

Med klimatet i tankarna

– styrmedel för energieffektiva bilar

Per Kågeson

*Rapport till
Expertgruppen för miljöstudier 2011:1*



REGERINGSKANSLIET

Finansdepartementet

Förord

Ur kaos föds ordning. En likformig europeisk styrning mot klimatanpassade bilar är dock ännu ej förlöst. Regleringen inom EU är långt ifrån harmoniserad. Detta skapar stora problem för bilindustrin och fördyrar den genomsnittliga bilen. Frågan om en *samhällsekonomiskt effektiv* reglering hamnar därför delvis i skuggan av brister i samordning mellan de olika ländernas regelverk. Det finns likväl ett stort behov av en allmän uppslutning kring hur en effektiv reglering bör ser ut. Är det motiverat att den ordning som hägrar innehåller fler styrmedel än generella skatter på koldioxid eller handel med utsläppsrätter? Expertgruppen för miljöstudier gav därför i juni 2010 författaren Per Kågeson i uppdrag att diskutera behovet av kompletterande åtgärder för att bidra till en reduktion av den specifika bränsleförbrukningen och koldioxidutsläppen från nya bilar, att analysera hur en långsiktigt hållbar incitamentsstruktur som passar svenska förhållanden kan se ut, samt att studera förutsättningarna för att etablera en gemensam europeisk regleringsmodell.

Det är vår förhoppning att rapporten ska bidra till en klargörande debatt på detta område. Författaren svarar själv för innehåll, analys och de slutsatser som presenteras i rapporten.

Stockholm i december 2010

Bengt Kriström

/ Mikael Åsell
Magnus Allgulin

Innehåll

Sammanfattning	11
Executive summary	17
1 Inledning.....	21
1.1 Syfte	24
1.2 Mål	24
1.3 Avgränsning	25
1.4 Metod.....	25
2 Behövs komplement till CO₂-skatter och/eller utsläppshandel	27
2.1 Skäl för och mot dubblerade styrmedel.....	32
2.2 Kompensera för marknadsmisslyckanden.....	33
2.3 Bättre utnyttjande av teknisk potential	35
2.4 Skal- och läreffekter.....	35
2.5 Marknaden för förmånsbilar	36
2.6 Ökad resilians inför nya klimatlarm och behov av drastiska åtaganden	37
2.7 Expertbedömningar	39
2.8 Slutsats	39

3	EU:s reglering av koldioxidutsläpp från nya bilar	41
3.1	Undantagsregler	42
3.2	Höga böter på sikt.....	43
3.3	Preliminärt mål för 2020	43
3.4	Vilken effekt får förordningen?	44
3.5	Samspel med andra åtgärder och styrmedel.....	45
4	EU:s kommande krav på lätta lastbilar	47
5	Svenska erfarenheter.....	49
5.1	Fordonsskatten.....	49
5.2	Bidrag till miljöbilar	50
5.3	Utvecklingen de senaste åren	53
6	Styrmedel i europeiska länder	59
6.1	Registrerings/försäljningsskatt.....	60
6.1.1	Belgien	61
6.1.2	Cypern	61
6.1.3	Danmark.....	61
6.1.4	Finland	61
6.1.5	Frankrike	62
6.1.6	Irland.....	63
6.1.7	Italien	64
6.1.8	Lettland.....	64
6.1.9	Malta	64
6.1.10	Nederländerna.....	64
6.1.11	Norge	65
6.1.12	Polen	66
6.1.13	Portugal	66
6.1.14	Rumänien.....	66
6.1.15	Spanien.....	66
6.1.16	Österrike.....	66
6.2	Årlig fordonsskatt	67
6.2.1	Frankrike	67

6.2.2	Grekland.....	67
6.2.3	Irland	68
6.2.4	Nederländerna.....	68
6.2.5	Storbritannien	68
6.2.6	Tyskland.....	69
6.3	Stöd till elbilar	69
6.4	Analys och slutsatser	71
6.5	Fordonsindustrins synpunkter och strategi.....	74
7	Vägval	77
7.1	Val av systemgränser.....	77
7.2	Teknikneutralitet	83
7.3	Differentiering efter fordonsvikt?	85
7.4	Trappsteg eller kontinuerligt incitament?	86
7.5	Linjärt eller progressivt incitament?	87
7.6	Samma incitament oavsett köpare?	87
7.7	Krav på trafiksäkerhet.....	89
7.8	Konkurrensneutralitet	89
7.9	Inköpsrelaterat styrmedel eller differentierad fordonsskatt?.....	90
7.10	Hur skapa långsiktighet?	91
7.11	Erfarenheter av bonus-malus	92
7.12	Acceptabel marginalkostnad	94
7.13	Speciella incitament till laddhybrider och elbilar	96
7.14	Hur hantera lätta lastbilar.....	99
7.15	Skrotningspremie som komplement?	101
7.16	Övriga frågor.....	101

8	Förslag till en långsiktig svensk modell	103
8.1	Förslag till svensk modell	103
8.2	Batteristöd	104
8.3	Fordonskatten	104
8.4	Förmånsbeskattningen.....	105
8.5	Drivmedelsbeskattningen	106
8.6	Övergången till nya regler	106
9	Konsekvensanalys.....	107
9.1	Effekter på energianvändning och koldioxidutsläpp.....	107
9.2	Påverkan på priser och marknad.....	109
9.3	Effekter av stödet till elbilar och laddhybrider.....	111
9.4	Återstudseffekten.....	112
9.5	Effekter av körcykelns brister	114
9.6	Effekt på trafiksäkerhet	114
9.7	Statsfinansiella konsekvenser.....	114
9.8	Andra ekonomiska konsekvenser.....	116
9.9	Överensstämmelse med EU:s regler.....	117
9.10	Överensstämmelse med den hittillsvarande svenska politiken	117
9.11	Bristande överensstämmelse med stödet till gasbilar.....	118
9.12	Den svenska miljöbilsdefinitionen	121
9.13	Miljömärkning av nya bilar	122
10	En europeisk modell?	123
10.1	De tekniska villkoren	124
10.2	Gemensamma regler för ekonomiska incitament.....	124

11	Sammanfattande slutsatser	127
	Referenser	129

Sammanfattning

Skatterna på bensen och diesel påverkar bilisternas val av fordon och årliga körsträckor. Trots hög europeisk drivmedelbeskattning har det visat sig att den tekniska potentialen för snålare fordon och motorer under de senaste årtiondena till övervägande del konsumerats av marknadens krav på ökad storlek, komfort och prestanda. Sedan det visat sig att fordonsindustrin inte lyckades infria sitt löfte om att få ner utsläppet av koldioxid (CO₂) från nya bilar till en överenskommen målnivå för 2008 beslutade EU om en förordning som innebär att den genomsnittliga emissionen för varje större tillverkares försålda bilar måste vara nere i 130 gram per km senast  r 2015.

Rapporten visar att förekomsten av marknadsimperfektioner kan motivera en reglering av den specifika drivmedelsförbrukningen som komplement till den effekt som beskattningen av drivmedlet har på marknadens preferenser. Forskning visar att konsumenterna vanligen bara beaktar de första årens drivmedelskostnad i sina beslut om köp av nya bilar. Förhållandet att mer än h lfte n av de nyregistrerade bilarna köps av företag och institutioner bidrar till detta. Det finns skäl att tro att marknadsimperfektionerna bidrar till att fordonsindustrin inte förmår utnyttja hela den samhällsekonomiskt tillgängliga potentialen för teknikutveckling. Förhållandet att EU behöver förbereda sig för mera långsiktiga klimatmål  n det nu gällande etappmålet f r 2020 talar också för att det är viktigt att underlätta och påskynda introduktionen av teknik som reducerar bilarnas bränslebehov. Det tar närmare 20  r att helt förnya fordonsflottan.

Nästan alla medlemsländer har nu differentierat sina skatter på försäljning och/eller användning av fordon efter bilarnas klimategenskaper. Man kan emellertid fråga sig om det verkligen utöver en gemensam reglering av bränsleförbrukningen hos nya bilar behövs ekonomiska incitament för att den tekniska potentialen ska

utnyttjas optimalt. I många fall infördes dock koldioxid-differentiering av de nationella skatterna redan innan EU-kommissionen 2008 presenterade sitt förslag till reglering av bilarnas utsläpp. Ett rimligt skäl att fortsätta med dubbla styrmedel kan vara att förordningen innehåller en rad undantag och övergångsbestämmelser som gör att den inte får fullt genomslag förrän 2018, då bara två år återstår till 2020 då utsläppen enligt EU:s preliminära beslut ska vara nere i 95 gram per km. Utan komplementärt utnyttjande av ekonomiska incitament som bidrar till tidig introduktion av ny teknik samt till återhållsamhet i konsumenternas anspråk på prestanda kan det visa sig svårt att nå målet för 2020.

Det finns emellertid betydande brister i utformningen av de ekonomiska styrmedel som nu används. Ett problem är att alla länder utom två har trappstegsformade tariffer, i en del fall med få och i andra med många trappsteg. Totalt finns 41 olika trappsteg i medlemsländernas nuvarande beskattning av bilar. Vanligast bland dem är 120 gram CO₂ per km som förekommer i 12 länders beskattning. Trappstegen och skiftande värderingar av CO₂ gör att det marginella incitamentet varierar mellan noll och ca 1 000 euro per gram CO₂. De högsta nivåerna finns i länder som infört progressiv beskattning av CO₂. De stora variationerna bidrar till en fragmentisering av den europeiska bilmärknaden, skapar stora problem för fordonsindustrin och fördyrar den genomsnittliga bilen.

Rapporten visar att beskattningen av bilars bränsleförbrukning/koldioxidutsläpp för att fungera väl bör vara långsiktig och teknikneutral samt ge samma belöning för en reduktion med ett gram oavsett från vilken nivå (ett kontinuerligt incitament). En differentierad försäljnings- eller registreringskatt får större effekt än den ackumulerade effekten av en differentierad årlig fordonsskatt. Samma styrmedel bör tillämpas på alla nya bilar oavsett ägare.

För att undvika att en registreringsavgift eller försäljningsskatt gör den genomsnittliga bilen dyrare, något som skulle motverka en förnyelse av den existerande fordonsflottan, kan man efter fransk förebild utforma skatten som ett bonus-malussystem. Det innebär att bilar med utsläpp över en vald brytpunkt betalar en avgift vars intäkter finansierar en premie till fordon med utsläpp under brytpunkten. Brytpunkten bör under de närmaste åren vara 130 g CO₂ per km för en bil av europeisk medelvikt, vilket svarar mot

förordningens krav på att industrin successivt ska nå den nivå under åren 2012-2015. Om några år bör en stegvis sänkning av brytpunkten påbörjas så att den till 2020 når 95 gram per km.

Incitamentet bör stå i rimlig proportion till marginalkostnaden för att reducera utsläppen i andra sektorer. En utgångspunkt kan vara att det framtida priset på CO₂ troligen skulle hamna kring €50 per ton om alla sektorer omfattades av EU:s utsläppshandels-system. Räknat på bilarnas livstidsutsläpp skulle det kunna motivera 15 euro per gram per km (ca 150 kronor). En sådan nivå räcker dock inte som stöd för en tidig introduktion av elbilar och laddhybrider. Att öppna marknaden för dem genom att tillämpa en mycket hög värdering av CO₂ i fordonsbeskattningen eller använda en progressiv värdering skulle leda till ett omfattande utnyttjande av dyra åtgärder som inte kan förväntas bli särskilt mycket billigare till följd av skalfördelar i produktionen. Ett bättre alternativ kan därför vara att komplettera den långsiktiga och teknikneutrala fordonsbeskattningen med ett selektivt och tidsbegränsat stöd till eldrivna fordon.

Selektivt stöd bör bara ges till tekniker som på goda grunder kan antas genomgå en *lärlärd* som inom relativt kort tid leder till en betydande reduktion av tillverkningskostnaden. Stödet bör därför vara begränsat i tid och volym samt helst trappas av i takt med att lärlärd får tillverkningskostnaden att falla. Billigare och mera tillförlitliga batterier är avgörande för elfordonens konkurrensförmåga. Den elektriska drivlinan utnyttjar i övrigt teknik som kan bedömas som relativt mogen. Det förfaller alltså lämpligt att knyta stödet till bilarnas batterikapacitet (mätt i kWh). Därmed blir stödet också neutralt i den meningen att det ger samma incitament till laddhybrider och elbilar. För att tillsammans med ett bonus-malussystem ge tillräckligt stöd till elbilsintroduktionen bör det riktade stödet, i varje fall initialt, uppgå till ca 30 000 kronor för en bil som har batterikapacitet motsvarande 120 km räckvidd.

För Sveriges del skulle en övergång till beskattning baserad på rapportens principer innebära att befrielsen av miljöbilar från fordonskatt fasas ut och ersätts av ett intäktsneutralt bonus-malussystem kopplat till nyregistrering av fordon. Nedsättningen av förmånsvärdet för miljöbilar fasas också ut, möjligen med undantag för principen om att värdet på en bil med avancerad och dyrbar teknik ska fastställas som lika med kostnaden för en motsvarande bil med konventionell teknik. Den särskilda nedsättningen för etanol-, elhybrid- och gasbilar bör dock avskaffas.

För att påverka förmånstagarna kan man överväga att införa en bonus-malus även i beräkningen av förmånsvärdet. Det riktade stödet till ny teknik bör bara omfatta tekniker för vilka lärlurvan kan förmodas ge en påtaglig kostnadsreduktion inom några år. Det innebär stöd till batteriutveckling men inte till gasbilar (som använder mogen teknik). Att subventionera något bara för att det inte klarar att bära sina kostnader skulle göra klimatpolitiken ineffektiv och onödigt kostsam. Att förändringarna för svensk del blir betydande är en följd av principlösheten hos den nuvarande beskattningen.

Den föreslagna bonus-malusmodellen bör enligt rapportens konsekvensanalys ha förutsättningar att i kombination med EU:s förordning (som främst påverkat utbudet) minska utsläppen från nya bilar med i storleksordningen 20-25 procent. Hur det riktade stödet till batterier inverkar på förutsättningarna för elektrifiering av vägtrafiken beror helt på hur lärlurvan påverkar kostnaden. Om inte kostnadsreduktionen blir påtaglig kommer elbilar och laddhybrider inte få någon större marknadsandel när det tidsbegränsade stödet upphör.

Effekten på statsbudgeten av bonus-malussystemet bedöms bli liten även i ett fall där incitamentet leder till att marknaden överträffar målet. Konsumenternas kostnad beror på om de till övervägande del anpassar sig till de nya villkoren genom att välja bilar av mindre storlek och med lägre prestanda eller om de föredrar att hålla fast vid sina tidigare krav på komfort och potens. I det förstnämnda fallet sjunker såväl den fasta som den rörliga kostnaden, medan det senare valet i en del fall kan komma att höja kapitalkostnaden mer än vad som uppvägs av lägre bränslekostnad. Styrmedlens fördelningspolitiska effekt är positiv genom att bara en liten del av den höjda kapitalkostnaden belastar senare ägare, vilka dock fullt ut kan tillgodogöra sig värdet av lägre drivmedelskostnad.

Avslutningsvis diskuterar rapporten vad Sverige bör göra i syfte att underlätta en harmonisering av den europeiska beskattningen av fordon och drivmedel. Dit hör att verka för samma skattenivåer för bensin och diesel samt för att biodrivmedel medges skatte-reduktion (till följd av lägre emissioner från källa till fordon) i proportion till marginalkostnaden för utsläppsminskningar inom andra sektorer. Sverige bör i övrigt stödja EU-kommissionen i arbetet med riktlinjer för hur ekonomiska incitament får användas inom fordonsområdet. Incitamenten bör vara teknikneutrala och

likabehandla alla fordon oavsett ägare, ge ett kontinuerligt incitament till utsläppsreduktion (inga trappsteg) samt ha en nivå som står i rimlig proportion till nyttan. Riktade incitament kan inte vara teknikneutrala och de bör därför begränsas i tid och volym samt endast tillåtas premiera tekniker för vilka lärlkurvan på goda grunder kan antas leda till påtagligt sänkta kostnader. Selektivt stöd till mogna tekniker snedvrider konkurrensen och bör inte tillåtas inom EU.

Executive summary

The report discusses to what degree carbon abatement in the road transport sector can be achieved by fuel taxation, and to what extent such taxes should be complemented by other government-induced measures aimed at improving the fuel efficiency of cars. A second objective is to analyse the need for guidelines for incentives that are introduced in combination with fuel taxation.

Against a background of high implicit taxation of carbon emitted from road fuels, there may be cause to question whether there is any need for supplementary policy measures in order to reduce emissions in a cost-effective way. Ideally, each tonne of CO₂ should be equally taxed regardless of where it is emitted. Adopting special measures in the transport sector, thus, could be seen as a deviation from the principle of equal treatment. However, a factor of potential importance in the context of adding policy instruments to the use of carbon taxes is that Europe's current climate change commitment concerns a short-term target (2020) and that more far-reaching measures may be needed in order to reach future longer term objectives.

