

**Titel:** Energimæssige effekter af afgiftslempelser for personbiler.

**Abstract:**

I dette projekt har vi undersøgt effekten af to forskellige former for lempelser i registreringsafgiften for personbiler:

a) den reducerede registreringsafgift for særligt energiøkonomiske biler (3-literbiler), den såkaldte Lupolov, der blev indført af energipolitiske hensyn i 2000

b) den reducerede registreringsafgift for personbiler, der er ombygget til varebiler på gule plader. Denne ordning har en lang historie og er ikke begrundet i energipolitiske hensyn

Projektets resultater viser, at en reduktion i registreringsafgiften i høj grad påvirker bilkøbernes valg af biltype og -model. Og dermed også energiforbruget og CO<sub>2</sub>-udledningen. Afgiftsreduktionen har dog ikke i sig selv væsentlig indflydelse på beslutningerne om køb af bil.

De afgiftsreducerede biltyper er blevet mere attraktive og ofte købt som bil nr. to. 3-literbilerne bruges mere, blandt andet til øget pendling og flere fritidsture. Det bliver dog mere end opvejet af det lave brændstofforbrug, så der samlet set er tale om en energibesparelse på 30 procent i forhold til tidligere.

Ejerne af varebiler på gule plader kører også mere end tidligere, og energiforbruget er specielt øget for de store 4-hjulstrukne varebiler på grund af et højere brændstofforbrug per km i forhold til tidligere.

**Forfatter:** Trafikplanlægger Rasmus Gravesen, Tetraplan A/S

**Keywords - dansk:** Bilafgifter, registreringsafgift, energiforbrug, CO<sub>2</sub>-udledning

**Keywords - engelsk:** Car taxation, purchase tax, energy consumption, CO<sub>2</sub> emission

**Session:** Bilafgifter

**År:** 2008

## **Et stort potentiale**

Over 25 procent af det samlede energiforbrug i Danmark går til vejtransport. Og vejtransportens andel af det samlede energiforbrug stiger. Til gengæld har vejtransporten også et stort potentiale for at sænke energiforbruget og dermed CO<sub>2</sub>-udledningen. Det gælder ikke mindst for persontransporten med personbiler, hvor de mest energiøkonomiske biler kører dobbelt så langt per liter brændstof som de mindst energiøkonomiske. Hvis det er muligt gradvist at skifte bilparken ud med biler, der er mere energieffektive, kan et givet transportarbejde udføres med et væsentligt mindre forbrug af energi.

En differentieret registreringsafgift efter energiforbrug kan øge andelen af energiøkonomiske biler i bilparken. Men billigere registreringsafgifter kan også generelt øge salget af biler, ligesom bilerne eventuelt udnyttes mere – det vil sige kører flere km – hvis transporten gøres billigere.

Intensionen med denne undersøgelse er at vurdere, hvordan afgiftslempelser i registreringsafgiften påvirker køb, anvendelse og energiforbrug af de pågældende biltyper. Dette inkluderer både de energimæssige effekter af privat anvendelse af varebiler, der har en lang historie og er indført af erhvervshensyn samt de energimæssige effekter af Lupoloven, der specifikt blev indført at energipolitiske hensyn.

Undersøgelsen er baseret på analyse af registerdata, en spørgeskemaundersøgelse og interview med bilejere og -forhandlere. Ved hjælp af registerdata sammenligner vi ejere af 3-literbiler og varebiler med øvrige bilejere og befolkningen uden bil. Spørgeskemaundersøgelsen giver en kvantitativ beskrivelse af bilejerne med hensyn til konkret transportadfærd samt deres motiver og holdninger, der ligger bag den valgte adfærd. Både registerdata og spørgeskemaundersøgelse ligger til grund for effektberegninger af kørte distance, energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning. Og endelig bidrager interview med motiver for og historier af køb og anvendelse af de pågældende biltyper.

## **Attraktive Lupo'er og gulpladebiler**

Det samlede billede af undersøgelsen er, at afgiftsreduktionen har gjort 3-literbilerne mere attraktive, og at de af mange er købt som familiens bil nummer to og ofte til pendling. Mange ville dog under alle omstændigheder have købt en bil, så historien om de afgiftsreducerede biler er i vid udstrækning også en illustration af en generel tendens til øget bilejerskab.

