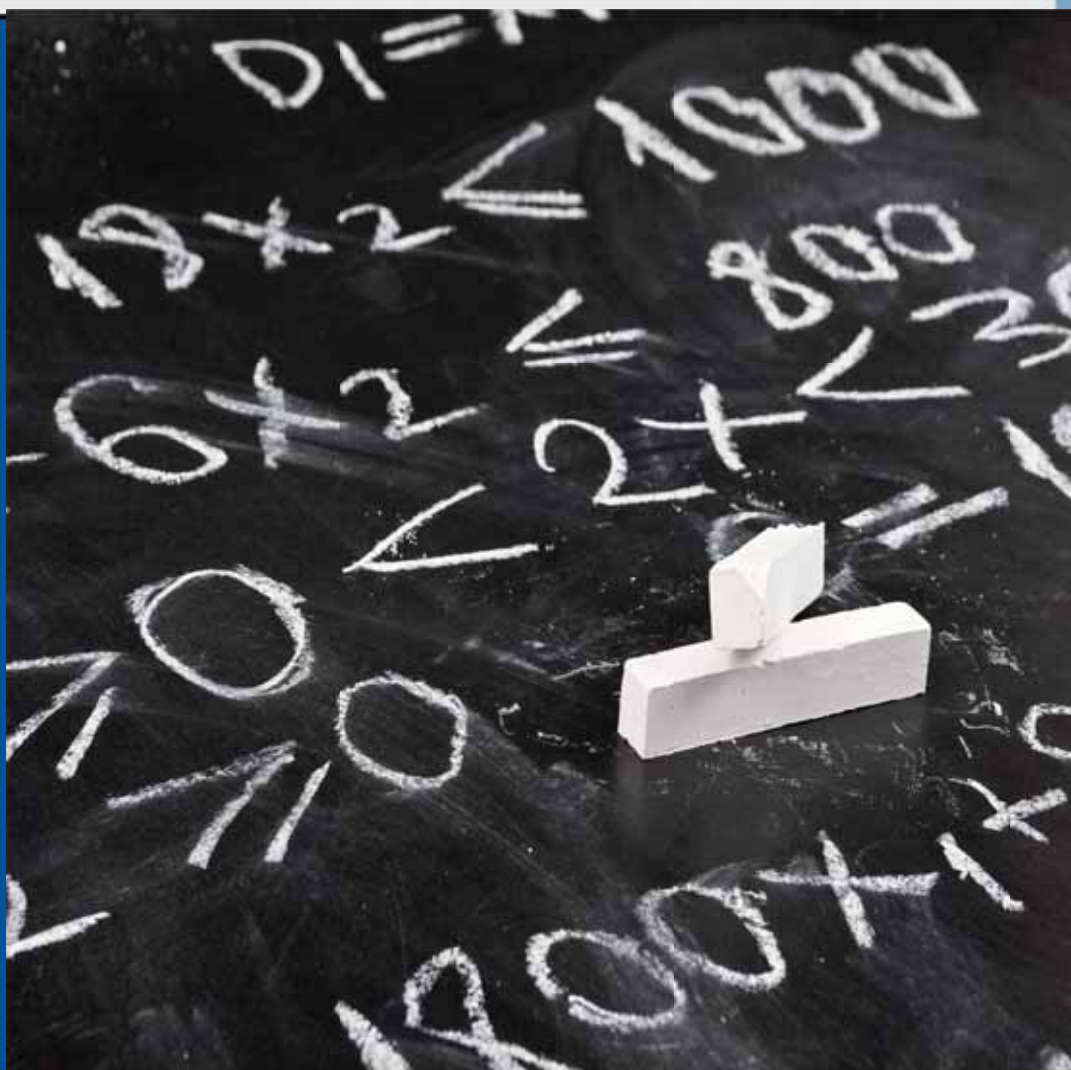


Evaluering av endringer i kjøpsavgiften for nye biler fra 2006-2011

Ingeborg Rasmussen og Steinar Strøm

VISTA ANALYSE AS



Dokumentdetaljer

Vista Analyse AS	Rapportnummer 2012/42
Rapporttittel	Evaluering av endringer i kjøpsavgiften for nye biler, 2006-2011
ISBN	978-82-8126-091-7
Forfatter	Ingeborg Rasmussen og Steinar Strøm
Dato for ferdigstilling	1.februar 2013
Prosjektleder	Ingeborg Rasmussen
Kvalitetssikrer	Tor Homleid
Oppdragsgiver	Finansdepartementet
Tilgjengelighet	offentlig
Publisert	www.vista-analyse.no
Nøkkelord	Kjøpsavgift, engangsavgift, utslipp, CO ₂ , klima, virkemidler, velferdseffekter, evaluering

Forord

Vista Analyse har på oppdrag fra Finansdepartementet evaluert virkningene av omleggingen i kjøpsavgiften for nye biler i 2006/2007 og senere justeringer av avgiftskomponentene i denne avgiften.

Vurderingene tar utgangspunkt i en deskriptiv analyse av utviklingen i nybilsalget og analyserer deretter hvilke av de observerte endringene som kan tilskrives endringer i kjøpsavgiften.

Analysene bygger på tidligere analyser av virkningene av bilavgifter og bruk av Vista Analyses modeller for bilvalg. Datagrunnlaget over bilsalg og priser er levert av Opplysningskontoret for vegtrafikk.

Alice Ciccone har bidratt i arbeidet med de kvantitative analysene.

All tallbehandling, bruk av data og empiriske analyser er forfatterens ansvar.

Takk til Sverre Mæhlum og Frode Finsås for et konstruktivt og hyggelig samarbeid.

Ingeborg Rasmussen

Prosjektleder

Vista Analyse AS

Innhold

Forord.....	1
Innhold.....	2
Sammendrag.....	5
1 Bakgrunn.....	9
1.1 Organisering av rapporten.....	9
2 Observert utvikling.....	11
2.1 Observert utvikling i CO ₂ -utslipp 2004-2011, Norge og EU.....	11
2.2 Segmentfordeling og salgsutvikling.....	13
2.3 Drivstoffordeling og drivstoffordelt utslippsutvikling.....	14
2.3.1 Nærmere om endringen i dieselandel fra 2006 til 2007.....	16
2.3.2 Større andel el- og hybrider i 2012.....	16
2.4 Segmentfordelte CO ₂ -utslipp, utvikling 2004 til april 2012.....	17
2.5 Salgsandeler fordelt på CO ₂ -avgiftsintervaller.....	19
2.5.1 Fordeling på CO ₂ -avgiftsklasser i hovedsegmentene.....	21
2.6 Vektutvikling 2004 til april 2012.....	28
2.7 Effektutvikling 2004-2012.....	30
2.8 Avgiftsinntekter fra nybilsalg 2004 til 2011.....	32
2.8.1 Avgiftsforholdet mellom diesel og bensinbiler.....	33
2.9 Drivstoffordelingens betydning for utslippene.....	34
2.10 Segmentfordelingens betydning for utslippsreduksjonene.....	36
2.11 El- og hybridbilers betydning for CO ₂ -utslippene.....	37
3 Beregninger av avgiftsendringenes virkninger.....	39
3.1 Innledning.....	39
3.1.1 Variable som inngår i analysen.....	40
3.2 Sammendrag av undersøkelsen.....	40
3.2.1 Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 forklarer skift i dieselandel.....	41

3.3 Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 er sterk og utsagnskraftig for CO ₂ -reduksjonene.....	43
3.4 Virkningen av avgiftsendringen er sterk og utsagnskraftig	44
3.5 Avgiftsendringens betydning for valg av segment	44
4 Veldferdskonsekvenser av avgiftsendringene	50
4.1 Avgiftens formål	50
4.2 Konsumentoverskudd og trafikantnytte i en kompleks avgiftsendring	50
4.3 Størst virkning på de største og mest utslippsintensive bilene	51
4.4 Produsentoverskudd og statens inntekter	52
4.5 Eksterne virkninger	52
Referanser	53
Vedlegg 1 - Modeller og empiriske resultater.....	55

Tabeller:

Tabell 2.1 Drivstoffordelt gjennomsnittsutslipp, 2004 til april 2012	14
Tabell 2.2 Drivstoffordelt segmentutslipp per april 2012 (gjennomsnitt alle solgte biler i segmentene).	19
Tabell 2.3 Gjennomsnittsavgift samlet bilsalg fordelt på CO ₂ -avgiftsklasser, 2004-2011 (april 2012kroner).....	20
Tabell 2.4 Antall modellvarianter i terrengbildegmentet, 2006 og 2011	23
Tabell 2.5 Antall modellvarianter i segmentet store biler, 2006 og 2011.....	24
Tabell 2.6 Antall modellvarianter i Mellomklassen, 2006 og 2011.....	25
Tabell 2.7 Antall modellvarianter i Kompaktklassen, 2006 og 2011	26
Tabell 2.8 Antall modellvarianter i Småbilklassen, 2006 og 2011	27
Tabell 2.9 Antall modellvarianter i Minibilsegmentet, 2006 og 2011	28
Tabell 2.10 Gjennomsnittsvekt nye biler, 2004 til april 2012	29
Tabell 2.11 Effekt (kw) 2004. april 2012, gjennomsnitt og segmentfordelt.....	31
Tabell 2.12 Gjennomsnittsavgift nye biler 2004 - 2011. 1000 april 2012 kroner	33

Tabell 2.13 Segmentfordelt gjennomsnittsavgift og proveny 2004 – 2011.	33
Tabell 2.14 Segmentfordelt CO ₂ -reduksjon 2006-2007, CO ₂ - og drivstoffeffekt.....	35
Tabell 2.15 Gjennomsnittutslipp gitt ulike forutsetninger om segmentfordeling.....	37
Tabell 2.16 Utvikling i markedsander for ulike drivstoff. 2004 til april 2012.....	37
Tabell 2.17 El- og hybriders bidrag til CO ₂ -reduksjoner (gram CO ₂ per km), 2004-2012	38
Tabell 3.1 Antall biler i inngangsdataene for analysen.....	43
Tabell 3.2 Avgift, endring og markedsandel fordelt på CO ₂ -avgiftsintervaller 2011. Terrengbiler.....	46
Tabell 3.3 Avgift, endring og markedsandel fordelt på CO ₂ -avgiftsintervaller 2011.	47

Figurer:

Figur 2.3 Utviklingen i drivstoffandeler, 2004 t.o.m april 2012- Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse, 2012.....	15
Figur 2.7 Segmentfordelte CO ₂ -utslipp, 2004 til april 2012. Kilde Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse.....	18
Figur 2.8 Årlig avgiftsendring (2012-kroner) i CO ₂ -avgiftsklassene fra 2007. Gjennomsnitt over solgte biler per avgiftsintervall.....	20
Figur 2.9 Bilsalget fordelt på CO ₂ -avgiftsintervaller 2007, alle biler 2004-april 2012.....	21
Figur 2.10 Terrengbiler; markedsandeler fordelt på 2011-CO ₂ -avgiftsintervaller.....	22
Figur 2.11 Store biler; markedsandeler fordelt på 2011-CO ₂ avgiftsintervaller, 2004- 2012	24
Figur 2.12 Mellomklassen; markedsandeler fordelt på 2011-CO ₂ avgiftsintervaller, 2004- 2012	25
Figur 2.13 Kompaktklassen; markedsandeler fordelt på 2011-CO ₂ avgiftsintervaller, 2004-2012	26
Figur 2.15 Minibiler; markedsandeler fordelt på 2011-CO ₂ avgiftsintervaller, 2004-2012	28
Figur 2.19 CO ₂ -utslipp i forhold til effekt (kw), 2004 til april 2012	32
Figur 2.20 Avgiftsdifferanse mellom bensin og dieselbiler (gjennomsnitt av alle solgte biler), 2004 - 2011	34

Sammendrag

Kjøpsavgiften for nye personbiler ble lagt om i 2007 ved at miljø ble tillagt større vekt ved avgiftsutformingen. Etter omleggingen fra 2007 er det lagt stadig mer vekt på CO₂-utslipp og mindre vekt på motoreffekt i avgiften. De gjennomsnittlige CO₂-utslippene fra nybilparken viser et fall på 24 prosent fra 2006 til 2011.

Vista Analyse har på oppdrag fra Finansdepartementet evaluert effekten av endringene i kjøpsavgiften for perioden 2006-2011. Vi finner at avgiftsendringene forklarer mellom 50 og 60 prosent av de observerte utslippsreduksjonene i perioden. Gjennomsnittsavgiften for nye biler er i samme periode redusert med om lag 40 000 kroner. Dette har stimulert nybilsalget, og også bidratt til å påvirke sammensetningen av nybilparken.

Hovedfunn

Avgiftsendringen fra 1.1 2007 ble varslet gjennom fremleggelse av statsbudsjettet for 2007. Dette gav kortsiktige tilpasninger på slutten av 2006 som bidro til et høyere årsgjennomsnitt i 2006 enn det som ville vært tilfelle uten avgiftsomleggingen. Dersom det justeres for disse tilpasningene er utslippsreduksjonen fra 2006 til 2011 nærmere 2 prosent lavere enn observert reduksjon viser. Utslippsreduksjonen fra 2006 til 2011 blir da i underkant av 23 prosent.

Uten avgiftsendringen ville gjennomsnittsutslippene i 2007, i følge våre beregninger, vært på 167 gram mot observerte 159 gram. Uten avgiftsendringer ville da utslippsreduksjonene fra 2006 til 2011 vært rundt 10 prosent mot observert 23 prosent fra det justerte 2006-nivået. Til sammenlikning er gjennomsnittsutslippene i EU-15 redusert med 15-16 prosent i samme periode. Norge har, i motsetning til de fleste andre land, hatt lav arbeidsledighet og en solid inntektsvekst i perioden. Dette øker etterspørselen etter store biler. Uten endringer i virkemiddelbruken ville Norge da trolig hatt noe lavere utslippsreduksjoner enn EU.

Signifikant effekt på dieselandelen fra 2006 til 2007

Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 hadde en kraftig og signifikant effekt på dieselandelen. Avgiftsendringen forklarer om lag halvparten av økningen i dieselandel for de store bilene, og omlag 60 prosent av økningen i dieselandelen i kompakt- og småbilklassen. De senere endringene har ingen signifikant virkning på drivstoffsammensetningen.

Økt dieselandel forklarer om lag halvparten av CO₂-reduksjonene fra 2006-2007

Endringen i drivstoffsammensetning fra 2006 til 2007 forklarer nesten halvparten (3,8 av 8 prosent) av utslippsreduksjonene fra 2006 til 2007. Det er store variasjoner mellom segmentene. For de største bilene (SUV, store biler etc) kommer de største reduksjonene som følge forflytninger mot lavere utslipp innenfor hver drivstofftype, og en mindre del som følge av høyere dieselandel. For de mindre bilklassene (kompakt, mellomklassen og småbiler) forklarer endret drivstoffsammensetning en større del av utslippsreduksjonene.

Tilbudssiden begrenser el- og hybridbiler

Alternative drivstofftyper (hybrid, elbiler og ladbare hybrider) har hatt, og har fremdeles en svært begrenset tilbudsside. Disse bilene reduserte gjennomsnittsutslippene i 2006 med 0,7 gram mens de i 2011 og 2012 (per april) gir et bidrag på hhv 4,7 og 6,1

gram CO₂ per km. Tidligere utredninger viser at bruksintensivene som er gitt elbiler er en sentral forklaringsfaktor bak den høye elbilandelen i Norge. Mva-fritaket har hatt begrenset effekt for utsalgsprisen som følge av høy etterspørsel, mangelfull konkurranse og en udekket etterspørsel. Fra 2011, og videre i 2012 observeres det et prisfall for elbiler som følge av økt konkurranse. En større del av mva-fritaket kommer dermed bilkjøperne til gode.

Begrensninger på tilbudssiden gjør det vanskelig å kvantifisere avgiftsutformingen betydning for andelen el- og hybridbiler. Med avgiftsutformingen fra 2006 ville dagens hybrider betalt om lag 40 000 kroner mer i avgift enn de gjør i dag. Bensinbiler som konkurrerer mot hybridbilene i kompaktklassen har fått en avgiftsreduksjon på 14 000 kroner, mens dieselmotorer har fått samme avslag som hybrider. Hybrider har dermed fått økt konkurransekraft mot rene bensinbiler, mens avgiftsendringene ikke har hatt betydning for konkurranseforholdet mellom diesel- og hybridbiler.

Stimulert til å velge nye utslippsvennlige modeller

Utformingen av avgiftssystemet har stimulert kjøperne til å velge utslippsvennlige modeller etter hvert som disse er introdusert i markedet. Vi ser at avgiftsomleggingene har hatt størst effekt der det har vært størst utvikling av utslippseffektive modeller på tilbudssiden. Innenfor terrengbilsegmentet var det eksempelvis et modelltilbud som gjorde det mulig å velge bort modeller som fikk store avgiftsøkninger fra 2006 til 2007. Dette gav et markert fall i markedsandelen for biler i de høyeste utslipps- og avgiftsklassene i dette segmentet. Etter 2007 har bilene i de høyeste utslippsintervallene fått de største avgiftsendringene. I og med disse bilene har hatt relativt små markedsandeler etter omleggingen fra 2006 til 2007, har avgiftsøkningen for de høyeste utslippsintervallene hatt mindre betydning. Begrensninger på tilbudssiden, kombinert med relativt små avgiftsendringer for de største markedssegmentet innenfor terrengbilsegmentet, gjør at avgiftsendringene etter 2007 har hatt mindre betydning for utslippene i terrengbilsegmentet.

I kompaktklassen og de mindre bilklassene kommer størstedelen av utslippsreduksjonene fra 2006 til 2007 som følge av økningen i dieselandelen. De senere avgiftsendringene har stimulert bilkjøperne til å velge modellvarianter med lave utslipp innenfor hhv diesel- og bensin. Avgiftssystemet har også gjort at hybrider og elbiler har kommet gunstigere ut prismessig sammenliknet med bensinbiler, og dermed stimulert til valg av denne type biler. Et modelltilbud som har gjort tilpasninger til lavere utslipp mulig, har dermed også bidratt til at avgiftsendringene etter 2007 har hatt større effekt i kompakt og minibilsegmentet enn i de øvrige segmentene. Omleggingen fra 1.1.2012 der det ble innført en NO_x-komponent ser ut til å dempe engangsavgiftens effekt på CO₂-utslipp som følge av en svak favorisering av bensinbiler sammenliknet med 2011. Det er imidlertid tidlig for tidlig å vurdere effekten av denne endringen.

Avgiftsendringene har gitt lavere gjennomsnittsavgift per bil

Avgiftsendringene har gitt en lavere gjennomsnittsavgift per bil, og også bidratt til at billigste alternativ innenfor de fleste segmentene har falt i pris. Gjennomsnittsavgiften er redusert med 40 000 kroner fra 2006 til 2011 (27 prosent reduksjon). Dette har isolert sett bidratt til å øke nybilsalget. I tillegg har en rekke andre faktorer som blant annet inntektsvekst, lav arbeidsledighet og lav rente stimulert nybilsalget. Statens proveny fra personbilsalget (engangsavgiften) er derfor redusert med relativt sett mindre enn gjennomsnittsavgiften. Samlet proveny er redusert med 1,2 mrd kroner fra 2006 til 2011. Dette tilsvarer en reduksjon på i underkant av 8 prosent.

Avgiftsendringen har også gitt store prisavslag på en del større biler. Dette har forskjøvet noen kjøp fra de mindre klassene til terrengbilklassen. Samtidig er bilvalgene presset nedover mot de laveste utslippsintervallene innenfor hvert segment.

Småbil- og minibilsegmentet øker i markedsandel sammen med terrengbilsegmentet. Økningen i markedsandel for disse segmentene skjer på bekostning av kompakt- og mellombilklassen. Segmentforskyvningen fra 2006 trekker gjennomsnittsutslippene noe oppover (1 gram i 2011 og over 3 gram så langt i 2012).

Avgiftsendringene har hatt mindre virkninger på utvikling i effekt og vekt. Vi ser også at virkningene i effekt og vekt varierer mellom segmentene både mht størrelse og retning.

Velferdseffekter

Hensikten med avgiftsomleggingen fra 2006 har vært å stimulere til valg av miljøvennlige biler. Dersom vi forutsetter at bilene kjører 13 000 km per år og har en levetid på 19 år, gir CO₂-reduksjonene som følger av avgiftsendringene fra 2007 til 2011 en samlet klimagevinst over bilenes levetid på 1,5 millioner tonn CO₂. Med en kvotepris på 500 kroner per tonn tilsvarer dette en velferdsgevinst på 750 millioner kroner. Økningen i dieselandel har gitt økte NO_x utslipp. Dette er en kostnad, dvs et velferdstap. Klimagevinsten er global, mens NO_x-utslippene i første rekke gir lokale kostnader.

Lavere avgifter gir høyere konsumentoverskudd, mens avkall på egenskaper kan redusere overskuddet

En reduksjon i gjennomsnittsavgiften for nye biler på 40 000 kroner har bidratt til økt konsumentoverskudd for alle bilkjøperne som har fått lavere avgift. Samtidig har en stor andel av bilkjøperne som har tilpasset seg med samme eller lavere avgift etter avgiftsendringen, også gjort noen offer i form av valg av bil med andre egenskaper enn de ville valgt uten avgiftsendringene. Dette kan være valg av dieselbil i stedet for bensinbil, mindre motor, eller valg av en mindre bil enn de ellers ville valgt.

Det å gi avkall på ønskede egenskaper er isolert sett å betrakte som et konsumenttap. Et blikk på den svenske bilparken sammenlignet med den norske, kan gi grunnlag for en antagelse om at nordmenn i utgangspunktet hadde kjøpt større og sterkere biler uten eksistens av en vridende avgift. For bilkjøpere som har valgt å betale en høyere avgift for å kjøpe den bilen de ville kjøpt før avgiftsendringen, gir avgiftsendringen et entydig konsumenttap.

For mange bilkjøpere har avgiftsreduksjonen medført et prisavslag på bilen de uansett hadde kjøpt. Disse bilkjøperne har høstet en gevinst som følge av avgiftsendringen. Fall i realpris for billigste alternativ innenfor de fleste segmentene har også bidratt til å gjøre ny bil til et mulig alternativ for kjøpere som ellers måtte ha valgt bruktbil, eller "ikke" bil. Dette gir isolert sett en velferdsgevinst. På den andre siden gir et større bilsalg en økt risiko for trengsel og et potensielt lavere belegg for kollektivtransporten. En større bilpark vil derfor kunne ha negative eksterne effekter ved bruk som ikke nødvendigvis er internalisert.

Dersom økt bilsalg stimulert av avgiftsendringen bidrar til at gamle biler med store utslipp og/eller lavt sikkerhetsnivå fases ut, vil dette kunne gi en velferdsgevinst for de som får tilgang til en bedre bil, og for samfunnet. Gjennomsnittsalderen for brukte biler ser midlertid så langt ut til å være lite berørt av økningen i nybilsalget.

Uforutsigbarhet gir kostnader

Produsentoverskuddet vil kunne berøres positivt som følge av økt bilsalg. Hvorvidt leverandørens overskudd berøres av en forskyvning mot mer miljøvennlige og mindre biler enn de ellers ville ha solgt, har vi ikke grunnlag for å vurdere. Derimot viser tidligere undersøkelser at uforutsigbarhet mht avgiftsutformingen påfører leverandøren en risiko ved bestillinger og lager. Bruktbilsalget og prisene på brukte biler, innbyttepriser og også private salg av brukte biler, berøres av avgiftsendringene for nye biler. Dette vil kunne ha fordelings effekter ved at virkningenes "fortegn" kan slå tilfeldig ut.

Provenytap, ikke vurdert i forhold til andre skattekilder

Statens proveny per bil er redusert. Selv om bilsalget også er økt som følge av lavere bilavgifter, er økningen i salget ikke nok til å kompensere for statens inntektstap. Hvorvidt provenytapet kan hentes inn mer effektivt gjennom andre skattekilder har vi ikke vurdert.

1 Bakgrunn

Engangsavgiften betales ved førstegangsregistrering i det sentrale motorvognregisteret og beregnes på bakgrunn av opplysninger herfra. Opprinnelig var avgiften en verdiavgift der hensikten var å skaffe inntekter til staten. Etter hvert har avgiften fått en utforming som gjør at den også skal ivareta hensynet til miljø, klima og til dels fordeling.

Engangsavgiften ble lagt om i 2007 ved at CO₂-utslipp erstattet slagvolum som ett av beregningsgrunnlagene. F.o.m 2007 og t.o.m 2011 bestod avgiften av tre komponenter: vektavgift, CO₂-avgift og effektavgift. Avgiften har en progressiv utforming i samtlige tre avgiftsgrunnlag. Etter omleggingen fra 2007 er det lagt stadig mer vekt på CO₂-utslipp og mindre vekt på motoreffekt i avgiften. Dette har skjedd gjennom justeringer av avgiften i statsbudsjettene for 2009 til 2011. Fra og med 2012 ble det også innført en NO_x-komponent for å stimulere til valg av biler med lave lokale utslipp. Engangsavgiften består i dag av fire avgiftskomponenter.

De gjennomsnittlige CO₂-utslippene fra nybilparken viser et fall på 24 prosent fra 2006 til 2011. Endringen i engangsavgiften er en av faktorene som har bidratt til denne nedgangen. En annen viktig faktor bak reduksjonene i gjennomsnittlig CO₂-utslipp har vært utvikling i kjøretøyteknologi og endringer i sammensetningen av bilparken. Deler av disse endringene er trolig stimulert av avgiftsendringen, mens noen av de observerte endringene antagelig ville skjedd uavhengig av endringene i avgiftsutformingen.