A main conclusion in the report is that the existence of market imperfections and the uncertainty about how fast and how far the industrial nations will have to curb their emissions make it useful to regulate the fuel efficiency of new cars and to contemplate complementary use of economic incentives. The cause for regulation is particularly strong when tax resistance makes it difficult or impossible to raise fuel taxes. The need for complementing regulation by incentives aimed at the first buyer is strong when the regulation, as currently happens to be the case in Europe, is full of loop-holes. Complementary incentives would have been less needed had the regulation been free from exemptions and temporary derogations.

Most member states of the EU have already introduced financial incentives aimed at fuel consumption or CO₂ emissions from new cars. However, many of the incentives are poorly designed. Most member states use thresholds which provide a strong incentive to manufacturers to make cars that just barely pass the bottom-line of a given band. In total, the current national tax regulations of EU27 encompass 41 different thresholds for CO₂ and numerous different time-tables for the duration of them. These thresholds in combination with large variations in the evaluation of CO₂ make the benefit associated to a reduction by one gram per vehicle km vary between zero and 1,000 Euro.

Large variations in vehicle taxation among member states cause a fragmentation of the internal market. The motor industry is forced to cope with differing national incentive systems, which add to the cost of developing and introducing the models. Notably only Germany (annual taxation) and Finland (registration tax) enforce taxes that increase linearly with the emission.

The report finds that some degree of European harmonization is needed in order to improve the effectiveness of these instruments. This could be achieved by guidelines or common rules that prevent excessive taxation and that prescribe that all incentives must comply with certain basic principles. For general instruments such as registration and circulation taxes the most important principals are:

- Technological neutrality and equal treatment of all cars
- Continuous incentive (rather than a number of thresholds)
- Fees and bonuses that in size are proportional to the social cost or benefit of reducing emissions

For a given size a registration tax is a more effective base for carbon differentiation than a circulation tax. However, a negative consequence of registration taxes is that they make vehicles more expensive which delays the renewal of the existing vehicle fleet. One way of getting around this problem is to design the incentive as a feebate (American jargon) or a bonus-malus (French jargon). The idea in both cases is to make the system more or less budget neutral by enforcing penalties on high-consuming vehicles and use the proceeds for financing grants to low-emitting cars. Several European countries already use *feebates* or bonus-malus systems.

However, none of the existing schemes comply with the principals outlined above.

The penalty and the bonus should be set approximately on level with the marginal abatement costs in other sectors of society. One point of departure could be the expected future price of CO₂ allowances in a theoretical case where cap and trade covers emissions from all sectors. Based on such a principle an incentive of up to €15 per gram CO₂ per km could be justified.

New technologies often need to go through several stages of development before being ready for broad market introduction. The *learning curve* or *experience curve* makes the technology more and more complete and often also less expensive. The economy of scale may be crucial in this context. An example of this is that the electric car may become economically viable as a result of falling battery cost.

However, the economic incentive provided by a technologically neutral incentive scheme (as described above) would not provide sufficient support for market introduction of electric propulsion during the first stage of battery development. The conclusion is that in such cases general incentives at a modest level may need to be complemented by selective treatment of the emerging technology provided that it is regarded so promising that learning can be expected to cut costs substantially within a few years. To avoid wasting money and creating a lock-in effect for competing options, the subsidy to a promising technology must be limited in time and volume. If the technology turns out to offer less than expected, the scheme should be discontinued.

Most European governments have either decided on incentives to electric cars and plug-in hybrids or are in the process of doing so. In addition to R&D programmes and subsidies to demonstration fleets and charging infrastructure they exempt electric vehicles from taxation and/or provide economic benefits to them. The value of these subsidies is particularly high in countries such as Denmark, France, Ireland, Portugal, Spain, the United Kingdom and the Netherlands who in different forms offer €5,000 or more per electric car.

However, it is not self-evident that all electric cars should receive an equally large subsidy. The United States relates the size of its electric car grant to battery capacity. This makes sense as it is the battery technology that needs to take advantage of mass production. The learning curve for other parts of the electric

propulsion system could be expected to be much flatter, and therefore does not merit the same government support. Focusing on battery capacity has a second advantage by providing equal treatment to all types of car battery and by allowing battery cars, plug-in electric hybrids and electric cars with range-extendors to be covered by the same incentive.

Selective incentives to emerging technologies by definition cannot be technologically neutral. Such incentives should, thus, only be allowed if the member state can show that there are good reasons to expect that the learning curve and economies of scale will make production cost decline considerably. This requirement will prevent them from subsidizing mature technologies and minimize the risk for lock-in effects and distortion of trade and competition. The subsidy should proportionally not exceed the incremental cost and it should be limited in time.

1 Inledning

År 2008 svarade vägtrafiken för 18 procent av Europas utsläpp av växthusgaser och för 22 procent av koldioxidemissionen. Den domineras av lätta fordon som står för ca 65 procent av sektorns utsläpp. Sedan 1990 har vägtrafikens utsläpp inom EU27 ökat från 705 till 900 Mton (+28%), mest till följd av växande lastbilstrafik.¹ Under samma tid minskade de aggregerade utsläppen från samtliga samhällssektorer med 11 procent (UNFCCC). Förskjutningen av växthusgasutsläppen till vägtrafiken (samt flyg och sjöfart) är ett resultat av flera faktorer. Antalet fordon, särskilt lastbilarna, har vuxit och den genomsnittliga körsträckan för personbilar har ökat något. Samtidigt har användningen av fossil energi minskat i sektorer där den varit lättare och billigare att substituera.

Den internationellt sett relativt höga beskattningen av bensin har hållit bränsleförbrukningen i Europa på förhållandevis låg nivå (Sterner, 2007). Under 1980-talet minskade den specifika förbrukningen med 15-18 procent i de större medlemsländerna för att därefter stagnera (OECD, 1991). Van den Brink och van Wee (1999) fann att om nya personbilar år 1997 hade behållit samma vikt, motorvolym och prestanda som 1985 så skulle förbrukningen till följd av teknisk utveckling ha minskat med 20 procent. Sprei et al (2008) visar att bara 35 procent av den tekniska potentialen för reducerad bränsleförbrukning i nya svenska bilar under åren 1975 till 2002 användes för detta ändamål. Den övriga delen förbrukades av konsumenternas ökade krav på säkerhet, komfort och prestanda. EPA (2007) fann att bränsleeffektiviteten i USA år 2004 skulle ha varit 22 procent högre om bilarnas vikt och prestanda stannat på 1987 års nivå.

I USA infördes redan 1975 federala krav (Corporate Average Fuel Economy Standards) på varje tillverkares genomsnittliga specifika bränsleförbrukning, vilka tillsammans med skatt på bilar

¹ I Sverige står tunga och lätta lastbilar för hela ökningen.

med hög förbrukning (Gas Guzzler Tax), införd 1978, ledde till att antalet miles per gallon för personbilar ökade från 17 till 27 till 1985. Därefter inträdde en stagnationsfas till följd av att de federala myndigheterna avstod från att skärpa kraven. Men 2009 beslutade president Obama att nya bilar år 2016 måste klara ett genomsnitt på 35.5 miles per gallon (15 km/liter eller 6.7 liter per 100 km).

Tankar om att EU borde införa bindande krav på nya personbilers bränsleförbrukning som ett medel att minska användningen av fossil energi diskuterades i början av 1990-talet i kommissionens arbetsgrupp för fordonsemissioner (MVEG), men medlemsländerna kunde inte enas om en modell. Flertalet länder med egen fordonstillverkning förordade system som var mer eller mindre skraddarsydda för att gynna de egna företagen. Sverige, som ingick i "Stockholmsgruppen", var i detta avseende inget undantag (Kågeson, 1992). Storbritannien var ensamt om att förorda ett konkurrensneutralt system bestående av handel med överlåtbara utsläppskrediter för specifik bränsleförbrukning (Department of Transport, 1992).

I brist på gemensamma regler uttalade Ministerrådet 1995 att koldioxidemissionen per fordonskilometer (enligt EU:s körcykel) i genomsnitt inte borde överstiga 120 gram per km år 2005. Målet borde enligt rådet kunna nås genom kombinationen av tre åtgärder:

- En frivillig överenskommelse med fordonsindustrin;
- Ett informations- och märkningssystem riktat till konsumenterna;
- Ökad användning av ekonomiska styrmedel riktade mot både drivmedel och fordon.

Kommissionen lyckades emellertid inte övertyga fordonsindustrin förrän man 1998 under hot om tvingande lagstiftning nådde en överenskommelse först med de europeiska fordonstillverkarnas organisation, ACEA, och kort därefter med de japanska och koreanska branschorganisationerna (JAMA och KAMA). Men för att få med fordonsindustrin tvingades kommissionen kompromissa både om nivån, som blev 140 gram per km, och tidpunkten som fastställdes till 2008 för ACEA och 2009 för JAMA och KAMA.

Att industrin inte skulle klara det nya målet utan betydande stöd av ekonomiska styrmedel stod tidigt klart (Kågeson, 2000), och när den politiska assistansen i stort sett uteblev nådde branschen år 2008 bara ett snitt på 154 gram. De tekniska

landvinningarna i form av reducerat rull- och luftmotstånd samt förbättrade drivlinor uppvägdes i för stor utsträckning av den bränsletörst som ökad fordonsvikt och prestanda medförde. Ett skäl till att frivilligmodellen misslyckades är att åtagandet var branschgemensamt och varken gav enskilda tillverkare någon utdelning om de lyckades eller bestraffade företag som valde att strunta i överenskommelsen (Kågeson, 2000).

Misslyckandet och klimatfrågans växande politiska betydelse gjorde det 2008 möjligt för EU-kommissionen att få Rådet och Parlamentets acceptans för bindande krav på framtida bilar. Varje större tillverkare ska senast år 2015 vara nere i ett genomsnitt om högst 130 gram, och det preliminära målet för 2020 är 95 gram per km. Lagstiftningen och dess många undantag kommer att analyseras i senare avsnitt av denna rapport.

De bindande kraven kommer att tvinga fordonsindustrin att klara det kortsiktiga målet. De många tillfälliga undantagen och särbestämmelserna kan dock medföra att det nås med viss eftersläpning. Om så skulle bli fallet kan den återstående tiden bedömas bli så kort att EU tvingas ompröva det preliminära målet om 95 gram år 2020. För att förhindra detta är snabba framsteg de närmaste åren av avgörande betydelse.

Även om den svenska andelen av den europeiska fordonsflottan bara uppgår till ca 2 procent behöver Sverige bidra till att den europeiska måluppfyllelsen. Sverige ska minska sina utsläpp från de sektorer som inte omfattas av EU:s utsläppshandelssystem med 17 procent mellan 2005 och 2020,² men riksdagen har beslutat att sätta målet till minus 40 procent jämfört med nivån år 1990. Med tanke på att den ickehandlande sektorns koldioxidutsläpp till övervägande del kommer från transporterna kan styrmedel som påverkar fordonsflottans framtida utsläpp behöva tillgripas. Att bara eller främst tillgripa höjda skatter på bensin och diesel kan politiskt vara en mindre framkomlig väg. Ekonomiska skäl kan också tala för kompletterande styrmedel om de bidrar till ökad effektivitet.

Det är i detta perspektiv som behovet av kompletterande styrmedel bör analyseras. De enskilda medlemsländernas incitamentssystem kan i mindre eller högre grad bidra till uppfyllelsen av de europeiska målen på kort och lång sikt.

² Vilket motsvarar -25 % räknat från 1990 års nivå.

1.1 Syfte

Intentionen är att diskutera behovet av kompletterande åtgärder som kan bidra till en successiv reduktion av den specifika bränsleförbrukningen och koldioxidutsläppen från nya bilar i Europa i syfte att analysera hur en långsiktigt hållbar incitamentsstruktur som passar svenska förhållanden skulle kunna se ut. Avsikten är också att studera förutsättningarna för att etablera en gemensam europeisk incitamentsmodell. Den europeiska marknaden och fordonsindustrin vill på goda grunder ha så gemensamma regler som möjligt.

Eftersom tillämpning av ekonomisk teori ofta leder analytiker till slutsatsen att det för varje mål räcker med ett styrmedel, om det är optimalt utformat, kommer rapporten inledningsvis att pröva frågan om vägtrafikens klimatanpassning behöver fler styrmedel än generella skatter på koldioxid eller handel med utsläppsrätter.

1.2 Mål

Om slutsatsen blir att de generella ekonomiska styrmedel som påverkar konsumenternas val av fordon, drivmedel, körstil och körsträcka behöver kompletteras blir det viktigt att utforma dem så att de effektivt bidrar till måluppfyllelsen och inte onödigtvis ger upphov till negativa bieffekter. Det finns dessvärre åtskilliga svenska och utländska exempel på motsatsen. Målet bör vara att utveckla styrmedel som är teknikneutrala, kostnadseffektiva och långsiktigt hållbara samt ger tillverkare och kunder ett kontinuerligt incitament att reducera förbrukningen och utsläppen. För att vara tillförlitliga bör de dessutom utgöra en så liten statsfinansiell belastning att de har utsikt att bestå under många år. Fordonsindustrins produktcykel är sådan att företagen behöver kunna lita på att incitamentsstrukturen förblir intakt och att eventuella förändringar i struktur och nivåer blir någorlunda förutsägbara över en period av åtminstone 7-8 år. Vid ännu mer långtgående krav, post 2020 och 95 g/km, behövs antagligen ännu längre framförhållning, eftersom så låga gränsvärden sannolikt kräver byte av teknik i form av en allt högre grad av elektrifiering eller helt nya fordonskoncept.

1.3 Avgränsning

Denna rapport har fokus på personbilsparken. Men eftersom lätta lastbilar under senare år i växande utsträckning kommit att användas som substitut för personbilar utsträcks analysen till att i viss mån även omfatta dem. Åtgärder riktade mot tunga vägfordon behandlas däremot inte liksom inte heller frågor om hur man på andra sätt kan minska vägtrafikens klimatpåverkan.

Utöver det i avsnitt 2 nämnda behovet av att studera huruvida det finns samhällsekonomiska skäl att komplettera generella ekonomiska styrmedel med riktade styrmedel så görs inget försök att diskutera vad som är en samhällsekonomiskt effektiv målnivå för de klimatpolitiska insatserna.

En annan begränsning är att analysen av marknadens preferenser inte tar hänsyn till eventuella effekter av över tid ökande nettoinkomster.

1.4 Metod

Frågan om Sverige och Europa behöver kompletterande styrmedel inriktade på att nedbringa den specifika bränsleförbrukningen hos nya bilar kommer att analyseras i kontext av vad ekonomisk teori brukar anföra som skäl för ”dubbla” styrmedel. Dessutom kommer förhållandet att klimatpolitiken innehåller såväl kortsiktiga som långsiktiga mål att beaktas.

Diskussionen om hur eventuella kompletterande styrmedel bäst ska utformas kommer att föras mot bakgrund av en komparativ analys där egenskaperna hos olika existerande eller historiska nationella incitament jämförs. Därutöver testas potentiella styrmedel mot en bestämd uppsättning kvalitetskrav. En viktig delaspekt är frågan om incitamenten i första hand bör inriktas mot låga koldioxidutsläpp eller mot låg bränsleförbrukning/energi-användning.

2 Behövs komplement till CO₂-skatter och/eller utsläppshandel

För säker och kostnadseffektiv måluppfyllelse är det bättre att reglera eller beskatta utsläpp än att med ekonomiska medel stödja åtgärder som kan tänkas minska emissionerna. Skälet är att det ofta är svårt för de politiska beslutsfattarna att veta vilka tekniska åtgärder som på sikt bäst reducerar utsläppen. Subventioner kan ge upphov till inlåsnings effekter när en gynnad teknik blockerar eller försvårar marknadsintroduktion av konkurrerande lösningar vilka kanske på sikt skulle visa sig vara mera effektiva (OECD, 2005).

Beträffande avgasemissioner har lagstiftare världen över valt reglering framför avgifter eller andra ekonomiska styrmedel. Ett skäl till detta kan vara att bilmotorer och avgassystem tillverkas i stora serier. Ett annat kan vara farhågor om att användning av flexibla ekonomiska styrmedel skulle kunna riskera att ge upphov till *hot spots* om alltför många bilar med förhållandevis höga utsläpp skulle råka koncentreras till vissa städer eller områden. Det förekommer dock att regeringar valt att kombinera bindande gränsvärden med ekonomiska styrmedel där de senares uppgift varit att påskynda introduktion av teknik som klarar gränsvärdena med råge. De har därigenom reducerat transaktionskostnaderna och medverkat till att göra det lättare att på sikt skärpa de obligatoriska kraven, när marknaden visat att det finns motorer och efterbehandlingssystem som ger utsläpp betydligt under gällande krav.

