10.000 kr. i analysen får en husstandsækvivaleret udgift på 10.000 kr. En familie bestående af to personer med samlede udgifter på 20.000 kr. vil i analysen få et gennemsnitligt husstandsækvivaleret forbrug pr. person på 13.200 kr. Årsagen til denne husstandsækvivalering for familier med flere personer er, at der er stordriftsfordele ved fx el og opvarmning af bolig, således en familie bestående af to personer ikke har dobbelt så store udgifter til el og opvarmning som en enlig har. Ækvivaleringsfaktoren svarer til den Finansministeriet benytter ved fordelingsanalyser, og er udregnet som:

$$\text{Ækvivaleringsfaktor} = (\text{antal personer i familien})^{0,6}$$

Til beregning af CO₂-udslip anlægges gennemsnitsbetragtninger på pris og CO₂-udslip pr. forbrugt enhed. Ligesom forbruget i kr. og øre, er også CO₂-udslippet udregnet på husstandsækvivaleret niveau. I tabel 1 er de konkrete antagelser i beregningen af CO₂-udslippet vist.

Tabel 1. Priser og CO₂ indhold for udvalgte forbrugskategorier

	Pris	Enhed	CO ₂	Enhed
Elektricitet	1,914	Kr/Kwh	0,439	kg/kwh
Naturgas	8	kr/m ³	2,271	Kg/m ³
Fjernvarme	646,4	kr/Mwh	34	Kg/GJ
Fyringsolie	7,835	Kr/L	2,822	Kg/L
Benzin, dieselolie	9,39	Kr/L	2,528	Kg/L

Anm: De angivne priser er gennemsnitspriser fra år 2006.

Kilde: AE på baggrund af Energistyrelsen, Energitilsynet, Energinet.dk og oliebranchen.dk

I beregningerne indgår udelukkende CO₂-udslip i forbindelse med det private forbrug af el, fyringsolie, fjernvarme, gas, benzin og diesel. Opvarmning med træ, halm og lignende er ikke medtaget i CO₂-beregningerne. Udslip af fx metan, lattergas, andre drivhusgasser eller anden forurening i forbindelse med energiforbruget indgår ikke. CO₂-udslip og anden forurening ved fx flyrejser, bustransport, togrejser, taxakørsel, varekøb osv. er heller ikke medregnet.