Finansdepartementet ønsket en evaluering av effektene av avgiftsendringen der formålet var å isolere effekten av avgiftsendringene fra andre faktorer som påvirker valg av bil. Vista Analyse har på oppdrag fra Finansdepartementet gjennomført evalueringen.

Evalueringen er delt i følgende to hoveddeler:

1. En vurdering av hvordan endringene i engangsavgiften etter 2006 har påvirket sammensetningen av nybilsalget.
2. En vurdering av om, eventuelt hvordan, engangsavgiften etter 2006 har påvirket den samlede velferden i samfunnet.

Del 1 er basert på en empirisk analyse av nybilsalget der virkningene av endringene i engangsavgiften etter 2006 er forsøkt isolert. I denne delen av evalueringen vurderes virkningene på gjennomsnittlig CO₂-utslipp, vekt og effekt, inntektene til staten, dieselandelen og sammensetningen av bilparken. Endringer i antall solgte biler i ulike avgiftsintervaller fordelt etter CO₂-avgiftsintervallene vurderes også.

Del 2 bygger på resultatene fra del 1 og en drøfting basert på teori. En empirisk analyse av velferdseffektene ville krevd mer informasjon om bilkjøperne enn det som har vært tilgjengelig for dette prosjektet.

1.1 Organisering av rapporten

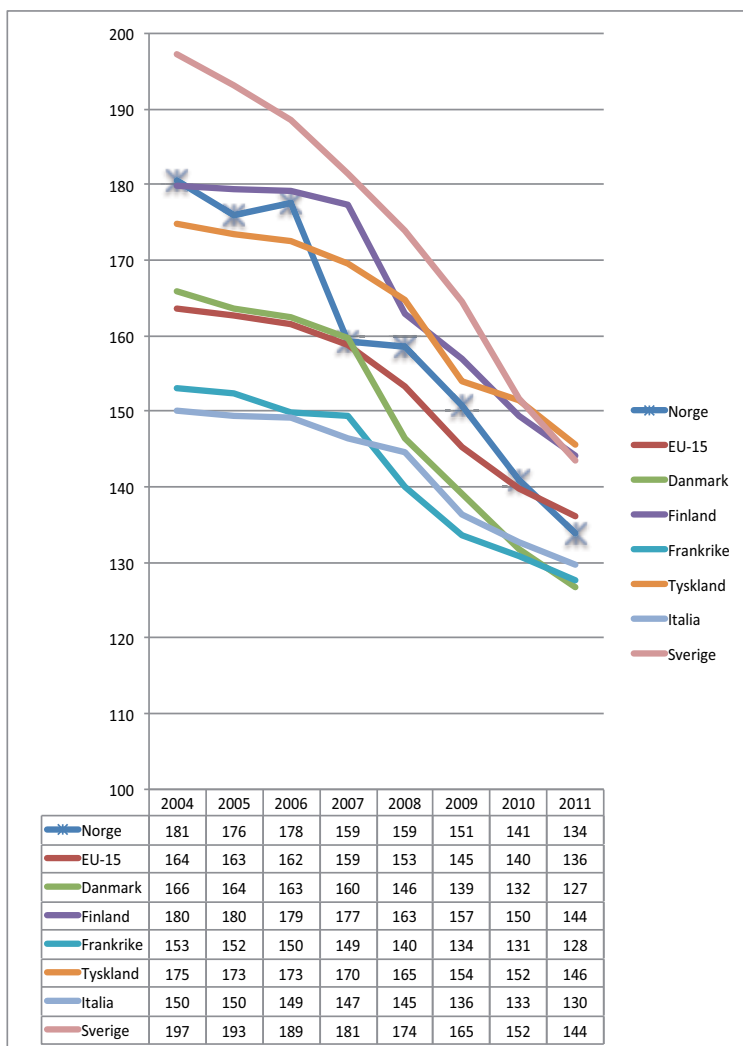
Kapittel 2 gir en summarisk gjennomgang av observert utvikling fra 2004 til april 2012 for utvalgte variable knyttet til nybilsalget.

Analyse av hvor mye av observerte endringer som kan forklares med avgiftsendringene oppsummeres i kapittel 3. I vedlegg 1 gis det en nærmere redegjørelse for modellene som er benyttet for å vurdere effekten av avgiftsendringene. Velferdskonsekvenser drøftes kort i kapittel 4.

2 Observert utvikling

2.1 Observert utvikling i CO₂-utslipp 2004-2011, Norge og EU

Gjennomsnittlig CO₂-utslipp fra nybilparken i Norge viser en nedgang på 24 prosent fra 2006 til 2011. Utviklingen i 2012 fram t.o.m april viser et ytterligere fall så langt i 2012. Ser vi på utviklingen i EU finner vi også der et fall i de gjennomsnittlige CO₂-utslippene fra nybilparken. Utviklingen i Norge, EU-15 og noen utvalgte land er vist i Figur 2.1.



Figur 2.1 Utvikling i CO₂-utslipp 2004-2011, Norge og EU.
Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk, Jato (2011) bearbejdet av Vista Analyse, 2012

De gjennomsnittlig CO₂-utslippene fra nye biler i Norge viser et fall på drøye 10 prosent fra 2006 til 2007. Avgiftsomleggingen fra volumavgift til CO₂-avgift gjaldt fra 1.januar 2007. Fra avgiftsendringen ble varslet (ved fremleggelsen av statsbudsjettet) og fram til den trådte i kraft (1.januar 2007), observeres det en kraftig økning i salg av biler med store avgiftspåslag som følge av den varslede endringen, og en reduksjon i salg av bilmodeller med avgiftsreduksjon etter avgiften trådte i kraft. Gjennomsnittlig CO₂-utslipp for nye biler solgt i november og desember 2006 var på hhv 182 og 206 g per km.

Dersom det sees bort fra bil-salgene som ble gjort i 2006 etter avgiftsendringen ble varslet, ligger gjennomsnittslutslippet for 2006 på rundt 173-174 gram per km. Fra dette utgangspunktet er reduksjonen fra 2006 til 2007 rundt 8 prosent.

Sverige og Danmark har hatt tilsvarende prosentvise reduksjon i CO₂-utslippene som Norge. I perioden 2006 til 2011 observeres et fall i CO₂-utslippene fra nybilsalget i Sverige på 24 prosent, mens Danmark har en reduksjon på 22 prosent. Utgangssituasjonen i Danmark i 2004 var 15 gram lavere enn i Norge, mens Sverige lå hele 16 gram over Norge. Danmark har, i likhet med Norge, en høy engangsavgift ved kjøp av nye biler. Danmark hadde en relativt stor avgiftsomlegging fra 2007 til 2008, noe som også gav

utslag i gjennomsnittsutslippene fra nye biler. Sverige har ikke spesielle kjøpsavgifter på nye biler. Nye biler i Sverige er derfor betydelig billigere enn nye biler i Norge og Danmark. Avgiftsforskjellene mellom Norge og Sverige er en sentral forklaringsfaktor bak forskjeller i den svenske og norske bilparken. En sammenlikning mellom nybilsalget i Sverige og Norge, tyder dermed på at den høye engangsavgiften i Norge har presset bilvalgene ned i størrelse, motorvolum, vekt og effekt, og dermed bidratt til å dempe CO₂-utslippene fra bilparken, også før CO₂-komponenten ble innført på bekostning av volumavgiften (Vista Analyse, 2011a).

Sverige la om årsavgiften fra 2006 og innførte da en CO₂-komponent. Biler som går på alternative drivstoff har hatt en lavere CO₂-kostnad i årsavgiften enn konvensjonelle diesel- og bensinbiler. Det er også gitt andre bruksinsentiver for biler basert på alternative drivstoff. Dette har bidratt til en relativt høy andel biler med alternative drivstoff i Sverige, med et påfølgende fall i CO₂-utslippene. På tross av et betydelig fall i utslippene fra nybilparken i Sverige, ligger Sverige, sammen med Tyskland og Finland, på EUs utslippstopp.

Frankrike, Italia og Danmark har EUs laveste gjennomsnittsutslipp fra nybilparken i 2011. Italia og Frankrike lå også lavest i 2004, mens Danmark har gått fra et utslipp nær gjennomsnittet i EU-15 og til det laveste i EU i 2011. Frankrike innførte et system med bonus-malus i 2008, der kjøpere av miljøvennlige biler fikk en bonus, mens forurensende biler måtte betale en tilleggsavgift. Danmark har i likhet med Norge vridd på sammensetningen i engangsavgiften i kombinasjon med andre bruksinsentiver for miljøvennlige biler. En høy engangsavgift initialt har gitt muligheter til å påvirke bilvalgene gjennom å vri på sammensetningen av en eksisterende avgift. Norge og Danmark har dermed hatt en mulighet i det eksisterende avgiftssystemet for å vri nybilsalget, mens de fleste andre land har vært avhengig av å innføre nye virkemidler for å påvirke nybilsalget.

EU har innført virkemidler som er rettet mot bilprodusentene for å stimulere til utvikling av mer miljøvennlige biler. Det er fastsatt et mål om at det gjennomsnittlige CO₂-utslippet fra personbiler som tilbys på det europeiske markedet skal være 130 g per km innen 2015, med gradvis innføring fra 2012. EUs utslippsmål for nye biler i 2020 er på 95 gram CO₂ per km. Til sammenlikning foreslås det i den siste klimameldingen (Meld. St. 21 (2011–2012)) et utslippsmål for nye biler i Norge i 2020 på 85 gram CO₂ per km. Hvert land i EU registrer og rapporterer utslippene til EU-kommisjonen.

Utslipsreduksjonene som observeres i EU er stimulert gjennom virkemidler rettet mot produsentene i kombinasjon med ulike innretninger på nasjonale virkemidler for å stimulere bilkjøperne til å velge miljøvennlige biler. Virkemidlene i Norge er rettet mot bruk og kjøp av bil. Effekten av EUs virkemiddelbruk rettet mot produsentene har betydning for tilbudsutviklingen og modelltilbudet som er tilgjengelig i det norske markedet.

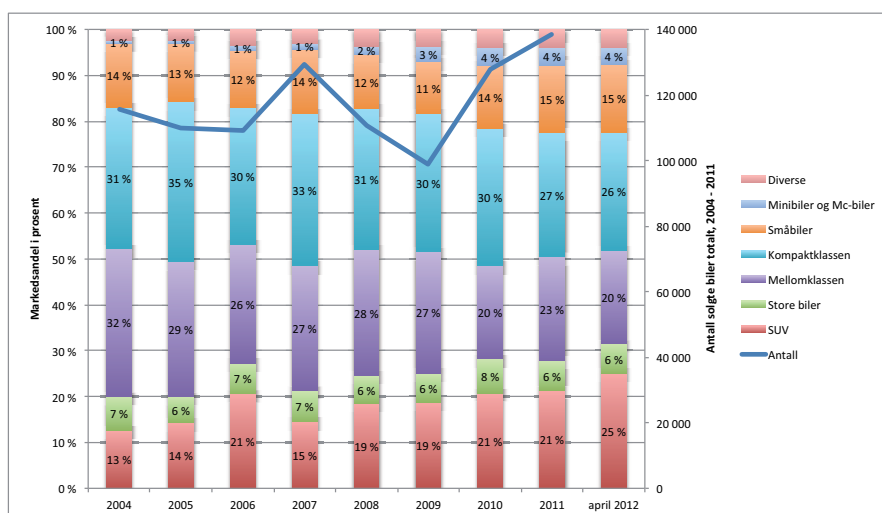
CO₂-utslippene fra nye biler i Norge lå langt over gjennomsnittsutslippene i EU-15 i 2005 (jf Figur 2.1), og var i 2011 kommet under gjennomsnittet. Når reduksjonene er større enn det gjennomsnittet i EU har oppnådd tyder dette på en kraftigere virkemiddelbruk i Norge, med større effekt enn det som er oppnådd i EU. I kapittel 3 ser vi nærmere på betydningen av avgiftsendringene, mens vi videre i dette kapitlet presenterer observert utvikling i nybilsalget fra 2004 og fram til i dag.

2.2 Segmentfordeling¹ og salgsutvikling

Det samlede nybilsalget i Norge viser store årlige variasjoner. I perioden 2004 t.o.m 2011 ser vi at det samlede nybilsalget varierer fra i underkant av 100 000 biler til nærmere 140 000 biler. Den internasjonale finanskrisen rammet bilsalget i 2008 og 2009, mens 2011 viser de høyeste salgstallene for perioden. Terrengbiler (SUV) og småbiler står for den største absolutte veksten fra 2006² til 2011. Disse bilsegmentene øker også i markedsandel. Terrengbiler (SUV) har en markedsandel på 21 prosent i 2011, og har per utgangen av april 2012 en markedsandel på hele 25 prosent. I EU hadde terrengbiler en markedsandel på 11 prosent i 2011 (JATO, 2012).

Kompaktklassen viser et fall i markedsandeler fra 2006 og fram til i dag, men hadde likevel et større salg i absolutte tall i 2011 enn i 2006. Markedssegmentet "store biler" ligger relativt stabilt med en markedsandel på omkring 6-7 prosent, mens minibiler og mc-biler stadig tar større markedsandeler. De aller fleste elbilene har fram til nå vært i minibil/mc-segmentet, men vi ser en utvikling der flere større biler (småbil og kompakt) kommer med elbilversjoner. Utviklingen i segmentfordeling viser en økning i store biler (SUV og store biler) og små biler (småbiler og minibiler/MC-biler), på bekostning av mellomstore biler (kompaktklassen og mellomklassen).

Utviklingen i segmentfordeling fra 2004 og t.o.m april 2012, samt utviklingen i det samlede bilsalget for perioden 2004 til 2011 er vist i Figur 2.2. Merk at segmentene Luk-susbiler, Flerbruksbiler, Sportsbiler og andre er slått sammen til segmentet "Diverse". Disse segmentene representerer til sammen en markedsandel som ligger mellom 3 og 5 prosent.



Figur 2.2 Segmentfordeling nye biler, 2004 til 2012 (april)

¹ Bilmarkedet inndeles ofte i segmenter, og i Norge – og en rekke andre land – er det vanlig å dele personbiler inn i 10 ulike segmenter: A – minibiler, B – småbiler, C – kompaktbiler (medium cars), D – mellomklasse (large cars), E – store biler (executive cars), F – luksusbiler, S – sportsbiler, M - flerbruksbiler (MPV), J – SUV og Andre (inkluderer pick-up mv). Det eksisterer ingen formelle definisjoner som plasserer biler i ulike segmenter. I tillegg til størrelse påvirkes avgrensingen mellom segmenter av faktorer som pris, image og utstyr.

² Det er da justert for tilpasningene i form av fremskyvning av kjøp i november og desember 2006 som følge av den varslede avgiftsendringen.

2.3 Drivstoffordeling og drivstoffordelt utslippsutvikling

CO₂-utslippene fra en bil avhenger av drivstofftype. Elbiler har null utslipp, ladbare hybrider som kom på markedet i 2011, er registret med utslipp på 27 gram CO₂ per km, mens diesel- og bensinbiler har høyere utslipp. Utslippene varierer også med vekt, effekt og motorvolum.

Utviklingen i drivstoffordelte gjennomsnittsutslipp fra nye biler er vist i følgende tabell:

Tabell 2.1 Drivstoffordelt gjennomsnittsutslipp, 2004 til april 2012³

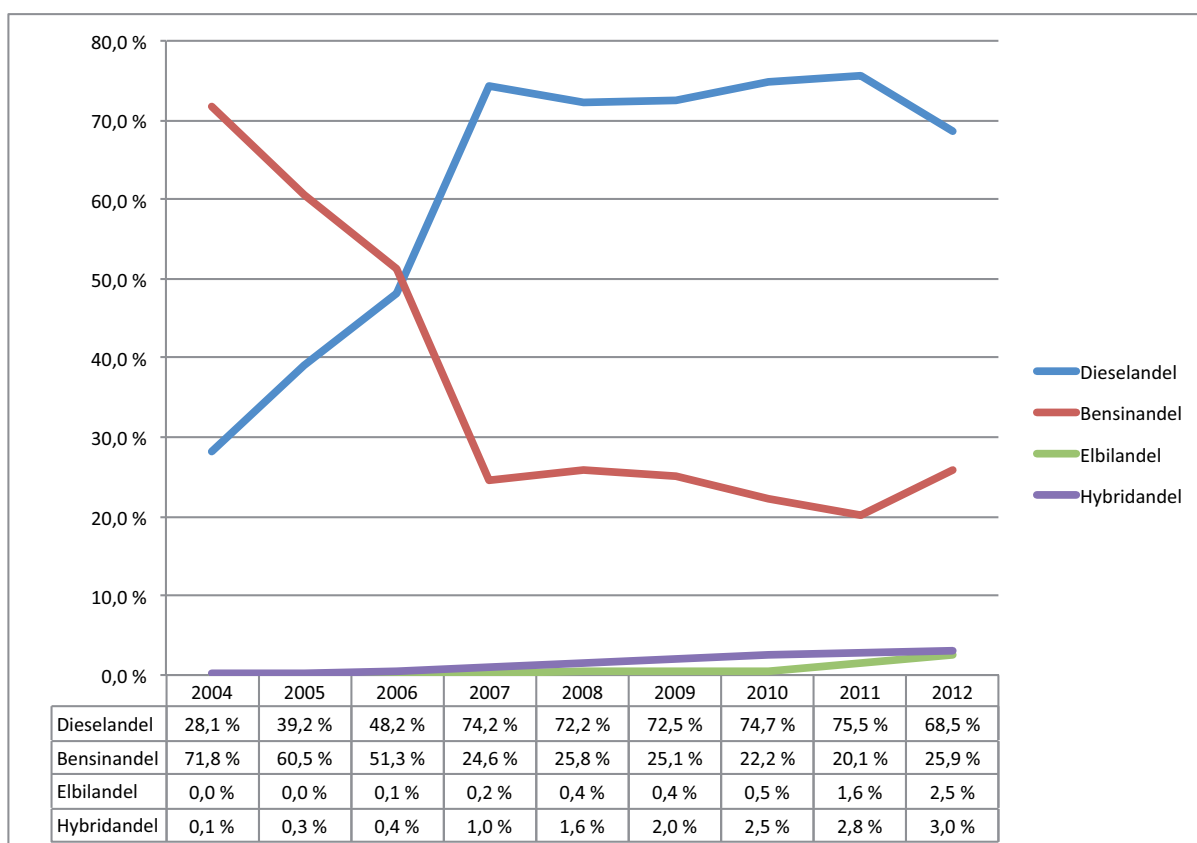
CO ₂ -utslipp drivstoffordelt	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	april 2012
CO ₂ -utslipp gj.snitt nye biler	181	176	178	159	159	151	141	134	132
dieselbiler	174	169	174	159	159	153	142	137	137
bensinbiler	183	181	182	163	163	152	144	137	136
hybrider	104	111	132	117	111	100	96	94	94
Ladbare hybrider								27	27

Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse

Gjennomsnittsutslippene fra dieselbiler og bensinbiler er det samme i 2011, mens gjennomsnittsutslippene for bensinbiler i 2012 så langt ligger 1 gram lavere enn for dieselbiler. De drivstoffordelte gjennomsnittsutslippene må sees i sammenheng med segmentfordelingen og øvrige egenskaper med bilene som har betydning for CO₂-utslippene. Gitt samme størrelse, vil en bensinbil normalt ha betydelig høyere utslipp enn en dieselbil (jf Tabell 2.2.).

Dieselandelen for det samlede bilsalget viser en jevn økning fra 2004 til 2006, med en kraftig økning fra 2006 til 2007. Deretter ligger dieselandelen relativt stabilt fram til 2011, med en svak nedgang i 2012 (fram t.o.m april). Bensinandelen viser motsatt utvikling. El- og hybridbiler tar stadig en større andel, men utgjør fremdeles en beskjeden del av nybilsalget. Utviklingen i drivstoffordelingen er vist i Figur 2.3.

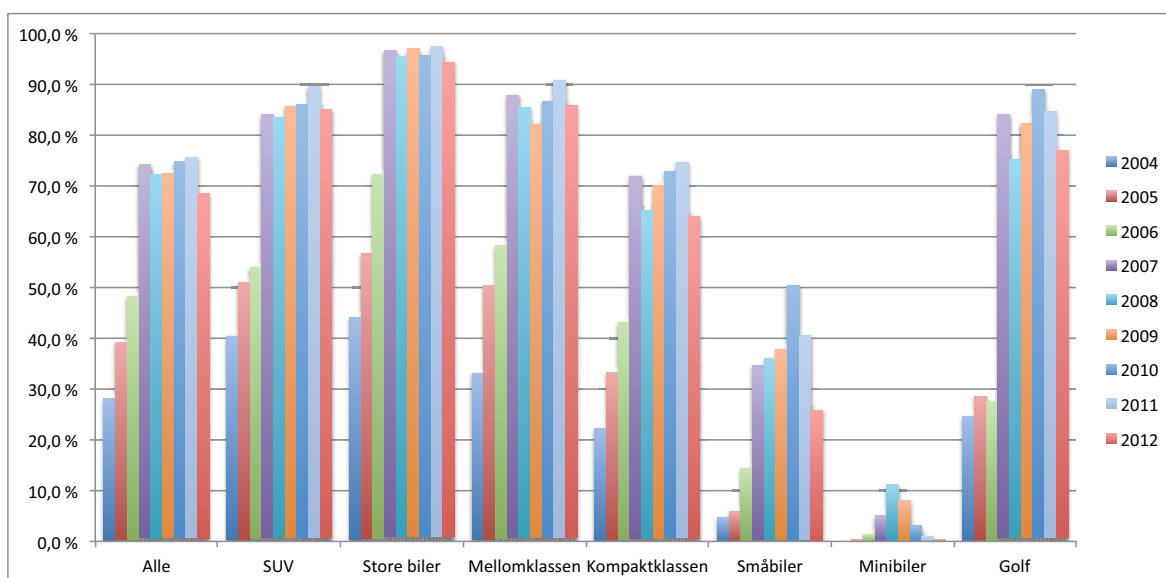
³ I kategorien bensinbiler er hybrider basert på bensin/el ikke inkludert. Tallene avviker derfor fra oversikten i Vista Analyse (2011a) tabell 2.9.



Figur 2.3 Utviklingen i drivstoffandeler, 2004 t.o.m april 2012- Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse, 2012.

Elbiler og hybrider hadde til sammen en andel på 4,4 prosent i 2011 mot 0,5 prosent i 2006. Per utgangen av april 2012 observeres en elbilandel på 2,5 prosent mens hybrider har en markedsandel på 3 prosent. Det har vært, og er fremdeles, et begrenset modellutvalg som tilbys med elmotor. Det kom flere elbiler på markedet i løpet av 2011 og 2012, og det er varslet ytterligere flere modeller de nærmeste årene. Den første ladbare hybriden i Norge ble registrert i 2011, mens hybrider med el/bensin har vært i det norske markedet over lengre tid (se blant annet Vista Analyse, 2010) . Per dato er det så vidt vi er kjent med, kun en modell ladbar hybrid i det norske markedet (Opel Ampera). Etter det vi har fått opplyst ligger det bestillinger på denne bilen som foreløpig ikke er registrert som salg i statistikken for 2012. Flere merker og modeller er varslet med ulike hybridvarianter i løpet av de nærmeste årene.

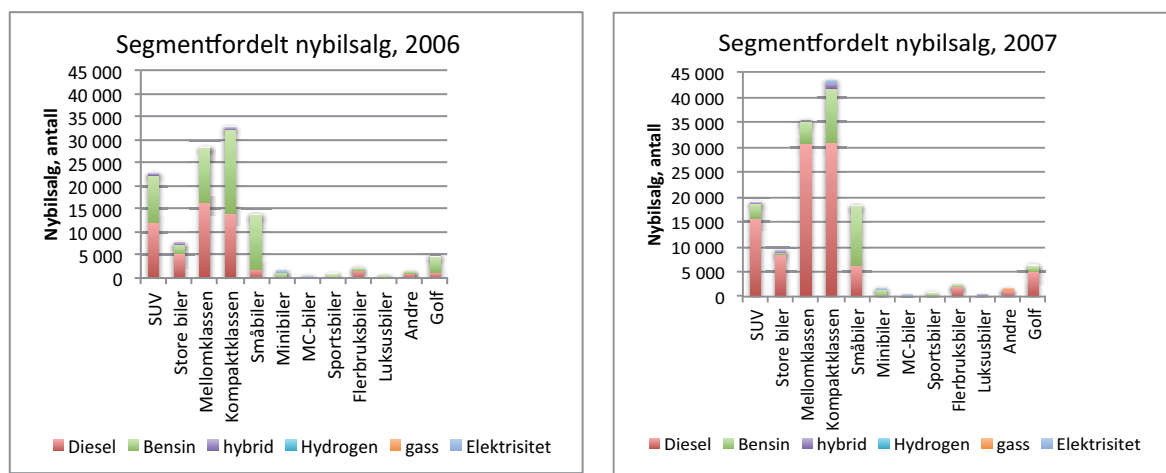
Følgende figur viser dieselandelen fordelt på segmenter. VW Golf er tatt med i oversikten fordi dette er den mest solgte modellen i perioden 2004-2011. Golf finnes med diesel og bensin i et vidt spekter av varianter (kupe, motor, utslipp, effekt, gir, etc). Vi ser en økning i dieselandelen i samtlige segmenter fra 2006 til 2007, og en reduksjon i dieselandelen fra 2011 til 2012. Dieselandelen er høyest for segmentene med de største bilene. Innenfor hvert segment er det store variasjoner mellom modellene. Golf som inngår i kompaktklassen, og som også er den mest solgte bilmodellen i perioden, økte dieselandelen fra i underkant av 30 prosent til over 80 prosent fra 2006 til 2007, med en videre økning til nær 90 prosent i 2010. Deretter observeres det et fall i 2011 med et ytterligere fall i 2012 (per april).