Utsläpp av koldioxid riskerar inte att leda till *hot spots* eftersom den negativa effekten är global och den geografiska platsen för emissionen saknar betydelse. Det gör klimatgaser till idealiska föremål för generella ekonomiska styrmedel som energiskatt, koldioxidskatt eller handel med utsläppsrätter.

Europa har valt två skilda system för att minska koldioxidutsläppen från olika samhällssektorer. Emissionerna från kraft-

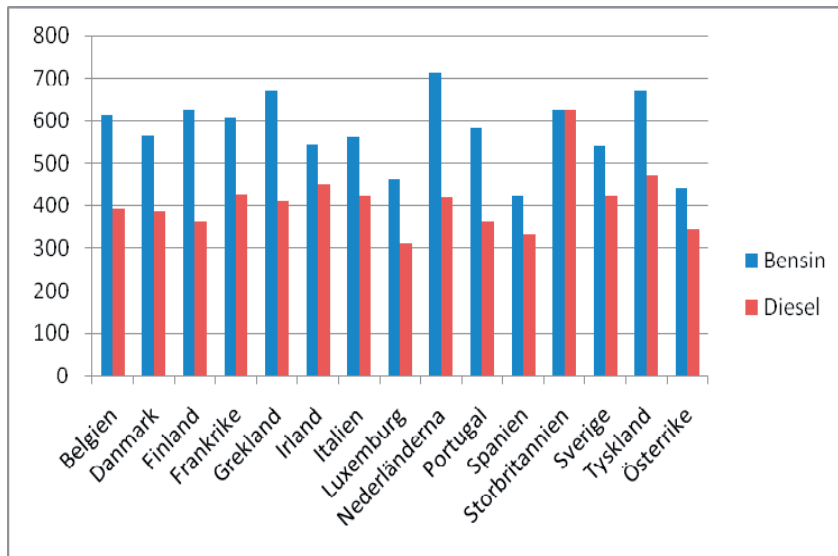
industrin, större värmeanläggningar och energiintensiv industri hanteras inom ramen för EU:s gemensamma utsläppshandels-system, EU ETS, medan transportsektorns utsläpp från förbränning av fossila drivmedel tillhör den icke-handlande sektorn. Detta har lett till skilda kostnadsnivåer. Ansvar för den icke-handlande sektorn ligger hos de enskilda medlemsländerna som har åtagit sig att reducera utsläppen till vissa nivåer år 2020, olika för varje medlemsland. Betinget för Sverige är att minska den icke-handlade sektorns utsläpp med 17 procent jämfört med 2005 års nivå. Riksdagen har emellertid bestämt att det svenska målet ska vara 40 procents reduktion från 1990 års nivå med möjlighet att klara en del av åtagandet genom åtgärder utomlands för vilka Sverige betalar.

Vägrafikens förbrukning av fossila drivmedel är föremål för punktskatter som inte får underskrida EU:s miniminivåer för beskattning av diesel (€330/1000 liter) och oblyad bensin (€359) vilka vid nuvarande växelkurs (9.40) motsvarar 3.10 respektive 3.37 kronor per liter. Räknat per kilo koldioxid som förbränning av en liter bensin (2.36 kg) eller diesel (2.66 kg) ger upphov till är beskattningen i Europa mycket hög. Den högsta faktiska beskattningen av koldioxid från dieseldrivna bilar förekommer i Storbritannien vars punktskatt motsvarar €250 per ton CO₂ (SEK 2.26/kg), medan Nederländerna har den högsta skatten på bensin. Den senare motsvarar €305 per ton CO₂ (SEK 3.20/kg).

Som framgår av figur 2:1 låg Sverige i juli 2010 på femte respektive 12 plats inom EU i beskattning av diesel och bensin. Bland de gamla medlemsländerna (EU15) var det bara Spanien, Luxemburg och Österrike som hade lägre skatt på bensin.³ Den svenska skatten uppgick till 4.34 kronor per liter miljöklass 1 diesel och till 5.50 per liter bensin, vilket motsvarar 1.71 respektive 2.33 kronor per kilo CO₂.

³ Sverige har dock högre moms än flertalet övriga medlemsländer.

Figur 2:1 Punktskatter på bensin och diesel i EU15 1 juli 2010.
Skatterna avser miljömässigt bästa kvalitet avsedd för vägfordon.



Källa: Europeiska kommissionen, Direktoratet för beskattning och tullar

Den i förhållande till andra samhällssektorer höga beskattningen, räknat per kilo koldioxid, är en följd av att fordonens drivmedel länge varit den skattebas som staten utnyttjat för att få täckning för sina kostnader för vägtrafiken. Bensinskatt infördes i Sverige år 1924 för att finansiera vägsystemets utbyggnad och modernisering (Blomkvist, 2001). Sverige har sedan början av 1990-talet skönmässigt delat upp bensin- och dieselskatten i två komponenter, koldioxidskatt och energiskatt. Koldioxidskatten (105 öre per kg CO₂) uppgår för närvarande (2010) till 3.01 kronor per liter för diesel och 2.44 kronor för bensin. Att den är högre för diesel beror på högre innehåll av kol per liter bränsle.⁴ Energiskatten är dock betydligt lägre för diesel (SEK 1.32) än för bensin (SEK 3.06) trots högre energiinnehåll per liter. Istället tar man ut högre fordonsskatt på dieslbilar än på bensinbilar.

⁴ Med utgångspunkt från Svenska Petroleuminstitutets uppgifter om koldioxidutsläpp i kg per liter bränsle och de 2010 tillämpade skattesatserna uppgår dock i själva verket koldioxidskatten till 103 öre per kg för bensin (mk 1) samt till 119 öre för diesel (mk 1) och till 113 öre för europeisk standarddiesel (mk 3).

Det kan noteras att den svenska koldioxidskatten ligger långt över nivån för priset på utsläppsrätter inom EU ETS som under det senaste året legat kring €15 per ton CO₂. Utsläppspriset kommer dock att stiga när taket för utsläppen successivt skärs ner med 21 procent mellan 2012 och 2020. Ett annat motiv för val av en högre nivå än det nuvarande utsläppspriset kan vara att priset inom EU ETS skulle ha varit högre om transportsektorns utsläpp hade inkluderats. Det främsta skälet till att EU-kommissionen och medlemsländerna inte velat låta transportsektorn omfattas av utsläppshandelssystemet har varit farhågor om att sektorns betalningsförmåga och begränsade substitutionsmöjligheter skulle driva upp priset på utsläppsrätter till en nivå som skulle vara skadlig för konkurrensutsatt industri och som på sikt skulle kunna leda till *koldioxidläckage* genom utflyttning av energiintensiva verksamheter till andra delar av världen. Men SEK 1.05 per kg motsvarar €112 per ton CO₂ vilket är långt mer än den effekt på utsläppspriset som en utvidgning av EU ETS till transportsektorn skulle kunna tänkas medföra om etappmålet är minus 20 eller minus 30 procent. Man bör dessutom i sammanhanget vara uppmärksam på att elektrifiering av vägtrafik genom införande av laddhybrider, batterifordon eller trådbussar kommer att leda till att en del av sektorns emissioner (som efter skiftet blir indirekta) byter från den icke-handlande sektorn till EU ETS.

En fördel med koldioxidskatt och utsläppshandel är att styrmedlet påverkar både konsumentens val av bil och hans användning av fordonet. Ett flertal studier (Goodwin, 1992, Jansson & Wall, 1994, Johansson & Schipper, 1997, Kemel et al, 2009) visar att den långsiktiga priselasticiteten för bensin troligen ligger i intervallet -0.6 till -0.8 och att konsumenternas anpassning till ett högre drivmedelspris till ca hälften består av minskad användning/körsträcka och till hälften av val av nya bilar med lägre specifik bränsleförbrukning. Körstilen kan potentiellt också påverkas av ett högre pris, men det förutsätter att föraren har utrymme för potentiella förbättringar och är medveten om det.

Mot bakgrund av att den höga beskattningen av koldioxid från förbränning av drivmedel inom vägtrafiken finns fog att fråga sig om det verkligen behövs kompletterande styrmedel för att få till stånd en kostnadseffektiv reduktion av de specifika utsläppen från nya bilar. Från effektivitetssynpunkt bör ju varje utsläpp av ett ton CO₂ behandlas lika och en fördel med generella styrmedel är att de leder till att den marginella bekämpningskostnaden blir likartad i

alla berörda sektorer. Att spänna bågen hårdare just inom transportsektorn kan ses som ett kostnadsineffektivt avsteg från den grundläggande principen om likabehandling.

Proost et al (2009) har med hjälp av TREMOVE- och MARKAL-TIMES-modellerna visat att införande av generell koldioxidskatt (samma i alla sektorer) och kilometerskatt (för internalisering av trafikens övriga kostnader, inklusive trängsel) skulle leda till att BNP i Belgien år 2020 ökar med 1.2 procent och skatteintäkterna med 3.1 procent av BNP jämfört med business-as-usual samtidigt som klimatmålet nås till lägre kostnad än vad som annars blivit fallet. Fram till 2020 visar resultaten av modellkörningarna att konventionella fordon och drivmedel är kostnads-effektiva. På lång sikt och med mera ambitiösa klimatmål stiger dock marginalkostnaden snabbt, vilket ökar lönsamheten hos nya motorkoncept och bränslen.

Parallell användning av flera styrmedel i syfte att nå övergripande mål är emellertid vanligt inom klimat- och energipolitiken. Det kan bero på att målbilden är flerdimensionell eller på förekomst av marknadsimperfektioner, men det kan också vara så att man tillgriper fler styrmedel än nödvändigt. Inom EU har Rådet och Parlamentet inte nöjt sig med att bara fastställa hur taket för handelssektorns utsläpp successivt ska sänkas och vilka miniminivåer för beskattning av fossila bränslen som ska tillämpas utan också fastställt hur bördan av att reducera den icke-handlande sektorns emissioner ska fördelas mellan medlemsländerna samt hur stor andel av den tillförda energin som år 2020 måste vara förnybar. Dessutom finns direktiv om hur energieffektiviseringsarbetet ska bedrivas och föreskrifter om att minst 10 procent av transportsektorns drivmedel ska vara av förnybart ursprung år 2010. EU:s krav på minskade koldioxidutsläpp från nya personbilar är ytterligare ett exempel.

Medlemsländerna litar uppenbarligen inte på att de ska kunna reducera den icke-handlande sektorns koldioxidutsläpp enbart genom beskattning av fossila bränslen. Många av dem har redan infört ekonomiska styrmedel i syfte att stimulera ett skifte till ny teknik och påverka fordonsflottans framtida sammansättning.

2.1 Skäl för och mot dubblerade styrmedel

Inom ekonomisk teori har skäl anförts både mot och för dubblerade styrmedel. En invändning är att en dubbling leder till slöseri med såväl myndigheternas som de berörda företagens eller hushållens tid och resurser. Transaktionskostnaderna ökar utan att man uppnår mer än vad man skulle ha gjort med ett styrmedel. Risk finns också att styrmedlen stör varandra och leder till att målet nås till högre kostnad än vad som annars skulle ha varit fallet. Detta är särskilt uppenbart om man kompletterar europeisk utsläppshandel med nationell koldioxidskatt (Smith, 2008) och skälet till varför Sverige från och med 2011 valt att befria verksamheter som omfattas av EU ETS från koldioxidskatt.

När det generella styrmedlet utgörs av utsläppshandel kan man i och för sig vara säker på att målet nås men inte vara helt förvissad om att respondenterna alltid kommer att välja vare sig de företags-ekonomiskt eller samhällsekonomiskt mest effektiva åtgärderna. Information, inklusive obligatorisk energimärkning, och utbildning förefaller därför vara rimliga komplement till utsläppshandel. Förmånlig finansiering kan också behöva övervägas.

När skatter används som generellt styrmedel uppkommer osäkerhet om vilken skattenivå som krävs för att uppnå ett bestämt mål. Eftersom skattetrötthet alltid är en politisk faktor att räkna med är risken större att beslutsfattarna sätter skatten på för låg nivå än att de tillgriper en onödigt hög skattesats. Men även om det politiska modet finns kan osäkerhet uppkomma om den valda nivån räcker. Behovet av att utnyttja kompletterande styrmedel kan därför vara större än i ett fall där man satt ett bindande tak för utsläppens storlek. JTRC (2008) talar om införande av standards istället för höjda drivmedelsskatter som "a trade-off between lower political costs and higher economic costs".

Clerides och Zachariades (2008) har jämfört effekterna av varierande råoljepris, beskattning och användning av frivilliga eller bindande krav på specifika utsläpp från nya bilar i 18 länder under en trettioårsperiod. De fann att standards hade en signifikant större effekt på bränsleeffektiviteten än drivmedelsbeskattningen. Acemoglu et al (2010) kommer till en liknande slutsats baserat på modellering. De anser att en kombination av måttlig koldioxidbeskattning och stöd till forskning och marknadsintroduktion leder till ett snabbt utnyttjande av ny teknik, vilket medför att det

framtida behovet av att höja skatten blir litet. Enligt författarna är slutsatsen robust för vitt skilda antaganden om diskonteringsränta.

2.2 Kompensera för marknadsmisslyckanden

Frågan om man bör komplettera ett generellt styrmedel med mera selektiva politiska åtgärder är komplicerad. Ett skäl att kan vara osäkerhet om utfallet, ett annat, farhågor om marknadsimperfektioner eller marknadsmisslyckanden. De senare kan uppkomma till följd av okunskap hos respondenterna eller till följd av att den som faktiskt betalar inte har makt att besluta. Ett exempel på det senare är hyresgäster som saknar möjlighet att påverka fastighetsägarens val av uppvärmningssystem eller vitvaror. Vitt skilda förräntningskrav mellan samhälle och medborgare kan också utgöra ett problem. Exempel på det är hushåll som intuitivt kräver mycket kort återbetalningstid för att välja ett energisnålt kylskåp framför ett billigare skåp med högre elförbrukning. Skälen till detta kan vara osäkerhet om effekten på andrahandsvärdet i samband med en framtida försäljning av bostaden, ett annat kan vara att finansieringen sker till högre ränta än den som staten använder för att bedöma den samhällsekonomiska nyttan av olika investeringar.

Greene (2010) konstaterar efter en genomgång av den relevanta litteraturen att mycket talar för att den amerikanska fordonsindustrins bedömning att köpare av nya bilar bara tar hänsyn till kostnaden för bilens bränsleförbrukning under dess första två till fyra år stämmer. Experimentella undersökningar med varierande frågeställningar visar att konsumenterna implicit vill att merkostnaden för en energisnål bil ska återbetalas inom 1.5–2.5 år genom lägre bränslekostnad (Opinion Research Corporation, 2004). Å andra sidan visar djupintervjuer med amerikanska hushåll att många inte alls klarar att hantera frågeställningen (Turrentine och Kurani, 2007). En del av respondenterna tror att fordon med lägre förbrukning per definition är billigare, eftersom de likställer låg förbrukning med små bilar. Greene noterar avslutningsvis att flertalet studier av villigheten att betala för låg förbrukning är amerikanska och att konsumenterna i länder med hög drivmedelsbeskattning möjligen kan vara mera kostnadsmedvetna. Sallee (2010) anser, å andra sidan, att hittillsvarande studier inte ger någon entydig bild av konsumenternas förmåga att bedöma och överväga fordonens livstidskostnader.

Ett grundläggande problem är att rationella beslut om värdet av förbättrad bränsleekonomi kräver goda kunskaper. Beslutsfattaren måste kunna bedöma förväntad årlig körsträcka, hur mycket de alternativa bilarna drar under faktisk körning, framtida bränslepris och hur andrahandsvärdet påverkas. Dessutom måste han/hon behärska elementär matematik och helst känna till hur man diskonterar framtida kostnader till nuvärde. Ibland försvåras dessutom jämförelsen av att alternativen även skiljer sig i andra avseenden, vilket gör det svårt att bedöma hur mycket av skillnaden i pris som bör hänföras till lägre bränsleförbrukning.

Enligt Greene, med hänvisning till Della Vigna (2009), visar behavioral economics att konsumenter som måste fatta beslut under osäkerhet tenderar att dels lägga större vikt vid potentiella förluster än vid potentiella vinster, dels överdriver risken för en förlust. Det kan tillsammans med svårigheterna att beräkna effekterna förklara varför konsumenterna implicit kräver en återbetalningstid på tre år eller mindre.

En annan typ av marknadsmisslyckande uppstår när potentiella aktörer tvekar att lägga medel på teknisk utveckling och demonstration därför att bara en del av värdet av den tillfaller dem. All teknikutveckling täcks inte av patent och man kan i en del fall räkna med betydande spillover på andra aktörer. Kunskap genererad på detta sätt kan således ta formen av kollektiv nytta, alltså en positiv externalitet. En aktiv teknikpolitik kan därför ses som ett naturligt komplement till att prissätta koldioxidutsläppen (Fischer, 2008). Barla och Proost (2008) bedömer spillovereffekten av en satsning på effektivare fordonsteknik som betydande, vilket ifrågasätts av Sallee (2010).