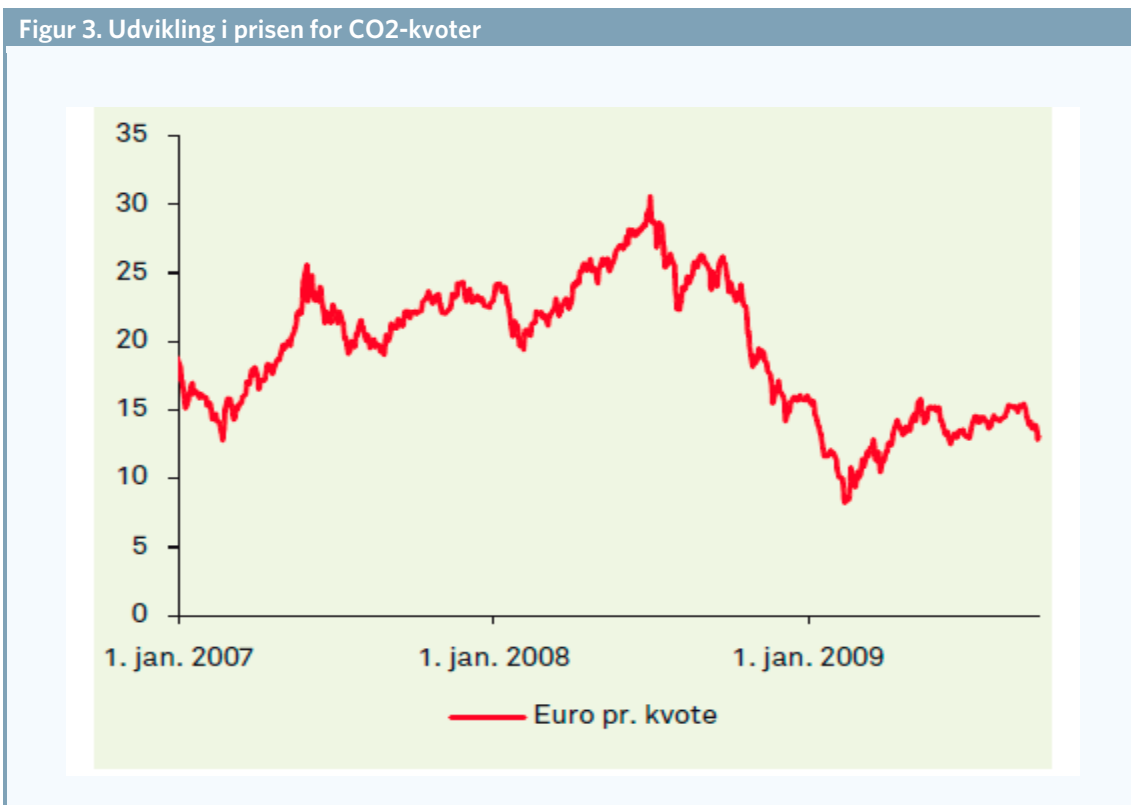
Kvoteregulering af CO₂-udslip

En stor del af det danske CO₂-udslip er reguleret via EU-kvotestystemet. Samlet sker halvdelen af det danske CO₂-udslip inden for den kvoteregulerede sektor. Det drejer sig bl.a. om CO₂-udslippet fra kraftværker og industrivirksomheder med egne store energianlæg. Derimod er CO₂-udslip fra fx bilernes forbrug af benzin og diesel, forbrug af olie og naturgas til opvarmning af boliger og offentlige institutioner ikke omfattet af kvotestystemet.

I princippet medfører kvoteordningen, at et sparet elforbrug i Danmark udmønter sig i en lavere kvotepris, hvorved det bliver billigere at købe sig til et øget CO₂-udslip i andre lande, med mindre man annullerer kvoten. I kvotestystemet er det dog forudsat, at det samlede CO₂-udslip reduceres, og mens

der blev tildelt og solgt 33,5 mio. kvoter årligt i perioden 2005-2007, skal der kun tildeles og sælges 24,5 mio. kvoter årligt i perioden 2008-2012. Én kvote er et bevis for retten til at udlede et ton CO2.

Systemet med køb og salg af CO2-kvoter har betydet, at retten til at forurene handles på markeder ligesom fx aktier og råvarer handles. Dette giver store udsving i prisen for CO2 kvoter, da der kan spekuleres i udsvingene i priserne. Eksempelvis var prisen for en kvote på 30 euro i sommeren 2008, mens den otte måneder senere nåede ned på 8 euro. Nu ligger prisen omkring 14 euro. Dette er vist i figur 3.



Kilde: AE på baggrund af A4, Dansk Energi, Energistyrelsen, Elsparefonden.

Flest biler blandt de rigeste, mest kollektiv transport blandt de fattigste

Familiernes brug af transport er som nævnt ikke omfattet af CO2-kvotestystemet. Som vist ovenfor, har de rigeste familier det største forbrug af benzin og diesel. Samtidig har de rigeste familier de største udgifter til biler i det hele taget. Ser man på bilkøb, så køber den rigeste femtedel af befolkningen i gennemsnit for knap 22.000 kr. årligt. Det dækker over en stor spredning, hvor nogle familier køber en ny bil i løbet af året og derved har et stort forbrug, mens andre ikke køber en ny bil og derved ikke har noget forbrug til bilkøb. Dette er beskrevet nærmere nedenfor. I gennemsnit svarer dette til et forbrug på 22.000 kr. for den rigeste femtedel, mens der blot bruges 1.700 kr. blandt den fattigste femtedel. Også når man ser på vægtafgifter og ejerafgifter har den rigeste femtedel en væsentlig højere udgift end andre.

Derudover har de rigeste et højere forbrug af flyrejser end andre har, mens de fattigste lidt overraskende har det højeste forbrug af taxa. Det kan bl.a. hænge sammen med, at få familier blandt de fatti-

ge har egen bil, og en del af de rigestes taxaforbrug vil være betalt af arbejdsgiver, hvilket ikke medregnes i familiernes forbrug. Udgifterne for familierne til forskellige transportmidler er vist i tabel 2.