Figur 2.4 Segmentfordelt dieselandel, 2004- april 2012

2.3.1 Nærmere om endringen i dieselandel fra 2006 til 2007

Den største endringen i dieselandel skjedde fra 2006 til 2007. Figur 2.5 viser drivstofffordelingen i hhv 2006 og 2007. Salget av tunge, bensindrevne terrengbiler (SUV) gikk som tidligere nevnt opp på slutten av 2006 etter at avgiftsomleggingen fra 2007 ble varslet. Dette forklarer det høye salget av terrengbiler i 2006 sammenliknet med 2007. Som det framgår av figuren er det kun kompaktklassen som har en hybridandel av betydning i 2007, mens elbiler hadde en ubetydelig markedsandel både i 2006 og 2007.



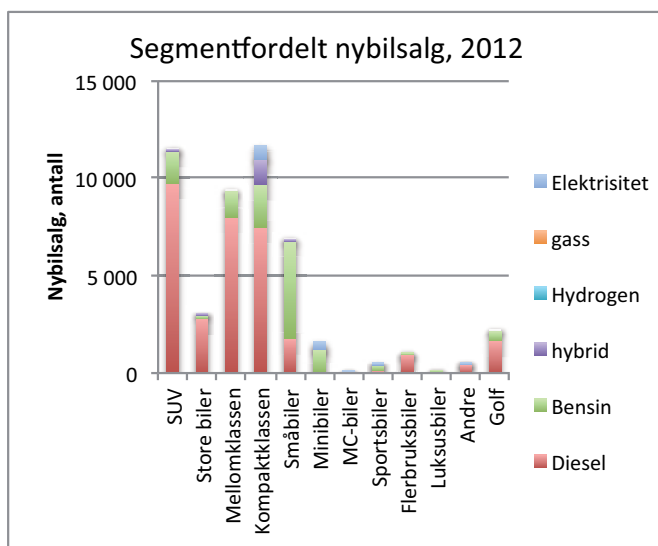
Figur 2.5 Drivstoff- og segmentfordelt bilsalg 2006 og 2007

2.3.2 Større andel el- og hybrider i 2012

Bilsalget per utgangen av april 2012 viser en økende andel el- og hybrider i kompaktklassen, og en større andel elbiler i småbil- og minibilklassen enn det som var tilfelle i 2007. I Figur 2.6 ser vi at terrengbiler (SUV) og kompaktklassen har omtrent samme markedsandeler i 2012. Hybrider er i første rekke et alternativ i kompaktklassen, mens elbiler finnes i kompaktklassen, minibiler, mc-biler og sportsbiler. Sammenliknet med

2011 ser vi at dieselandelen avtar, og da særlig i kompaktklassen, småbiler og minibiler.

Utvikling av nye teknologier har vært nødvendig for denne utviklingen. Biler basert på gass og hydrogen er observert i markedet, men foreligger foreløpig kun som enkeltobservasjoner. Ombygging av biler til å kunne gå på gass etter salg forekommer. Dette registreres så vidt vi er kjent med ikke i bilregisteret. Hvor stor andel av nye biler som er gassdrevet som følge ombygging etter registrering har vi ikke grunnlag for å kunne anslå.

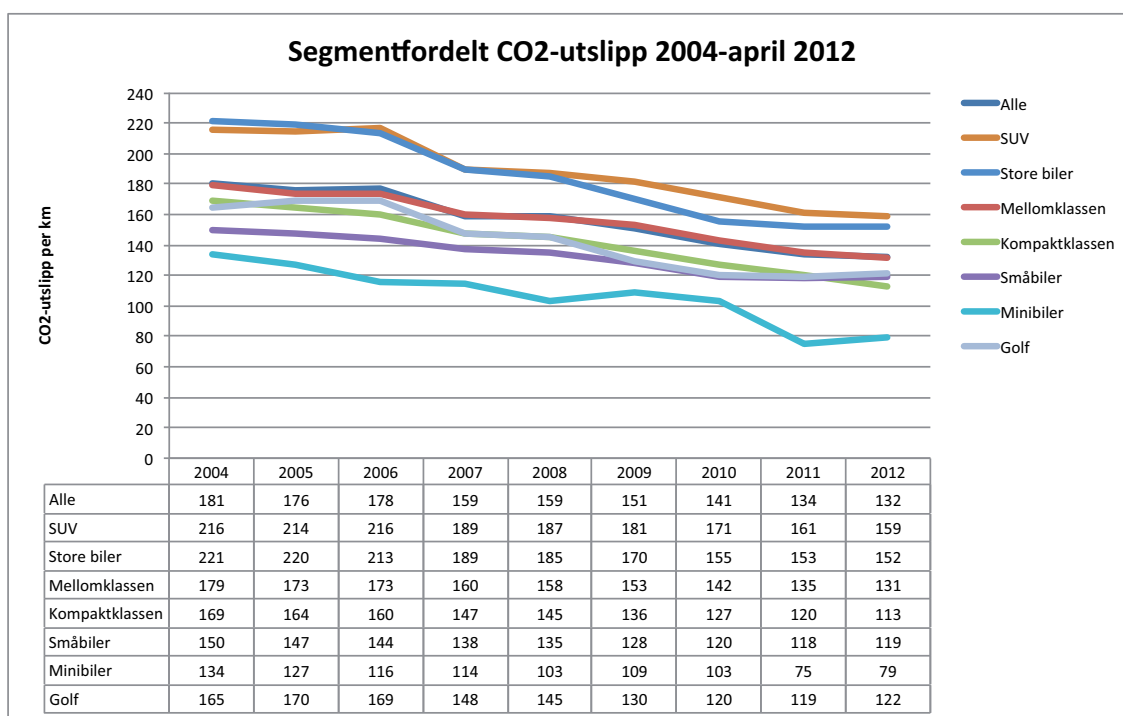


Figur 2.6 Segment- og drivstoffordelt nybilsalg per april 2012

2.4 Segmentfordelte CO₂-utslipp, utvikling 2004 til april 2012

Utslippsreduksjonene innenfor hvert segment for perioden 2006 til og med 2011 varierer fra 35 prosent for minibiler til 18 prosent for småbiler. Terrengbiler (SUV) som har hatt den største veksten i markedsandel, har hatt et fall i CO₂-utslipp på 25 prosent, noe som tilsvarer 1 prosentpoeng mer enn gjennomsnittet.

Minibiler, småbiler og Golf viser en svak økning i CO₂-utslippene fra 2011 til 2012. Dette har sammenheng med en økning i bensinandelen på bekostning av dieslbiler. Gjennomsnittsutslippene for terrengbiler (SUV) viser så langt i år en utflating sammenliknet med 2011. Kompaktklassen viser også en økning i bensinandelen, men en økning i el- og hybridandelen bidrar til å redusere CO₂-utslippene per april 2012. Utslippsreduksjonene i kompaktklassen skyldes med andre ord en større andel el- og hybrider.



Figur 2.7 Segmentfordelte CO₂-utslipp, 2004 til april 2012. Kilde Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse

Forskjellen mellom gjennomsnittsutslippene fra hhv bensin- og dieslbiler innenfor hvert segment varierer fra i underkant av 5 prosent for terrengbiler (SUV) til hhv 23 prosent og 17 prosent for mellomklassen og kompaktklassen i 2012. En liten forskyvning mellom diesel- og bensinbiler i segmentene med størst utslippsforskjeller mellom diesel- og bensinbiler vil derfor kunne gi betydelige utslag for segments gjennomsnittslutslipp.

Gjennomsnittslutslippene per drivstofftype i de ulike segmentene per april 2012 er vist i Tabell 2.2. Elbiler er ikke tatt med i oversikten, men er inkludert i beregningene av segmentgjennomsnittet.

Tabell 2.2 Drivstoffordelt segmentutslipp per april 2012 (gjennomsnitt alle solgte biler i segmentene).

2012	CO ₂ -utslipp				
	Segmentgj.	Diesel	Bensin	hybrid	Bensin hybrid (Plug-in)
Alle	132	137	136	94	-
SUV	159	158	165	148	-
Store biler	152	151	170	154	-
Mellomklassen	131	127	156	-	-
Kompaktklassen	113	119	140	92	27
Småbiler	119	105	123	104	-
Minibiler	79	-	107	-	-
MC-biler	0	-	-	-	-
Sportsbiler	154	144	165	117	-
Flerbruksbiler	152	151	181	-	-
Luksusbiler	167	164	205	-	-
Golf	122	117	137	-	-

2.5 Salgsandeler fordelt på CO₂-avgiftsintervaller

Tilbudssiden avgrensner hvilke tilpasningsmuligheter bilkjøperne har innenfor de ulike bilsegmentene. Ulike bilers kvaliteter (størrelse, motorstyrke, kupe, 4wd/2wd, drivstofforbruk, kjøps- og driftskostnader, komfort, kjøreegenskaper, design, etc) er avgjørende for hvilken bil den enkelte bilkjøper velger. Utformingen av kjøpsavgiften har betydning for de relative prisforskjellene mellom ulike modellvarianter. Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 hadde til hensikt å stimulere bilkjøperne til å velge biler med lavere CO₂-utslipp. Dette er fulgt opp med en ytterligere vektlegging av CO₂-utslipp i de senere justeringene.

Avgiftsutformingen har også betydning for hvilke biler som tilbys i det norske markedet. Importørene/leverandørene tilpasser seg gjennom hvilke biler som bestilles for salg i Norge. En sammenlikning mellom bilene som selges i det norske markedet og solgte biler i eksempelvis Tyskland og Sverige, viser at det tilbys flere varianter av de fleste modellene enn det som registreres solgt i Norge. Dette gjelder blant annet for bensinvarianter av større biler som i praksis ikke tilbys i Norge. Bilene kan importeres og selges i Norge, men fordi de kommer svært ugunstig ut i det norske avgiftssystemet, og det også finnes tilnærmet likeverdige substitutter som kommer betydelige gunstigere ut, er etterspørselen etter denne kategorien biler tilnærmet null.

Engangsavgiften består av flere komponenter der hver komponent har en progressiv utforming. Det betyr at biler med et gitt CO₂-utslipp kan ha store variasjoner i samlet avgift selv om CO₂-avgiften for ett gitt utslipp i et gitt år vil være den samme. Eksempelvis varierer samlet avgift for biler solgt i 2011 med et CO₂-utslipp på 140 gram per km fra 50 000 kroner til 286 000 kroner i 2012 kroner, hvorav CO₂-avgiften er på 18 600 kroner.

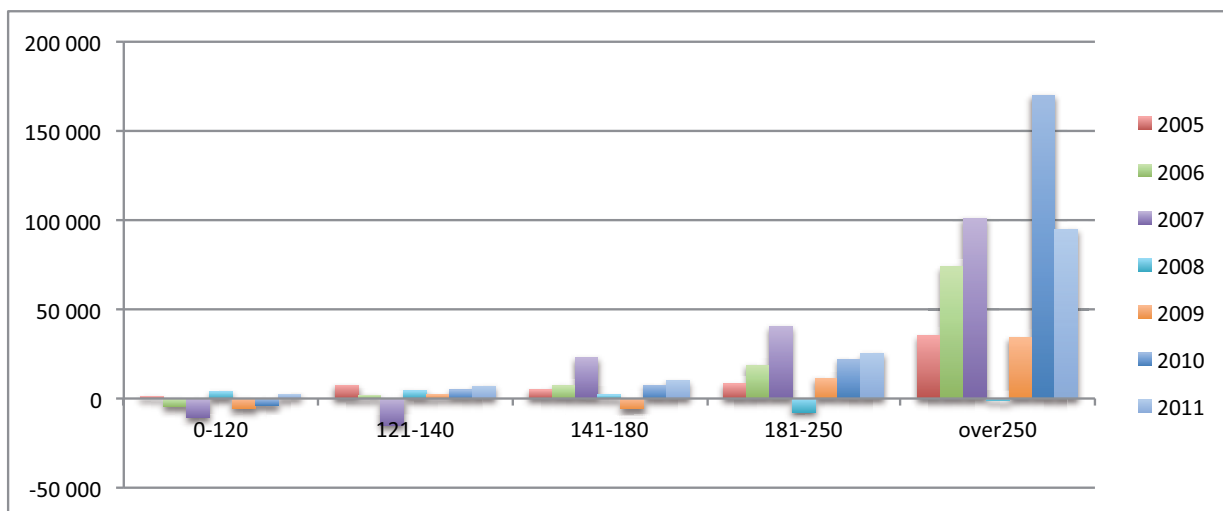
På tross av store variasjoner i den samlede avgiften innenfor de ulike CO₂-avgiftsklassene, ser vi at biler med høye utslipp gjennomgående har fått en større avgiftsbelastning, mens biler med lavere utslipp har fått en lavere samlet avgift. Tabell 2.1 gir en oversikt over gjennomsnittsavgiften for det samlede bilsalget fordelt på CO₂-avgiftsklasser for perioden 2004 til 2011. Merk at tallene som oppgis er knyttet til det

samlede bilsalg. Et gjennomsnitt av bilmodellene som ble solgt i de respektive årene viser betydelig høyere avgifter.

Tabell 2.3 Gjennomsnittsavgift samlet bilsalg fordelt på CO₂-avgiftsklasser, 2004-2011 (2012-kroner)

CO ₂ -intervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<0-120	71 479	71 813	67 286	56 683	60 762	55 135	51 411	53 910
121-140	77 803	85 288	87 245	72 232	76 660	78 911	83 715	90 593
141-180	104 108	109 058	116 197	139 089	141 153	135 302	142 792	152 663
181-250	154 651	162 860	181 596	221 814	214 153	225 397	247 338	272 490
over250	319 628	354 855	428 723	529 738	529 139	563 263	733 191	828 111
Gj.snitt alle	127 841	131 580	147 156	138 482	141 619	128 722	117 586	105 843

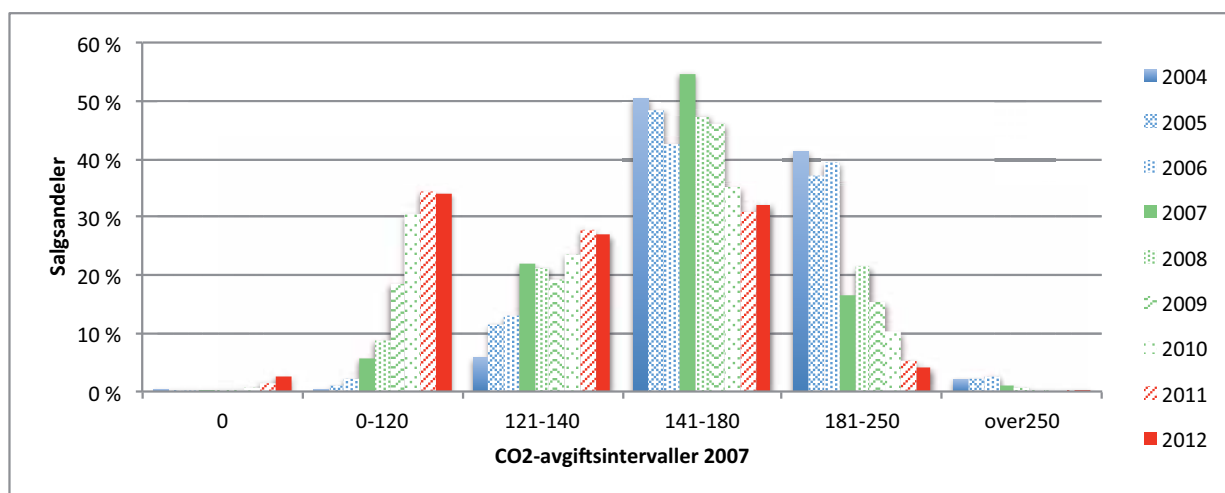
I Figur 2.8 viser vi den årlige avgiftsendringen i CO₂-avgiftsintervallene fra 2007 (2012-kroner). Merk at figuren i likhet med tabellen over tar utgangspunkt i CO₂-avgiftsintervallene fra 2007.



Figur 2.8 Årlig avgiftsendring (2012-kroner) i CO₂-avgiftsklassene fra 2007. Gjennomsnitt over solgte biler per avgiftsintervall.

Gjennomsnittsavgiften for alle solgte biler er redusert fra 2006 til 2011 (jf Tabell 2.12). Dette har vært mulig gjennom en forflytning mot lavere utslippsvarianter og en større andel biler med lave utslipp.

Figur 2.9 viser det samlede bilsalg fra 2004 t.o.m 2012 fordelt på CO₂-avgiftsintervallene fra 2007.



Figur 2.9 Bilsalget fordelt på CO₂-avgiftsintervaller 2007, alle biler 2004-april 2012

Vi ser av figuren at andelen solgte biler i de to høyeste CO₂-intervallene faller kraftig fra 2006 til 2007, med en økning i de øvrige intervallene. Elbiltilbudet var svært begrenset i 2007 og hadde også en ubetydelig andel av salget. I 2011 og 2012 ser vi at andelen nullutslippsbiler begynner å få en synbar markedsandel, samtidig som andelen biler i utslippsklassen 181 – 250 gram er sterkt avtagende.

Det ble solgt 80 biler med utslipp over 250 gram i 2011. Av disse er 30 terrengbiler og 24 i kategorien "Andre". I gjennomsnitt betalte disse 80 bilene 828 000 kroner i engangsavgift. Per utgangen av april 2012 er det solgt 26 biler med utslipp over 250 gram per km. Samtlige av disse er bensinbiler.

2.5.1 Fordeling på CO₂-avgiftsklasser i hovedsegmentene

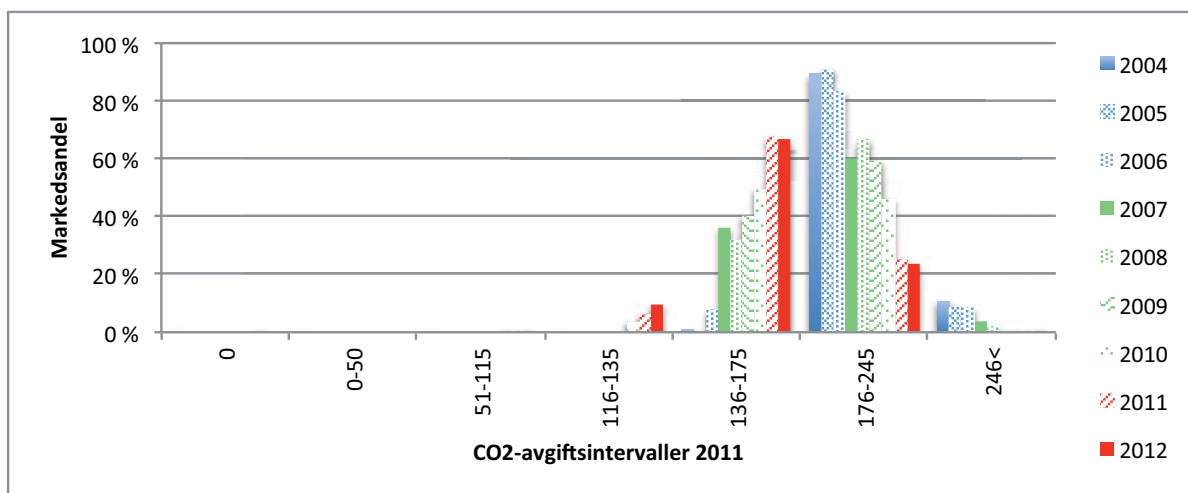
Bilkjøpernes muligheter til å tilpasse seg avgiftsendringene varierer. Bilvalgene styres bl.a av bilkjøpernes behov, preferanser, inntekt og husholdningsstørrelse – i tillegg til pris og egenskaper ved de ulike modellen som tilbys. Dette gir hver bilkjøper en mengde biler årlig som tilfredsstillende de bilegenskapene, pris osv som er relevante for den aktuelle kjøper. Dette omtales gjerne som bilkjøpernes valgmengde. For noen bilkjøpere vil valgmengden bestå av ulike bilmodeller fra mer enn ett bilsegment, mens andre bilkjøpere etterspør særskilte egenskaper som kun finnes i ett segment. En del bilkjøpere vil også begrense valgmengden mht bilmerker og modeller. Lokalisering av bilforhandlerne, muligheten for service i nærmiljøet, forventet bruktbilpris ved salg, erfaringer fra tidligere biler etc er variable som har betydning for valg av bilmerke, og til dels også bilmodell.

I Vista Analyse (2011a) vises det at antall modeller som tilbys med lave utslipp i et segment, hvor lenge modellen har vært i markedet, og hvilke bilmerke(r) som tilbyr lavutslippsvarianter, har betydning for hvor stort salg en lavutslippsmodell oppnår i et segment. I tillegg er selvfølgelig også pris inkludert avgift en viktig forklaringsvariabel. Vi har ikke informasjon om den enkelte bilkjøpers valgmengde, hvor mange biler det er i husholdningen, eller annen informasjon om kjøperne. Analysene må derfor baseres på data over hvilke biler som faktisk er kjøpt. Dette gir et lavere presisjonsnivå på analysene enn det vi ville fått med kunnskap om kjøpernes valgmengde, kombinert med tilgang til andre kjennetegn ved kjøperne.

Videre i dette avsnittet ser vi nærmere på tilpasningene og tilpasningsmulighetene mht CO₂-avgiftsklassene fra 2011 innenfor hovedsegmentene for perioden 2004 til 2012 (april).

Terrengbiler (SUV)

Laveste utslipp for terrengbiler solgt i Norge i 2006 var på 173 gram CO₂-per km. I 2007 var laveste tilgjengelige utslipp for terrengbiler solgt i Norge på 145 gram CO₂-per km. Modellen med dette utslippet hadde et salg på over 900 biler. Laveste tilgjengelige bensinvariant i 2007 hadde et utslipp på 174 gram CO₂ per km. Til sammen var det fem bilmerker som tilbød modellvarianter med utslipp i CO₂-avgiftsintervallet 136-175 gram CO₂ i 2007. Vi ser av Figur 2.10 at dette utslippsintervallet får en utslippsandel på nærmere 40 prosent i 2007 mot 8 prosent i 2006.



Figur 2.10 Terrengbiler; markedsandeler fordelt på 2011-CO₂-avgiftsintervaller

I 2011 og 2012 selges det fremdeles terrengbiler med utslipp over 246 gram per km, men salget av biler i denne utslippskategorien representerer en marginal andel av bil-salget. Det høyeste utslippet for en terrengbil solgt i 2011 var på 351 gram CO₂-per km. Denne bilen betalte en samlet avgift på over 1,4 millioner kroner. Til sammenlikning hadde terrengbilen med høyest utslipp i 2006 et utslipp på 392 gram per km og betalte da en avgift på i underkant av 1,2 millioner kroner.

Fra 2007 og utover ser vi at det stadig tilbys flere merker og modeller med utslipp under 175 gram per km. Fra 2011 tilbys det også terrengbiler med utslipp under 135 gram per km. I 2011 er det solgt terrengbiler med utslipp på 115 gram per km, men det er foreløpig kun en modell (med to effektvarianter) i terrengbilssegmentet som tilbys med dette utslippet. Det er også registrert ett kjøp av en hydrogenbil med nullutslipp i 2011. Laveste registrerte utslipp for en bensinbasert terrengbil solgt så langt i 2012 er på 135 gram per km.

Bensinandelen er størst i avgiftsintervallet 176 til 245 gram per km, og avtar med fallende utslipp.

Tabell 2.4 viser antall modellvarianter solgt i Norge i 2006 og 2011 fordelt på CO₂-avgiftsklassene fra 2011⁴. Tabellen gir ikke et fullstendig bilde av tilbudssiden, men gir et rimelig godt bilde av modelltilbudet med lave utslipp eller som av andre årsaker kommer gunstig ut i det Norske avgiftssystemet. Tilbudssiden inkluderer i prinsippet hele verdensmarkedet, mens tabellen kun viser modeller som er kjøpt og registrert i Norge. I og med privatimport er mulig, og en stor del av bilkjøpene bestilles på bakgrunn av prislister for bilmodeller levert i Norge, er det reelle utvalget på tilbudssiden adskillig større enn antall modeller registrert i det norske markedet².