Marknadsmisslyckanden som beror på bristande kunskaper bör till någon del kunna undanröjas genom bättre information. System för miljö- och energimärkning, t.ex. i form av klassning från A till G efter energiåtgång är exempel på försök från myndigheternas sida att höja konsumenternas kunskapsnivå. Helt lär dock inte problemet kunna lösas genom sådana åtgärder.

Vägrafikskatteutredningen (2004) bedömde att bränslepriserna vid inköpstillfället ger en otillräcklig signal om drivmedelskostnaden under fordonets livslängd och att konsumenterna har svårt att beräkna det diskonterade värdet av åtgärder för låg bränsleförbrukning. Utredningen noterade att nybilsköpare generellt har högre inkomst och är mindre priskänsliga än bilköpare på marknaden för begagnade fordon.

2.3 Bättre utnyttjande av teknisk potential

En viktig aspekt på frågan om skatten på bensin och diesel behöver kompletteras av regler om högsta tillåtna utsläpp av koldioxid är om det finns en teknisk potential för ekonomiskt motiverade effektivitetsförbättringar som annars inte utnyttjas av aktörerna. En komplikation i detta avseende är att tillverkarna fattar alla beslut om teknikval och design. De fungerar i detta avseende som konsumenternas ställföreträdare. De senare kan bara välja bland de fordon som industrin tillhandahåller.

Greenes genomgång visar att fordonsindustrin vanligen inte räknar med att köparna ska vilja betala för bränslesänkande åtgärder med längre återbetalningstid än 3-4 år. Ett konkret exempel på detta var att biltillverkarna inte tidigare vågade satsa på lätthybridisering i form av återmatning av bromsenergi och start/stoppmekanism som tillfälligt stoppar bilens motor när den står still vid rödljus. Trots att deras egna beräkningar visade att det med rimliga antaganden om räntekostnad och framtida drivmedelspris var en privatekonomiskt lönsam investering vågade man inte marknadsföra den annat än som tillval och då blev den ganska dyr. Nu kommer denna typ av hybridisering på bred front därför att företagen inför risken av att bötfällas om de inte klarar det kommande 130-gramskravet måste satsa på åtgärder som får stort genomslag och betydande effekt.

Sedan EU presenterade de nya kraven har den årliga reduktions-takten ökat från i genomsnitt 1.4 procent (2005-2008) till 5.1 procent (2008-2009). Den årliga förbättringstrenden var dock stigande under hela fyraårsperioden, vilket delvis kan bero på att fler medlemsländer börjat använda skatteincitament i syfte att bidra till lägre utsläpp.

IEA (2010) bedömer att teknikutvecklingen kan halvera bränsleåtgången i personbilar med konventionella förbränningsmotorer till 2030 vid full hybridisering (exkl. laddhybrider) och att detta med god marginal är lönsamt vid ett långsiktigt oljepris på \$120 per fat.

2.4 Skal- och läreffekter

Ett välkänt förhållande är att ny teknik ofta måste genomgå flera stadier av produktutveckling innan den är helt mogen för

marknadsintroduktion. Man talar om en lärkurva som leder till att tekniken successivt blir allt mer fulländad och vanligen också billigare. Under de första stegen kan innovatören få stöd av forskningsmedel och kanske bidrag till flottförsök. Men ju närmare en marknadsintroduktion man kommer desto sämre fungerar riktade stöd som dessutom i detta skede kan strida mot EU:s regler för statsstöd. I denna fas kan det vara bättre för samhället att erbjuda teknikneutrala incitament. Det innebär i detta sammanhang att man ger samma stöd för varje reduktion av bränsleförbrukningen oavsett vilken teknik som kommer till användning.

Den ekonomiska effekten av massproduktion är särskilt märkbar. Fordonsindustrin har inför varje skärpning av avgaskraven klagat på att det skulle bli för dyrt, men efteråt har det varje gång visat sig att genomförandet blev betydligt billigare än vad branschen kunde föreställa sig. Till någon del kan detta vara en effekt av att bilindustrin består av företag som bygger bilar med hjälp av delar som kommer från underleverantörer. Att de senare ofta har en mera optimistisk uppfattning om möjligheterna kanske beror på att de i ett tidigt utvecklingsskede är mera medvetna om kommande skalfördelar. Beträffande vägtrafikens möjligheter till elektrifiering är en utbredd uppfattning både inom fordonsindustrin och bland batteriexperter att en förutsättning för ett tekniskt/ekonomiskt genombrott är att man når sådana produktionsvolymmer att kostnaden för batterierna kan halveras. Här kan kompletterande styrmedel behövas för att nedbringa ledtiden som annars kan komma att bli mycket lång.

2.5 Marknaden för förmånsbilar

En annan anledning att överväga kompletterande styrmedel är den höga andel som företags- och förmånsbilarna utgör av den totala marknaden för nya personbilar och den inverkan på utsläppen som den förmånliga beskattningen av dem medför. Copenhagen Economics (2010) har på uppdrag av EU-kommissionen analyserat beskattningen av förmånsbilar i 18 medlemsländer baserat på förhållandena under 2008. Författarna fann att företagsbilarna svarade för 50 procent av nybilsförsäljningen varav mindre än hälften utgjordes av förmånsbilar. Beskattningen av förmånen innebar i genomsnitt en subventionering med 23 procent vid låg privat användning av bilen och 29 procent vid hög. I Sveriges fall

beräknades subventionen till ca 15 procent. Kanske kan den till någon del förklaras av nedsättningen av förmånsvärdet för miljöbilar. Medlemsländernas kostnad i form av skattebortfall uppskattas motsvara mellan 0.1 och 0.5 procent av BNP. För Sverige anges den till 0.3 procent, vilket motsvarar ca 10 miljarder kronor. Copenhagen Economics bedömer att bränsleförbrukningen till följd av subventionerna ligger 4-8 procent över vad den annars skulle ha uppgått till vilket för EU27 motsvarar 20-40 Mton CO₂. Den viktigaste faktorn bakom bränsleförbrukningsökningen är att subventioneringen leder till val av större och mera bränsleslukande bilar än vad som annars skulle ha varit fallet. Sveriges metod för förmånsbeskattning bedöms av Copenhagen Economics gynna val av stora bilar.

Copenhagen Economics konstaterar att det finns två sätt att söka korrigera den negativa effekten på bränsleförbrukning och koldioxidutsläpp. Den ena är att efter brittisk förebild påverka företagens och förmånstagarnas val av fordon genom att kraftigt differentiera förmånsskatten för bilens specifika förbrukning/-utsläpp. En nackdel är dock att det kan medföra att marknaden för prestandabilar förskjuts från företagen till hushållen, medan arbetstagare som annars skulle ha köpt en liten bil privat nu väljer en förmånsbil (framför andra löneförmåner). Nettoeffekten av detta kanske inte blir särskilt positiv. Copenhagen Economics menar att en differentiering av förmånsvärdet leder till dålig transparens och riskerar att bli kostnadsineffektiv. Författarna noterar att differentiering av försäljnings- och/eller fordonskatten är att föredra och menar att man beträffande tjänstebilarna bör avveckla subventionerna genom att beskatta hela förmånen.

2.6 Ökad resilians inför nya klimatlarm och behov av drastiska åtaganden

En faktor som kan tillmätas tyngd vid överväganden om man bör eller inte bör komplettera drivmedelsbeskattningen med andra styrmedel är förhållandet att medlemsländernas åtagande gäller ett kortsiktigt mål (2020) och att betydligt mera långtgående åtgärder kan komma att behövas för att klara kommande etappmål och målsättningen om en så gott som fossilfri energianvändning. IPCC:s senaste lägesrapport visar att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären kanske måste hållas på lägre nivå än vad man tidigare

trott för att man ska klara målet om att inte utsätta jorden för en större ökning av medeltemperaturen än 2 grader Celsius. Tiden börjar också bli knapp. För att tvågradersmålet ska kunna nås kanske industriländerna behöver bidra genom att reducera sina utsläpp med i storleksordningen 80 procent redan till 2030 eller 2035. Med tanke på att ledtiderna för teknisk förnyelse ofta är långa, kan detta sammantaget tala för att EU och dess medlemsländer tidigt skulle behöva utveckla den teknik som behövs för att klara åtaganden efter 2020.

Slutligen bör man uppmärksamma att en investering i en bränsleeffektiv fordonspark kan ses som en försäkring inom ramen för en ambitiös framtida klimatpolitik. Om den kommande utvecklingen leder till allt säkrare bevis för klimateffekten av utsläpp av koldioxid och bromssträckan börjar bli kort är det viktigt att transportsektorn är väl förberedd och har hög förmåga till anpassning. Fordon med låg specifik förbrukning ger i ett sådant läge sektorn högre resilians än vad den annars skulle ha haft. Om däremot förbrukningen i äldre bilar, som typiskt sett ägs av hushåll med låg disponibel inkomst, är hög kan det bli svårt för de politiska partierna att få stöd för en radikal klimatpolitik, särskilt om något parti försöker exploatera misshaget hos de sämst ställda.

SIKA har i en analys visat att höjda drivmedelskatter i Sverige främst skulle drabba bilhushåll i den norra glesbygden, bilhushåll med låga inkomster, ensamstående män med bil och bilhushåll med barn (Wall, 2008).⁵ Det är alltså viktiga väljargrupper som politikerna utmanar om de tvingas till någon större höjning av skatten på bensin och diesel. Sverige kan visserligen i ett trängt läge backa från utfästelsen att minska den icke-handlande sektorns utsläpp med 40 procent, men vi är förpliktigade att åstadkomma en minskning med 17 procent från 2005 års nivå.⁶ En svårighet i det sammanhanget är att trafiken står för 60 procent av koldioxid-emissionen från den svenska icke-handlande sektorn. Om andra åtgärder för att reducera utsläppen inte ger tillräckligt utbyte återstår bara att hålla tillbaka efterfrågan genom höjda skatter. Man bör i det sammanhanget uppmärksamma att biodrivmedel knappast

⁵ Enligt rapporten kan dock effekten mildras om intäkterna återförs till skattebetalarna på ett sätt som ger god fördelningspolitisk träffsäkerhet.

⁶ Själva heller genom en kombination av inhemska åtgärder och nettoinköp av utsläppsrätter från andra länder.

kan stå för mer än 10-20 TWh om inte Sveriges ekologiska fotavtryck ska bli för stort.⁷

Från fördelningspolitisk utgångspunkt är en satsning på bränsleeffektivitet positiv, eftersom den övervältrar en betydande del av klimatanpassningskostnaden på dem som har råd att köpa nya bilar. Värdeinsparningen under bilens första tre år är snabb. Det innebär att fordonets första ägare belastas av en stor del av kapitalkostnaden, medan värdet av låg bränsleförbrukning består under bilens livslängd.

2.7 Expertbedömningar

När OECD och International Transport Forum (ITF) anordnade ett Round Table för diskussion av frågan om behovet av komplementära åtgärder för förbättrad energieffektivitet hos nya personbilar kom en överväldigande majoritet av ett fyrtiotal internationella experter till slutsatsen att övervägande skäl talar för att komplettera drivmedelskatter med bindande krav på sänkt bränsleförbrukning (JTRC, 2008). Frågan om behovet av att stödja sådana normer med ekonomiska incitament diskuterades dock inte. IEA (2010) bedömer att en koldioxiddifferentierad registrerings-skatt kan behövas för att få marknaden att utnyttja möjligheterna att halvera bränsleförbrukningen i konventionella bilar till 2030.

2.8 Slutsats

Mycket talar för att alla utsläpp bör likabehandlas oavsett källa, men EU har som framgått ovan valt ett "tvåprissystem" där ca hälften av utsläppen ligger under taket för EU ETS och den andra halvan hanteras av medlemsländerna som, om andra åtgärder inte räcker, kommer att tvingas höja energiskatterna för att klara målsättningen. Utvecklingen av drivmedelsbeskattningen har under åren 2002-2010 varit måttlig och i fem länder inom EU15 inte ens motsvarat inflationen, vilket kan vara ett tecken på att åtgärden är politiskt svårframkomlig. Högst har ökningarna varit i länder som tidigare hade mycket låga skattenivåer, t.ex. Grekland, Irland och Portugal. I Sverige har bensinskatten höjts aningen snabbare än

⁷ Grahn och Hansson (2009) beräknar den inhemska biodrivmedelspotentialen till 3-13 TWh år 2020 och 10-22 TWh 2030.

inflationen (19%), medan beskattningen av diesel ökat med betydligt mer (39%).

Osäkerheten om drivmedelsbeskattningen ökar behovet av kompletterande styrmedel, t.ex. inriktade på att utnyttja den tekniska potentialen för att minska den specifika energiåtgången i personbilar. Detta är särskilt uppenbart för länder där de inhemska transporterna står för merparten av den icke-handlande sektorns koldioxidutsläpp. Högst andel transportrelaterade emissioner återfinns i Sverige och Finland. Skillnaden mellan att ha högst förbrukning per bil och km i Västeuropa och att tillhöra den bästa fjärdedelen av medlemsländerna i detta avseende kan för Sveriges del uppskattas till 1.7 miljoner ton CO₂ år 2020.

De ovan nämnda marknadsimperfektionerna utgör också skäl att överväga kompletterande styrmedel liksom behovet av att utforma klimatpolitiken så att de fördelningspolitiska konsekvenserna om möjligt blir positiva snarare än negativa. Beträffande teknikfaktorn är det viktigt att notera att styrmedel som påverkar nya bilar inte bara influerar efterfrågan utan också i hög grad utbudet.

Det är också på sin plats att notera att så gott som alla medlemsländer redan infört styrmedel i syfte att påverka emissionerna från nya bilar. Många av dessa är behäftade med allvarliga brister i utformning och incitamentsstruktur. Förbättrad design och en högre grad av europeisk harmonisering bör vara fördelaktig om syftet är att stimulera kostnadseffektiva åtgärder för ökad energieffektivitet.

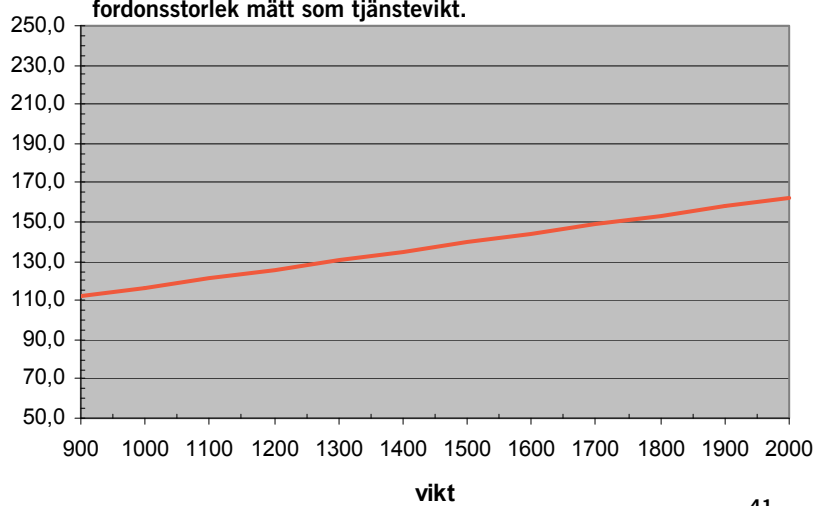
3 EU:s reglering av koldioxidutsläpp från nya bilar

EU har infört krav på bränsleeffektiviteten hos nya personbilar som säljs på den europeiska marknaden. Den nya förordningen (443/2009) fastställde gränsvärdet till ett genomsnitt på 130 gram CO₂ per km. Det gäller alla bilar som kan använda fossila drivmedel och ska införas stegvis på följande sätt:

- 65 % av alla nya bilar 2012
- 75 % av alla nya bilar 2013
- 80 % av alla nya bilar 2014
- 100 % av alla nya bilar 2015 och därefter

Rådet och parlamentet fastställde kommissionens förslag om att genomsnittet ska viktas för fordonsstorlek efter bilarnas vikt. Åtagandet för bilar av olika tjänstevikt framgår av figur 3.1. Kurvans lutning innebär att tillverkarna får täckning för ca 60 procent av den effekt som ökad fordonsvikt beräknas få på bränsleförbrukningen.

Figur 3.1 Europeiska Unionens krav på bränsleförbrukning, mätt som koldioxidutsläpp per km för nya personbilar viktad efter fordonsstorlek mätt som tjänstevikt.



Tillverkarna kommer att utnyttja möjligheten till stegvis måluppfyllelse genom att undanta SUVs, crossovers och motorstarka modellvarianter så länge detta är möjligt. Risken är därför liten att någon koncern ska behöva betala böter för överskridande under de närmaste åren. Företagen måste dock planera sin produktutveckling så att de kan introducera nya modeller i sådan takt att de kan vara rimligt säkra på att klara 130 gram per km år 2015.