Tabel 2. Forbrug af transportmidler					
	Indkomstkventil				
	1	2	3	4	5
	Kr.				
Vægtafgift, ejerafgift	767	1.249	1.759	2.450	2.859
Bilkøb o.l	1.686	5.715	11.160	18.746	21.873
Taxa	462	340	333	285	362
Fly	817	419	802	1.188	1.829
Færger o.l.	187	131	445	423	777
I alt	3.920	7.853	14.499	23.092	27.699

Anm: De enkelte forbrugskategorier er korrigeret med en ækvivalensfaktor.
 Kilde: AE på baggrund af forbrugsundersøgelsen (2005: 2007) (Lovmodellen).

De rigestes høje udgifter til registreringsafgifter hænger sammen med, at de har væsentlig flere biler end andre har. Blandt den rigeste femtedel har 87 pct. af familierne mindst en bil, mens det blandt den fattigste femtedel blot er 18 pct. der har bil. Samtidig har omkring 25 pct. af de rigeste familier to biler til rådighed. Endelig er det omkring 2,5 pct. af de rigeste der har tre eller flere biler til rådighed. Dette er vist i tabel 3.

Tabel 3. Familiernes bilrådighed, kvintiler					
	1	2	3	4	5
	Pct.				
Familier uden bil	82,2	64,2	40,4	23,9	13,0
Familier med 1 bil	16,5	33,5	52,5	62,4	60,7
Familier med 2 biler	1,3	2,3	6,7	12,8	24,0
Familier med 3 eller flere biler	0,1	0,2	0,5	0,9	2,4
Total	100	100	100	100	100

Anm: Tal vedrører familiernes rådighed over biler i 2006.
 Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik.

Der rigeste familier råder også over den nyeste bilpark, og køber oftere nye biler end andre gør. Men på trods af, at de rigeste har de nyeste biler, der kører længere pr. liter benzin end gamle biler gør, har de altså som vist ovenfor det største forbrug af benzin og diesel. Ser man på bilkøb i løbet af 2007 så købte omkring 8 pct. af den rigeste femtedel en ny bil i løbet af året. Til sammenligning er det under én pct. af den fattigste femtedel der har købt en bil i løbet af året. Dette er vist i tabel 4.

Tabel 4. Familiernes bilkøb, kvintiler

	1	2	3	4	5
	Pct.				
Familier der ikke har købt bil	99,2	98,4	96,6	94,7	92,5
Familier der har købt 1 bil	0,8	1,6	3,3	5,1	7,2
Familier der har købt 2 eller flere biler	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3
I alt	100	100	100	100	100

Anm: Tal vedrører familiernes bilkøb i 2007.
 Kilde: AE på baggrund af Danmarks Statistik.

De rigeste familier har altså både flest biler og de nyeste biler. De nyeste biler er som hovedregel mere miljøvenlige end gamle biler, men samlet kører de rigeste flere kilometer, og har derfor det største forbrug af benzin og diesel og dermed CO2-udslip, selvom bilerne kører længere pr. liter.

Mens den fattigste femtedel ofte ikke har en bil til rådighed, så er det denne femtedel der har de største udgifter til kollektiv transport i form af bus og tog. Således bruger den fattigste femtedel i gennemsnit 2.600 kr. årligt på bus- og togkørsel, mens den rigeste femtedel bruger knap 2.000 kr. årligt. De fattigste har altså et højere forbrug af kollektiv transport end de rigeste har. Dette er vist i tabel 5.