En del ejere af 3-literbiler kører mere i bilen i forhold til tidligere, blandt andet fordi driftsudgifterne er lave. Undersøgelsen viser således, at en belønning af et lavt energiforbrug – både ved købet og gennem lave driftsudgifter – har den effekt, at der både købes flere af disse biler og at bilerne bruges mere. Merforbruget bliver dog mere end opvejet af 3-

literbilernes ekstremt lave brændstofforbrug per km (3 liter/100 km), så der samlet set er tale om en energibesparelse på 30 procent.

Ejerne af varebiler på gule plader kører også mere end tidligere, og energiforbruget er øget især for de store 4-hjulstrukne varebiler på grund af øget kørsel samt et højere brændstofforbrug per km i forhold til tidligere. Samlet set har ejerne af varebiler forøget deres energiforbrug med tæt på 10 procent.

### De danske afgifter

I Danmark er der i flere omgange gennemført forskellige differentieringer af registreringsafgiften. Den såkaldte *Lupolov* – opkaldt efter VW Lupo 3L – har med virkning fra 2000 reduceret registreringsafgiften med 1/3 for 3-literbiler. Loven har reelt omfattet VW Lupo og Audi A2 1,2 TDi og delvist Smart Fortwo 0,8 CDi, der fik 1/6 reduktion i afgiften.

I dag er det kun Smart-bilen, der fortsat produceres, men specielt VW Lupo 3L blev populær og udbredt i Danmark, der aftog omkring 20 procent af den samlede produktion. I dag er der indregistreret cirka 7.000 særligt energiøkonomiske biler i Danmark.



**Billede 1** De særligt energiøkonomiske biler: VW Lupo 3L, Audi A2 1,2 TDi og Smart Fortwo 0,8 CDi. De to første er såkaldte 3-literbiler, der kører 100 km på 3 liter brændstof

Derudover har det i mange år været muligt at købe en varebil på gule plader med lav registreringsafgift også til privat anvendelse. Denne ordning har baggrund i den generelle skatte- og afgiftspolitik over for erhvervslivet og er således ikke begrundet i energipolitiske hensyn. Ordningen har ikke desto mindre de facto fungeret som en differentiering af registreringsafgiften, og pr. 1/8-2007 er der indregistreret godt 85.000 varebiler til privat eller blandet (privat og erhvervsmæssig) anvendelse.

Vi har valgt at opdele varebilerne i Multi Purpose Vehicles (MPV'ere) og Sport Utility Vehicles (SUV'ere). MPV'ere er typisk lidt højere end almindelige personbiler og har en fleksibel indretning af kabine og bagagerum.



**Billede 2** Eksempler på MPV'ere: Toyota Sportsvan, Citroën Xsara Picasso og Seat Altea

SUV'ere består typisk af pick-ups og 4-hjulstrækkere med store hjul og høj frihøjde. Specielt i de seneste år er fremkommet en del dyre og luksuriøse SUV'er med permanent firhjulstræk og stor motorkraft. Disse biler minder i højere grad om store, luksusprægede personbiler end om traditionelle 4-hjulstrukne arbejdsbiler.



**Billede 3** Eksempler på SUV'ere: Jeep Cherokee, Volvo XC90 og Mitsubishi L200

Endelig er der i Danmark indført en bredere differentiering af registreringsafgiften i forbindelse med den *seneste afgiftsomlægning fra april 2007*, hvor især de mest energiokonomiske biler belønnes med et fradrag i afgiften. Tetraplan er med støtte fra det danske Energiforskningsprogram i gang med at analysere de energimæssige konsekvenser af disse ændringer, og resultaterne ventes klar i begyndelsen af 2009.

### Alternativ uden lavere registreringsafgift

Ejere af 3-literbiler, MPV'ere og SUV'ere er i spørgeskemaundersøgelsen blevet spurgt om, hvilken type bil de ville have købt, hvis det ikke havde været muligt at få deres nuværende bil med lav registreringsafgift. På baggrund af deres svar er de energimæssige effekter af det alternative bilvalg beregnet.

Alle beregninger omfatter effekterne af ændret bilejerskab, for eksempel hvis familiens bilejerskab øges fra nul til én eller fra én til to. Beregningerne omfatter således de dynamiske og efterspørgselsmæssige effekter af afgiftsreduktionen. Resultatet er vist dels som opregnet resultat for hele populationen, dels som gennemsnit per bilejer.