3.1 Undantagsregler

Förordningen innehåller flera undantagsbestämmelser som tillkommit på önskemål från branschen. *Super credits* innebär att nya bilar som släpper ut mindre än 50 gram CO₂ per km får räknas som:

- 3,5 bilar år 2012 och 2013
- 2,5 bilar år 2014
- 1,5 bilar 2015

Från 2016 medges inte längre någon kreditering och regeln kommer sannolikt att få ringa betydelse, eftersom den stegvisa infasningen av grundkravet ändå gör det förhållandevis lätt att uppfylla villkoren fram till och med 2014.

Sverige lyckades genom två EU-parlamentariker införa ett ”svenskt” undantag. Det innebär att bilar som kan gå på E85 får en rabatt på 5 procent på utsläppskravet förutsatt att minst 30 procent av medlemslandets bensinstationer tillhandahåller sådant bränsle. Rabatten avskaffas från och med 2016. Undantaget är i praktiken bara tillämpligt på Sverige och kommer därmed maximalt att omfatta 1 procent av nyregistreringarna inom EU27. Fem procents rabatt på den volymen betyder inte mycket, i synnerhet inte under 2012-2014 då de tillverkande koncernerna bara delvis behöver uppfylla kravet på 130 gram. Eftersom undantaget försvinner 2016 är det i praktiken bara under ett enda år (2015) som det potentiellt skulle kunna få betydelse genom att minska risken för böter för företag som har svårigheter att klara gränsvärdet för hela sin försäljning.

En regel som kan få betydelse är *Eco-innovations* som innebär att bilindustrin efter ansökan hos EU-kommissionen kan få tillgodoräkna försålda bilar i genomsnitt max 7 grams rabatt för nya teknologier som på ett verifierbart sätt reducerar CO₂ och inte

täcks av testcykeln och heller inte finns bland de åtgärder som ska bidra till de 10 extra grams reduktion som direktivet anger ska uppnås med additionella medel. EU-kommissionen ska under 2011 publicera anvisningar om vad som får tillgodoräknas som *Eco-innovations*.

Förordningen innehåller också en regel om undantag för små tillverkare. För att helt slippa kraven får ett företag tillverka högst 10 000 bilar per år och inte tillhöra en större koncern, alternativt kan det ingå i en sådan koncern men då måste det lilla företaget ha eget separat design center och egen produktionsanläggning. Koncerner som tillverkar 10 000–300 000 bilar per år kan undantas, men de måste i så fall reducera utsläppen från sin försäljning med 25 procent jämfört med 2007. Det kravet, som är tillämpligt på Saab Automobile, är i praktiken jämförbart med att klara ett genomsnitt på 130 gram per km (för fordon a europeisk medelvikt) varför undantaget knappast kommer att få någon betydelse.

3.2 Höga böter på sikt

Kommissionen föreslog att boten för överskridande av gränsvärdet skulle sättas till 95 euro per gram och bil. Efter motstånd från bilindustrin och länder med stor fordonstillverkning beslöt rådet och parlamentet att nivån för böterna inledningsvis ska sättas lågt och sedan höjas i några steg så att 95 euro per gram uppnås år 2018. Fram till dess ska tillverkarna betala böter för överskridanden för sin försålda volym räknat per bil med:

- 5 euro per gram upp till ett grams överskridande,
- 15 euro per gram för överskridande över ett gram men mindre än 2 gram
- 25 euro per gram för överskridande över 2 gram men mindre än 3 gram
- 95 euro per gram för överskridande över 3 gram

3.3 Preliminärt mål för 2020

EU har genom förordningen preliminärt bestämt målet för 2020 till 95 gram per km. Senast i början av 2013 ska EU kommissionen ha slutfört en analys i syfte att klargöra förutsättningarna för att nå målet på ett kostnadseffektivt sätt. I samma rapport ska ställning

tas till i vilken utsträckning som *eco-innovations* ska inkluderas i en reviderad testcykel.

3.4 Vilken effekt får förordningen?

De många undantagen kan leda till att utsläppen – mätta enligt testcykeln - kommer att hamna över 130 gram år 2015. Flera av undantagen kommer dock i praktiken att få liten betydelse. Dessutom måste företagen förbereda sig för att med tiden klara målet utan hjälp av undantag.

Den enda av tilläggsbestämmelserna som potentiellt kan få någon större betydelse är rabatten för *Eco-innovations*. Dock kan en del av dessa innovationer komma att absorberas av en reviderad testcykel. Ännu har få idéer om förbättringar som skulle kunna karaktäriseras som *Eco-innovations* presenterats. Det förefaller dessutom föga sannolikt att de skulle kunna tillämpas på alla nya bilar. För att vara attraktiva för tillverkare och konsumenter måste de vara billigare än kostnaden för att reducera bränsleförbrukningen med konventionella medel. En rimlig gissning är därför att de knappast kommer att ge mer än några grams rabatt på 130-gramsnivån, räknat på hela den tillkommande fordonsflottan (Kågeson, 2009).

Med låga initiala böter finns dock en viss risk att 130 gram uppnås först år 2016 eller 2017. Det skulle i så fall ge för kort tid för fortsatt reduktion till 95 gram år 2020. Ekonomiska styrmedel hos medlemsländerna som underlättar omställningen kan vara ett viktigt medel att säkerställa att någon senareläggning inte behöver uppkomma. En slutsats är således att behovet av kompletterande ekonomiska styrmedel skulle ha varit mindre om EU:s förordning varit fri från undantag och övergångsbestämmelser.

En kartläggning utförd av T&E (2010) visar att flera tillverkare de senaste åren tagit betydande steg i riktning mot målnivån. Viktat efter medelvikten hos företagens försäljning ligger Toyota nu bara 5 gram över målnivån och ytterligare fem koncerner har mindre än 12 gram kvar. En bidragande orsak är att förbättrad teknik har reducerat utsläppen från dieslbilar med ända upp till 70 gram per km under de senaste fyra åren. Volvo har sänkt bränsleförbrukningen hos dieselversionen av V70 från 172 till 119 gram, vilket motsvarar en reduktion med 31 procent (T&E, 2010).

Mera pessimistiska bedömningar görs av Cuenot (2009) och Fontaras och Samaras (2010) som menar att det kommer att bli mycket svårt att nå målet utan starka styrmedel som får marknaden att välja mindre bilar. Trots att artiklarna färdigställdes för bara något år sedan har utvecklingen redan dementerat författarnas dystra profetior. I Cuenots mest radikala scenario antas nya dieslbilar i storbilsklassen i genomsnitt släppa ut 180 gram per km år 2015, vilket är 60 gram mer än de bästa bilarna i den storleksklassen klarade 2010. Det förefaller rimligt att anta att genomsnittsbilen år 2015 är minst lika bra som de bästa modellerna år 2010, men för att få marknaden att inom varje storleksklass välja modeller med låga utsläpp kan incitament behövas.

3.5 Samspel med andra åtgärder och styrmedel

EU:s krav på förbättrad bränsleeffektivitet bör ses i ett större sammanhang där åtgärden samverkar med andra insatser för att minska transportsektorns beroende av fossil energi. Bland övriga åtgärder märks direktivet om att förnybar energi ska svara för 20 procent av tillförseln av energi år 2020. I detta direktiv finns också det omstridda kravet på att 10 procent av transportsektorns drivmedel (inklusive el) ska vara av förnybart slag. En rad forskare och den europeiska miljörörelsens paraplyorganisationer ifrågasätter om så mycket bioenergi kan framställas utan allvarliga konsekvenser för biologisk mångfald och den långsiktiga försörjningen med livsmedel samt påtalar risken med höga momentana utsläpp från ändrad markanvändning. Ett annat styrmedel består av ett tillägg till EU:s bränslekvalitetsdirektiv med innebörd att alla bolag som distribuerar fordonsbränslen till den europeiska marknaden måste minska livscykelutsläppen av växthusgaser med 6 procent mellan 2011 och 2020, räknat per energienhet och jämfört med den genomsnittliga nivån i EU år 2010. Bolagen får tillgodo-räkna sig åtgärder som reducerar utsläppen i alla led, inklusive oljeutvinning, krackning, raffinering osv.

I Sverige har regeringen deklarerat att fordonsflottan år 2030 bör vara fossiloberoende (proposition 2008/2009:162), men det är oklart i vilken utsträckning som detta innebär att bilarna kommer att tanka biodrivmedel. Ett fossilfritt 2030 skulle med stor sannolikhet innebära att Sverige måste behöva ta i anspråk resurser

som annars skulle ha utnyttjats för låginblandning i andra länder.⁸ En nyckelfråga i detta sammanhang är också om EU-kommissionen kommer att medge Sverige fortsatt undantag från energiskattedirektivets regler om minimibeskattnings av drivmedel. Utan ett undantag från både energi- och koldioxidskatt blir det svårt att tvinga fram något större skifte från fossila drivmedel till förnybara.

En effektivisering av trafikarbetet och fordonen kommer att minska behovet av att ersätta stora mängder bensin och diesel med biodrivmedel. Elektrifiering av den lätta fordonsparken kan också bidra till detta men utgör något av en joker. Om elektrifieringen går fort kommer trycket på biodrivmedel att minska snabbt, men det är knappast troligt att elbilar och laddhybrider når en 50-procentig marknadsandel förrän någon gång efter 2030.

⁸ Trafikverket (2010b) bedömer att Sverige i bästa fall kan minska användningen av fossil energi med 80 procent till 2030, men det kräver en omfattande satsning på energi-effektivisering, bioenergi och el samt ett mera transportsnålt och tillgängligt samhälle. Det genomsnittliga utsläppet för nya bilar skulle behöva komma ner till 50 gram per km i slutet av perioden, vilket sannolikt bara kan nås genom en betydande elektrifiering.

4 EU:s kommande krav på lätta lastbilar

För närvarande består 12 procent av Europas fordonspark av lätta lastbilar. Antalet lätta lastbilar ökade med 50 procent mellan 1997 och 2007.⁹ I slutet av 2009 presenterade EU-kommissionen förslag om att lätta lastbilar i genomsnitt ska tillåtas släppa ut högst 175 gram CO₂ per km år 2016 och 135 gram 2020.¹⁰ Det kan komma att bli högre än så år 2020 eftersom Europaparlamentet förordar 140 gram och ministerrådet enats om 155 gram. I mitten av december 2010 enades kommissionen, parlamentet och rådet preliminärt om 175 gram 2017 och 147 gram år 2020. Genomsnittsutsläppet uppgick 2007 till 203 gram per km.

Utrymmet för att reducera utsläppen är betydande. Verbeek et al (2010) har visat att återgång till 1997 års motorstyrka, till reducerad kostnad, skulle sänka det genomsnittliga utsläppet med 16 procent, vilket är något mer än vad som skulle krävas för att nå det av Kommissionen föreslagna gränsvärdet för 2016.

Kommissionen förslag för lätta lastbilar övervägs nu av EU-parlamentet och medlemsländerna. Ett slutligt ställningstagande väntas inom kort.

⁹ T&E Briefing: *Vans and CO₂*, Updated September 2010.

¹⁰ COM(2009)593, Regulation of the European Parliament and of the Council, *Setting emission performance standards for new light commercial vehicles as part of the Community's integrated approach to reduce CO₂ emissions from light-duty vehicles*.

5 Svenska erfarenheter

Sverige har under senare år använt en rad styrmedel i syfte att påverka fordonsslottans framtida sammansättning och drivmedelsanvändning. Tyngdpunkten har legat på att främja övergång till nya drivmedel snarare än låg specifik bränsleförbrukning.

5.1 Fordonsskatten

Efter det att försäljningsskatten/bilaccisen på nya bilar avskaffades 1998 blev fordonsskatten den enda kvarvarande skatt som belastar personbilar. Den utgick fram till 2006 från fordonsvikt och var efter avskaffandet av km-skatten och bilaccisen högre för dieslbilar än för bensinbilar i syfte att uppväga fördelen för de förra av att åtnjuta lägre skatt på bränslet.

Trafikbeskattningsutredningen (1999) fann att inga miljö- eller trafiksäkerhetsskäl talade för ett vidmakthållande av den dåvarande fordonsbeskattningen baserad på tjänstevikt utan föreslog att den skulle ersättas med en enhetlig fordonskatt uppgående till 1 000 kronor per år för bensindrivna personbilar och 5 000 kronor för dieslbilar. Utredaren menade att något skäl att differentiera skatten för koldioxidutsläpp eller bränsleförbrukning inte förelåg, eftersom han ansåg att beskattningen av drivmedlen utgör ett bättre incitament för att uppfylla mål relaterade till drivmedelsförbrukningen. Utredningens förslag föranledde i dessa delar ingen åtgärd från regeringens sida.

Vägtrafikskatteutredningen (2004) föreslog att skatten på bensin och dieselolja på sikt borde "likställas enligt objektiva kriterier" men lämnade inget konkret förslag utöver en höjning av skatten på diesel med 50 öre per liter. Utredningen föreslog att fordonsskatten skulle utformas så att en koldioxidskattekomponent (12 kr per gram utöver 100 gram) skulle tas ut enligt en

proportionell skatteskala. Den skulle vara lika för alla personbilar, oavsett storlek, och således inte vara relaterad till fordonets transportkapacitet.

Fordonsskatt tas nu ut med ett grundbelopp och i förekommande fall ett koldioxidbelopp för personbilar som är av fordonsår 2006 eller senare, eller är av tidigare fordonsår än 2006, men uppfyller kraven för *miljöklass 2005*, *miljöklass El* eller *miljöklass Hybrid* enligt lagen (2001:1080) om motorfordons avgasrening och motorbränslen. Från den 1 januari 2011 är grundbeloppet 360 kronor och koldioxidbeloppet 20 kronor per gram som fordonet vid blandad körning släpper ut per kilometer utöver 120 gram. För fordon som är utrustade för drift med en bränsleblandning som till övervägande del består av alkohol, eller helt eller delvis med annan gas än gasol, är koldioxidbeloppet 10 kronor per gram. Uppgift om fordonets utsläpp av koldioxid vid blandad körning hämtas i vägtrafikregistret och är baserat på certifieringsdata från tillverkarens prov enligt EU:s körcykel.

För dieselbilar ska till summan av grundbeloppet och koldioxidbeloppet läggas ett miljötillägg som från 1 januari 2011 uppgår till 500 kronor för bilar som togs i bruk före den 1 januari 2008 och 250 kronor för fordon som togs i bruk senare. Summan av de två första beloppen multipliceras med en bränslefaktor som från 1 januari 2011 är 2.55 och som den 1 januari 2013 sänks till 2.4 i samband med att skatten på dieselolja höjs med ytterligare 20 öre per liter (medan bensinskatten inte förändras).

Från 1 januari 2011 omfattas även lätta lastbilar och bussar av den kolioxiddifferentierade i fordonskatten.

Fordonsskatten för bilar av tidigare fordonsår än 2006 som inte uppfyller kraven för *miljöklass 2005*, *miljöklass El* eller *miljöklass Hybrid* är fortsatt differentierad efter skattevikt.

5.2 Bidrag till miljöbilar

Under de senaste tio åren har en rad skatte- och avgiftslättnader samt bidrag knutits till fordon som betecknas som miljöbilar. Under en period fanns flera olika definitioner genom att kommunerna hade sinsemellan skiftande syn på vad som kunde betraktas som tillräckligt miljövänligt för att förtjäna att subventioneras. Med undantag för nedsättningen av förmånsbeskattningen synes nu de flesta subventioner av miljöbilar utgå

från den statliga miljöbilsdefinition som ursprungligen togs fram av Vägverket som en del av myndighetens resepolicy och som sedan infördes i Förordningen (2004:1364) om myndigheters inköp och leasing av miljöbilar. Den har senare använts för att definiera vilka bilar som ska åtnjuta befrielse från fordonsskatt.

Enligt förordningen räknas som miljöbilar personbilar som är utrustade för drift endast med bensin eller diesel eller för drift med bensin eller diesel i kombination med el från batterier om de släpper ut högst 120 gram koldioxid per kilometer. Till miljöbilar räknas också bilar som kan gå på en kombination av bensin och ett biodrivmedel under förutsättning att bränsleförbrukningen inte överstiger 9,2 liter bensin per 100 kilometer vid blandad körning. Biogasbilar betecknas som miljöbilar om bränsleförbrukningen inte överstiger 9,7 kubikmeter gas per 100 kilometer, medan elbilar inte får förbruka mer än 37 kilowattimmar per 100 kilometer. En automatväxlad personbil uppfyller kraven om den förutom transmissionen och dess komponenter är likvärdig med en manuellt växlad bil som uppfyller något av kriterierna för skattebefrielse.