Tabell 2.4 Antall modellvarianter i terrengbilsegmentet, 2006 og 2011

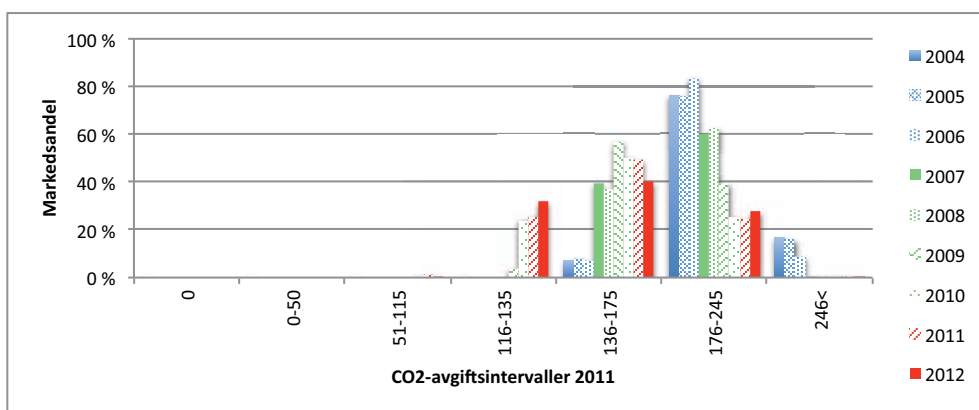
Antall modellvarianter (solgt i Norge)						
SUV	2006			2011		
	Diesel	Bensin	Annet	Diesel	Bensin	Annet
0	0	0		0	0	1
0-50	0	0		0	0	
51-115	0	0		2	0	
116-135	0	0		15	2	
136-175	2	1		122	25	2
176-245	70	54	1	117	42	1
>246	54	45		7	10	

Store biler

Klassen store biler hadde i motsetning til terrengbilklassen, flere modellvarianter med utslipp i CO₂-intervallet 136-175 gram i 2006. Samtlige av disse bilene var dieseler. Markedsandelen for biler i dette intervallet øker fra 2006 til 2007. Fra 2010 tilbys det biler i dette segment med utslipp på 114 gram CO₂ per km. Modellen med dette utslippet oppnår et begrenset salg både i 2010 og 2011 på tross av at bilen rent avgifts- og prismessig kommer gunstig ut. Dette bekrefter tidligere funn (Vista Analyse, 2011a) som viser at antall modeller og merker, samt hvilke merker og modeller som er tilgjengelige med lave utslipp har betydning for CO₂-tilpasningen.

I avgiftsintervallet 116-135 gram CO₂ per km ser vi et økende modelltilbud fra flere merker som tradisjonelt oppnår gode salgstall i Norge. Dette øker bilkjøpernes tilpasningsmuligheter. Vi ser at bilvalgene flytter seg mot de lave utslippsintervallene fra 2006 til 2011. Så langt i 2012 observeres det en svak økning i utslippsintervallet 176-245 gram per km, samtidig som utslippsintervallet 116-135 gram øker. Dette har sammenheng med en reduksjon i dieselandelen.

⁴ Modellvariantene er definert etter merke, modellnavn, drivstoff, vekt, effekt, CO₂-utslipp, slagvolum, karosseri, og 4wd/2wd. Dvs at en gitt modell (f.eks Mitsubishi ASX) er registrert med flere modellvarianter.



Figur 2.11 Store biler; markedsandeler fordelt på 2011-CO2avgiftsintervaller, 2004-2012

I intervallet 176-245 ble det i 2006 solgt flere bensinmodellvarianter. I 2011 ser vi at antall modeller i det norske markedet i dette intervallet er kraftig redusert og at det særlig er bensinvariantene som er falt ut av markedet (jf Tabell 2.5, se fotnote og kommentar til tabellen for terrengbiler for nærmere beskrivelse av utvalg).

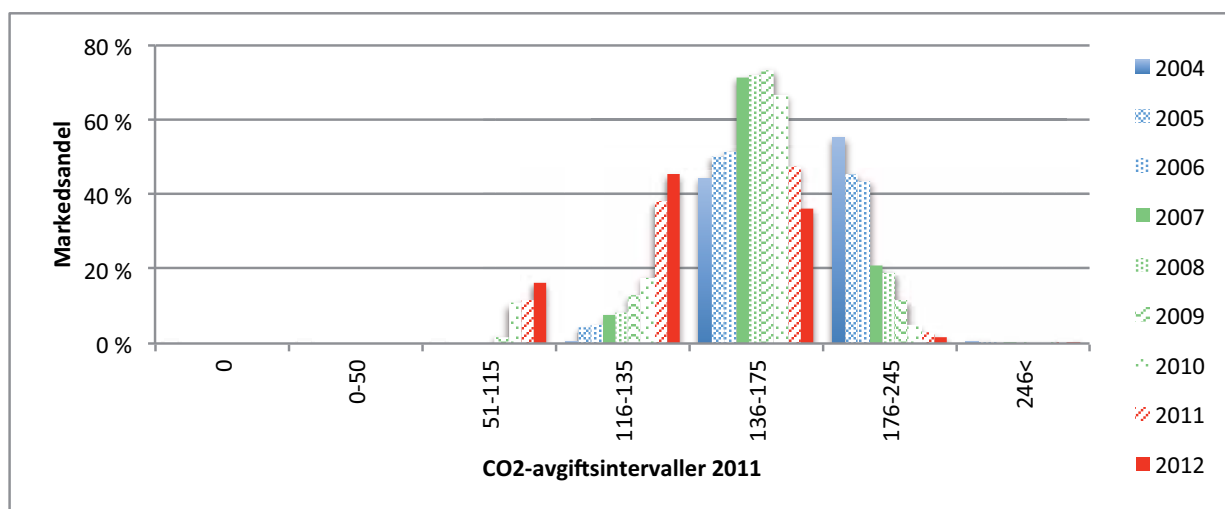
Tabell 2.5 Antall modellvarianter i segmentet store biler, 2006 og 2011

Antall modellvarianter (solgt i Norge)						
Store biler	2006			2011		
	Diesel	Bensin	Annet	Diesel	Bensin	Annet
0	0	0		0	0	
0-50	0	0		0	0	
51-115	0	0		2	0	
116-135	0	0		48	0	
136-175	32	0		137	24	
176-245	119	83	1	31	33	
>246	1	51		0	3	

Mellomklassen

Mellomklassen hadde noen tilgjengelige modeller med utslipp under 136 gram per km før 2006. Samtlige av disse modellene var dieselbasert. Første solgte bensinbil i utslippsintervallet 116-136 gram per km ser vi i 2009. Samtlige modeller med utslipp under 130 gram per km er dieserbiler.

Vi ser at andelen biler i utslippsintervallet 176-245 halveres fra 2006 til 2007. Utslippsintervallet 116-135 har hatt den største økningen. Fra 2010 ser vi at intervallet 51-115 øker parallelt med at flere merker og modeller tilbys i dette intervallet.



Figur 2.12 Mellomklassen; markedsandeler fordelt på 2011-CO2avgiftsintervaller, 2004-2012

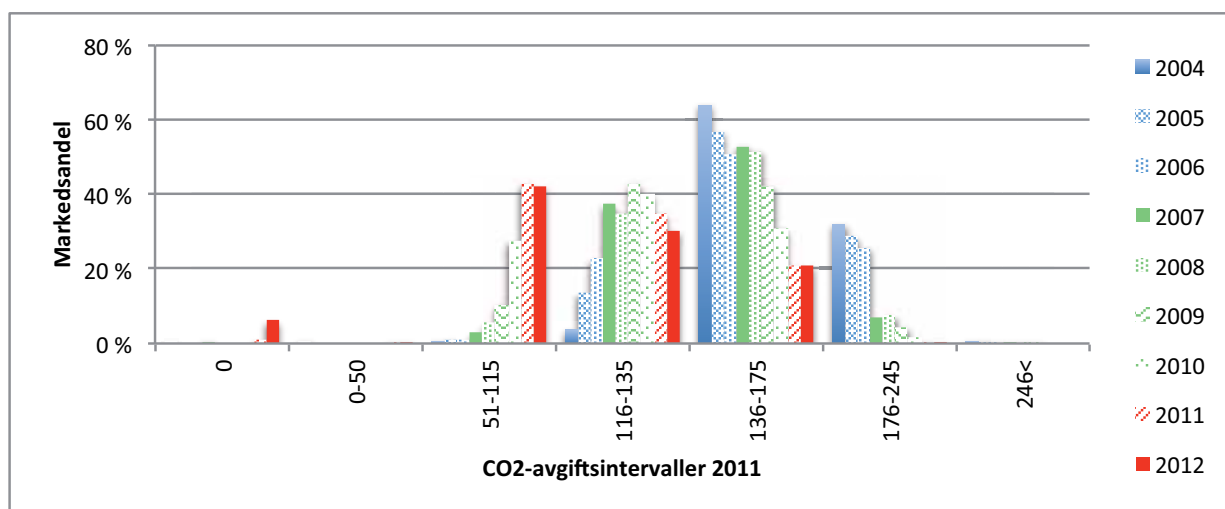
Utslippsintervallet 136-175 har et betydelig større modellutvalg enn utslippsintervallet 116-135, men det er også et stort modellutvalg i intervallet 116-135 (jf Tabell 2.6). Det er også verdt å merke seg at det i 2006 kun var 5 modeller på markedet i utslippsintervallet 116-135, mens det i 2011 var 126 modeller på markedet i utslippsklassen under. Utvikling på tilbudssiden (kjøretøysteknologi) har gjort det mulig å realisere lavere utslipp enn det som var mulig i 2006.

Tabell 2.6 Antall modellvarianter i Mellomklassen, 2006 og 2011

Mellomklassen	Antall modellvarianter (solgt i Norge)			Antall modellvarianter (solgt i Norge)		
	2006			2011		
	Diesel	Bensin	Annet	Diesel	Bensin	Annet
0	0	0		0	0	
0-50	0	0		0	0	
51-115	0	0		26	0	
116-135	5	0		122	4	
136-175	176	48		242	122	
176-245	101	358	1	18	50	
>246	0	30		0	1	

Kompaktklassen

Kompaktklassen skiller seg fra de andre klassene ved at den har en hybridvariant (Toyota Prius) som har tatt en økende markedsandel i den perioden vi ser på. Det er også kommet til flere modeller som tilbys som hybrid, i tillegg ble det introdusert en ladbar hybrid (Opel Ampera) og en elbil (Nissan Leaf) i dette segmentet i 2011. I denne klassen ser vi at utslippsintervallet 176-245 reduseres fra 2006 til 2007 med en tilsvarende vekst intervallet 116 til 135 gram CO₂-per km. Gjennom hele perioden ser vi en årlig forflytning mot lavere utslippsintervaller parallelt med utviklingen av flere modeller med lavere utslipp på tilbudssiden.



Figur 2.13 Kompaktklassen; markedsandeler fordelt på 2011-CO2avgiftsintervaller, 2004-2012

Kompaktklassen har et stort modellutvalg i flere utslippsintervaller og er også den klassen med størst variasjon i drivstofftyper. Antall modellvarianter fordelt på drivstofftyper i de ulike CO₂-avgiftsintervallen vises i Tabell 2.7.

Tabell 2.7 Antall modellvarianter i Kompaktklassen, 2006 og 2011

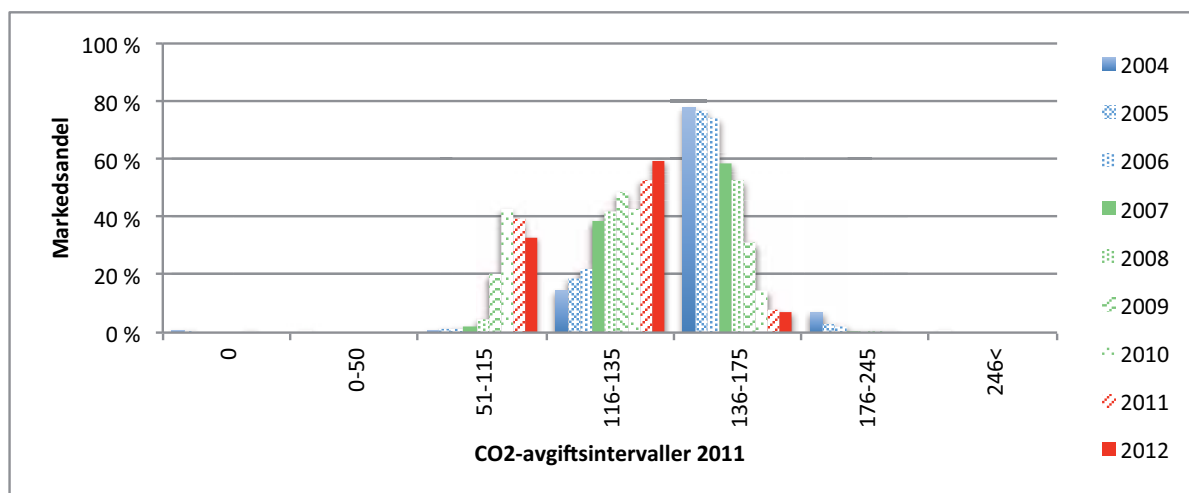
Antall modellvarianter (solgt i Norge)								
kompaktklassen	2006				2011			
	Diesel	Bensin	hybrid	Annet	Diesel	bensin	hybrid	Annet
0	0	0			0	0		1
0-50	0	0			0	1		1
51-115	0	0	3		103	0	11	
116-135	78	0			177	41		
136-175	198	222			133	170		1
176-245	20	255			1	21		
>246	0	6			0	0		

Småbiler

Småbilklassen skiller seg fra de øvrige klassene ved at andelen biler i det laveste utslippsintervaller på tilbudssiden (51-115 gram per km) faller i salgsandel fra 2010 til 2012, mens utslippsintervallet 116 til 135 gram øker i andel. Dette kan ha sammenheng med at den totale markedsandelen småbiler øker, og at bilene i dette segmentet ser ut til å øke noe i størrelse, samtidig som bilene utstyres med flere egenskaper som tidligere kun var tilgjengelig for større bilmodeller. Dieselandelen i dette segmentet faller også fra 50 prosent i 2010 til 26 prosent i 2012. Bensinvariantene av modellene i dette segmentet, har i likhet med de øvrige segmentene, gjennomgående høyere utslipp enn dieselvariantene. En del bilmodeller tilbys kun med bensinmotor i dette segmentet.

Gjennomsnittlig betalt avgift per bil i dette segmentet har falt fra 69 000 kr i 2006 til 46 000 kroner i 2011. Tilpasningene kan tyde på at bilkjøperne i dette segmentet har valgt å ta ut avgiftsreduksjonene i "mer" bilkvalitet framfor lavere pris og utslipp. Deler av økningen i størrelse kan trolig også forklares ved bilkjøpere som har valgt å gå ned i

bilklassen, men valgt å beholde en del av de kvalitetene som de har vært vant til fra større biler.



Figur 2.14 Småbilklassen; markedsandeler fordelt på 2011-CO2avgiftsintervaller, 2004-2012

I 2006 var det kun 6 modeller på markedet i utslippsintervallet 51-115 gram mot 114 modeller i 2011 (jf Tabell 2.8). Modelltilbudet i de to laveste tilbudte CO₂-avgiftsintervallene er på omtrent samme nivå, men vi ser at antall bensinmodeller i det laveste intervallet fremdeles er begrenset. Dieselandel i dette segmentet økte kraftig fra 2006 til 2007, med en videre økning til 2010. I 2011 og 2012 ser vi et stort fall i dieselandelen og dermed også en forflytning fra det laveste til det nest laveste tilgjengelige utslippsintervallet.

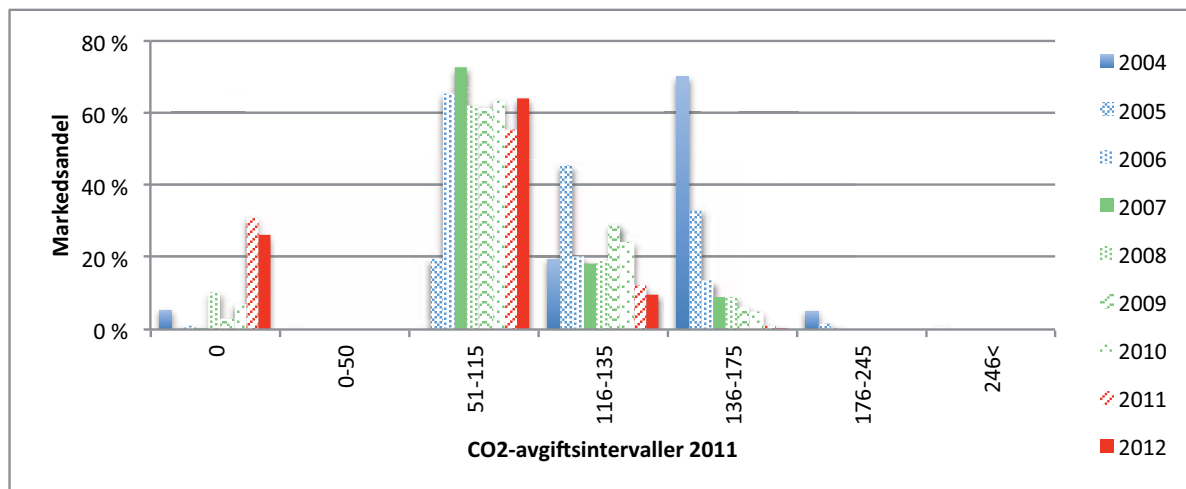
Tabell 2.8 Antall modellvarianter i Småbilklassen, 2006 og 2011

Antall modellvarianter (solgt i Norge)						
Småbiler	2006			2011		
	Diesel	Bensin	hybrid	Diesel	Bensin	hybrid
0	0	0		0	0	
0-50	0	0		0	0	
51-115	6	0		100	14	1
116-135	52	20		17	112	
136-175	4	177		7	72	
176-245	0	30		0	0	
>246	0	0		0	0	

Minibiler

Elbilen Think inngår i minibilsegmentet. Tilbudet av elbiler har vært ustabil og preget av lang leveringstid. I 2011 kom det tre nye modeller på markedet hvor samtlige tre modeller kommer fra kjente bilprodusenter. Økt tilbud viser seg i en større markedsandel. Så langt i 2012 har nullutslippsbilene et lite fall i markedsandel. Dette kan skyldes økt konkurranse fra en elbil, Nissan Leaf, i kompaktklassen som kom på markedet i 2012 og større konkurranse fra små, drivstoffeffektive bensinbiler som kommer gunstig ut i avgiftssystemet.

Foreløpig tilbys det ikke minibiler på det norske markedet i utslippklassen 0-50 gram CO₂ per km. De fleste bilene som ikke er elbiler ligger i utslippklassen 51 til 115 gram per km.



Figur 2.15 Minibiler; markedsandeler fordelt på 2011-CO2avgiftsintervaller, 2004-2012

Det er et større modelltilbud med bensinbiler enn det er med dieslbiler. Også i denne klassen er det dieselvariantene som representerer de laveste utslippene. MC-biler er ikke inkludert i figuren eller i tabellen under. I 2004 var det 4 modellvarianter i MC-klassen, mens det i 2011 var 11 modellvarianter av denne "elbiltypene". Se Vista Analyse, 2011b for nærmere beskrivelse av utviklingen i elbilmarkedet.

Tabell 2.9 Antall modellvarianter i Minibilsegmentet, 2006 og 2011

Antall modellvarianter (solgt i Norge)								
minibiler	2006				2011			
	Elektrisitet	Bensin	diesel	Annet	Elektrisitet	bensin	diesel	Annet
0	3	0			7	0		1
0-50	0	0			0	0		0
51-115	0	12	1		0	44	6	
116-135	0	13	1		0	21		
136-175	0	16			0	5	1	0
176-245	0	2			0	0		
>246	0	0			0	0		

2.6 Vektutvikling 2004 til april 2012

Gjennomsnittsvekten for nye biler viser små årlige variasjoner fra 2006 og fram til i dag. Det er store variasjoner i gjennomsnittsvekten mellom segmentene. Segmentfordelingen vil derfor ha stor betydning for den totale gjennomsnittsvekten. Følgende tabell viser vektutviklingen for nye biler for perioden 2004 t.o.m april 2012.

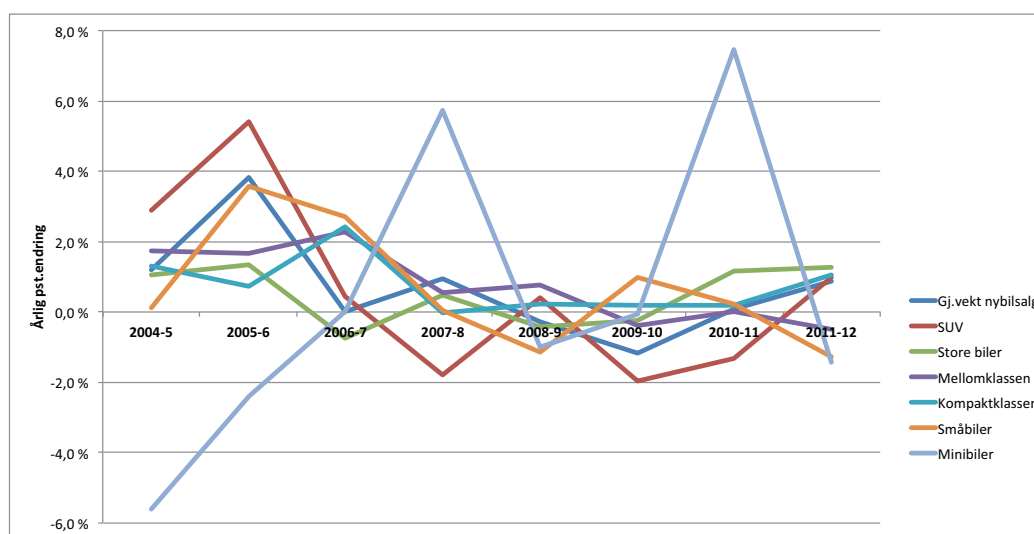
Tabell 2.10 Gjennomsnittsvekt nye biler, 2004 til april 2012

Vekt Segmentfordelt									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gj.vekt nybilsalg	1 332	1 348	1 400	1 400	1 413	1 410	1 393	1 394	1 406
SUV	1 511	1 555	1 639	1 646	1 616	1 623	1 591	1 570	1 585
Store biler	1 604	1 621	1 643	1 630	1 638	1 631	1 628	1 647	1 668
Mellomklassen	1 382	1 406	1 430	1 462	1 470	1 481	1 475	1 476	1 468
Kompaktklassen	1 264	1 281	1 290	1 321	1 321	1 324	1 326	1 329	1 343
Småbiler	1 012	1 013	1 049	1 078	1 078	1 066	1 076	1 079	1 065
Minibiler	904	853	832	832	880	871	871	936	922
Sportsbiler	1 376	1 362	1 436	1 468	1 421	1 439	1 431	1 467	1 476
Flerbruksbiler	1 715	1 682	1 698	1 701	1 728	1 698	1 595	1 624	1 659
Luksusbiler	1 782	1 792	1 836	1 920	1 868	1 854	1 883	1 843	1 817
Andre	1 807	1 797	1 838	1 852	1 844	1 824	1 827	1 816	1 824
Golf	1 241	1 266	1 262	1 297	1 288	1 283	1 293	1 289	1 288

Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse.

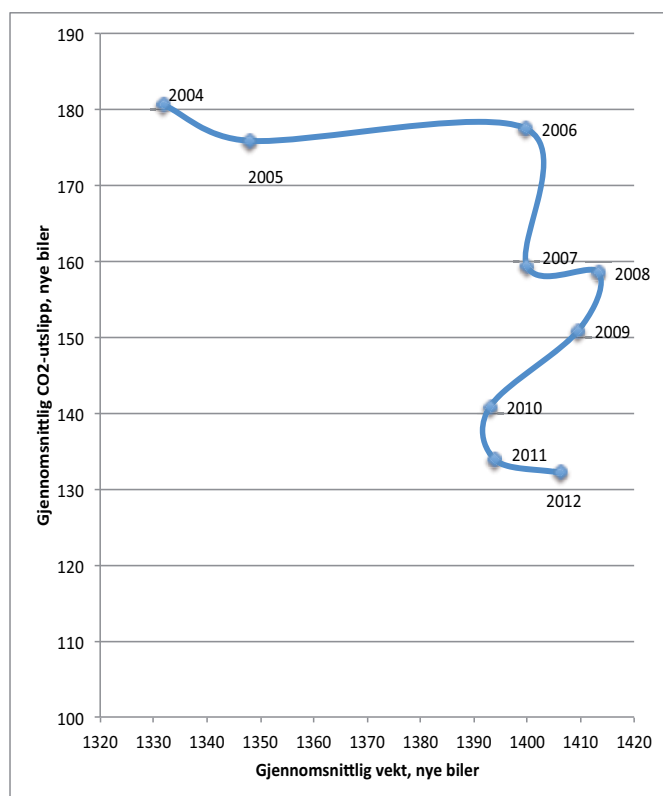
De årlige vektendringene varierer mellom segmentene. Terrengbiler (SUV) øker i vekt fram til 2007 og faller deretter noe i vekt med en svak vektøkning de siste årene. Gjennomsnittsvekten for terrengbiler per utgangen av april 2012 er likevel i overkant av 3 prosent lavere enn før avgiftsomleggingen i 2006. Kompakt- og mellomklassen viser en svak årlig vekst. Per utgangen av april 2012 er gjennomsnittsvekten for disse segmentene hhv 4,1 og 2,7 prosent høyere enn før avgiftsomleggingen i 2006. Småbiler tenderer også til å ha en svak årlig vektøkning. Minibilsegmentet er lite, noe som gjør at få kjøp og endringer på tilbudssiden i form av nye modellvarianter som introduseres i marked får stor betydning.

Følgende figur viser årlig vektendring i de ulike segmentene fra 2004 og fram til april 2012.



Figur 2.16 Nye biler, årlig prosentvis vektendring totalt og segmentfordelt, 2004-2012. Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse.

Vektutviklingen kan også sees i sammenheng med utviklingen i CO₂-utslipp. Dette er gjort i Figur 2.17. Som det framgår av figuren økte vekten mens CO₂-utslippene var tilnærmet uendret fra 2004 til 2006. Dette viser at effektivitetsgevinster på tilbudssiden i all hovedsak ble tatt ut i form av valg av tyngre biler. Fra 2006 til 2007 ble vekten opprettholdt, men det ble valgt biler med lavere utslipp. Fra 2007 til 2008 er avgiftene kun indeksregulert, mens CO₂-komponenten i engangsavgiften ble strammet til i form av høyere avgifter på de høyeste utslippsklassene fra 2009 og utover. Så langt i 2012 (april) synes det som bilkjøperne tenderer til å prioritere vekt framfor ytterligere CO₂-reduksjoner ved valg av bil.