Tabel 5. Forbrug af bus og tog fordelt på kvintiler, husstandsækvivaleret

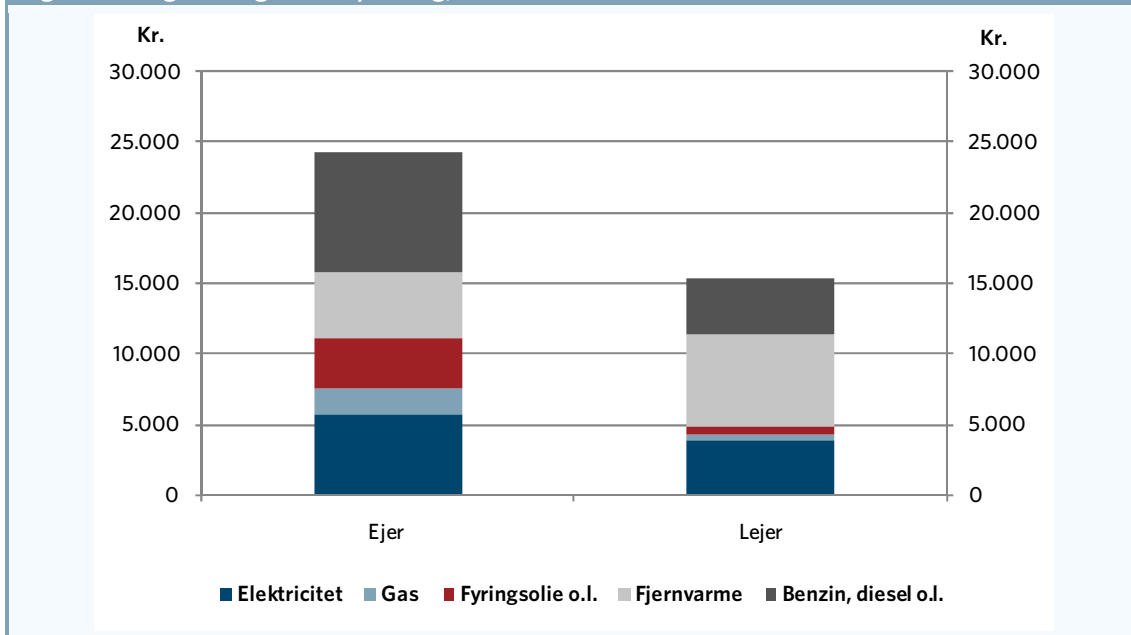
	Indkomstkvinil				
	1	2	3	4	5
Bus & tog	2.553	1.427	1.705	1.422	1.978

Anm: Forbrugskategorien er korrigeret med en ækvivalensfaktor.
 Kilde: AE på baggrund af forbrugsundersøgelsen (2005:2007) (Lovmodellen).

Størst energiforbrug for familier i ejerboliger

Alternativt til opsplitningen af forbruget på indkomster, kan forbruget opsplittes på, hvilken bolig man bor i. Der er således relativt stor forskel på størrelsen og sammensætningen af energiforbruget afhængig af, hvilken bolig man bor i. Familier i ejerbolig har i gennemsnit et energiforbrug på 24.300 kr., mens personer i lejebolig har udgifter på 15.300 kr. Det skyldes flere ting. For det første har personer i ejerboliger et større forbrug af el end personer i lejeboliger har. For det andet har ejere et stort forbrug af brændsel da mange ejerboliger er opvarmet ved fx oliefyfyr. Omvendt har lejeboliger et større forbrug af fjernvarme end ejerboliger har. Endelig har ejerboliger generelt et gennemsnitligt forbrug af benzin og diesel på 8.500 kr., mens personer i lejebolig har et gennemsnitligt forbrug på 3.900 kr. Dette er vist i figur 4.