I slutet av 2005 skärptes förordningen genom att alla myndigheter under regeringen fick direktiv om att minst 75 procent av det totala antalet personbilar som de köper in eller leasar under ett år måste uppfylla miljöbilskraven. Från och med den 1 januari 2009 får myndigheterna, med vissa specificerade undantag, bara köpa miljöbilar. Kravet omfattar också upphandling av taxiresor och hyrbilar.

När permanent trängselskatt infördes i Stockholm den 1 augusti 2007 medgavs ett femårigt undantag för biogas- och etanolbilar samt elfordon och elhybrider, för samtliga kategorier utan någon övre gräns för bränsleförbrukningen. Värdet av detta kan som mest ha uppgått till ca 8 000 per bil och år för trafikanter som dagligen passerade tullsnittet under högtrafiktid. Riksdagen fann dock redan 2008 för gott att inte medge någon befrielse för tillkommande nya fordon från den 1 januari 2009 (istället för 1 augusti 2012) sedan man funnit att undantagsregeln riskerade att underminera syftet med skatten. Undantaget gäller således till och med juli 2012 för fordon som var införda i vägtrafikregistret före den 1 januari 2009.

Från 1 april 2007 till 30 juni 2009 fanns en av alliansregeringen införd miljöbilspremie på 10 000 kronor per nyregistrerad bil inköpta av privatpersoner. Den kom att tillämpas på 71 000 nya

fordon innan den avvecklades.¹¹ Premien fick stor effekt på utbudet av etanolbilar på den svenska marknaden, eftersom beloppet var tillräckligt stort för att täcka tillverkarens kostnad för etanolanpassning av bilar, även i små serier, avsedda för den svenska marknaden.

När miljöbilspremien avvecklades infördes istället befrielse från fordonskatt under fem år för nyregistrerade bilar som uppfyller den statliga miljöbilsdefinitionen. Beslutet togs av riksdagen i slutet av 2009 men med retroaktiv verkan från den 1 juli samma år. Förslaget remitterades först efter det att regeringen bundit sig för det. En påtaglig nackdel med stödet är att subventionen är större för dieselbilar än för likvärdiga bensinbilar och att bränslekrävande etanol- och gasbilar får en större skattelättnad än snåla. Det senare är en följd av att den skatt från vilken man befrias innehåller en koldioxidkomponent. Miljöbilspremien gällde bara privatägda bilar, medan skattebefrielsen även gäller bilar som inköps av juridiska personer (och som dessutom om de är förmånsbilar åtnjuter sänkt förmånsskatt).

De tre storstäderna och ett antal andra större städer har medgivit miljöbilar undantag från parkeringsavgifter på gatumark. För boendeparkering var värdet av denna förmån högst i Stockholms innerstad (som mest 7 200 kronor/år). Några städer, bland dem Stockholm, har nu avskaffat förmånen eller minskat subventionsgraden.

För förmånsbilar gäller särskilda lättnader för fordon som kan använda vissa alternativa drivmedel. Inkomstskattelagen (1999:1229) har ändrats så att förmånsvärdet för el- och elhybridbilar samt bilar som drivs med annan gas än gasol (biogas, naturgas) justerats nedåt till 60 procent av förmånsvärdet för närmast jämförbara bil utan sådan teknik. Nedsättningen får dock inte överstiga 16 000 kronor per år. För bilar som drivs med alkohol (etanol) skall justering göras till 80 procent av förmånsvärdet för den jämförbara bilen. Nedsättningen får dock i detta fall inte överstiga 8 000 kronor per år. Dessa lättnader är inte förenade med något krav på högsta tillåtna bränsleförbrukning. Nedsättningen upphör 31.12 2011 utan att regeringen ännu formellt bestämt om någon eventuell långsiktig förändring av förmånsbeskattningen. Under valrörelsen 2010 klargjorde dock allianspartierna att deras ambition är att behålla ett nedsatt förmånsvärde för elbilar,

¹¹ Kostnaden hade beräknats till 250 Mkr men uppgick till 815 Mkr när stödet upphörde ett halvår tidigare än vad som ursprungligen var meningen.

elhybrider och bilar som kan använda biogas. Nedsättningen för etanolbilar ska dock upphöra.

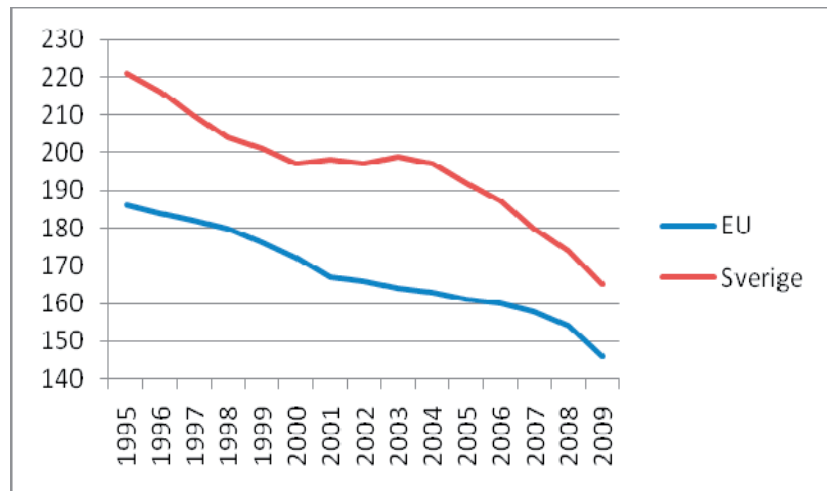
Den samlade effekten av alla subventioner som under de senaste tio åren knutits till begreppet miljöbil har varit omfattande, särskilt i Stockholm där boende i innerstaden kunde tillgodoräkna sig förmåner värda upp till 20 000 kronor per år. Någon kontroll av att ägaren verkligen använder biodrivmedel har bara förekommit i begränsad omfattning i Göteborg.

Det förtjänar att understrykas att samtliga fordonsrelaterade styrmedel som införts under senare år utom koldioxid-differentieringen av fordonsskatten har tillkommit adhoc och utan föregående utredning och remissomgång.

5.3 Utvecklingen de senaste åren

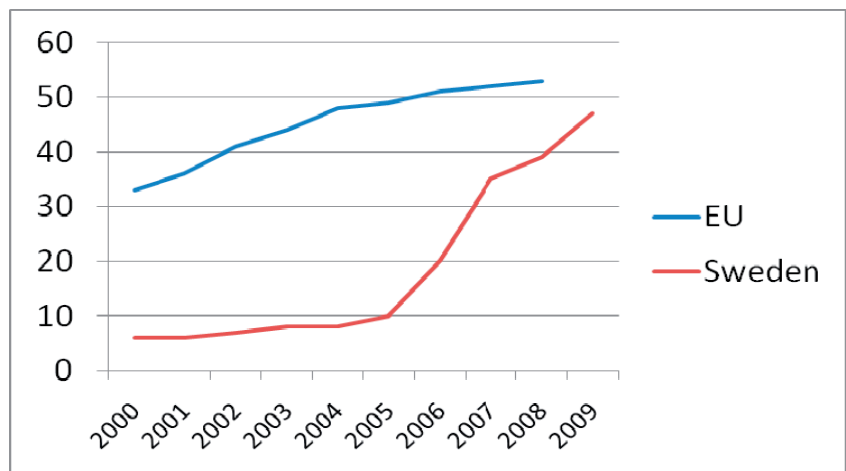
Det är först under de allra senaste åren som de specifika utsläppen från nyregistrerade fordon i Sverige börjat närma sig det europeiska genomsnittet (se figur 5.1). Fortfarande har dock Sverige högst bränsleförbrukning och utsläpp bland de gamla medlemsländerna (EU 15). Reduktionen var särskild snabb under 2009. Nya personbilar förbrukade då i genomsnitt 6.7 liter drivmedel per 100 km, vilket innebar en minskning med 5.6 procent jämfört med året innan. Bränsleförbrukningen hos den totala personbilsflottan sjönk från 8.2 till 8.1 liter per 100 km.

Figur 5.1 Genomsnittligt utsläpp av koldioxid från nya bilar i Sverige och EU. CO₂ g/km



Den positiva utvecklingen förklaras till stor del av en snabbt ökad andel dieselpersonbilar. Figur 5.2 visar hur Sverige närmar sig den genomsnittliga EU-nivån.

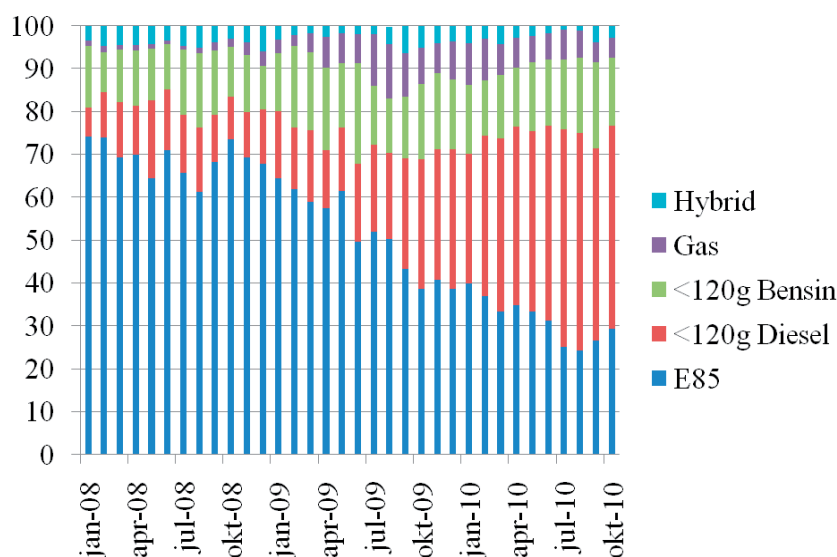
Figur 5.2 Andelen dieselpersonbilar inom nyregistrering av personbilar i Sverige och EU



I juli 2010 nådde dieselandelen 52 procent vilket motsvarar genomsnittsnivån för Västeuropa. Bertil Moldén, vd för Bil Sweden, förklarar i ett pressmeddelande att detta beror på bilarnas låga bränsleförbrukning, att skillnaden i beskattning mellan diesel och bensin minskat och att dieselbilarna blivit tystare och snabbare. Det bör understrykas att skiftet till diesel ägt rum under en period då skatten på diesel höjts så att skillnaden mot beskattningen av bensin minskat något och att dieselpriiset vid pump under 2008 till följd av höga råvarukostnader som genomsnitt var högre än priset på bensin. Under samma period har fordonsskatten sänkts för dieselbilar.

Miljöbilsreglerna och skattelättnaderna för konventionella bilar med utsläpp under 120 gram per km har underlättat skiftet. Figur 5.3 visar miljöbilarnas fördelning på olika bränslen. I oktober 2010 utgjorde miljöbilar 41 procent av nybilsförsäljningen. Ca hälften av dem utgjordes av dieselbilar (47.5 %), medan E85 svarade för 29.2 procent, snåla bensinbilar för 15.9 procent och gasbilarna för 4.6 procent. Elbilarnas och elhybridernas sammanlagda marknadsandel var 2.8 procent.

Figur 5.3 Miljöbilarnas fördelning på typ de senaste åren. Procent



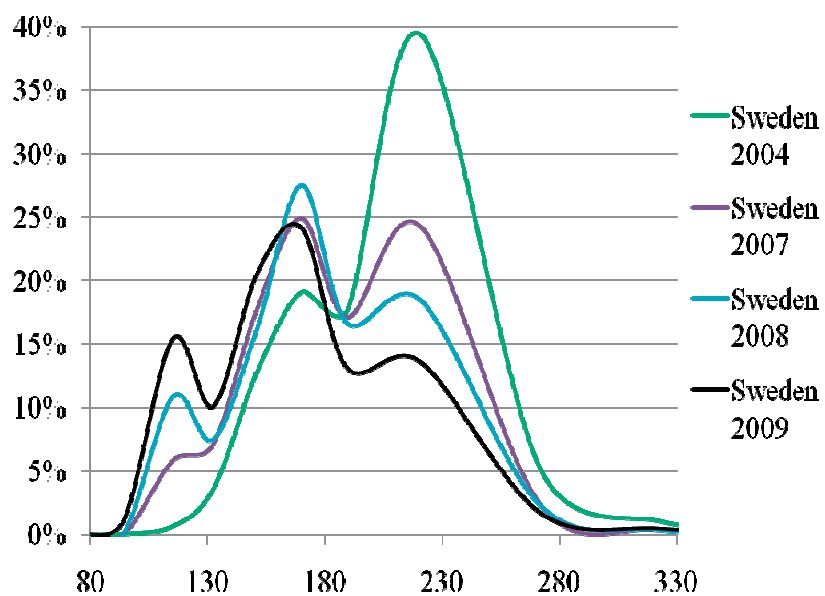
Källa: Trafikverket

Att bilarna kan gå på ett alternativt drivmedel betyder inte att ägarna alltid föredrar det framför ett konventionellt. Enligt Trafikverket (2010a) medförde etanolbilarna under 2009 bara en sänkning av utsläppet av fossil koldioxid med 20 procent jämfört med 100 procent bensin därför att förarna i betydande utsträckning valde bensin och till följd av att den andel av etanolen som bestod av sockerrörsetanol minskade jämfört med tidigare. För bilar som kan använda biogas var reduktionen 42 procent jämfört med bensindrift. Fordonsgasen bestod i genomsnitt av 63 procent biogas och 37 procent naturgas.

Räknat som andel av hela dieselmotorsförsäljningen ökade andelen bilar som släpper ut mindre än 120 gram från noll 2005 till 22 procent 2009. Det började med småbilar som under de senaste åren följts av mellanklassbilar och nu finns bilar i den största storleksklassen (exkl. SUV) som klarar gränsen. Bensin- och dieselmotorsbilar med lägre utsläpp än 120 g utgjorde 26 procent av hela nybilsförsäljningen i oktober 2010.

Figur 5.4 visar hur utbudet av fordon med låga utsläpp successivt påverkat den svenska fordonsmarknaden. Sverige skiljer sig från andra länder genom att försäljningen inte följer en normalfördelningskurva. Istället uppvisar 2004 en tydlig topp kring 220 gram som därefter minskat i omfattning och kompletterats av en topp kring 170 gram. Den senare nådde sin högsta punkt 2008 och kan vara på väg att fortsätta att krympa. En tredje topp började utvecklas 2007 och har sedan dess vuxit väsentligt. Den sistnämnda toppen är ett resultat av ett ökat utbud av bilar med låga utsläpp och de stimulanser som riktats mot konventionella bilar med utsläpp under 120 gram per km.

Figur 5.4 Fördelningen av koldioxidutsläppen från nyregistrerade bilar i Sverige i gram per km under åren 2004-2009. Procent



Källa: Trafikverket

6 Styrmedel i europeiska länder

Flertalet av EU:s medlemsländer debiterar både försäljnings/-registreringsskatt och årlig fordonsskatt. Sju länder tar inte ut fordonsskatt, medan åtta avstår från försäljnings/registreringsskatt. Bland dessa finns tre länder som varken debiterar fordonsskatt eller försäljningsskatt nämligen Estland, Tjeckien och Slovakien. Bland de länder som saknar försäljningsskatt finns Storbritannien och Tyskland. Tabell 6.1 sammanfattar läget.

Tabell 6.1 Skatter som belastar inköp eller ägande av nya personbilar inom EU27

	Moms	Försäljningsskatt	Fordonsskatt
Belgien	21	Cylindervolym + ålder + CO ₂ -emission (Vallonien)	Cylindervolym
Bulgarien	20	Ingen	Motoreffekt
Cypern	15	Cylindervolym + CO ₂ -emission	Cylindervolym + CO ₂ -emission
Danmark	25	105% på priset upp till DKK 79,000, 180% på överstigande	Bränsleförbrukning, vikt
Estland	20	Ingen	Ingen
Finland	22	Pris + CO ₂ -emission. Skatt % = $4.88 + (0.122 \times \text{CO}_2)$. Min. 12.2%, max 48.8%	Vikt och bränsleförbrukning
Frankrike	19.6	CO ₂ -emission. Från € 200 (156 till 160g/km) till € 2,600 (>245g/km)	Ingen
Grekland	21	Cylindervolym + emissioner	Cylinder volym, ålder
Irland	21	CO ₂ -emission 14 to 36%	CO ₂ -emission
Italien	20	± €300	Motoreffekt (kW) avgas-emissioner
Lettland	21	CO ₂ -emission	Fordonsvikt
Litauen	21	LTL 50 #	Ingen
Luxemburg	15	Ingen	CO ₂ -emission

Tabell 6.1 forts.