Energi, GJ pr. år	Total for populationen, i 1.000 GJ			Gennemsnit pr. bilejer, i GJ			Ændring i procent
	Nuværende	Alternativ	Ændring	Nuværende	Alternativ	Ændring	
3-liter	294	415	121	42	59	17	41,2%
MPV	3.094	2.800	-295	63	57	-6	-9,5%
SUV	2.618	2.262	-357	72	62	-10	-13,6%

**Tabel 1** Energiforbrug (GJ pr. år) for de tre biltyper sammenlignet med bilejernes alternative valg af bil, hvis afgiftsreduktionen ikke havde eksisteret.

Tabel 1 viser, at 3-litervejernes alternative valg ville have bidraget med et 40 procent højere energiforbrug. Resultatet skyldes primært, at 3-litervejernes alternative bilvalg ville have haft en markant dårligere brændstoføkonomi. En typisk Lupo-ejer havde uden afgiftsreduktionen købt en brugt VW Polo eller lignende i stedet.

Tre ud af fire 3-literejere siger, at den reducerede registreringsafgift havde en afgørende eller væsentlig betydning for deres valg af bil. Resultatet illustrerer således, at Lupoloven, hvor de særligt energiøkonomiske biler fik reduceret registreringsafgiften, i høj grad har bidraget til at mindske energiforbruget for denne gruppe.

MPV- og især SUV-ejernes alternative valg ville derimod have et lavere energiforbrug, primært fordi de havde valgt en bil med bedre brændstoføkonomi. MVP- og SUV-ejere ville typisk vælge en bil i samme prisklasse blot på hvide plader, hvilket vil sige en mindre og mere brændstoføkonomisk bil. Sammenholdt med, at afgiftslempelsen for varebiler har en afgørende eller væsentlig betydning for over halvdelen af MPV- og SUV-ejerne, viser resultatet, at muligheden for at købe en varebil til privat eller blandet brug bidrager til at øge energiforbruget.

For alle tre biltyper under ét ville de alternative valg uden afgiftsreduktionen resultere i en samlet energibesparelse. Det skyldes, at besparelsen fra de antalsmæssigt mange MPV'er og SUV'er mere end opvejer det øgede energiforbrug fra de relativt få 3-literejere.

Resultatet bekræfter, at Lupoloven, hvor de særligt energiøkonomiske biler fik lempet registreringsafgiften, har bidraget til at mindske energiforbruget, mens ordningerne med mulighed for privat anvendelse af MPV'er og SUV'er som varebiler har bidraget til et større energiforbrug sammenlignet med, hvis det ikke havde været muligt at købe disse biler med lav registreringsafgift.

### Brændstoføkonomi

Vi har også sammenlignet brændstofforbruget for de tre biltyper med bilejernes tidligere biler. En del af effekterne skyldes ændringen i andelen af dieslbiler. Alle 3-literbilerne er dieslbiler, mens over 70 procent for de to varebilsgrupper kører på diesel.

Forbrug, km/liter	Tidligere	Nuværende	Ændring	Procentvis ændring
3-liter	14,4	28,5	14,1	98,3%
MPV	13,3	15,4	2,1	15,5%
SUV	12,3	11,7	-0,6	-4,8%

**Tabel 2 Forbrug (km/l.) for de tre biltyper sammenlignet med de tidligere biler, de har erstattet**

Særlig markant er det, at 3-literejerne har fordoblet deres brændstoføkonomi fra 14,4 km/l. i deres tidligere bil til 28,5 km/l. i 3-literbilen. Der er tale om en markant forbedring, der er helt enestående, og som illustrerer 3-literbilernes ekstremt lave brændstofforbrug sammenlignet med andre biltyper.

MPV-ejerne har reduceret deres brændstofforbrug per km i forhold til deres tidligere bil med 16 procent. Denne forbedring er i høj grad et udtryk for, at energieffektiviteten i bilerne generelt er blevet bedre med tiden, herunder blandt andet ved overgang til diesel. SUV-ejerne har derimod forøget deres brændstofforbrug per km i forhold til den tidligere bil på trods af den teknologiske udvikling og en delvis overgang til diesel. Derudover havde SUV-ejerne også tidligere det største brændstofforbrug per km af de tre grupper.

Afgiftsreduktionen for varebilerne betyder, at køberne ofte har købt større og mere energikrævende køretøjer i forhold til, hvis afgiftsreduktionen ikke havde eksisteret.

### Flere kørte km

Vi har også spurgt til de tilbagelagte distancer i de tidligere og de nuværende biler.