Figur 4. Energiforbrug fordelt på bolig, husstandsækvivaleret

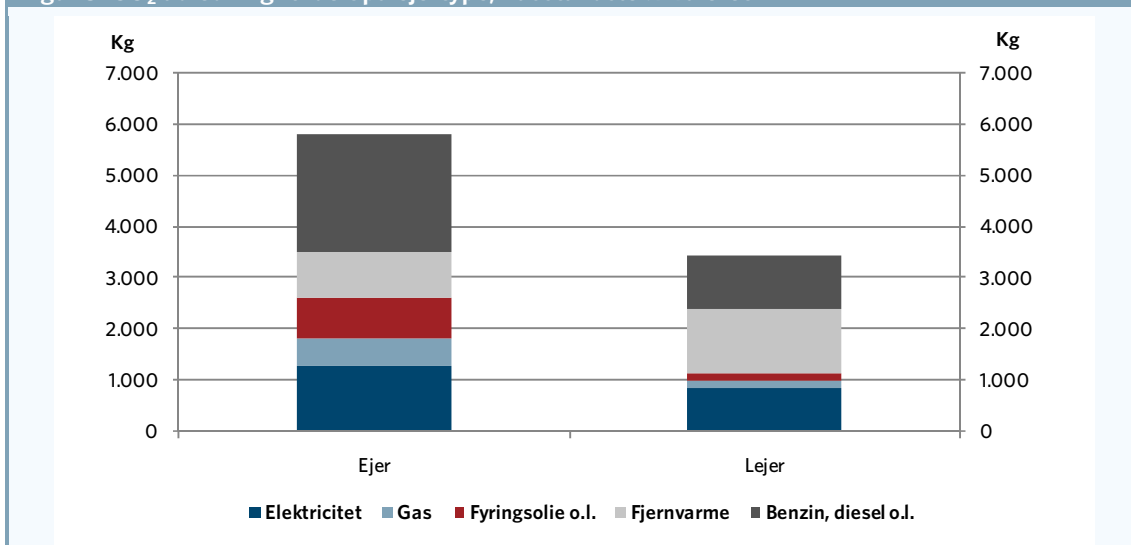


Anm.: Som figur 1.
 Kilde: AE på baggrund af Forbrugerundersøgelsen (2005: 2007).

Det høje energiforbrug i kr. og øre betyder også, at ejere har et større gennemsnitligt CO2-udslip end lejere har. Mens ejere i gennemsnit har et CO2-udslip på 5,8 tons i forbindelse med forbruget af el, varme, gas, benzin og diesel, så har lejere et gennemsnitligt udslip på 3,5 tons CO2.

Det højere CO2-udslip for ejere kommer af flere årsager. For det første, har de et væsentligt højere forbrug af benzin og diesel, hvilket giver anledning til et CO2-udslip på 2,3 tons, hvor lejere i gennemsnit har et CO2-udslip på 1,0 tons herfra. For det andet, så har ejere et meget større CO2-udslip fra forbruget af fyringsolie og gas, som ikke opvejes af lejernes større CO2-udslip fra fjernvarme. For det tredje er ejernes større el-forbrug også forbundet med et større CO2-udslip. Dette er vist i figur 5.

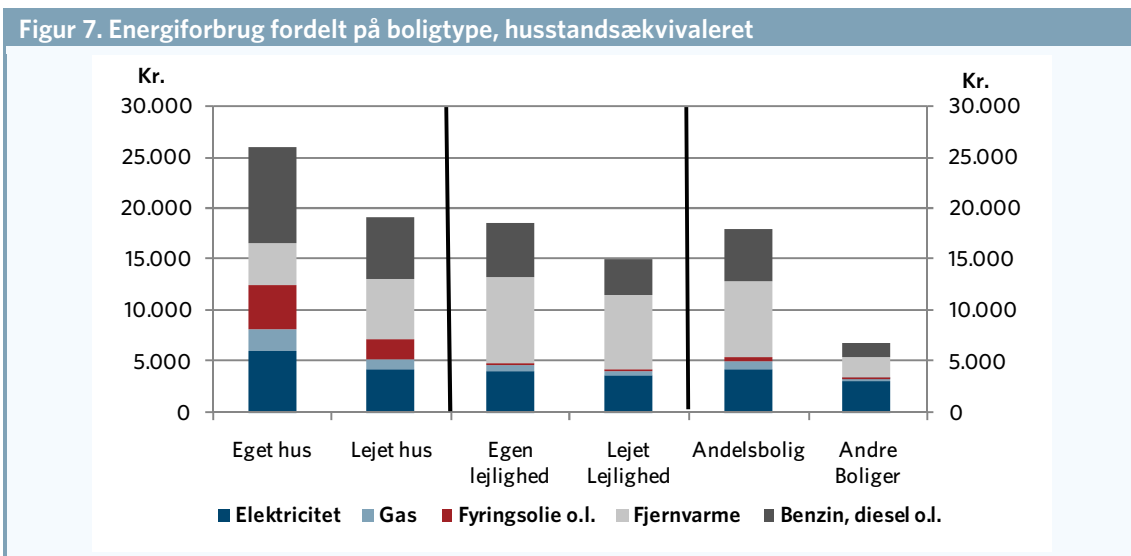
Figur 5. CO₂ udledning fordelt på ejertype, husstandsækvivaleret



Anm.: Som figur 2.
 Kilde: AE på baggrund af forbrugsundersøgelsen (2005:2007), Energistyrelsen, Energitilsynet, Energinet.dk og oliebranchen.dk.