	Moms	Försäljningsskatt	Fordonsskatt
Malta	18	Pris, CO ₂ -emission, fordonsvikt	Cylindervolym
Nederländerna	19	Pris + CO ₂ -emission	Vikt, provins
Polen	22	Cylindervolym. 3.1%-18.6%	Ingen
Portugal	20	Cylindervolym + CO ₂ -emission	Cylinder volym, CO ₂ -emission
Rumänien	19	Cylindervolym + emissioner + CO ₂	Cylindervolym
Slovakien	19	Ingen	Ingen
Slovenien	20	Pris 1% –13%	Ingen
Spanien	18	CO ₂ -emission. Från 0% (<120g/km) till 14.75% (>200g/km)	Motoreffekt (hk)
Storbritannien	17.5	Ingen	CO ₂ emission/cylinder volym
Sverige	25	Ingen	Grundbelopp + koldioxidavgift
Tjeckien	20	Ingen	Ingen
Tyskland	19	Ingen	CO ₂ -emission
Ungern	25	Emissioner	Fordonsvikt
Österrike	20	Bränsleförbrukning + bonus/-malus. Maximum 16%	Motoreffekt (kW)

Litauen använder beteckningen registreringsskatt på en skatt som beträffande nivån motsvarar den administrativa registreringsavgiften i andra medlemsländer. Det kan därför ifrågasättas om den gör skäl för beteckningen skatt.

Källa: ACEA Tax Guide 2010

6.1 Registrerings/försäljningsskatt

Detta avsnitt behandlar skatter som belastar försäljning av nya bilar. De betecknas vanligen antingen som försäljningsskatt eller registreringsskatt. Registreringsavgifter som bara avser att täcka myndighetskostnader (några hundra kronor) tas inte upp. Särbestämmelser för elbilar behandlas nedan i ett särskilt avsnitt.

En rad länder har lägre skatt för dieslbilar med låga partikelutsläpp och Danmark medger avdrag för bilar med goda säkerhetsegenskaper (luftkuddar, ABS, ESP och EuroNCAP stjärnor). Dessa bestämmelser redovisas dock inte nedan.

I flertalet medlemsländer gäller skattereglerna personbilar (M1 enligt Annex II till Direktiv 70/156/EEC), men i några fall tillämpas samma eller liknande på lätta lastbilar och bussar.

6.1.1 Belgien

Den federala belgiska registreringskatten för nya bilar är relaterad till motoreffekt och varierar mellan €61.50 och €4 975. Den federala staten bidrar med 15 procent av inköpskostnaden för av privatpersoner inköpta bilar som släpper ut mindre än 105 gram CO₂ per km (maximerat till €4 540) och med 3 procent av kostnaden för bilar som släpper ut 105-115 g/km (maximerat till €850).

Den 1 januari 2008 införde Vallonien en bonus-malusprogram för nya bilar inköpta av privatpersoner. Från 1 januari 2010 får bilar med utsläpp under 126 g/km bonus, som mest med €1 200 (<99g/km), medan bilar som släpper ut mer än 155 g/km beläggs med avgift (€1 500 för >255 g/km). Vissa rabatter finns för bilar inköpta av stora familjer och för fordon som går på LPG.

6.1.2 Cypern

Cypern har en försäljningsskatt som bygger på motorvolym, uppdelad i fyra storleksklasser, som sedan differentieras för CO₂-utsläpp per km i fem klasser. Den senare är utformad som bonus-malus (tre klasser med sänkt skatt och två med höjd skatt).

6.1.3 Danmark

Den danska registreringskatten uppgår till 105 procent för bilar som kostar upp till DDK 79 000. För bilar som kostar mer är skatten 180 procent på den del av priset som överstiger 79 000. Försäljningsskatten är i viss mån differentierad efter bilarnas bränsleförbrukning. För bensinbilar minskar skatten med DKK 4 000 för varje km över 16 som bilen klarar per liter och ökar med DKK 1 000 för varje km under 16. Motsvarande gräns för diesel är 18 km/liter.

6.1.4 Finland

Den finska försäljningsskatten tas ut i procent av bilens listpris hos återförsäljarna och baseras på formeln $4.88 + 0.122 * CO_2$ och

varierar inom spannet 12.2–48.8 procent av bilens pris (exklusive skatt).

6.1.5 Frankrike

Frankrike införde den 1 januari 2008 ett bonus-malussystem för beskattning av nyregistrerade personbilar. Bilar med höga utsläpp betalar en avgift (malus), medan bilar med låga utsläpp får en skattebonus. Malus framgår av tabell 6.2, medan bonus redovisas i tabell 6.3.

Tabell 6.2 Malus (€) för nyregistrerade bilar i Frankrike

CO ₂ g/km	Inköpsår				
	2008	2009	2010	2011	2012
≤ 150	0	0	0	0	0
151-155	0	0	0	200	200
156-160	0	0	200	750	750
161-165	200	200	750	750	750
166-190	750	750	750	750	750
191-195	750	750	750	1 600	1 600
196-200	750	750	1 600	1 600	1 600
201-240	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
241-245	1 600	1 600	1 600	2 600	2 600
246-250	1 600	1 600	2 600	2 600	2 600
> 250	2 600	2 600	2 600	2 600	2 600

Flex-fuel bilar (E85) som släpper ut mindre än 250 g/km medges rabatt med 40 procent av emissionen vid fastställande av avgiften. Familjer med tre eller fler barn får rabatt med 20 gram per barn från och med tredje barnet. Handikappade personer behöver inte erlægga någon malus.

Tabell 6.3 Bonus (€) för nyregistrerade bilar i Frankrike

CO ₂ g/km	Elhybrider samt bilar som kan använda LPG eller CNG				
	Inköpsår				
	2008	2009	2010	2011	2012
≤ 130	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
131-135	2 000	2 000	2 000	2 000	0
136-140	2 000	2 000	0	0	0
Övriga bilar samt ovanstående om de släpper ut mindre än 60 g					
	Inköpsår				
	2008	2009	2010	2011	2012
≤60	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
61-90	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
91-95	1 000	1 000	1 000	1 000	500
96-100	1 000	1 000	500	500	500
101-105	700	700	500	500	500
106-110	700	700	500	500	500
111-115	700	700	500	500	100
116-120	700	700	100	100	100
121-125	200	200	100	100	0
126-130	200	200	0	0	0

För fordon med utsläpp under eller lika med 60 gram får bonusen inte överstiga 20 procent av inköpspriset inklusive moms. Hänsyn får tas till batterikostnaden om batteriet leasas.

6.1.6 Irland

Den irländska registreringsskatten är, som framgår av tabell 6.4, differentierad efter bilarnas CO₂-utsläpp i sju klasser (bands).

Tabell 6.4 Den irländska registreringsskatten

Band	CO ₂ g/km	Skatt, %
A	0-120	14
B	121-140	16
C	141-155	20
D	156-170	24
E	171-190	28
F	191-225	32
G	226-	36

6.1.7 Italien

Italien beskattar nya bilar med €150.81 om motoreffekten är högst 53 kW och med €3.51/kW om effekten överstiger 53 kW. Provinserna har rätt att höja skatten med upp till 30 procent, vilket har lett till tio olika regionala skattenivåer.

6.1.8 Lettland

Lettlands registreringskatt är differentierad för koldioxid på sådant sätt att skatten per gram ökar progressivt med stigande utsläpp. Under 120 gram uppgår den till LVL 0.3 per gram och mellan 120 och 170 gram till LVL 1.0 per gram. Sedan stiger nivån successivt i fem steg tills den når LVL 5.0 för fordon med utsläpp över 350 g/km.

6.1.9 Malta

Malta har en komplicerad registreringsskatt som tar hänsyn till storlek (mätt som längd), CO₂-emission och bilens registreringsvärde. Koldioxidfaktorn varierar mellan åtta utsläppsklasser. Den totala variationen för utsläppsfaktorn uppgår till 2.1.

6.1.10 Nederländerna

Den holländska skatten beräknas på basis av två komponenter. Den första avser nettolistpriset som multipliceras med 0.274 varefter man subtraherar €1 288 för bensinbilar och adderar €1 076 för

dieslbilar. Den andra komponenten utgörs av bilarnas koldioxidutsläpp på sätt som framgår av tabell 6.5. Bensinbilar med utsläpp upp till 110 gram/km och dieslbilar med högst 95 gram/km är helt befriade från försäljningsskatt. Båda typerna av fordon får om de släpper ut högst 120 gram skatten nedsatt med €700, detta för att effekten kring gränsvärdena 110 respektive 95 gram inte ska bli alltför stor.

Tabell 6.5 Gränsvärden för CO₂-delen av den holländska registreringsskatten

	Upp till och med	Skatt per g/km CO ₂ (€)
<i>Bensinbilar</i>		
0	110	0
110	180	34
180	270	126
270	∞	288
<i>Dieslbilar</i>		
0	95	0
95	155	34
155	232	126
232	∞	288

6.1.11 Norge

Norge beskattar nya bilar efter fordonsvikt (i fyra klasser) samt därtill efter motoreffekt (också fyra klasser) och koldioxidutsläpp. Koldioxidskattekomponenten uppgår till NOK 725 per gram mellan 121 och 140 gram per km och ökar sedan marginellt till NOK 731 per gram upp till 180 gram vid 120 g/km. Över 180 gram mer än fördubblas skatten till NOK 1 704 per gram och över 250 gram uppgår den till NOK 2 735 per gram CO₂/km. Bilar som kan köras på E85 medges skattereduktion med NOK 10 000. Bilar med utsläpp under 120 gram får en bonus som uppgår till NOK 609 per gram underskridande den nivån.

6.1.12 Polen

Den polska försäljningskatten är 3.1 procent för bilar med en motorvolym under 2000 cc och 18.6 procent för fordon vars motorer har större volym än 2000 cc.

6.1.13 Portugal

I Portugal baseras försäljningskatten på två komponenter, en som är differentierad efter motorvolym och en annan som varierar med bilens koldioxidutsläpp. Den senare har olika gränsvärden för bensin och diesel och är indelad i fem klasser samt konstruerad så att den är svåröverskådlig.

6.1.14 Rumänien

Rumänien har en komplicerad försäljningsskatt som delvis baseras på bilens motorvolym och delvis på dess utsläpp av CO₂. Skatten är progressiv. Elbilar och elhybrider samt bilar som klarar Euro 5 eller Euro 6 är undantagna från skatt.

6.1.15 Spanien

Den spanska registreringskatten är koldioxiddifferentierad med undantag för fordon med utsläpp under 120 gram. Mellan 120 och 160 g/km uppgår skatten till 4.75 procent och mellan 160 och 200 gram till 9.75 procent. För bilar med utsläpp över 200 gram är skatten 14.75 procent. För Kanarieöarna tillämpas lägre skatteinivåer. Regionerna på fastlandet har frihet att höja skatten med upp till 15 procent, men våren 2010 hade ännu ingen utnyttjat den möjligheten.

6.1.16 Österrike

I Österrike tas försäljningskatt ut på nettoförsäljningspriset baserat på bilarnas specifika bränsleförbrukning med 2 procent skatt för varje liter per 100 km över tre liter för bensinbilar och två liter för dieslbilar. Skatten får dock inte överstiga 16 procent vilket för

bensindrivna bilar nås vid 11 liter per 100 km och för dieslbilar vid 10 liter.

Ovanpå bränsleförbrukningsskatten tillkommer sedan en malusavgift på €25 per gram CO₂ över 160 per km, medan bilar med utsläpp under 120 gram får en bonus på max €300. Mellan 1 juli 2008 och 31 augusti 2012 får elhybrider samt bilar som kan använda LPG, E85, CNG, biogas eller vätgas en bonus på max €500.

6.2 Årlig fordonsskatt

De flesta medlemsländer tar ut så låg årlig fordonsskatt, vanligen SEK 1 000-2 000, att styreffekten blir liten i de fall där skatten är differentierad efter fordonens koldioxidemissioner eller någon parameter (motoreffekt, motorvolym) som indirekt återspeglar skillnader i drivmedelsförbrukning. I den fortsatta detaljredovisningen tas därför bara upp några länder med höga fordonsskatter alternativt särskilt intressant utformade fordonsskatter. Framställningen redovisar inte de (sär)regler som i många fall gäller äldre bilar.

6.2.1 Frankrike

Frankrike tar ut en årlig straffavgift om €160 på bilar med högre utsläpp av CO₂ än 245 g. Från 2012 sänks gränsen till 240 gram per km.

6.2.2 Grekland

Den grekiska fordonskatten varierar med storleksklass (fyra kategorier) och motorvolym. För bilar i klass D med en motorvolym överstigande 2 358 cc är skatten €880, medan bilar i klass A med en volym mellan 786 och 1 357 cc betalar €184. Elhybrider och vätgasbilar som tillhör klass A eller B och har en förbränningsmotor som inte har större motorvolym än 1 928 cc är befriade från fordonsskatt. Sådana bilar i klass C och D erlägger halv skatt, medan elbilar, oavsett storlek, är befriade från skatten. År 2009 infördes en kompletterande "specialskatt" som tas ut om motorvolymen uppgår till minst 1 929 cc. Den varierar mellan €150 och 650 beroende på motorvolymen. Fordon som är befriade från den

vanliga fordonsskatten åtnjuter också befrielse från specialskatten. Sammantaget kan fordonsskatten således maximalt nå € 1 530. Man gör ingen skillnad på diesel- och bensinbilar.

6.2.3 Irland

Tabell 6.6 visar hur den irländska årliga fordonsskatten är differentierad efter koldioxidutsläpp för privata bilar registrerade efter 1 juli 2008.

Tabell 6.6 Årlig fordonsskatt i olika CO₂ emissionsgrupper (bands)

CO ₂ Band	Utsläpp, gram CO ₂ per km	Årlig skatt €
A	0-120	104
B	121-140	156
C	141-155	302
D	156-170	447
E	171-190	630
F	191-225	1 050
G	226-	2 100

6.2.4 Nederländerna

Fordonsskatten för privatägda bilar baseras på dödvikt och typ av bränsle och varierar mellan provinserna. I provinsen Utrecht uppgår den till mellan €92 och 1624 för bensinbilar och mellan €332 och 2 820 för dieslbilar beroende på vikt. Tunga dieslbilar beskattas således med upp till motsvarande ca SEK 25 000 per år. Skatten har ingen direkt koppling till CO₂ men tunga, stora bilar släpper förstås, allt annat lika, ut väsentligt mer än små och lätta fordon.

6.2.5 Storbritannien

Den 1 mars 2001 övergick Storbritannien från att beskatta bilar efter motorvolym till en modell för årlig fordonsskatt som är differentierad efter CO₂-utsläpp. Systemet har successivt förändrats genom tillkomst av flera klasser (bands). Nivåerna är föremål för årlig översyn och omprövning.

Från 1 april 2010 införde Storbritannien en mer differentierad nivå för bilens första fordonsskatt. Den innebär befrielse från fordonsskatt under ett år för bilar som släpper ut upp till 130 g/km, medan bilar med utsläpp mellan 131 och 165 g/km betalar samma skatt första året som under år två och bilar med utsläpp över 166 g/km får förhöjda avgifter under första året. Som framgår av tabell 6.7 är skatten i band M första året £950, vilket motsvarar mer än dubbla standardnivån. Denna reform kan beträffande år ett kanske ses som en variant på registreringsskatt.

Tabell 6.7 Differentiering av den brittiska fordonsskatten

Band	CO ₂ g/km	Standard nivå, £	Nivå år 1, £
A	≤ 100	0	0
B	101-110	20	0
C	111-120	90	0
D	121-130	90	0
E	131-140	110	110
F	141-150	125	125
G	151-165	155	155
H	166-175	180	250
I	176-185	200	300
J	186-200	235	425
K	201-225	245	550
L	226-255	425	750
M	≥ 255	435	950

6.2.6 Tyskland

Från 1 juli 2009 består den tyska fordonsskatten av två delar, en cylinderbaserad avgift, som uppgår till €2 per 100 cc för bensinbilar och till €9.50 för dieslbilar, samt en koldioxidavgift som tas ut linjärt med €2 per gram CO₂ över 120 g/km. Gränsen förskjuts nedåt till 110 gram från 2012 och till 95 gram från 2014.

6.3 Stöd till elbilar

De europeiska regeringarna, särskilt i länder med fordonstillverkning, satsar under de närmaste åren stora summor på utveckling av batterier och elbilar samt på demonstrationsprojekt och

infrastruktur för laddning av elfordon. Stöd riktat till inköp av elbilar förekommer i begränsad omfattning och med varierande subventionsgrad. Det statliga stödet är vanligen antingen utformat som befrielse från försäljnings- och/eller fordonskatt eller har formen av kontantbidrag.

Befrielse från eller nedsättning av skatt finns i Danmark, Grekland, Irland (nedsättning med €2 500), Nederländerna, Portugal (full befrielse av elbilar och halv av elhybrider), Rumänien, Sverige (fem år förutsatt att elförbrukningen är mindre än 37 kWh/100 km), Tjeckien (både el- och hybridfordon), Tyskland (i fem år) och Österrike (bara elbilar). Storbritannien befriar under fem år elfordon från beskattningen av företagsbilar och Sverige tillämpar reducerad förmånsbeskattning av elhybrider.