Distance, km pr. år	Total for populationen, i 1.000 km			Gennemsnit pr. bilejer, i km			Procentvis ændring
	Tidligere	Nuværende	Ændring	Tidligere	Nuværende	Ændring	
3-liter	170.136	209.744	39.608	24.034	29.629	5.595	23,3%
MPV	1.152.261	1.319.428	167.167	23.428	26.856	3.403	14,5%
SUV	781.324	853.536	72.212	21.476	23.460	1.985	9,2%

**Tabel 3** Distance (km pr. år) for de tre biltyper sammenlignet med de tidligere biler, de har erstattet.

Tabel 3 viser, at 3-literejerne kører 23 procent længere per år sammenlignet med, hvor langt de kørte i deres tidligere bil. Resultatet illustrerer både en generel tendens til øget mobiliteten over tid og at 3-literbilernes ekstremt lave brændstofforbrug tilskynder til, at der bliver kørt længere i bilerne.

Mere end hver fjerde 3-literejer er helt eller delvist enige i, at de kører mere i bil, fordi 3-literbilen er billig. Resultaterne viser desuden, at næsten hver tredje 3-literejer kører flere og/eller længere ture i 3-literbilen sammenlignet med den tidligere bil, blandt andet flere ferie- eller fritidsture.

Endelig viser undersøgelsen, at omkring halvdelen af 3-literbilerne købes i forbindelse med skifte i job eller bolig, og at familier med 3-literbiler pendler næsten dobbelt så langt som almindelig personbilsfamilier. Resultaterne illustrerer, at 3-literbilen især er et økonomisk alternativ til de lange pendlingsture og at de billige købs- og driftudgifter gør, at 3-literbilerne bruges lidt mere end almindelige personbiler.

Ved at sammenligne med resultatet for MPV'erne, der også i udpræget grad bruges til pendling, vurderes det, at 3-literbilernes ekstremt lave brændstofforbrug har tilskyndet til et merforbrug i antal kørte km på omkring 10 til 15 procent.

### Få 3-literbiler, flere MPV'ere og SUV'ere

På trods af, at 3-literejerne i dag kører noget længere end tidligere, viser tabel 4, at 3-literejerne har mindsket deres energiforbrug med 30 procent sammenlignet med forbruget i deres tidligere bil.

Energi, GJ pr. år	Total for populationen, i 1.000 GJ			Gennemsnit pr. bilejer, i GJ			Ændring i procent
	Tidligere	Nuværende	Ændring	Tidligere	Nuværende	Ændring	
3-liter	422	294	-128	60	42	-18	-30,4%
MPV	3.020	3.094	75	61	63	2	2,5%
SUV	2.299	2.618	319	63	72	9	13,9%

**Tabel 4** Energiforbrug (GJ pr. år) for de tre biltyper sammenlignet med de tidligere biler, de har erstattet.

Resultatet illustrerer igen, at 3-literbilerne rent energiøkonomisk udgør en markant forbedring sammenlignet med tidligere, hvilket i høj grad skyldes den reducerede registreringsafgift.

Det lavere energiforbrug er dog beskedent set i forhold til det samlede energiforbrug til vejtransport i Danmark. 3-literbilerne udgør trods alt kun en marginal del af den samlede danske bilpark. Således udgør den samlede gevinst ved 3-literbilerne kun 0,1 procent af det samlede forbrug til vejtransport.

MPV-ejerne har i modsætning til 3-literejerne forøget deres energiforbrug med 2,5 procent sammenlignet med deres tidligere bil, mens SUV-ejerne har forøget deres energiforbrug med 14 procent sammenlignet med energiforbruget i deres tidligere bil. MPV-ejerne står, både i dag og tidligere, for omkring 2 procent af det samlede forbrug til vejtransport, mens SUV-ejerne har øget deres andel af det samlede energiforbrug til vejtransport fra 1,4 procent til 1,6 procent med de nuværende varebiler.

Selvom der er tale om to vidt forskellige afgiftsreduktioner, hvor kun Lupoloven havde et energipolitisk hensyn, viser en sammenligning, at den store relative reduktion for den lille gruppe af 3-literbiler ikke formår at opveje forøgelsen i energiforbruget fra de mange MPV'er og SUV'er, hvor især sidstnævnte er årsag til et øget energiforbrug.

Afgiftslempelserne har alt i alt haft markant betydning for køb af de pågældende biltyper, og hvad angår 3-literbilerne også for brug af bilerne. Resultaterne viser, at en differentiering af afgifterne efter energiforbrug besidder et potentiale for energibesparelser, hvis det anvendes mere bredt og ikke kun for udvalgte grupper af biler.