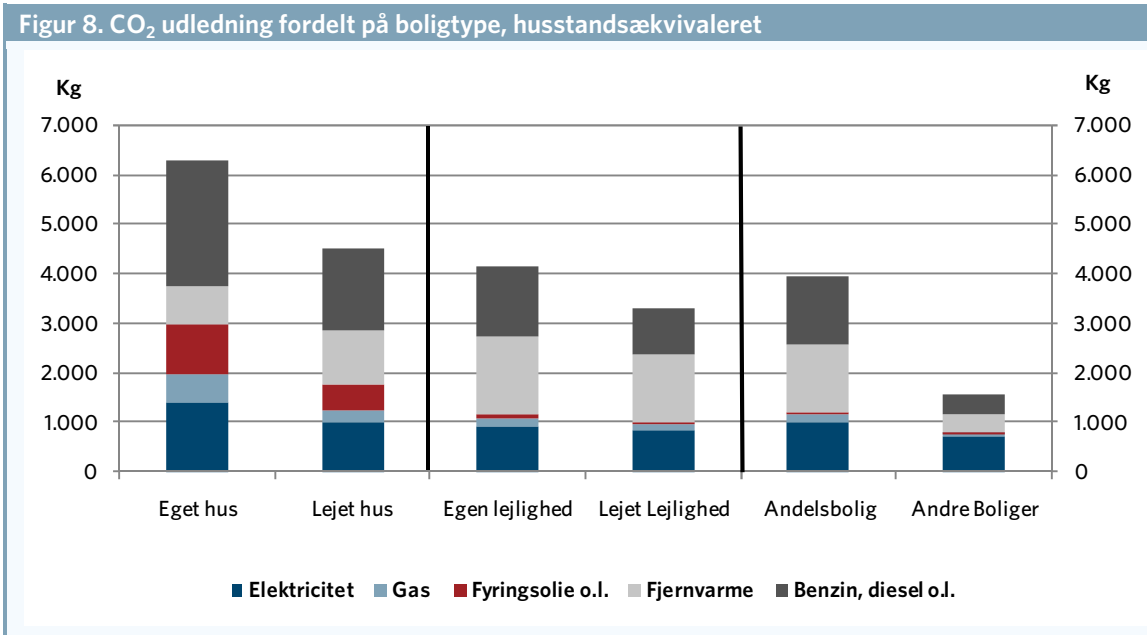
Ejere har størst energiforbrug uanset boligtype

En del af det højere energiforbrug blandt ejere skyldes, at der er flere ejere end lejere, der bor i et hus, hvor energiforbruget typisk er størst. Sammenligner man energiforbruget mellem ejede huse og lejede huse, så har familierne i ejede huse et større energiforbrug end familier i lejede huse. Mens personer der bor i ejet hus har et gennemsnitligt energiforbrug på over 25.000 kr., så har familier der bor i et lejet hus et gennemsnitligt energiforbrug på under 20.000 kr. Tilsvarende har familier i ejerlejligheder et større energiforbrug end familier i lejelejligheder. Familier i ejerlejlighed har et gennemsnitligt energiforbrug på knap 18.500 kr., mens personer i lejelejligheder har et gennemsnitligt energiforbrug på 15.000 kr. Dette er vist i figur 7.



Anm.: Som figur 1.
 Kilde: AE på baggrund af Forbrugerundersøgelsen (2005: 2007).

Det højere forbrug af energi smitter af på størrelsen af CO2-udslippet. Familier der bor i et ejet hus har et gennemsnitligt CO2-udslip der er 1,8 tons større end familier der bor i et lejet hus. Det er næsten 40 pct. mere CO2. Tilsvarende har familier i ejerlejligheder et CO2-udslip, der er 25 pct. større end familier i lejelejligheder. Dette er vist i figur 8.