Figur 2.17 CO₂-utslipp i forhold til vekt, nye biler 2004-2012

2.7 Effektutvikling 2004-2012

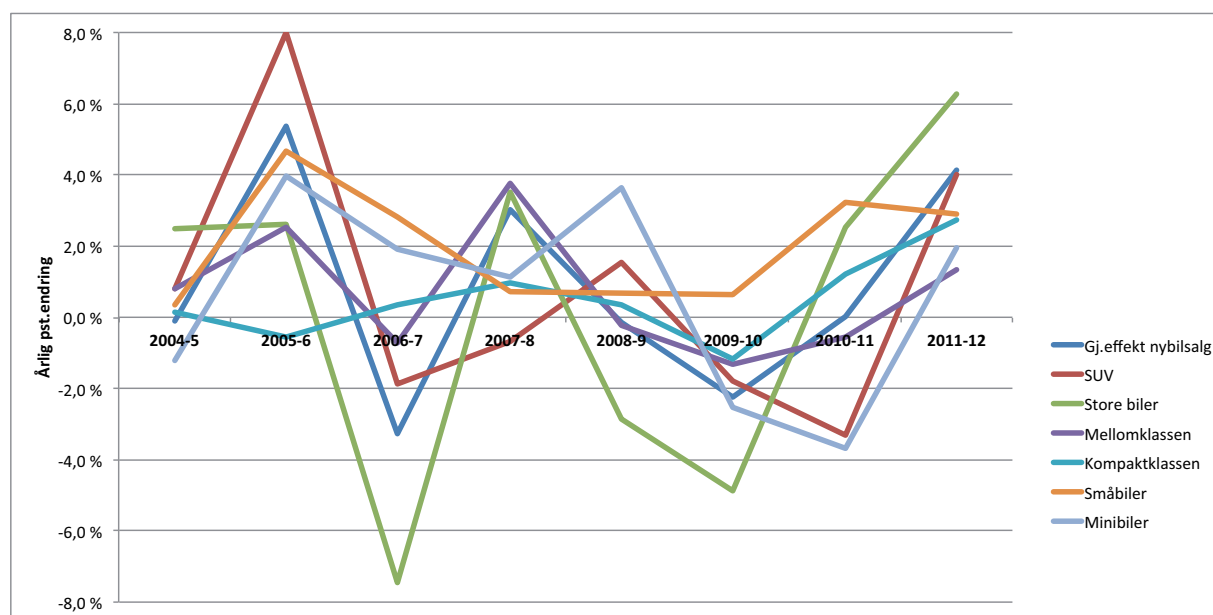
Utviklingen i effekt viser et fall i gjennomsnittseffekten på alle biler fra 2006 til 2007, og et tilsvarende fall i samtlige segmenter. Utviklingen i effekt for nye biler er vist i følgende tabell:

Tabell 2.11 Effekt (kw) 2004. april 2012, gjennomsnitt og segmentfordelt

Effekt Segmentfordelt									
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Gj.effekt nybilsalg	85	85	90	87	89	89	87	87	91
SUV	101	101	110	108	107	108	107	103	107
Store biler	119	122	125	116	120	116	111	114	121
Mellomklassen	90	91	93	92	96	96	94	94	95
Kompaktklassen	78	78	77	78	78	79	78	79	81
Småbiler	58	58	60	62	63	63	63	65	67
Minibiler	47	46	48	49	50	51	50	48	49
Sportsbiler	133	135	151	146	136	134	127	132	147
Flerbruksbiler	95	94	95	94	98	96	90	94	99
Luksusbiler	196	200	213	204	187	191	203	189	177
Andre	83	82	85	88	89	89	89	91	94
Golf	76	77	76	76	75	80	78	78	80

Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse.

De årlige endringene viser større variasjoner enn det vi så for vekt. Årlige endringer i gjennomsnittseffekten for hele nybilsalget og totalt er vist i følgende figur:



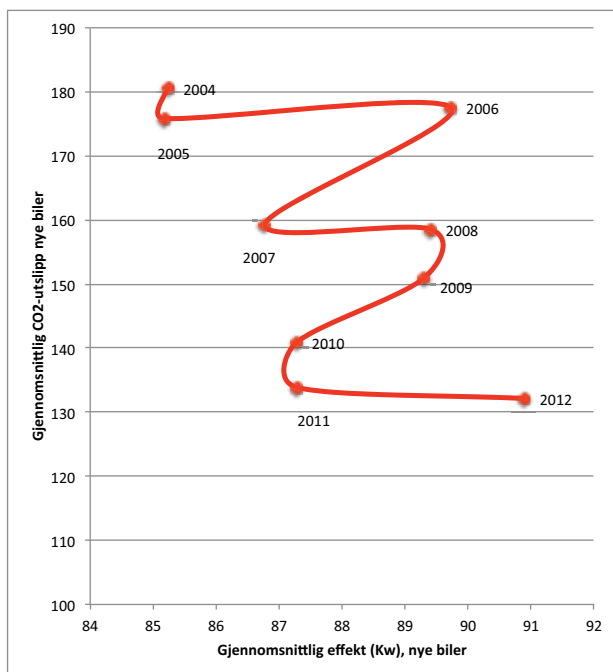
Figur 2.18 Årlige endringer i effekt nye biler, 2004 - april 2012

Det tydeligste bildet i utviklingen er at småbiler øker i effekt. Det øvrige bildet viser store årlige variasjoner som til dels kan forklares med utvikling på tilbudssiden og hvilke effektvarianter som har vært tilgjengelig i det norske markedet. På tross av årlige variasjoner tenderer utvikling å gå i retning av en svak vekst i effekt for nye biler.

Utvikling i CO₂-utslipp i forhold til effekt viser en reduksjon i effekt og utslipp fra 2006 til 2007, med en økning i effekt uten at CO₂-utslippene øker fra 2007 til 2008. Fra 2008 til 2009 reduseres gjennomsnittsutslippene uten at gjennomsnittseffekten endres vesentlig, mens utslippsreduksjonen fra 2009 til 2010 følges av en reduksjon i gjennom-

snittseffekten. Fra 2010 til 2011 observeres det reduksjoner i utslipp uten at gjennomsnittseffekten endres, mens effekten så langt i 2012 ser ut til øke parallelt med en svak reduksjon i gjennomsnittsutslippene.

Sammenhengen mellom CO₂-utslipp og effekt er vist i følgende figur.



Figur 2.19 CO₂-utslipp i forhold til effekt (kw), 2004 til april 2012

2.8 Avgiftsinntekter fra nybilsalg 2004 til 2011

Gjennomsnittsavgiften per solgte bil, målt i 2012-kroner, viser et fall fra avgiftsomleggingen i 2006 til 2011. Gjennomsnittsavgiften på nye biler var etter våre beregninger på 106 000 kroner i 2011 mot 147 000 kroner i 2006 (2012-kroner). Gitt samme realpris på biler før avgift, er gjennomsnittsbilen i 2011 da ca 40 000 kroner billigere i 2011 enn gjennomsnittsbilen var i 2006. Som vist foran er sammensetningen av solgte biler endret fra 2006 til 2011. Gjennomsnittsbilen er derfor nødvendigvis ikke den samme i 2006 og 2011. Biler med samme modellnavn er også endret i perioden, blant annet er sikkerheten gjennomgående bedre, og det er mer elektronikk og høyere komfort i 2011 enn i 2006.

Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 medførte et relativt større avslag for diesel- og hybridbiler enn for bensinbiler. Følgende tabell viser gjennomsnittlig avgift fordelt på drivstofftyper for årene 2004 til 2011. Avgiftene er beregnet på grunnlag av salgsdata fra opplysningskontoret for vegtrafikk og avgiftsgrunnlaget som er registrert i salgsdataene. Det kan derfor være avvik mellom våre beregninger og faktisk betalt avgift.

Tabell 2.12 Gjennomsnittsavgift nye biler 2004 - 2011. 1000- 2012 kroner

Gjennomsnittsavgift nye biler, 1000, 2012-kroner								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gj.snittsavgift nye biler	128	132	147	138	142	129	118	106
dieselbiler	162	157	175	147	151	139	127	117
bensinbiler	115	115	121	116	121	104	95	79
hybrider	89	117	205	115	96	86	77	54

Kilde: Vista Analyse basert på salgsdata fra Opplysningskontoret for vegtrafikk og toll og avgiftsdirektoratet

Gjennomsnittsavgiften varierer mellom segmentene. I terrengbildegmentet (SUV) er det også kommet nye modeller på markedet som kommer gunstig ut avgiftsmessig etter omleggingen fra 2007. Gjennomsnittsterrengbilen fra 2011 har dermed betalt 55 000 kroner mindre i avgift enn gjennomsnittsterrengbilen fra 2006.

Modellen Golf finnes i flere varianter. Gjennomsnittsgolfen fra 2011 er derfor ikke identisk med gjennomsnittsgolfen fra 2006. Modellene er likevel til en viss grad sammenliknbare mht kjøreegenskaper, komfort, størrelse mv. Gjennomsnittsgolfen betalte 38 000 kroner mer i avgift i 2006 enn i 2011 (se Tabell 2.13.)

Tabell 2.13 Segmentfordelt gjennomsnittsavgift og proveny 2004 - 2011.

Gjennomsnittsavgift nye biler per segment,1000-2012-kroner								
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Alle	128	132	147	138	142	129	118	106
Andre	216	215	228	282	275	272	260	239
Luksusbiler	510	523	565	566	481	472	501	436
Flerbruksbiler	209	198	194	196	210	185	148	148
Sportsbiler	214	242	291	300	243	216	208	209
SUV	179	191	218	219	206	200	187	163
Store biler	222	239	243	227	230	202	186	185
Mellomklassen	130	136	144	143	145	133	124	112
Kompaktklassen	102	105	105	103	103	89	80	70
Småbiler	67	68	71	71	70	58	51	46
Minibiler	55	54	53	45	43	37	31	19
Golf	99	105	103	98	96	82	72	65
Sum proveny, mrd 2012 kroner	14,8	14,4	16,0	17,9	15,7	12,7	15,0	14,6

Kilde: Vista Analyse basert på salgsdata fra Opplysningskontoret for vegtrafikk og toll og avgiftsdirektoratet

2.8.1 Avgiftsforholdet mellom diesel og bensinbiler

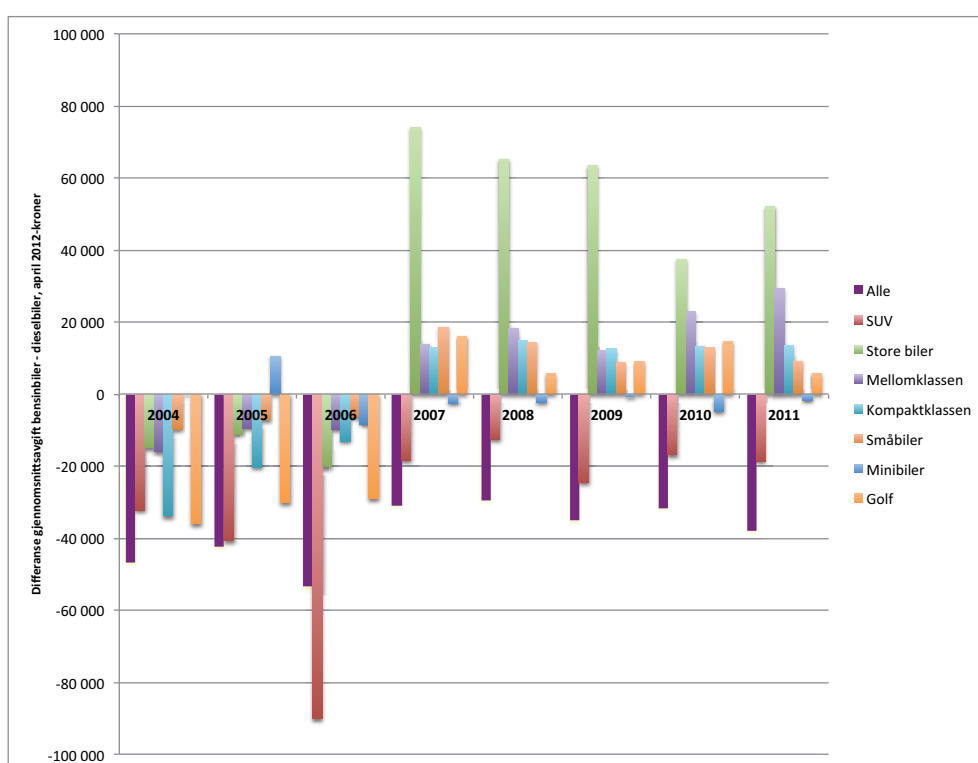
Omleggingen fra 2006 til 2007 endret på avgiftsdifferansen mellom bensin og dieselbiler. Avgiftsdifferansen mellom bensin- og dieselbiler er vist i Figur 2.20. Som det framgår fra figuren er det et markert skift fra 2006 til 2007, og da særlig for segmentet store biler.

I segmentet store biler var dieselandelen høy også før avgiftsomleggingen. Tilpasningen til en større dieselandel i 2007 for dette segmentet gav derfor mindre utslag for gjennomsnittsavgiften enn det avgiftsdifferansene mellom bensin og diesel skulle tilsi. Bilene med de største avgiftsendringene hadde i utgangspunktet lave markedsandeler.

For mellom-, kompakt- og småbilklassen hadde bensinbiler som ble relativt sett dyrere enn tilsvarende dieselmotorer store markedsandeler i 2006. Utslaget for segmentets gjennomsnittsavgift ble derfor større i og med potensialet for å øke markedsandelen for bilene som relativt sett fikk lavere avgift også var større.

Følgende figur viser avgiftsdifferansen mellom bensin- og dieselmotorer (gjennomsnitt) segmentfordelt og totalt fra 2004 til 2011.

Figur 2.20 Avgiftsdifferanse mellom bensin og dieselmotorer (gjennomsnitt av alle solgte biler), 2004 - 2011



2.9 Drivstoffordelingens betydning for utslippene

Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 påvirket den relative prisforskjellen mellom diesel og bensinbiler, noe som også har hatt betydning for andelen dieselmotorer i forhold til bensinbiler. For å få et bilde av betydningen av endret dieselandel i forhold til øvrige tilpasninger, har vi beregnet de segmentfordelte utslippene gitt samme dieselandel som i 2006, og forutsatt samme kjøretøystøsteknologi og tilpasninger innenfor hvert segment og drivstofftype som i observerte data. I beregningene har vi justert for tilpasningene på slutten av 2006 ved å justere gjennomsnittsutslippet per segment og drivstofftype til observert nivå før avgiftsendringen ble varslet. Justeringen har betydning for terrengbilsegmentet (SUV) og gjennomsnittet, mens de øvrige segmentene i liten grad berøres av denne justeringen.

Resultatene for de største hovedsegmentene og modellen Golf er vist i Tabell 2.1.

Tabell 2.14 Segmentfordelt CO₂-reduksjon 2006-2007, CO₂- og drivstoffeffekt

Segment	CO ₂ red gitt 2006 drivstoff	Endret drivstoff- sammensetning	Samlet nedgang jus- tert 2006 til 2007
Gjennomsnitt alle solgte biler	-4,1%	-3,8 %	-8,0%
SUV	-9,0%	-1,6%	-10,6%
Store biler	-8,3 %	-3,0 %	-11,2 %
Mellomklassen	-2,9 %	-4,5 %	-7,4 %
Kompaktklassen	-2,8 %	-5,4 %	-8,2 %
Småbiler	-1,0 %	-3,5 %	-4,5 %
Minibiler	-2,7 %	-2,1 %	-0,6 %
Golf	-3,7 %	-8,8 %	-12,5 %

Kilde: Vista Analyse basert på salgsdata fra Opplysningskontoret for vegtrafikk

Beregningene viser at endringen i drivstoffordelingen har hatt ulik CO₂-effekt på tvers av segmentene.

Golf, lavere utslipp i 2007 i hovedsak realisert gjennom skifte fra bensin til diesel

For bilmodellen Golf ser vi at økt dieselandel (alt annet likt) har gitt en nedgang i CO₂-utslippene på 9 prosent fra 2006 til 2007, mens forflytninger nedover i CO₂- utslipp, gitt drivstoff, forklarer i underkant av 4 prosent. Innenfor Golfsegmentet var det som tidligere vist et bredt spekter modellvarianter på tilbudssiden med flere diesel- og bensinvarianter. Dieselandelen øker fra 27 prosent til 84 prosent i Golfsegmentet. Beregningene tyder på mindre forflytninger nedover i utslippsklasser innenfor hhv bensin- og dieselklassen. Innenfor Kompaktklassen (hvor Golf inngår) og Mellomklassen, forklarer endret drivstoffsammensetning nesten dobbelt så mye som forflytninger mot lavere utslipp, gitt drivstoff. Gjennomsnittsutslippene for dieserbiler i disse segmentene reduseres med hhv 1,1 og 2,4 prosent fra 2006 til 2007. Nedgangen for bensinbiler er noe høyere, men nedgangen i bensinandelen forklarer uansett mer av segmentenes nedgang enn reduksjonene i de gjenværende bensinbilene i 2007.

Terrengbiler, skifte mot lavere utslipp innenfor hver drivstofftype

Innenfor terrengbilklassen (SUV) ser vi at endret drivstoffordeling har mindre betydning, mens et skifte nedover i CO₂-utslipp innenfor hver drivstofftype forklarer nesten 9 prosent av den samlede nedgangen på 11 prosent. I gram CO₂ per km tilsvarer dette en samlet nedgang på mellom 22 og 23 gram, hvorav mellom 3 og 4 gram kan tilskrives økningen i dieselandel. Bilene med størst avgiftsendring fra 2006 til 2007 ligger i dette segmentet. De største tilpasningene til avgiftsendringen, fra den ble varslet og til den trådte i kraft, observeres i dette segmentet. Dette øker usikkerheten i vurderingen av drivstoffordelingens betydning i dette segmentet. Gjennomsnittsutslippene fra diesel- og bensinbiler reduseres med mellom 8 og 12 prosent, avhengig av om det justeres for tilpasningene som ble gjort mot slutten av 2006.

Minibiler; lavere utslipp i 2006, men lavere elbilandel demper effekten

Minibiler har en liten andel av bilsalget i 2006 og 2007. Segmentet er tatt med for å vise betydningen av elbiler. Andelen elbiler går ned i dette segmentet fra 2006 til 2007. Dette kan i all hovedsak tilskrives tilbudssiden. Nedgangen i gjennomsnittsutslippene fra bensinbiler i dette segmentet fra 2006 til 2007 er på 2,2 gram, men med færre elbiler blir segmentets samlede nedgang på 1,4 gram.

Hele perioden 2006 -2011, skifte til diesel en engangseffekt

Tilsvarende beregninger for 2011 gitt drivstoffordelingen fra 2006, viser at endret drivstoffsammensetning fra 2006 til 2011 forklarer om lag 9 prosent av reduksjonene i kompaktklassen, mens CO₂-reduksjoner gitt drivstofftype, forklarer 16 prosent. Dette viser at potensialet for reduserte CO₂-utslipp som var knyttet til et skifte fra bensin til diesel i all hovedsak ble tatt ut fra 2006 til 2007. Reduksjonene fra 2007 er i all hovedsak realisert gjennom forflytninger mot lavere utslipp innenfor hver drivstofftype, kombinert med en økende andel el- og hybridbiler.

I minibilsegmentet forklarer endret drivstoffsammensetning hele 27 prosent av en samlet nedgang på 35 prosent for perioden 2006 til 2011. En større elbilandel ligger bak dette tallet.

I de øvrige klassene forklarer endret drivstoffsammensetning fra 2006 til 2011 fra 1 til 5 prosentpoeng av observerte reduksjoner fra 17 til 28 prosent.

2.10 Segmentfordelingens betydning for utslippsreduksjonene

Gjennomsnittsutslippene fra nybilparken avhenger også av hvordan kjøpene fordeler seg mellom de ulike bilsegmentene. I kapittel 2.2 vises det hvordan sammensetningen i nybilparken er endret fra 2004 til 2012. For å få et bilde av segmentfordelingens betydning for gjennomsnittslutslippene har vi beregnet utslippene gitt segmentfordelingen i 2005, 2011 og 2012, og sammenliknet disse utslippene med observerte utslipp.

2005-segmentfordelingen er valgt som referansefordeling før avgiftsomleggingen fra 2006. Tilpasningene til den varslede avgiftsomleggingen i 2006 påvirket segmentfordeling. Dette har trolig også hatt betydning for segmentfordelingen i 2007 ved at kjøp av store biler, og da særlig store terrengbiler, ble framskyndet, mens kjøp av mindre biler som fikk lavere avgifter etter omleggingen, ble utsatt. 2008 gir derfor et riktigere bilde av segmentfordelingen etter avgiftsomleggingen enn 2007. Historisk ser vi at segmentfordelingen varierer fra år til år. Enkelte trender kan likevel observeres.

I beregningene er segmentgjennomsnittene satt lik observerte utslipp med observert drivstoffordeling. Det er kun segmentsammensetningen som varierer. Resultatene er vist i følgende tabell:

Tabell 2.15 Gjennomsnittsutslipp gitt ulike forutsetninger om segmentfordeling

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Observerte utslipp</i>	180,6	175,9	177,5	159,3	158,6	150,9	140,9	133,9	132,1
Utslipp gitt 2005 fordeling	180,2	175,9	173,8	159,2	156,8	149,3	139,6	132,8	128,7
Utslipp gitt 2011 fordeling	182,3	178,2	176,0	160,8	158,1	151,1	141,3	133,9	130,6
Utslipp gitt 2012 fordeling	184,1	180,2	178,1	162,4	159,6	152,6	142,7	135,3	132,1
Differanse:									
2012 - 2005 fordeling	3,9	4,3	4,2	3,1	2,8	3,3	3,2	2,5	3,4
2012-2011 fordeling	1,8	1,9	2,1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5
2011 - 2005-fordeling	2,1	2,4	2,1	1,6	1,3	1,8	1,7	1,1	1,9
Observert - 2005 fordeling	0,4	0,0	3,7	0,1	1,8	1,5	1,3	1,1	3,4
Observert - 2011 fordeling	-1,7	-2,4	1,5	-1,5	0,4	-0,2	-0,4	0,0	1,5

Kilde: Vista Analyse basert på salgsdata fra Opplysningskontoret for vegtrafikk

Vi ser at endringen i segmentfordelingen fra 2005 til 2012 (april) har gitt høyere CO₂-utslipp enn det som hadde vært tilfelle med segmentfordelingen fra 2005. Gjennomsnittsutslippene i 2011 ville i følge våre beregninger vært 1,1 gram lavere gitt samme fordeling som i 2005 (og forutsatt samme utslipp per segment som observert). Økningen i antall store biler (SUV, Store biler) har dermed gitt et større CO₂-bidrag enn reduksjonene som følger av en større andel små biler (småbiler, minibiler og MC-biler). Med 2011-segmentfordelingen ville utslippene vært 2,4 gram høyere i 2005 enn observerte utslipp.

Per utgangen av april 2012 tyder utviklingen på en ytterligere forskyvning mot større biler, og dermed også høyere utslipp (1,5 gram) enn det som ville vært tilfelle med segmentfordelingen i 2011. Hvorvidt dette bildet vil gjelde for hele 2012, er det for tidlig å vurdere.

2.11 El- og hybridbilers betydning for CO₂-utslippene

Elbiler er under utvikling og det er i løpet av det siste året introdusert flere modeller i markedet med egenskaper som gjør bilene konkurransedyktige i flere markeder (se blant annet Vista Analyse, 2011b og Vista Analyse, 2010). Flere leverandører har varslet nye elbilmodeller som vil bli introdusert i det Norske markedet de nærmeste årene.

Hybrider (inkludert ladbare fra 2011) har vært i markedet lenge, og tar stadig større markedsandeler. Tabell 2.16 viser utviklingen i markedsandeler for ulike drivstofftyper.

Tabell 2.16 Utvikling i markedsander for ulike drivstoff. 2004 til april 2012.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	april 2012
Dieselandel	28,1 %	39,2 %	48,2 %	74,2 %	72,2 %	72,5 %	74,7 %	75,5 %	68,5 %
Hybridandel	0,1 %	0,3 %	0,4 %	1,0 %	1,6 %	2,0 %	2,5 %	2,8 %	3,0 %
Bensinandel	71,8 %	60,5 %	51,3 %	24,6 %	25,8 %	25,1 %	22,2 %	20,1 %	25,9 %
Elbilandel	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,4 %	0,4 %	0,5 %	1,6 %	2,5 %

Kilde: Opplysningskontoret for vegtrafikk og Vista Analyse

Ser vi på el- og hybridbilenes bidrag til CO₂-reduksjoner ser vi at elbilene per utgangen av april 2012 bidrar med en reduksjon på 3,3 gram av gjennomsnittsutslippene fra nybilparken. Tilsvarende bidrar hybridbilene med en utslippsreduksjon på 2,9 gram. I beregningene av el- og hybridbilers betydning, er utslipp fra nybilparken med og uten disse bilene beregnet. Elbiler vil normalt erstatte biler med lavere utslipp enn gjennomsnittsutslippene. Elbilenes bidrag er derfor trolig noe lavere enn det som vises i tabellen.

Tabell 2.17 El- og hybriders bidrag til CO₂-reduksjoner (gram CO₂ per km), 2004-2012

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Elbilers bidrag	0,1	0,0	0,2	0,3	0,7	0,6	0,7	2,1	3,3
Hybridbilers bidrag	0,1	0,3	0,5	1,2	1,8	2,0	2,4	2,6	2,9
Sum	0,1	0,4	0,7	1,5	2,4	2,6	3,1	4,7	6,1

3 Beregninger av avgiftsendringenes⁵ virkninger

3.1 Innledning

I kapittel 2 ble det gitt en deskriptiv gjennomgang av utviklingen i sammensetningen av nybilsalget i Norge med vekt på observert utvikling i CO₂-utslipp, vekt, effekt, dieselandel og de ulike bilsegmentenes markedsandeler. I dette kapitlet gir vi en nærmere analyse av avgiftsendringenes betydning for den observerte utviklingen.

Beregningene bygger på tidligere analyser av nybilsalget der det er utviklet flere modellvarianter basert på både tverrsnitts- og tidsseriedata for å belyse sammenhengen mellom avgiftsutformingen og tilpasninger i bilmarkedet (Vista Analyse, 2011a-c, Vista Analyse, 2009). Vi har tidligere vist at inntektsutvikling, arbeidsledighet, realprisutvikling for nye og brukte biler, drivstoffpriser og utvikling i kjøretøyteknologi er med på å forklare sammensetningen av nybilsalget og samlet nivået på årlig bilsalg i Norge. Holdninger til miljø og forventninger om fremtidige avgifter og rammebetingelser, teknologiforventninger og prisforventninger for ulike drivstofftyper spiller også inn på valg av bil. Levetiden på en bil i Norge i dag er på 18-19 år. Forventet årskostnad (drivstoff, årsavgift, bruksavgifter, service og driftskostnader) samt forventet verdifall er også sentrale forklaringsfaktorer for valg av bil.

Kjøp av bil er et eksempel på valg av et diskret gode. For å kunne analysere valget av bil ville vi hatt behov for opplysninger om kjøpers inntekt, husholdningens størrelse og sammensetning, hvor mange biler husholdningen har fra før av, bosted og andre kjennetegn med betydning for valg av bil. I tillegg måtte vi også hatt informasjon om hvilke biler hver bilkjøper alternativt kunne ha valgt, og egenskaper ved bilene i den enkelte kjøpers valgmengde. Slike egenskaper kan være alt fra størrelse uttrykt ved vekt og effekt, farge, hengerfeste, girtype og komfortforhold, samt pris inklusive avgifter. Et slikt datamateriale har vi ikke. Det vi har er observasjoner av hvert nybilkjøp, men ikke av hvilke biler kjøper alternativt kunne ha valgt (inkludert brukte biler). Videre observerer vi en rekke kjennetegn ved bilkjøpet som CO₂ utslipp, vekt, effekt og betalt kjøpsavgift, samt bilens drivstofftype. Det vi derfor har gjort er å modellere eller simulere kjøpers valg av type bil og hvor type bil er karakterisert ved hvilket bilsegment bilen er i.

Konstant realpris og standardheving for "normalbilen"

I analysene har vi tatt utgangspunkt i samlet betalt avgift per bil for årene 2004 til 2011. Det er gjort en implisitt forutsetning om uendret realprisutvikling for biler før avgift i den perioden vi har sett på. Dette er en forenkling. Bilmodellene, selv samme bilmodell, er endret i perioden. Realprisutviklingen varierer på tvers av modellene og påvirkes bl.a av konkurransesituasjonen nasjonalt og internasjonalt og utviklingen av den enkelte modell. I tillegg til endringer i effekt, størrelse, vekt, motor, gir, 4wd/2wd som vi har variable for i datasettet, har det også vært store endringer i en rekke komfort- og sikkerhetsegenskaper. Airbag ble eksempelvis tidligere kun levert til større biler i litt høyere prisklasser, men inngår i dag som standardutstyr i de aller fleste biler.

⁵ Se vedlegg 3 for avgiftssatser for perioden 2004-2012

Videre er det en rekke eksempler på elektronisk utstyr, bremsesystemer, etc som i dag er standard selv på små biler, men som tidligere kun tilhørte biler i de høye prisklassene. Utviklingen av bilene har i all hovedsak skjedd uten vesentlige endringer i realpriserutviklingen for en "standardbil". Derimot er standardbilen utviklet i perioden. Forutsetningen om konstant realpris før avgift gir derfor en rimelig god tilnærming.

Vi har sett på 5 segment: småbiler, biler i kompakt- og mellomklassen, SUV og store biler.

3.1.1 Variable som inngår i analysen

I analysen av valg av segment har vi benyttet følgende variable:

- totale avgifter (kjøpsavgifter) per CO₂ enhet,
- gjennomsnittsinntekt i landet, og
- en variabel som skal fange opp variasjonen i valgmuligheter innen segmentet.

En endring i avgiften vil da gjøre at disse valgsannsynlighetene endrer seg.

Videre har vi sett på hvordan CO₂ utslipp, vekt, effekt og valg av drivstoff, er påvirket av avgiftsendringene og andre forklaringsvariable. Det er selvsagt ikke slik at vi mener at individer velger CO₂ utslipp, vekt, effekt og drivstofftype som deretter fastsetter biltype og modell. Men disse relasjonene er avledet fra kjøpet og kan tolkes som reduserte former knyttet til bilkjøpet. Et viktig problem i analysen av disse avledete relasjonene er at vi ikke kan bruke betalt kjøpsavgift direkte som en forklaringsvariabel. Grunnen er at den betalte avgiften avhenger av CO₂, av vekt og av effekt (og volum før 2007). Vi kan ikke estimere variasjonen i variabler ved hjelp av variabler som er funksjoner av de samme variablene. Vi må derfor ty til instrumenter i regresjonene av CO₂ utslipp, vekt og effekt. Dette kommer vi tilbake til i sammendraget av undersøkelsen og i selve undersøkelsen (vedlegg 1).

3.2 Sammendrag av undersøkelsen

Vi skal her vise resultater av en analyse av virkninger av endringer i kjøpsavgifter i perioden 2004 til 2011 på utslipp av CO₂, vekt, effekt og dieselandelen i nybilsalget. Fra 2006 til 2007 skjedde det en omlegging av avgiftene ved at volumkomponenten i engangsgifta ble byttet ut med en CO₂-avgift (jf kapittel 1). For en nærmere beskrivelse av avgiftsendringene, sammensetning av engangsgifta og avgiftens andel av kjøpsprisen vises det til Vista Analyse, 2011a. Avgiftssatsene er vist i vedlegg 3.

I analysen av CO₂-utslipp knyttet til hvert eneste bilkjøp i perioden, har vi i evalueringen av avgiftens effekt brukt instrumenter som korrelerer med avgiftsendringer, men som ikke er direkte knyttet til CO₂ utslipp, vekt og effekt.

I analysen av andelen som bruker diesel i forhold til bensin har vi benyttet dummyer for hvert år fra 2005 til 2011 til å forklare variasjonene i den andel av biler som bruker diesel. Alle virkningene av dummyene er derfor i forhold til i 2004.

Dieselandelen er andelen som bruker diesel i hvert bilsegment i perioden. Bilsegmentene vi benytter her og i resten analysen er (for oversikt over segmentenes markedsandeler, se Figur 2.16).

Bilsegment 1: Småbiler
Bilsegment 2: Kompaktklassen
Bilsegment 3: Mellomklassen
Bilsegment 4: SUV
Bilsegment 5: Store biler

Minibiler, luksusbiler, sportsbiler, flerbruksbiler og andre

Minibiler, mc-biler og de segmentene vi har kategorisert under diverse er ikke inkludert i denne delen av analysen. Til sammen utgjør de utelatte segmentene mellom 3 og 7 prosent av det samlede årlige bilsalget i perioden.

Minibilsegmentet har en relativt stor andel elbiler, dvs at tilbudssiden i dette segmentet har endret seg mer enn det som er tilfelle for de øvrige segmentene. Elbilsalget er stimulert av mva-fritak og en rekke bruksinsentiver i tillegg til vridninger i engangsavgiften. I Vista Analyse 2011b, vises det at tilgang til kollektivfelt, gratis bompengepasserer og parkering trolig er de sterkeste forklaringsvariablene for økningen av elbiler i Norge. Elbiler har fremdeles begrensninger mht rekkevidde som gjør at bilene ikke er et fullverdig substitutt for all bilbruk. Elbiler er derfor som regel en nummer 2 (eller nummer 3 bil), eller et transportmiddel som er kjøpt inn for dekke helt spesifikke og avgrensede transportbehov.

Segmentene Luksusbiler, Sportsbiler, Flerbruksbiler og Andre har til sammen en markedsandel på under 4 prosent. I tillegg til å ha en lav markedsandel utpreger disse segmentene seg med stor heterogenitet. Segmentene Sportsbiler og Luksusbiler inneholder bilene med de høyeste prisene. Tidligere analyser (Vista Analyse, 2009 og 2011a) har vist at de 3 prosent dyreste bilene er lite følsomme for prisendringer. Segmentet Sportsbiler har også modeller på nivå med gjennomsnittsprisen for alle solgte biler. Kjøperne av disse bilene er trolig mer følsomme for prisendringer enn kjøperne av de aller dyreste bilene. Flerbruksbiler og kategorien "Andre" har biler med særskilte egenskaper som ikke nødvendigvis finnes i andre segmenter. Dette gir grunnlag for å anta at deler av bilkjøperne i disse segmentene i realiteten har en relativt begrenset valgmengde.

3.2.1 Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 forklarer skift i dieselandel

Alt i alt har vi 40 observasjoner til å forklare variasjonene i logaritmen til dieselandelen i disse fem segmentene over 8 år. Resultatet fra analysene viser et kraftig og klart utsagnskraftig hopp i dieselandelen fra 2006 til 2007. Etter 2007 skjer det svært lite med dieselandelen. Det er bare en svak økning over de gjenværende årene. De årlige justeringene av avgiften fra 2007 til 2011 har ingen signifikant betydning for de observerte endringene i dieselandel fra 2007 til 2011. Avgiften for perioden 2004 til 2006 har heller ikke noen signifikant betydning for endringene i dieselandel som observeres for perioden 2004 til 2006.

Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 forklarer i følge våre beregninger om lag halvparten av økningen i dieselandel for de største bilene, og noe over 60 prosent av økningen i dieselandelen i kompaktklassen og for småbiler.

Dieselandelen økte i perioden 2004 – 2006. På slutten av 2006, etter avgiftsendringen ble varslet, økte salget av bensinbiler. Uten denne tilpasningen ville dieselandelen i 2006 vært høyere, dvs at deler av den observerte økningen fra 2006 til 2007 skyldes

tilpasninger på slutten av 2006. Avgiftsendringen falt også sammen med teknologiutvikling av dieselmotorer, noe som blant annet gav et større utvalg dieslbiler, også i de mindre klassen.

Figur 2.20 side 34 viser differansen mellom gjennomsnittsavgiften for bensin- og dieslbiler fordelt på de ulike bilsegmentene. Som det framgår av figuren er det et stort skift i dette prisforholdet fra 2006 til 2007. Vi finner også at vridningen mellom bensin og dieselavgiften gir et signifikant skift i dieselandelen fra 2006 til 2007. Beregningene av hvor mye av skiftet fra 2006 til 2007 som kan tilskrives avgiftsendringen er imidlertid usikre. Endringer på teknologisiden med betydning for pris, komfort og hvilke bilmodeller som tilbys med dieselmotor i samme periode, gjør det vanskelig å isolere effekten av avgiftsendringen uten tilgang til informasjon om kjøpernes preferanser og de teknologidrevne endringene på tilbudssiden.

Lavere utslipp som følge av økt dieselandel

Dieslbiler slipper ut mindre CO₂ enn bensinbiler. Beregningene gjengitt i kapittel 2.9 tyder på at overgangen til en høyere dieselandel forklarer mellom 6 og 7 gram av en observert nedgang på ca 14 gram CO₂ per km fra 2006 til 2007 (beregnet nedgang er justert for tilpasningene på slutten av 2006).

Ved avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 gjaldt EURO 4 kravene. I disse kravene kan dieslbiler slippe ut tre ganger mer NO_x enn bensinbiler. En høyere dieselandel gav dermed også høyere NO_x-utslipp. Det betyr at CO₂-reduksjonene som følge av en overgang til dieslbiler hadde en kostnad i form av økte lokale utslipp.

Avgiftsendring fra 2012 kan ha bidratt til økt bensinandel

Fra 1.1 2012 ble engangsavgiften lagt om til å også inkludere en NO_x-komponent. Dette gjør at dieslbiler blir inntil 4.000 kroner dyrere – gitt samme CO₂-utslipp, vekt og effekt. Nye biler må tilfredsstille EURO 5 krav. I følge disse kravene er maksimalt tillatte NO_x-krav 180 mg/km. Gjennomsnittlige NO_x-utslipp for dieslbiler ligger rundt 150 mg/km, mens bensinbiler har ett gjennomsnittsutslipp på 60 mg/kg. NO_x-avgiften er da i gjennomsnitt om lag 2.000 kroner høyere for dieslbiler enn for bensinbiler i 2012 sammenliknet med 2011. I tillegg er de øvrige komponentene i engangsavgiften endret. Vi observerer at dieselandelen har falt i 2012, mens bensinandelen har økt. Elbilandelen og hybridbilandelen har også økt. Tilpasninger ved årsskiftet og variasjoner mellom ulike bilers leveringsstatus ved begynnelsen av året, gjør at datagrunnlaget for 2012 (t.o.m april) ikke er tilstrekkelig til å kunne vurdere hvorvidt avgiftsendringene fra 2012 forklarer (hele eller deler av) den observerte reduksjonen i dieselandel fra 2011 til april 2012. Det er også en rekke andre forhold som kan forklare den observerte nedgangen i dieselandel i 2012. Holdninger, forventninger til framtidige drivstoffavgifter, risiko for restriksjoner på bruk av dieslbiler etc.

I 2015 trer EURO 6 kravene i kraft. Maksimalt tillatt NO_x-utslipp blir da på 60 mg/km for alle nye biler. Avgiftsdifferansen mellom nye bensinbiler og dieslbiler knyttet til NO_x-komponenten forventes derfor å avta med mindre prisen per mg NO_x settes svært høyt i engangsavgiften.

3.3 Avgiftsomleggingen fra 2006 til 2007 er sterk og utsagnskraftig for CO₂-reduksjonene

I analysene av CO₂ utslipp innenfor hvert av de fem segmentene har vi brukt observasjoner av hvert bilkjøp i perioden. I gjennomsnitt har det vært 109 000 biler hvert år i disse fem segmentene:

Tabell 3.1 Antall biler i inngangsdataene for analysen

Segment	Antall biler kjøpt fra 2004 til 2011
Småbiler	123 467
Kompaktklassen	276 474
Mellomklassen	246 678
SUV	166 026
Store biler	61 985
Totalt	874 630

I estimering av logaritmen av CO₂ utslipp, vekt og effekt har vi brukt en dummy som er lik 1 for alle år fra og med 2007, og lik null før 2007.

Vi har også brukt dummyer for flere år i estimeringen av variasjonene i CO₂ utslipp, vekt og effekt. De vises i modelldelen i vedlegg 1 med resultater i tabellene C11-C15. Når vi bruker dummyer for flere år fanger vi bedre opp gradvise endringer som skjer over tid.

Basert på disse regresjonene finner vi at vårt instrument for avgiftsendringen fra 2006 til 2007 har følgende virkninger på CO₂ utslipp:

- I segment 1: småbiler, er den estimerte reduksjonen på 3.4 prosent.
- I segment 2: kompaktklassen, er den estimerte reduksjonen på 4.5 prosent
- I segment 3: mellomklassen, er den estimerte reduksjonen på 2.7 prosent
- I segment 4: SUV, er den estimerte reduksjonen på hele 11.0 prosent
- I segment 5: store biler, er den estimerte reduksjonen på hele 7.5 prosent.

Avgiftsomleggingen har derfor virket, spesielt overfor de største biltypene i markedet. Endringene i salg av biltyper er dels et resultat av endret kjøpeatferd, gitt typer av biler i markedet, og dels et resultat av at det er kommet nye typer biler på markedet etter 2007.

Ser vi på de estimerte reduksjonene i CO₂ utslipp i prosent av de observerte endringene finner vi:

- I segment 1: småbiler, 75.5 prosent.
- I segment 2: kompaktklassen, 54.9 prosent
- I segment 3: mellomklassen, 36.5 prosent
- I segment 4: SUV, 88.7 prosent
- I segment 5: store biler, 67 prosent.

Vi finner med andre ord *at vårt anslag på virkninger av avgiftsendringer på CO₂ utslipp fra 2006 til 2007 kan forklare fra 36.5 prosent(mellomklassen) til hele 88.7 prosent i SUV*

segmentet. Grunnen til at vårt anslag på virkninger av avgiftsendringer avviker fra de faktiske virkningene kan henge sammen med i alle fall to forhold:

- Det er flere faktorer enn avgiftsendringer som påvirker kjøpers valg av bil. Noen av disse faktorene kan forsterke virkningene av avgiftsendringer, andre kan svekke dem.
- Avgiftsinstrumentet vårt er ufullstendig.

3.4 Virkningen av avgiftsendringen fra 2006 – 2011 er utsagnskraftig

Virkningen av avgiftsomleggingen på kjøp av biltype og dermed CO₂ utslipp for hele perioden 2006-2011 er sterk og utsagnskraftig.

Vi finner at modellen vår forklarer variasjonene i data, over kjøpere og over år, som følger:

- I segment 1: småbiler, 66 prosent.
- I segment 2: kompaktklassen, 63 prosent
- I segment 3: mellomklassen, 53 prosent.
- I segment 4: SUV, 48 prosent
- I segment 5: store biler, 60 prosent.

Dette betyr at innenfor hvert segment forklarer avgiften 48 til 66 prosent av de endringer vi har observert. De resterende endringene må i stor grad forklares med andre forhold enn avgiftsendringene.

3.5 Virkninger på effekt og vekt varierer mellom segmentene

Dummysen som er ment å fange opp avgiftsendringen fra 2006 til 2007, gir en vektøkning på 2-3 prosent for småbiler og mellomklassen, og en reduksjon i de øvrige tre segmentene. SUV har den sterkeste vektreduksjonen med om lag 3 prosent. Avgiftens virkning på vekt henger nært sammen med utviklingen på tilbudssiden og hvordan avgiften slår ut for ulike vektclasser. Vektavgiften har, i likhet med CO₂-avgiften, en progressiv utforming. Dette forsterker avgiften for tyngre CO₂-intensive biler, mens vekt betyr mindre for avgiften for de mindre bilene. Tilsvarende gjelder for avgiftens betydning for effekt.

Avgiftsendringen har ikke gitt en entydig retning i vekt- og effektutviklingen på tvers av bilsegmentene.

3.6 Avgiftsendringens betydning for valg av segment

Vi har videre estimert sannsynligheten for bilkjøpers valg av bilsegment. Denne sannsynligheten har vi antatt er en funksjon av den totale og betalte kjøpsavgiften per enhet CO₂. Vi venter at en økt avgift reduserer sannsynligheten for å velge et bilsegment. Videre har vi tatt med spredningen i avgiften i segmentet. Denne variabelen fanger opp heterogeniteten i utvalget av biler, og vi venter at jo høyere spredningen er, desto større er sannsynligheten for å velge segmentet. Til sist har vi tatt med som forklaringsvariabel gjennomsnittsinntekten i Norge.

I estimeringen av sannsynlighetene har vi tatt hensyn til at sannsynlighetene må summere seg til 1.

Resultatene viser at en høyere avgift reduserer sjansen for å velge et segment – og motsatt. Responsen varierer mellom segmentene. Det kan vi få frem ved å regne ut den prosentvise endringen i segmentsannsynligheten som følge av en prosentvis endring i den totale kjøpsavgiften per enhet CO₂ (avgiftselastisiteter). Vi finner da at en avgifts-endring har sterkest virkning på sannsynligheten for å velge store biler, og til dels SUV, og lavest virkning på mellomklassen og kompaktklassen.

Dette betyr at en reduksjon i gjennomsnittsavgiften i alle segmenter kan skyve kjøp av biler i mellomklassen og kompaktklassen mot SUV og store biler. Bildet kompliseres av at det innenfor hvert segment er store variasjoner mht til avgiftsendringene på tvers av ulike CO₂-intervaller. Variasjon i vekt og effekt, og disse komponentens progressive utforming, gir store avgiftsvariasjoner innenfor hvert CO₂-avgiftsintervall og også store variasjoner mellom biler med samme utslipp. Avgiftsendringene har derfor gitt litt ulike prisutslag og retning innenfor samme CO₂-avgiftsklasse på tvers av segmentene. Dette framkommer i Tabell 3.2 og Tabell 3.3 der vi har vist gjennomsnittsavgiften fordelt på CO₂-avgiftsklassene fra 2011 for SUV og kompaktklassen, mens de øvrige segmentene er vist i vedlegg 2. Merk at den oppgitte gjennomsnittsavgiften er beregnet *fra alle solgte biler i intervallet*, ikke tilgjengelige modeller i intervallet. Det siste ville gitt en høyere avgift. Tabellene viser dermed hvilken avgift bilkjøperne har realisert etter de har tilpasset seg avgiftsendringen og valgt bil.

De største effektene på CO₂-utslippene i et segment kommer som følge av store prisendringer i et CO₂-intervall med høy markedsandel, gitt at det finnes tilpasningsmuligheter (dvs modeller med etterspurte egenskaper og lavere utslipp).

Tabellene på de neste sidene viser gjennomsnittlig betalt avgift for biler fordelt etter CO₂-avgiftsintervallene fra 2011 for SUV og kompaktklassen, mens tilsvarende tabeller for småbiler, minibiler, mellomklassen og store biler er vist i vedlegg 2. Tabellene viser også avgiftsendringen og de ulike CO₂-intervallenes markedsandel.

Tabell 3.2 Avgift, endring og markedsandel fordelt på CO₂-avgiftsintervaller 2011. Terrengbiler

suv

Avgift 2012-kroner

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0	-	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-	-
51-115	-	-	-	-	-	-	68 436	61 340
116-135	-	-	-	-	-	-	82 860	86 553
136-175	106 042	71 595	192 635	171 728	157 866	152 447	148 798	140 910
176-245	164 896	174 017	194 552	226 547	217 970	226 456	232 674	238 464
246<	301 910	375 711	460 536	587 849	597 734	595 478	937 280	890 783
Gjennomsnitt ts-avgift segment	179 400	191 229	217 947	219 042	205 800	199 684	186 553	163 396

Avgiftsendring fra året før k suv

Utslippintervall	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
0	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-
51-115	-	-	-	-	-	68 436	-7 096
116-135	-	-	-	-	-	82 860	3 694
136-175	-34 446	121 040	-20 908	-13 861	-5 419	-3 649	-7 888
176-245	9 121	20 536	31 995	-8 577	8 487	6 218	5 790
246<	73 801	84 825	127 313	9 885	-2 255	341 802	-46 497
Gj.snitt endring	11 828	26 719	1 094	-13 242	-6 115	-13 132	-23 157

Markedsand s u v

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0								0,01 %
0-50								
51-115							0,03 %	0,22 %
116-135							4,05 %	6,47 %
136-175	0,01 %	0,38 %	7,66 %	36,14 %	31,66 %	40,13 %	49,58 %	67,47 %
176-245	89,40 %	90,89 %	83,49 %	60,46 %	66,54 %	59,08 %	46,10 %	25,68 %
246<	10,59 %	8,73 %	8,85 %	3,41 %	1,81 %	0,79 %	0,23 %	0,15 %

I tabellen er har vi markert reduksjoner i avgiften fra året før med rødt. I den nederste tabellen har vi markert utslippsintervaller med nedgang i markedsandel fra året før i rødt. Vi ser for eksempel av gjennomsnittavgiften for biler med utslipp over 246 gram per km økte med 341 802 fra 2009 til 2010. Biler med utslipp over 246 gram per km hadde en markedsandel på 0,79 prosent i 2009. Markedsandelen falt til 0,23 prosent i 2010, og fortsatte å synke i 2011 på tross av at avgiften i intervallet ble redusert sammenliknet med 2010.

For gjennomsnittutslippet i segmentet vil det være styrken på avgiftsendringen i utslippsintervaller med store markedsandeler, samt den potensielle gevinsten ved å velge bil i et lavere utslippsintervall som er avgjørende. Effekten av kraftige avgiftsøkninger i utslippsintervaller som i utgangspunktet har en marginal markedsandel er mindre.