Anm.: Som figur 2.

Kilde: AE på baggrund af forbrugsundersøgelsen (2005: 2007), Energistyrelsen, Energitilsynet, Energinet.dk og oliebranchen.dk.

Progressive afgifter som mulige tiltag

Det fremgår af analysen, at forbruget af energi og dermed CO₂-udslippet i forbindelse med energiforbruget er skævt fordelt. De rigeste familier har det højeste energiforbrug og dermed også den højeste udledning af CO₂ i forbindelse med energiforbruget. På trods af denne skæve fordeling af CO₂-udslippet, udgør udgifterne til energiforbruget en mindre belastning for de rigestes økonomi end for de fattiges økonomi, da de har en væsentlig højere indkomst end de fattigste familier har. Mens de fattigstes energiforbrug udgør 14 pct. af deres disponible indkomst, så udgør de rigestes energiforbrug blot 6,5 pct. af deres disponible indkomst. Familiernes udgifter til energi i forhold til deres disponible indkomst er vist i tabel 6.

Tabel 6. Energiforbrug i pct. af disponibel indkomst, husstandsækvivaleret

	Indkomstkventiler				
	1	2	3	4	5
	Pct. af disp. indkomst				
Elektricitet	3,7	2,8	2,7	2,3	1,5
Gas	0,5	0,9	0,6	0,8	0,4
Brændsel	1,8	0,8	1,2	1,3	0,8
Fjernvarme o.l.	4,7	4,4	3,1	2,1	1,3
Benzin, diesel o.l.	3,3	3,5	3,2	3,8	2,4
I alt	14,0	12,4	10,9	10,2	6,5

Anm.: Opgjort på husstandsækvivaleret niveau, jf. boks 1.

Kilde: AE på baggrund af Forbrugerundersøgelsen (2005: 2007).

Hvis man forsøger at reducere energiforbruget ved afgifter, vil dette altså være en relativ hård belastning for de fattigste familier, som egentlig har det laveste energiforbrug. Alternativt kan man indføre progressive afgifter, der er målrettet familier med et overnormalt forbrug og dermed en høj CO₂-

udledning og stor forurening i det hele taget. Der er efterhånden en række områder, hvor det teknisk er muligt at indføre progressive afgifter, således de familier der står for den største forurening også betaler for denne forurening.

Inden for transport kan man indføre kørselsafgifter, således det bliver dyrere at køre mange kilometer og derved udlede meget CO2. Den præcise udformning af en kørselsafgift kan i kombination med ejeravgift og registreringsafgift laves, så der også tages højde for anden forurening fra bilen, således afgiften er afhængig af hvor meget bilen forurener i det hele taget.

Opsætning af intelligente el-målere, der registrerer el-forbruget over hele døgnet, kan bidrage til mere intelligente el-afgifter, der både afhænger af forbrug og produktionen af strømmen. Med sådanne el-målere bliver der mulighed for at afpasse priserne på el efter hvor stor produktion og efterspørgsel der er når strømmen forbruges. Der vil ofte være overproduktion af el om natten og når det blæser meget så vindmøllerne kører på fuld kraft. Herved får forbrugerne større incitament til at rykke en del af el-forbruget til om natten, hvor strømmen er billigere. Det kunne fx være i form af opladning af batterier (mobiltelefoner, bærbare PC'er osv.), igangsætning af opvaskemaskiner og vaskemaskiner osv. I takt med, at el-biler bliver mere udbredt er det helt afgørende, at der bliver incitament til at oplade disse når der er overskudsproduktion af el, således bilerne i højere grad bliver opladet af vedvarende energikilder frem for opladning via afbrænding af olie og kul.

Også inden for forbrug af varme kan man forestille sig progressive afgifter, uanset om varmen kommer fra fjernvarme eller andre varmekilder.

På andre områder er der også muligheder for at indføre progressive miljøafgifter i takt med de tekniske muligheder opstår. Man kan således forestille sig progressive afgifter på fx renovation og vand.