Tabell 3.3 Avgift, endring og markedsandel fordelt på CO₂-avgiftsintervaller 2011.

kompaktklassen
Avgift 2012-kroner

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0	-	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-	49 492
51-115	88 415	90 239	90 371	69 284	70 489	63 285	59 080	52 897
116-135	95 386	92 258	92 068	75 511	78 578	74 888	73 116	72 986
136-175	100 687	104 820	107 486	118 974	116 718	104 410	104 826	101 283
176-245	106 246	110 410	112 703	137 806	141 485	146 312	150 033	160 930
246<	309 719	347 135	346 079	447 512	381 688	387 430	-	-
Gjennomsnitt ts-avgift segment	102 406	104 630	105 421	102 800	102 719	89 460	80 115	69 897

Avgiftsendring fra året før k kompaktklassen

Utslippintervall	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
0	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	49 492
51-115	1 824	132	- 21 087	1 205	- 7 204	- 4 205	- 6 183
116-135	- 3 128	- 190	- 16 557	3 067	- 3 690	- 1 772	- 130
136-175	4 133	2 665	11 488	- 2 255	- 12 308	415	- 3 542
176-245	4 164	2 293	25 104	3 679	4 827	3 721	10 896
246<	37 416	- 1 056	101 433	- 65 824	5 742	- 387 430	-
Gj.snitt endring	2 224	791	- 2 621	- 81	- 13 259	- 9 345	- 10 217

Markedsande kompaktklassen

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0				0,00 %				1,03 %
0-50								0,00 %
51-115	0,29 %	0,82 %	0,86 %	2,70 %	5,43 %	10,55 %	27,59 %	42,72 %
116-135	3,65 %	13,76 %	22,67 %	37,23 %	35,17 %	42,61 %	40,06 %	34,87 %
136-175	64,01 %	56,76 %	50,48 %	53,03 %	51,70 %	42,16 %	30,99 %	21,07 %
176-245	31,97 %	28,63 %	25,89 %	7,03 %	7,68 %	4,67 %	1,36 %	0,32 %
246<	0,08 %	0,02 %	0,10 %	0,01 %	0,01 %	0,00 %		

Avgiftsendringene har bidratt til en større prismessig overlapp mellom segmentene. Dvs at billigste terrengbil prismessig konkurrerer med en større del av kompaktklassen. I Vista Analyse 2011a redegjøres det for sammenhengen mellom pris og avgift, samt realprisutviklingen for nye biler og bilholdkostnader. Generelt ser vi at billigste alternativ har falt i pris, mens de dyreste bilene har økt i pris. Dette gjelder innenfor samtlige segmenter.

3.7 Økt inntekt bidrar til økt bilsalg og påvirker segmentfordeling

Virkingen av inntekt er interessant. En økt inntekt er estimert til å øke sannsynligheten for å velge SUV, samt små biler, på bekostning av sannsynligheten for å velge biler innen kompakt- og mellomklassen.

Tidligere analyser der etterspørselastisiteten er estimert tyder på at etterspørselen etter ny bil kan være et såkalt luksusgode (elastisiteten med hensyn på inntekt er større enn 1), se Vista Analyse, 2009. Priselastisiteten ser ut til å variere på tvers av segmentene. Lavere nybilpriser som følge av avgiftsendringene har stimulert det samlede bilsalget med mer enn økte priser på de største og mest utslippsintensive bilene har

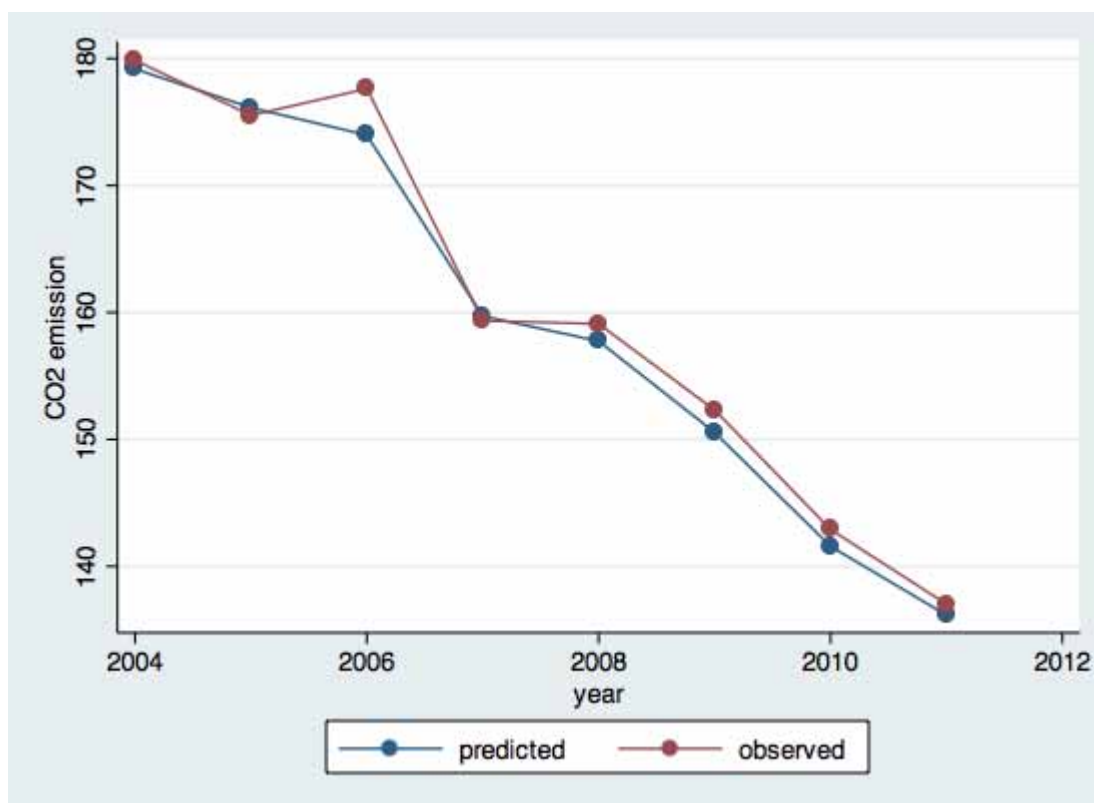
reduisert salget. Dette skyldes at bilene som har økt i pris har hatt alternativer, ofte innenfor samme merke og modell, med omtrent samme utsalgspris og tilnærmet samme egenskaper.

Den økte sannsynligheten for å velge SUV som følge av en inntektsøkning er derfor ikke overraskende. Den økte sannsynligheten for å velge småbiler henger trolig sammen med at en ny småbil/minibil kan være en nr 2 eller nr 3 bil i en husholdning. Vi finner en sammenheng mellom økningen i antall flerbilshusholdninger og økningen i kombinasjonen økt andel små-/minibiler og terrengbiler.

Inntektsøkningen fører entydig til at det blir flere SUV-er og dermed økte utslipp i forhold til om kjøperne heller hadde valgt utslippseffektive biler i kompakt, mellomklassen eller småbiler.

3.8 Treffer modellberegningene?

I estimeringen av CO₂ utslipp innen hvert segment estimerer vi den betingete forventningen av utslipp av CO₂, betinget av segmentet, med sannsynligheten for å velge et segment. Da får vi den ubetingete forventningen av CO₂ utslipp. Summerer vi over alle segmentene og deler på antall kjøpte biler hvert år, får vi et anslag på utslipp av CO₂ i g/km blant alle kjøpte biler. Dette anslaget kan vi sammenlikne med det observerte utslipp i g/km. Dette er gjort i figuren nedenfor.



Vi ser at den estimerte modellen fanger opp virkeligheten svært bra, spesielt i 2007. Det er ett unntak: I 2006 er det observerte utslippet noen gram per km over det vi anslår. Dette henger trolig sammen med at kjøperne fikk informasjon om den kommende kjøpavgiftsendringen allerede høsten 2006 gjennom fremleggelsen av statsbudsjettet.

Dette fanger vi ikke opp gjennom modellen. I tolkningen av resultatene har vi justert for denne tilpasningen.

4 Veldferdskonsekvenser av avgiftsendringene

4.1 Avgiftens formål

Engangsavgiften har først og fremst som formål å skaffe inntekter til staten, men det tas hensyn til blant annet miljø, sikkerhet og fordeling ved utforming av avgiften. Hensynet til miljø er også, helt eller delvis, internalisert gjennom drivstoffavgiftene. Endringene som har vært foretatt etter engangsavgiften ble innført, har så vidt vi kan se, hatt til hensikt å gi en bedre innretning på avgiften mht eksternaliteter.

I følge økonomisk teori er optimale og rent fiskale skatter karakterisert ved at de minst elastiske godene skal beskattes høyest⁶. En slik beskatning gir de laveste effektivitetstapene. Ved eksterne effekter, som ulykker og negative miljøeffekter, kan avgifter brukes for å korrigere for eksterne effekter. Det kan også være ønskelig å ta hensyn til fordelingseffekter. Avgiftsutformingen bør således ta hensyn til den samlede velferden.

Velferd består av summen av endringer i konsumentoverskudd, produsentoverskudd, og virkninger på eksterne effekter som ikke fanges opp i disse overskuddene.

4.2 Konsumentoverskudd og trafikantnytte i en kompleks avgiftsendring

Innenfor transportsektoren omtales trafikantenes konsumentoverskudd som trafikantnytte. Innenfor komplekse avgiftsstrukturer av den type som engangsavgiften representerer, med tre avgiftskomponenter med en progressiv utforming, er det vanskelig å måle den samlede trafikantnytteten av en endring i sammensetningen og progressiviteten i avgiftskomponentene. For trafikantene er det en sammenheng mellom komfort (inkludert alle bilens egenskaper) og bilens innkjøpspris og driftskostnader. En generell avgiftsreduksjon øker trafikantoverskuddet. Hvorvidt hele trafikantoverskuddet tas ut i lavere pris, eller om bilkjøperen velger å ta deler ut i en bil med litt flere egenskaper, vil variere. Ved en avgiftsøkning reduseres trafikantnyttet for bilkjøperne som følge av at han må betale mer for et preferert gode, eller må velge en annen bil, enn før avgiftsendringen.

Konsumentoverskuddet kan også påvirkes over tid av endrede holdninger. Det kan tenkes at nytten av lavutslippsbiler øker, mens nytten av biler med høye utslipp går ned som følge av holdningsendringer. Dette kan igjen påvirke bruktbilprisen, og dermed gi en større verdiforringelse for utslippsintensive biler enn for mer miljøvennlige biler. Dette vil i tilfelle kunne redusere bilkjøpernes nyttetao over tid ved å stimulere til valg av bil med lavere utslipp enn de ellers ville gjort.

Dersom vi sammenlikner den norske bilparken med den svenske bilparken, ser vi at den norske bilparken gjennomgående består av mindre biler enn i Sverige. Dette skyldes trolig at bil, som følge av høye engangsavgifter, er relativt sett dyrere i Norge enn i Sverige. Dette illustrerer at høye avgiftssatser – ved siden av økte avgiftsinntekter – gir

⁶ Atkinson & Stiglitz (1987): Lectures on Public Economics. McGraw-Hill Book Co - Singapore.

tilpasninger som reduserer konsumentoverskuddet sammenliknet med en situasjon med lavere engangsavgifter.

4.3 Størst virkning på de største og mest utslippsintensive bilene

Som vi så i forrige kapittel har avgiftsomleggingen hatt størst prosentvis virkning på CO₂ utslippene innen segmentene for SUV og store biler. Det er i disse segmentene at bilkjøpere ser ut til å reagere sterkest på avgiftsendringer. Det er også biler i disse segmentene som har fått den høyeste avgiftsøkningen, og der bilprodusentene (forhandlerne) har hatt størst mulighet til å tilpasse modelltilbudet til avgiftsstrukturen. Mye kan derfor tyde på at det er kjøpere av denne type biler som er blitt sterkest påvirket av avgiftsomleggingen og som derfor kan ha hatt den største endringen i konsumentoverskudd.

For bilkjøpere som velger seg "nedover" i utslipp som følge av avgiftsendringen vil det være et nyttetap i form av avkall på en eller flere kvaliteter med bilen, mens bilkjøper som velger å betale for utslipp og størrelse har et nyttetap i form av høyere kostnad. De aller dyreste bilene kjøpes av høyinntektsgrupper. En høy pris på de dyreste bilene er derfor i tråd med kravene til en effektiv verdiskatt. I Vista Analyse 2011a, vises det at det er en positiv korrelasjon mellom pris før avgift og avgift, men at variasjonen er for store til at avgiftsutformingen vurderes som en god verdiavgift.

Bilkjøpere som betaler en lavere avgift for bilen de uansett hadde kjøpt, eller som på grunn av avgiftsendringen får muligheter til å velge en bil med flere kvaliteter for samme utgiftsramme, får en entydig økning i konsumentoverskuddet.

Bruktbilprisen kan påvirkes

Med årlige avgiftsendringer som gir prisvridninger mellom ulike modellvarianter vil også bruktbilmarkedet påvirkes. Med mindre holdningsendringer eller endringer i drivstoffprisene fører til lavere etterspørsel etter biler med høye utslipp, vil bruktbilprisen for en bil kjøpt med relativt lav avgift, øke i verdi ved økende avgift på tilsvarende nye modeller. En modellvariant der avgiftene faller utover i perioden, reduserer bruktbilverdien for en bil kjøpt tidlig i perioden før avgiftene ble redusert. Dette vil kunne gi tilfeldige fordelingseffekter mellom ulike kategorier bilkjøpere.

For store biler (terrengbiler, SUV, Luksusbiler, Andre, Sportsbiler) ser vi at den største andelen bilkjøpere betaler en lavere avgift enn det de ville gjort uten avgiftsomleggingen. Innenfor terrengbilklassen betaler eksempelvis 70 prosent av bilkjøperne i dette segmentet lavere avgifter i 2011 enn gjennomsnittsavgiften for dette segment var i 2010. For en stor del av disse kjøperne er avgiftsreduksjonen realisert gjennom valg av biler med lavere avgift og CO₂-utslipp enn de ville valgt før avgiftsendringen. En del av disse vil kunne ha valgt bort prefererte egenskaper for å realisere en lavere avgift. Dette har i tilfelle redusert noe av gevinsten ved en lavere avgift. For bilkjøpere som betaler en høyere avgift enn de ville gjort før endringen, er det et konsumenttap.

Bilkjøpere som på grunn av avgiftsreduksjonene har fått muligheter til å kjøpe en ny bil framfor en bruktbil, oppnår en velferdsgevinst. Det samme gjelder de som på grunn av fall i bruktbilmarkedet får anledning til å kjøpe en bil de tidligere ikke hadde muligheter til å kjøpe.

4.4 Produsentoverskudd og statens inntekter

De endringer i produsentoverskudd som er av betydning for norsk økonomi, er knyttet til bilimportører. Det er ikke lett å si om disse har hatt noen klare endringer i sine overskudd. Det har skjedd en endring i kjøp av biler mot mindre biler. Importører av større biler kan ha tapt noe, mens importører av mindre biler kan ha tjent.

Avgiftsprovenyet har gått ned. Dette gir positive velferdsvirkninger for bilkjøpere og muligens også for importører. På den annen side betyr lavere avgiftsinntekter enten at andre skatter øke, eller at offentlig forbruk og investeringer må reduseres. I begge tilfeller gir dette tap for konsumenter og/eller produsenter.

4.5 Eksterne virkninger

Dersom vi forutsetter at bilene kjører 13 000 km per år, har en levetid på 19 år, gir CO₂-reduksjonene som følger av avgiftsendringene fra 2007 til 2011 en samlet klimagevinst over bilenes levetid på 1,5 millioner tonn CO₂. Med en kvotepris på 500 kroner per tonn tilsvarer dette en velferdsgevinst på 750 millioner kroner. Økningen i dieselandel har gitt økte NO_x utslipp. Dette er en kostnad, dvs et velferdstap. Klimagevinsten er global, mens NO_x-utslippene i første rekke gir lokale kostnader. Tilgjengelige data gir ikke grunnlag for å kunne beregne økningen og kostnadene ved økte NO_x-utslipp som følge av avgiftsendringen fra 2006 til 2007.

Referanser

Atkinson & Stiglitz (1987): Lectures on Public Economics. McGraw-Hill Book Co - Singapore

JATO (2012): CO2 REPORT

Meld. St. 21 (2011–2012) Norsk klimapolitikk

Vista Analyse (2009): Virkninger av kjøpsavgifter og drivstoffavgifter på CO₂-utslippet fra nye biler. Vista Analyse 02.10.09

Vista Analyse (2010): Effekt på CO₂-utslippene i nye biler av endringer i kjøpsavgift og drivstoffavgift. Vista Analyse rapport 2011/29

Vista Analyse (2010): Etterspørsel etter elbiler og ladbare hybridbiler. Vista Analyse rapport 23/2010

Vista Analyse (2011a): Bilavgifters virkninger på CO₂-utslipp fra nye biler. Vista Analyse rapport 2011/29

Vista Analyse (2011b): Virkninger av endringer i insentiver for kjøp og bruk av ladbare biler. Vista Analyse rapport 2011/30

Vista Analyse (2011c): Effekter av justeringer i bil- og drivstoffavgifter. Vista Analyse rapport 2011/34

Vedlegg 1 - Modeller og empiriske resultater

Modellene er som følger:

Modell 1

$$(1) \log CO_{2ist} = c_s + \sum_{t=2005}^{2011} c_{st} D_t + c_{fs} F_{ist} + \varepsilon_{cist}; i=1,2,\dots,N_{st}; s=1,2,\dots,5; t=2004,\dots,2011$$

$$(2) \log vekt_{ist} = v_s + \sum_{t=2005}^{2011} v_{st} D_t + v_{fs} F_{ist} + \varepsilon_{vist}; i=1,2,\dots,N_{st}; s=1,2,\dots,5; t=2004,\dots,2011$$

$$(3) \log effekt_{ist} = e_s + \sum_{t=2005}^{2011} e_{st} D_t + e_{fs} F_{ist} + \varepsilon_{eist}; i=1,2,\dots,N_{st}; s=1,2,\dots,5; t=2004,\dots,2011$$

Her er D_t dummyvariabler som er lik 1 for det angjeldende år og lik null ellers. I en alternativ beregning har vi kun med en dummy som er lik 0 før 2007 og lik 1 fra og med 2007. Grunnen er at avgiftene ble gradvis lagt om i perioden, men den største endringen skjedde fra 2006 til 2007. F_{ist} er en dummy som er lik 1 hvis bil i , segment s , og år t , bruker diesel, og lik null ellers. N_{st} er antall biler solgt i segment s , år t .

Modell 1 kan estimeres ved hjelp av rett frem regresjon.

Modell 2

For å estimere sannsynligheten for valg av segment trenger vi å definere noen nye variabler. La M_{st} være sannsynligheten for å velge segment s på tidspunkt t . La T_{ist} være den totale kjøpsavgiften som bilkjøper i betaler og som er knyttet til CO_2 utslipp, vekt, volum og vekt. For å komme unna statistiske endogenitetsproblemer har vi dividert denne avgiften med det totale CO_2 utslipp og tatt gjennomsnittet over alle bilkjøpene i segment s på tidspunkt t . Dette gjennomsnittet kaller vi G_{st} . La videre V_{st} være standardavviket knyttet til den variabelen og la I_t være gjennomsnittsinntekten etter skatt i Norge. Merk at alle avgifter og inntekter er inflasjonsjustert med konsumprisindeksen.

La

$$(4) Y_{st} = a_s + b_1 G_{st} + b_2 V_{st} + b_3 I_t$$

Sannsynligheten for valg av segment er da gitt ved

$$(5) M_{st} = \frac{\exp(Y_{st})}{\sum_{k=1}^5 \exp(Y_{kt})}, s=1,2,3,4,5; t=2004,\dots,2011.$$

Ved å dividere gjennom brøken med $\exp(Y_{1t})$, får vi:

$$(6) \quad M_{st} = \frac{\exp(Y_{st} - Y_{1t})}{1 + \sum_{k=2}^5 \exp(Y_{kt} - Y_{1t})}; s=2,3,4,5$$

$$(7) \quad M_{1t} = \frac{1}{1 + \sum_{k=2}^5 \exp(Y_{kt} - Y_{1t})}$$

Fra (6) får vi modell 2.

$$(8) \quad \log M_{st} - \log M_{1t} = Y_{st} - Y_{1t} = a + b_1(G_{st} - G_{1t}) + b_2(V_{st} - V_{1t}) + (b_{3s} - b_{31})I_t + \varepsilon_{st}; s = 2, 3, 4, 5, t = 2004, \dots, 2011$$

Modellen i (8) kan estimeres ved hjelp av 3SLS, noe som gjør at en får tatt hensyn til at koeffisientene er like over segmentene og at summen av markedsandeler er lik 1.

Forventete utslipp

Fra (1) får vi forventet utslipp, gitt segment:

$$(9) \quad E[CO_{ist} | s] = \exp(c_s + \sum_{t=2005}^{2011} c_{st} D_t + c_{fs} F_{ti})$$

Den ubetingete forventningen er gitt ved

$$(10) \quad E[CO_{2ist}] = E[CO_{2ist} | s] M_{st} = \exp(c_s + \sum_{t=2005}^{2011} c_{st} D_t + c_{fs} F_{ti}) \frac{\exp(Y_{st})}{\sum_{k=1}^5 \exp(Y_{kt})}$$

Vi ser at denne ubetingete forventningen avhenger av hele avgiften per enhet CO₂, ved at M_{st} gjør det.

La X_{st} være det gjennomsnittlige CO₂ utslipp i segment s, år t, som følger av modellen:

$$(11) \quad X_{st} = \frac{1}{N_{st}} \sum_{i=1}^{N_{st}} E[CO_{2ist}]$$

Elastisiteten av dette gjennomsnittet med hensyn på skatten G_{st} er da gitt ved:

$$(12) \quad E_{st} = b_1 G_{st} \frac{1 - M_{st}}{M_{st}}$$

La X_t være det gjennomsnittlige utslipp over alle 5 segmentene som følger av modellen, og hvor N_t er det totale antallet biler solgt i disse 5 segmentene år t:

$$(13) \quad X_t = \frac{1}{N_t} \sum_{s=1}^5 \sum_{i=1}^{N_{st}} E[CO_{2ist}]$$

Tilsvarende kunne vi gjort for vekt og effekt.

Modell 3.

Vi har også estimert en tidsseriemodell for CO₂ utslipp hvor vi bruker de observerte kjøpsavgiftene. La som foran G_{st} være gjennomsnittlig kjøpsavgift i segment s i år t. La D₂₀₀₇ være en dummy som er lik 1 fra og med 2007, og lik 0 før 2007. CO_{st} er gjennomsnittlig CO₂ utslipp i segment s, år t. Modellen som estimeres er gitt ved:

$$(14) \quad CO_{2st} - CO_{2s,t-1} = c_0 + c_1(G_{st} - G_{s,t-1}) + c_2 D_{2007} + \varepsilon_{cst}$$

Modellen kan estimeres ved rett frem regresjon.

Modell 4

I modell 4 har vi sett på hvordan dieselandelen i hvert segment har variert over tid. La D_{st} være andelen av biler i segment s som bruker diesel i år t. Som i modell 1 er D_t en dummy i år t, fra og med 2005 (referanseår er med andre ord 2004).

$$(15) \quad \log D_{st} = d_0 + \sum_{t=2005}^{2011} d_{1t} D_t + \varepsilon_{dit}; s=1,2,3,4,5; t=2004, \dots, 2011.$$

Resultater

Modell 1

Først estimerte vi en modell hvor vi bare brukte dummyen D₂₀₀₇. Resultatene er gitt i tabellene C.1-C.5, V.1-V.5 og E.1-E.5.

Tabell C.1. Log utslipp av CO₂, segment 1, småbiler.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.0004	1.1x10 ⁴
D ₂₀₀₇	-0.0906	-151.7
F _{i1t}	-0.1815	-288.7

Antall observasjoner: 123 467

Korrigert R²:0.56

Tabell C.2. Log utslipp av CO₂, segment 2, kompaktklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.1590	1.4x10 ⁴
D ₂₀₀₇	-0.1008	-210.2
F _{i2t}	-0.1853	-390.4

Antall observasjoner: 276 474

Korrigert R²:0.54

Tabell C.3. Log utslipp av CO₂, segment 3, mellomklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.2328	1.1x10 ⁴
D ₂₀₀₇	-0.0954	-175.8
F _{i3t}	-0.1569	-269.1

Antall observasjoner: 246 678

Korrigert R²:0.42

Tabell C.4. Log utslipp av CO₂, segment 4, SUV.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.3947	8012.7
D ₂₀₀₇	-0.1856	-255.1
F _{i4t}	-0.0551	-70.7

Antall observasjoner: 166 026

Korrigert R²:0.38

Tabell C.5. Log utslipp av CO₂, segment 5, store biler.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.4651	3862.9
D ₂₀₀₇	-0.1989	-140.4
F _{i5t}	-0.1546	-86.8

Antall observasjoner: 61 985

Korrigert R²:0.46

For det første ser vi at med relativt få variabler har vi en god føyning til data. For det andre ser vi at bruk av diesel reduserer utslipp av CO₂ i gjennomsnitt med om lag 15 til 18 prosent, bortsett fra for SUV hvor reduksjonen er bare på 5.5 prosent. For det tredje viser dummyen som er ment å fange opp avgiftsendringen fra 2006 til 2007, en reduksjon på 9-10 prosent i de tre første segmentene, men med hele 18-19 prosent i segmentene for de største bilene. I disse to øverste segmentene kan dette være forenlig med en markant forskyvning av kjøp mot biler med mindre CO₂ utslipp etter 2006.

Tabell V.1. Log vekt, segment 1, småbiler.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	6.9218	1.9x10 ⁴
D ₂₀₀₇	0.0253	53.4
F _{i1t}	0.0755	151.4

Antall observasjoner: 123 467

Korrigert R²:0.22

Tabell V.2. Log vekt, segment 2, kompaktklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	7.1182	3.0x10 ⁴
D ₂₀₀₇	-0.0058	-18.7
F _{i2t}	0.0941	309.7

Antall observasjoner: 276 474

Korrigert R²:0.29

Tabell V.3. Log vekt, segment 3, mellomklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	7.2136	3.3x10 ⁴
D ₂₀₀₇	0.0204	80.3
F _{i3t}	0.0676	247.9

Antall observasjoner: 246 678

Korrigert R²:0.30

Tabell V.4. Log vekt, segment 4, SUV.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	7.2783	1.3x10 ⁴
D ₂₀₀₇	-0.0311	-49.6
F _{i4t}	0.1455	216.0

Antall observasjoner: 166 026

Korrigert R²:0.23

Tabell V.5. Log vekt, segment 5, store biler.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	7.3619	1.3x10 ⁴
D ₂₀₀₇	-0.0116	-20.8
F _{i5t}	0.0487	69.7

Antall observasjoner: 61 985

Korrigert R²:0.08

For det første ser vi at føyning til data når det gjelder vekt er mindre god enn for CO₂ utslipp. For det andre ser vi at bruk av diesel øker vekten fra om lag 5 til 10 prosent, bortsett fra for SUV hvor økningen er på 14.55 prosent. For det tredje viser dummyen som er ment å fange opp avgiftsendringen fra 2006 til 2007, en vektøkning på 2-3 prosent for småbiler og mellomklassen, og en reduksjon i de øvrige tre segmentene. SUV har den sterkeste vektreduksjonen med om lag 3 prosent.

Tabell E.1. Log effekt, segment 1, småbiler.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	4.0536	4738.5
D ₂₀₀₇	0.0884	78.7
F _{i1t}	-0.0176	-14.9

Antall observasjoner: 123 467

Korrigert R²:0.05

Tabell E.2. Log effekt, segment 2, kompaktklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	4.3544	8789.6
D ₂₀₀₇	0.0304	47.8
F _{i2t}	-0.0414	-65.9

Antall observasjoner: 276 474

Korrigert R²:0.02

Tabell E.3. Log effekt, segment 3, mellomklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	4.5382	7898.4
D ₂₀₀₇	0.0672	100.2
F _{i3t}	-0.0808	-112.2

Antall observasjoner: 246 678

Korrigert R²:0.06

Tabell E.4. Log effekt, segment 4, SUV.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	4.6284	4880.7
D ₂₀₀₇	0.0169	16.5
F _{i4t}	0.0010	0.9

Antall observasjoner: 166 026

Korrigert R²:0.00

Tabell E.5. Log effekt, segment 5, store biler.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	4.8362	2872.8
D ₂₀₀₇	-0.0323	-19.2
F _{i5t}	-0.0812	-38.3

Antall observasjoner: 61 985

Korrigert R²:0.05

For det første ser vi at føyning til data er langt mindre god enn for CO₂ utslipp. For det andre ser vi at bruk av diesel reduserer effekten fra om lag 2 til 8 prosent, bortsett fra for SUV hvor det ikke er noen virkning av diesel på effekt. For det tredje viser dummyen som er ment å fange opp avgiftsendringen fra 2006 til 2007, en effektøkning på 2-8 prosent, bortsett fra for store biler hvor det er en reduksjon i effekt. Merk imidlertid at forklaringskraften av modellen i dette tilfellet er svak.

I den utvidete versjonen av modell 1 har vi brukt dummyer for hvert år, bortsett fra for 2004. Tabellen nedenfor gir resultatene av denne estimeringen.

Tabell C.11. Log utslipp av CO₂, segment 1, småbiler.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.0112	7745.1
Dummy 2005	-0.0153	-16.1
Dummy 2006	-0.0215	-22.4
Dummy 2007	-0.0335	-37.1
Dummy 2008	-0.0465	-47.3
Dummy 2009	-0.1013	-98.6
Dummy 2010	-0.1466	-157.4
Dummy 2011	-0.1731	-194.3
F _{i1t}	-0.1725	-312.2

Antall observasjoner: 123 467

Korrigert R²:0.66

Tabell C.12. Log utslipp av CO₂, segment 2, kompaktklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.1663	9585.4
Dummy 2005	-0.0123	-16.6
Dummy 2006	-0.0198	-25.6
Dummy 2007	-0.0447	-59.2
Dummy 2008	-0.0641	-80.7
Dummy 2009	-0.1133	-136.3
Dummy 2010	-0.1675	-211.8
Dummy 2011	-0.2008	-249.0
F _{i1t}	-0.1756	-405.9

Antall observasjoner: 276 474

Korrigert R²:0.63

Tabell C.13. Log utslipp av CO₂, segment 3, mellomklassen.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.2332	8993.1
Dummy 2005	-0.0077	-9.5
Dummy 2006	0.0020	2.4
Dummy 2007	-0.0267	-31.6
Dummy 2008	-0.0456	-52.4
Dummy 2009	-0.0860	-95.5
Dummy 2010	-0.1511	-166.1
Dummy 2011	-0.1978	-226.3
F _{i1t}	-0.1535	-288.0

Antall observasjoner: 246 678

Korrigert R²:0.53

Tabell C.14. Log utslipp av CO₂, segment 4, SUV.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.3888	5383.4
Dummy 2005	-0.0151	-1.1
Dummy 2006	0.0094	7.6
Dummy 2007	-0.1100	-83.4
Dummy 2008	-0.1246	-96.3
Dummy 2009	-0.1498	-113.0
Dummy 2010	-0.2095	-168.9
Dummy 2011	-0.2696	-220.3
F _{i1t}	-0.0505	-70.3

Antall observasjoner: 166 026

Korrigert R²:0.48

Tabell C.15. Log utslipp av CO₂, segment 5, store biler

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	5.4598	3568.7
Dummy 2005	0.0126	1.0
Dummy 2006	0.0063	35.4
Dummy 2007	-0.0745	-35.7
Dummy 2008	-0.1027	-46.2
Dummy 2009	-0.1830	-80.8
Dummy 2010	-0.2789	-136.4
Dummy 2011	-0.2934	-140.2
F _{it}	-0.1551	-98.5

Antall observasjoner: 61 985

Korrigert R²:0.60

Vi ser at føyningen til data er nå forbedret. Dummyene for de enkelte år fanger dels opp valg kjøper gjør over tid og dels de bilmodeller som blir tilgjengelig over markedet. Virkningen av disse dummyene stiger over perioden og skyldes en akkumulerende virkning.

Det mest i øynefallende er virkningen for SUV og store biler. Fra 2006 til 2007 er det et klart signifikant skift i CO₂ utslipp. For SUV er det i gjennomsnitt en reduksjon i CO₂ utslipp på 11 prosent fra 2006 til 2007. I 2011 er utslippet 26.96 prosent lavere enn utslippet i 2004. For store biler er det en tilsvarende utvikling. Fra 2006 til 2007 er det et signifikant skift i CO₂ utslipp. Reduksjonen er på om lag 7 prosent. Og i 2011 er reduksjonen i CO₂ utslipp 29.34 prosent i forhold til i 2011.

For kompakt- og mellomklassen er det en mer monoton utvikling over tid, men vi ser også her at det er klart skift med lavere CO₂ utslipp fra 2006 til 2007. For småbiler er utviklingen litt mer moderat.

Virkningen av diesel i forhold til bensin har om lag den samme virkning på CO₂ utslipp som i modellen med bare en dummy for året 2007.

Vi har laget tilsvarende estimater for vekt og effekt.

Modell 2.

Tabell M. Estimer av sannsynligheten for valg av segment.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	1.7644	1422.6
Gjennomsnitt, Avgift, G_{st}	-0.0004	-139.6
Standardavvik, Avgift, V_{st}	0.0005	201.9
Inntekt:		
Kompaktklasse/ småbiler	-1.62×10^{-6}	-778.8
Mellomklasse/småbiler	-1.87×10^{-6}	-678.4
SUV/småbiler	2.37×10^{-6}	613.6
Store biler/småbiler	-3.47×10^{-7}	-101.2

Antall observasjoner: 40

R²:

Kompaktklasse/ småbiler: 0.45

Mellomklasse/småbiler: 0.52

SUV/småbiler: 0.41

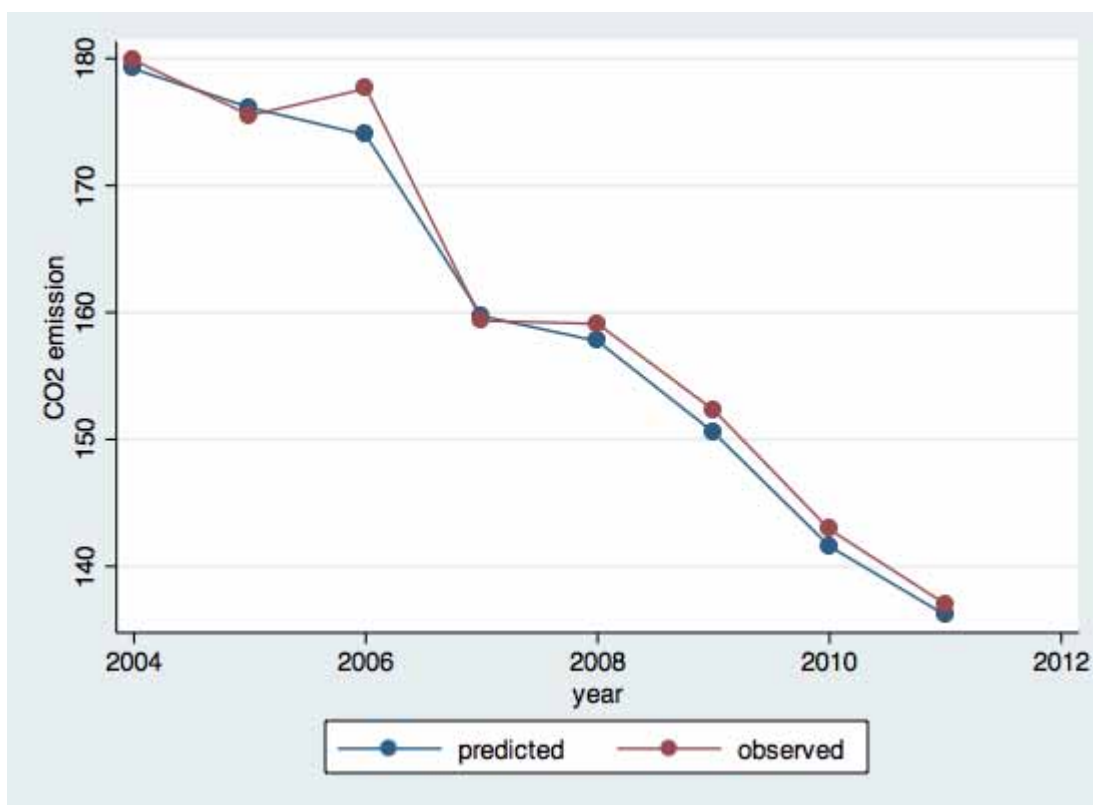
Store biler/småbiler: 0.03

Vi ser at gjennomsnittlig avgift har en negativ virkning på sannsynligheten for valg av segment. Slik modellen er estimert er dette i forhold til segmentet for småbiler. En økt avgift vil derfor skyve sannsynlighetene mot småbilsegmentet. Spredningen i avgiftene fanger opp heterogeniteten i avgiften over alle bilene i datamaterialet. Denne heterogeniteten har en positiv virkning på segmentsannsynlighetene. En inntektsøkning skyver valg av biler mot SUV, og mot småbiler.

En viktig test på en modell er hvor godt den fanger opp virkeligheten. I figuren nedenfor viser vi verdien for det gjennomsnittlige utslipp over alle 5 segmentene som følger av modellen,

$$X_t = \frac{1}{N_t} \sum_{s=1}^5 \sum_{i=1}^{N_{st}} E[CO_{2ist}]$$
 mot det observerte CO₂ utslipp i gjennomsnitt per bil. Måleenheten er

g/km. Vi ser at bortsett fra et lite avvik i 2006, så fanger modellen opp virkeligheten praktisk talt helt perfekt. Merk at her er det ikke gjort noen kalibreringer. Alle parametrene er estimert. Og i estimeringen har en unngått regresjoner med endogene forklaringsvariabler.



Modellen er også brukt til å beregne elastisiteter. Disse viser den prosentvise endringen i CO₂ utslipp når den gjennomsnittlige avgiften i et segment øker med en prosent.

Tabell E. Elastisiteter av forventet CO₂ utslipp med hensyn på gjennomsnittlig avgift i segmentene.

Segment 1. Småbiler.

År	Elastisitet
2004	-0.95
2005	-0.93
2006	-0.92
2007	-0.90
2008	-0.88
2009	-0.75
2010	-0.72
2011	-0.70

Segment 2. Kompaktklassen.

År	Elastisitet
2004	-0.51
2005	-0.49
2006	-0.46
2007	-0.46
2008	-0.44
2009	-0.42
2010	-0.42
2011	-0.38

Segment 3. Mellomklassen.

År	Elastisitet
2004	-0.85
2005	-0.78
2006	-0.78
2007	-0.73
2008	-0.72
2009	-0.62
2010	-0.60
2011	-0.51

Segment 4. SUV.

År	Elastisitet
2004	-1.72
2005	-1.70
2006	-1.68
2007	-1.45
2008	-1.41
2009	-1.38
2010	-1.24
2011	-1.09

Segment 5. Store biler.

År	Elastisitet
2004	-5.48
2005	-5.40
2006	-5.20
2007	-5.15
2008	-5.02
2009	-4.50
2010	-4.87
2011	-4.59

Viser at i de tre første segmentene, som er segmentene med flest biler, er elastisitetene under 1 i tallverdi, og tallverdien synker over tid. I SUV klassen er elastisitetene over 1 i tallverdi, men også her synker tallverdien over tid. For store biler er elastisitetene relativt høye i tallverdi, men noe synkende i verdi over tid. Her er det relativt sett langt færre biler enn i de andre segmentene.

Modell 3.

I tabellen nedenfor viser vi estimatene fra tidsseriemodellen

Tabell T. Endringen i gjennomsnittlig CO₂ utslipp fra ett år til det neste.

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	-0.7789	-0.5
Endrig i gjennomsnittlig avgift	-0.0385	-2.0
Dummy for år større eller lik 2007	-0.7789	-4.6

Antall observasjoner: 40

R²: 0.32

Vi ser at en endring i avgift fra et år til det neste har en negativ virkning på endringer i CO₂ utslipp fra et år til det neste. Virkningen er signifikant forskjellig fra null. Vi ser videre at dummyene for år 2007 og påfølgende år, har en negativ virkning på utslippene.

Basert på denne modellen kan vi også lage anslag på elastisiteter. For alle segmentene samlet vil de i hovedsak følge nivå og utvikling for de tre første segmentene i modell 2.

Modell 4.

I tabellen nedenfor viser vi estimer for log av dieselandelen i de ulike segmentene.

Tabell D. Log bruk av diesel i forhold til bruk av bensin

Variabel	Estimat	t-verdi
Konstant	-1.4792	-5.6
Dummy 2005	0.3093	0.8
Dummy 2006	0.6302	1.7
Dummy 2007	1.1416	3.0
Dummy 2008	1.1242	3.0
Dummy 2009	1.1517	3.1
Dummy 2010	1.2290	3.3
Dummy 2011	1.2182	3.3

Antall observasjoner: 40

R²: 0.42

Dummyene før 2007 har ingen signifikant virkning. Den viktigste endringen i dieselandelen skjer fra 2006 til 2007 og må ha en klar sammenheng med endringene i avgiftene som skjedde fra 2006 til 2007.

Vedlegg 2: Avgift, avgiftsendring og markedsandel fordelt på CO₂-avgiftsintervaller 2011

I Tabell 3.2 og Tabell 3.3 vises gjennomsnittsavgiften fordelt på 2011-avgiftsandelene for SUV og kompaktklassen. I dette vedlegget vises tilsvarende oversikt over småbiler, mellomklassen, store biler og minibiler. I samtlige segmenter ser vi en forskyvning mot de lavere utslippsintervallene, dvs at disse andelene øker segmentets markedsandel, gitt at det er et minimumsantall biler tilgjengelig i på markedet.

småbiler

Avgift 2012-kroner

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0	-	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-	-
51-115	67 791	70 113	71 679	54 236	57 474	45 936	41 209	35 712
116-135	59 618	61 871	70 071	57 740	58 433	55 194	52 361	47 339
136-175	67 000	68 762	70 592	79 920	79 932	70 707	76 766	83 172
176-245	86 516	87 520	89 132	114 481	119 269	112 119	111 315	-
246<	-	-	-	-	-	-	-	-
Gjennomsnittsavgift segment	67 259	68 116	70 944	71 154	70 168	58 352	51 186	45 668

Avgiftsendring fra året før kr

småbiler

Utslippintervall	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
0	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-
51-115	2 322	1 566	-17 443	3 238	-11 538	-4 727	-5 497
116-135	2 254	8 200	-12 331	693	-3 239	-2 833	-5 022
136-175	1 762	1 830	9 328	12	-9 225	6 059	6 406
176-245	1 004	1 612	25 349	4 788	-7 150	-804	-111 315
246<	-	-	-	-	-	-	-
Gj.snitt endring	856	2 828	210	-986	-11 816	-7 166	-5 518

Markedsandel

småbiler

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0								
0-50								
51-115							42,44 %	39,04 %
116-135							42,98 %	52,95 %
136-175	77,83 %	76,59 %	73,98 %	58,67 %	52,55 %	30,93 %	14,55 %	8,00 %
176-245	6,86 %	3,32 %	2,42 %	0,84 %	0,79 %	0,37 %	0,02 %	0,00 %
246<	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Evaluering av endringer i kjøpsavgiften for nye biler

mellomklassen

Avgift 2012-kroner

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0	-	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-	-
51-115	-	-	-	-	-	69 564	65 082	62 220
116-135	113 077	104 414	104 980	86 851	92 565	92 763	92 962	91 950
136-175	123 857	130 603	134 301	138 303	141 812	134 557	135 813	133 836
176-245	134 836	144 949	157 252	179 652	181 378	180 787	209 059	221 875
246<	283 061	374 676	477 520	778 045	636 638	853 123	755 015	877 509
Gjennomsnitts-avgift segment	130 309	136 187	143 574	143 210	145 485	133 411	124 005	111 891

Avgiftsendring fra året før kr

mellomklassen

Utslippintervall	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
0	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-
51-115	-	-	-	-	69 564	- 4 482	- 2 862
116-135	- 8 663	566	- 18 128	5 713	199	198	- 1 011
136-175	6 746	3 698	4 002	3 508	- 7 254	1 256	- 1 977
176-245	10 113	12 303	22 400	1 726	- 591	28 272	12 815
246<	91 616	102 844	300 526	- 141 407	216 485	- 98 108	122 493
Gj.snitt endring	5 879	7 387	- 364	2 275	- 12 074	- 9 406	- 12 114

Markedsandel

mellomklassen

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0								
0-50								
51-115						1,94 %	10,73 %	11,89 %
116-135	0,01 %	4,41 %	4,72 %	7,58 %	8,63 %	13,05 %	17,94 %	37,92 %
136-175	44,40 %	50,19 %	51,29 %	71,57 %	72,14 %	73,29 %	66,62 %	47,43 %
176-245	55,36 %	45,29 %	43,82 %	20,82 %	19,16 %	11,69 %	4,70 %	2,76 %
246<	0,23 %	0,10 %	0,17 %	0,03 %	0,07 %	0,02 %	0,00 %	0,00 %

Evaluering av endringer i kjøpsavgiften for nye biler

store biler

Avgift 2012-kroner

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0	-	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-	-
51-115	-	-	-	-	-	-	83 973	77 842
116-135	-	-	-	-	-	109 971	101 392	112 321
136-175	169 627	178 587	184 792	172 171	181 647	172 685	185 996	193 964
176-245	220 709	241 176	246 116	259 975	254 625	252 540	263 101	248 646
246<	247 807	256 666	267 706	496 497	628 668	556 053	1 029 321	949 234
Gjennomsnitt-avgift segment	221 636	238 617	243 460	226 946	229 542	202 422	185 705	185 401

Avgiftsendring fra året før kr

store biler

Utslippintervall	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
0	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-
51-115	-	-	-	-	-	83 973	- 6 131
116-135	-	-	-	-	109 971	- 8 579	10 929
136-175	8 960	6 204	- 12 621	9 476	- 8 961	13 311	7 968
176-245	20 467	4 940	13 859	- 5 350	- 2 085	10 560	- 14 455
246<	8 860	11 040	228 791	132 171	- 72 615	473 268	- 80 087
Gj.snitt endring	16 981	4 843	- 16 514	2 595	- 27 120	- 16 717	- 304

Markedsandel

store biler

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0								
0-50								
51-115							0,10 %	0,93 %
116-135						3,47 %	24,05 %	25,68 %
136-175	7,05 %	8,07 %	7,46 %	39,39 %	37,01 %	57,18 %	50,31 %	49,15 %
176-245	76,25 %	75,83 %	83,65 %	59,96 %	62,47 %	39,19 %	25,47 %	24,20 %
246<	16,71 %	16,10 %	8,89 %	0,66 %	0,52 %	0,16 %	0,06 %	0,03 %

Evaluering av endringer i kjøpsavgiften for nye biler

minibiler

Avgift 2012-kroner

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0	-	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-	-
51-115	-	51 102	52 257	42 931	44 694	33 682	28 248	24 208
116-135	51 647	50 781	52 268	45 962	48 276	44 326	39 685	41 458
136-175	58 118	58 658	58 406	64 881	69 495	59 335	58 401	53 228
176-245	79 716	79 810	78 963	-	-	-	-	-
246<	-	-	-	-	-	-	-	-
Gjennomsnitt-avgift segment	54 831	53 597	52 561	45 299	43 034	37 355	30 562	19 230

Avgiftsendring fra året før kr

minibiler

Utslippintervall	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
0	-	-	-	-	-	-	-
0-50	-	-	-	-	-	-	-
51-115	51 102	1 155	- 9 326	1 764	- 11 013	- 5 434	- 4 040
116-135	- 867	1 487	- 6 306	2 314	- 3 950	- 4 641	1 773
136-175	541	- 252	6 474	4 614	- 10 160	- 933	- 5 173
176-245	94	- 847	- 78 963	-	-	-	-
246<	-	-	-	-	-	-	-
Gj.snitt endring	-1 233	- 1 036	- 7 262	- 2 266	- 5 679	- 6 793	- 11 332

Markedsandel

minibiler

Utslippintervall	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
0	5,34 %	0,61 %	1,13 %	0,30 %	10,21 %	3,07 %	7,16 %	30,86 %
0-50								
51-115		19,51 %	65,19 %	72,42 %	62,03 %	61,69 %	63,46 %	55,58 %
116-135	19,48 %	45,24 %	20,02 %	18,46 %	18,75 %	28,86 %	24,16 %	12,24 %
136-175	70,17 %	33,05 %	13,42 %	8,82 %	9,00 %	6,37 %	5,22 %	1,31 %
176-245	5,00 %	1,59 %	0,24 %					
246<								

Vedlegg 3: Oversikt over kjøpsavgiften 2004 – 2011

Avgifter løpende kroner

2004 t.o.m 2010 avgifter

1. gangs registrerte nye biler

	Kriterier	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Egenvekt	0-1 150	34	34,75	35	33,16	34,02	35,04	35,67
	1 151-1 400	68	69,5	71	72,27	74,14	76,37	77,74
	1 401-1 500	136,01	139	141	144,55	148,31	152,76	155,51
	over 1 500	158,18	161,66	164	168,11	172,48	177,65	180,85
Motoreffekt	0-65	131,33	134,22	137	120,59	123,73	127,44	55,1
	66-90	479	489,54	498	502,47	515,53	531	481
	91-130	958,3	979,38	997	1205,92	1237,27	1274,39	1 297,33
	over 130	1621,68	1657,34	1686	2512,33	2577,65	2654,98	2 702,77

2004 t.o.m 2006

Slagvolum	Kriterier	2004	2005	2006
	0- 1200	10,04	10,26	10,44
	1201-1800	26,28	26,86	27,33
	1801-2200	61,82	63,18	64,29
	over 2200	77,23	78,93	80,81

f.o.m 2007 t.o.m 2010

CO2-utslipp	Kriterier			2007	2008	2 009	2 010
	0-120			40,2	41,25	0	0
	121-140			190,94	195,9	526	725
	141-180			502,47	515,53	531	731
	181-250			1406,9	1443,68	1 487	1 704
	over250			1460,9	1443,68	2 500	2 735
	fratrekk					-500	-609

Evaluering av endringer i kjøpsavgiften for nye biler

Avgifter fra 2011	Egenvekt	Kriterier	2011	
		første1.150	0-1.150	36,31
		neste 250	1.151-1.400	79,14
		neste 100	1.401-1.500	158,31
		over 1500 kg	1.500<	184,11

	motoreffekt	Kriterier	2011	
		første 65	0-65	0
		neste 25	66-90	466
		neste 40	91-130	1320,68
		over 130	over 130	2751,42

	Co2 avgift	co2 mengde	2011	
		første50	0-50	-738
		første 115	51-115	-620
		neste 20	116-135	738
		neste40	136-175	744
		neste70	176-245	1735
		over 246	246<	2784

Vista Analyse AS

Vista Analyse AS er et samfunnsfaglig analyseselskap med hovedvekt på økonomisk forskning, utredning, evaluering og rådgiving. Vi utfører oppdrag med høy faglig kvalitet, uavhengighet og integritet. Våre sentrale temaområder omfatter klima, energi, samferdsel, næringsutvikling, byutvikling og velferd.

Våre medarbeidere har meget høy akademisk kompetanse og bred erfaring innenfor konsulentvirksomhet. Ved behov benytter vi et velutviklet nettverk med selskaper og ressurspersoner nasjonalt og internasjonalt. Selskapet er i sin helhet eiet av medarbeiderne.

Vista Analyse AS
Meltzersgate 4
0257 Oslo

post@vista-analyse.no
vista-analyse.no