Därutöver bör noteras att många av de nationella systemen för differentierad försäljnings- eller fordonskatt medför låg eller ingen skatt på bilar med riktigt låga utsläpp, bland dem elhybrider och elbilar.

Värdet av skattebefrielse är förstås i hög grad beroende av höjden på den skatt från vilken man undantas. I Danmark är elfordon som väger mindre än två ton är undantagna från försäljningsskatt. Det leder vanligen till en subvention på mer än DDK 100 000 per bil om man jämför med beskattningen av en jämförbar bil med konventionell drivlina. Hybridfordon omfattas dock inte av det danska undantaget. Även i Portugal innebär skattebefrielsen ett betydande stöd, om än betydligt mindre än det danska.

Kontantbidrag i varierande form förekommer i Belgien (privatpersoner får inkomstkatten sänkt med 30 procent av inköpspriset, dock högst €9 000), Cypern (statligt stöd med €700, begränsat till högst sju fordon per köpare), Irland (€5 000) och Spanien (nio regioner ger bidrag på €2 000 per bil till och hybridfordon och €6 000 till elbilar). Portugal bidrar med €5 000 till privatpersoners köp av elbilar förutsatt att bilen kostar högst €50 000 och har en räckvidd på minst 120 km.

Under det franska bonus-malussystemet kan fordon som släpper ut mindre än 60 gram/km få en bonus på €5 000, dock får premien inte överstiga 20 procent av bilens inköpspris. Elhybrider som släpper ut mindre än 135 gram får en särskild premie på €2 000. Den norska bonusen för bilar med låga emissioner motsvarar ett betydande stöd för elbilar.

I Storbritannien kommer staten från 2011 att bidra med 25 procent av listpriset för elbilar och laddhybrider, dock begränsat till £5 000 per bil. Stödet till laddhybrider kommer att begränsas till bilar som släpper ut mindre än 75 g CO₂ per km och har en räckvidd om minst 10 miles. För både elbilar och laddhybrider krävs dessutom vissa garantier avseende batteriernas och drivlinans livslängd.

I Österrike får fordon, oavsett drivlina, om de släpper ut mindre än 120 gram, en bonus på max €300. Mellan 1 juli 2008 och 31 augusti 2012 får elhybrider en kompletterande bonus på max €500. Elbilar är därtill undantagna från såväl försäljningsskatt som fordonsskatt.

Som jämförelse med de europeiska nivåerna kan nämnas att USA inför skattereduktion med mellan \$2 500 och \$7 500 (beroende på batterikapacitet) till de första 200 000 elbilarna. Kina avser att inom ramen för ett pilotprogram stödja elbilar med upp till 60 000 Yuan (\$9 000).¹²

Vid sidan av det statliga stöder förekommer att kommuner stödjer introduktionen av elbilar genom kontantbidrag (Amsterdam och Stockholm inom viss ram) eller befrielse från trängselskatt eller vägavgifter (Oslo, London) eller genom gratis parkering.

Man bör också erinra sig att de nationella punktskatterna på el, omräknat till kostnad per fordonskilometer, är lägre än skatten på bensin och diesel. Det innebär att elfordon betalar en mindre del av sina externa kostnader än konventionella fordon även om man tar i beaktande att de förra ger upphov till mindre avgaser och buller än de senare.

6.4 Analys och slutsatser

Genomgången visar på stora skillnader mellan medlemsländerna i valet av ekonomiska styrmedel. Ett begränsat antal länder tar ut försäljningsskatt eller registreringsavgift av skiftande storlek, medan nästan alla länder belastar personbilar med någon form av årlig fordonsskatt. Trenden från beskattning baserad på fordonsvikt och/eller motorvolym till beskattning som helt eller delvis fokuserar på CO₂ är tydlig.

¹² CarLines 2010-5.

Det kan knappast råda någon tvekan om att fragmentiseringen påverkar marknaden negativt genom att göra det onödigt komplicerat och kostsamt för fordonsindustrin som tvingas söka tillgodose eller förhålla sig till vitt skilda nationella regelverk och incitamentsystem. Notabelt är också att bara de finska och tyska systemen uppfyller de basala kraven på likabehandling och kontinuerliga incitament som gör att varje reduktion med ett gram CO₂ per km belönas på samma sätt som varje annan minskning av samma storlek.¹³ Tvärtom är trappstegsformade tariffer vanliga, vilket medför att tillverkarna får incitament att inrikta sig på att precis klara ett trappsteg i syfte att maximera sin utdelning på insatt kapital. Av tabell 6.8 framgår att det förekommer inte mindre än 41 olika trappsteg inom EU27. Några av dem är dock så vanligt förekommande, främst 120 gram, att de mera påtagligt påverkar utbudet. Vid läsning av tabellen bör man vara medveten om att reglernas tillämpning också varierar tidsmässigt.

Tabell 6.8 Gränssnitt för klasser inom ramen för försäljnings/registreringskatt (X) eller årlig fordonsskatt (#)

	CYP	BE*	IRL	LUX	LAT	MAL	NL	NO	POR	ROM	AUT	SWE	D	UK	FRA
60															X
90															X
95							(X)		(X)					#	X
98		X													
100				X		X								#	X
104		X													
105		X													X
110				X			X						#	#	X
115		X							X						X
120	X		X#		X		X	X	(X)	X	X	#	#	#	X
125		X													X
130						X								#	X
135		X													X
140			X#			X		X	(X)					#	X
145		X							X						
150						X				X				#	X
155		X	X#				(X)								X
160				X					(X)		X				X

¹³ I Finland multipliceras dock koldioxidutsläppet med försäljningspriset vid beräkning av skatten.

Tabell 6.8 forts.

	CYP	BE*	IRL	LUX	LAT	MAL	NL	NO	POR	ROM	AUT	SWE	D	UK	FRA
165	X	X												#	X
170			X#		X										
175		X							X					#	
180						X	X	X		X					
185		X												#	
190			X#												X
195		X							X						X
200	X													#	X
205		X													
210										X					
215		X													
218												#			
220					X	X								#	
225		X	X#												
232							(X)								
235		X													
240										X					X
245		X													X
250	X				X	X		X							X
255		X												#	
270							X			X					
300					X										
350					X										

(X) = separat gränsvärde för diesel

* Inklusive särbestämmelser i Vallonien

Ett exempel på svårigheter kopplade till trappstegsformade tariffer är att Volvo Cars hösten 2010 övervägde stoppa produktionen av V70 DRIVE under sex månader för att modifiera motorn så att den både klarar de nya gränsvärden för avgaser som träder ikraft inom EU den 1 januari 2011 och det svenska miljöbilskravet på att utsläppen av CO₂ inte får överstiga 120 g.¹⁴

Att som Portugal och Nederländerna använda olika gränsvärden, uttryckta i gram CO₂ per km, för diesel- och bensinbilar skapar ytterligare problem med transparensen (OECD, 2009).

¹⁴ Dagens Nyheter 2010-08-19.

6.5 Fordonsindustrins synpunkter och strategi

ACEA, den europeiska fordonsindustrins gemensamma organisation, uttryckte i april 2010 följande principiella ståndpunkt beträffande koldioxidbeskattning av nya bilar:

Failure to harmonise tax systems weakens the environmental benefits that CO₂-based taxation and incentives can bring. European automakers have long called for the abolition of car registration taxes which are still widely applied in the EU. Generally, registration taxes threaten fleet renewal. A harmonised CO₂-based tax regime for cars should be a priority, applying a linear, technology neutral system that is budget neutral in end effect. It would maximise emission reductions, support manufacturers and maintain the integrity of the single market.¹⁵

Bil Sweden, den svenska branschorganisationen, understryker i en pm om utformningen av de framtida miljöbilsreglerna att den nuvarande svenska 120-gramsgränsen inte vid en kommande revidering ersätts av en ”ny stupstocksgräns”. Föreningen vill i stället ha ett gränsvärde som tar hänsyn till bilarnas transportkapacitet och tycker att det är naturligt att använda kurvan från EU:s reglering av koldioxidemissionen från nya bilar. Bil Sweden understryker också vikten av teknikneutrala regler samt framhåller att ändringar kopplade till regelverket för beskattning av förmånsbilar bör aviseras tre år i förväg för att inte störa marknaden.¹⁶

Beträffande alternativa drivmedel som används i miljöbilar driver Bil Sweden sedan några år linjen att utsläppsberäkningarna ska baseras enbart på direkta utsläpp av fossil koldioxid. Hur detta ska låta sig göras är dock oklart. Bilar som kan använda både fossil energi och alternativa drivmedel och som är i bruk 15-20 år kommer i realiteten att ha skiftande utsläpp under sin livstid. De senaste årens erfarenheter visar tydligt att åtminstone privatbilisterna är mycket priskänsliga och väljer det fossila alternativet så fort det råkar vara billigare. Bil Sweden är så vitt känt också ensam om sin uppfattning i denna fråga.

För elbilar vill Bil Sweden att myndigheterna ska överväga ett tidsbegränsat introduktionsstöd. Det blir i så fall en avvikelse från principen om teknikneutrala styrmedel.

¹⁵ ACEA, pressmeddelande 2010-04-21.

¹⁶ *Till dig som arbetar med utformningen av framtida miljöbilsregler i Sverige*. Bil Sweden, PM 2010-08-09.

Bastard (2010), Renaults vice president med ansvar för miljö och skattefrågor, menar i en utförlig analys att diversiteten i den europeiska fordonsbeskattningen representerar en betydande kostnad och att den tillsammans med bristen på förutsägbarhet äventyrar den inre marknaden. Bastard invänder särskilt mot förekomsten av "thresholds" som leder till att tillverkarna blir helt utan belöning vid en viss nivå eller får proportionellt stort utbyte av en förbättring med ett enda gram, och han noterar mycket stora skillnader i implicit värdering av CO₂ mellan olika skatte- och incitamentsystem.

Man kan sammanfattningsvis konstatera att bilindustrin vill att de ekonomiska styrmedlen ska vara:

- harmoniserade inom EU,
- teknikneutrala, och
- utformade så att incitamentet blir linjärt (inga trappsteg).

Dessutom vill man avskaffa försäljnings- och registreringskatterna i de medlemsländer där sådana förekommer men är öppen för budgetneutral beskattning som inte (genom själva skattebelastningen) gör genomsnittsbilen dyrare än vad den annars skulle ha varit.

7 Vägval

Vid val av styrmedel i syfte att påverka den framtida fordonsparkens egenskaper tvingas man göra en rad överväganden beträffande avgränsningar, prioriteringar och principer. Det kan ske medvetet och systematiskt eller slumpmässigt och intuitivt. Syftet med innevarande kapitel är att söka identifiera och diskutera alla parametrar av betydelse. Därvid är det viktigt att inte glömma att den modell man slutligen väljer måste vara robust mot förändringar. Den måste t.ex. fortsatt kunna fungera om relativpriserna förändras eller om EU skärper konkurrenslagstiftningen. Kapitlet täcker följande aspekter på vägval:

- Val av systemgränser
- Teknikneutralitet
- Differentiering efter fordonsvikt
- Trappsteg eller kontinuerligt incitament
- Linjärt eller progressivt incitament?
- Samma incitament oavsett köpare?
- Krav på trafiksäkerhet
- Konkurrensneutralitet
- Inköpsrelaterat styrmedel eller differentierad fordonsskatt?
- Hur skapa långsiktighet?
- Eventuell användning av bonus-malus
- Acceptabel marginalkostnad
- Speciella incitament till elbilar och laddhybrider
- Hur hantera lätta lastbilar?
- Skrotningspremie som komplement?

7.1 Val av systemgränser

Vid val av systemgränser ställs man inför frågan om man bör styra mot låg energianvändning eller mot låga utsläpp av (fossil) kol-

dioxid. Eftersom klimatfrågan för vägtrafikens del främst handlar om att minska klimateffekten tar många människor intuitivt ställning för koldioxid. Dock kan man konstatera att USA, Kina och Japan reglerar den specifika bränsleförbrukningen hos nya bilar, inte koldioxidemissionen. Att EU:s regler avser CO₂ är åtminstone delvis en följd av att Europa har en hög andel dieslbilar och att en reglering av bränsleförbrukningen troligen hade krävt olika gränsvärden för diesel- och bensinbilar. Att förordningen inte tar hänsyn till om bränslet är förnybart eller fossilt kan ses som en indikation på att målet egentligen är att få ner den specifika drivmedelsförbrukningen.

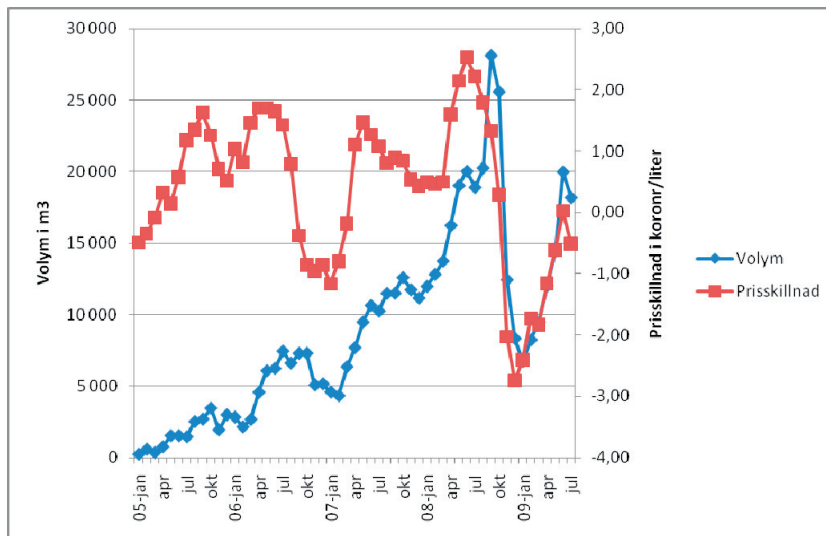
Förhållandet att potentialen för hållbart framställda biodrivmedel är mycket mindre än förväntad efterfrågan (om biodrivmedel ensamma ska ersätta fossila bränslen) talar för att samma krav på bränsleeffektivitet bör ställas på bilar som kan utnyttja alternativa drivmedel. Potentialen för framställning av fossilfri el är också begränsad. Ett ytterligare skäl att fokusera på bränsleeffektivitet snarare än på fossila koldioxidutsläpp är att det vid utökad produktion av grödor för framställning av biodrivmedel kan ta flera årtionden innan koldioxidskulden från markberedning och nyodling är återbetald. Det kan visa sig vara ett problem när det gäller att undvika att klimatförändringen passerar en "tipping point". För atmosfärskemina spelar det ingen roll om koldioxidmolekylen kommer från förbränning av fossila material eller från bioenergi. Alla koldioxidmolekyler är likadana oavsett ursprung. Vid växande efterfrågan på el kommer övergången till fossilfri kraftproduktion att försvåras och fördröjas, allt annat lika. Det talar för att elektriskt drivna bilar också bör omfattas av krav på energieffektivitet.

En näraliggande fråga är om man vid fastställande av regelverket ska ta hänsyn till fordonets livscykelutsläpp/förbrukning eller begränsa kraven till dess energianvändning (tank-till-hjul). Om man föredrar att reglera koldioxid framför energiåtgång kan det ligga nära till hands att beakta livscykelutsläppen. För fordon som kan använda både fossila och förnybara drivmedel blir det emellertid svårt att definiera fordonsspecifika krav, eftersom den faktiska CO₂-emissionen i hög grad påverkas av om bilen körs på bensin eller på biogas eller etanol.

Det är emellertid vid bilens registrering omöjligt att veta hur den kommer att tankas under sin 15- till 20-åriga livstid. Vägverkets/Trafikverkets försök att följa hur ägare av flexi-fuel- och

bi-fuelbilar tankar sina fordon visar på stora variationer mellan olika år.¹⁷ Enligt Svenska Petroleuminstitutet föredrar flertalet kunder bensin så fort det alternativet blir billigare än att tanka E85. Sambandet framgår klart av figur 7.1.

Figur 7.1 Utveckling av försåld volym E85 samt prisskillnad mellan blyfri bensin och E85 vid en förbrukningsfaktor på 1.35 för E85



Källa: Svenska Petroleuminstitutet

Den framtida prisrelationen mellan olika drivmedel kommer att påverkas av utbud och efterfrågan på världsmarknaden. Ökad konkurrens om etanol för låginblandning (i stora länder) kan komma att driva priset uppåt även om växande efterfrågan samtidigt stimulerar utbudet. Skärpta hållbarhetskrav kan också medverka till högre priser. Samtidigt kan priset på bensin och diesel förväntas komma att påverkas av stigande knapphet, och priset på el kommer att påverkas uppåt av kraftindustrins kostnader för att hålla sig under det successivt sänkta utsläppstaket i det europeiska utsläppshandelssystemet.

Eftersom en stor del av priset vid pump utgörs av punktskatt kommer den framtida utvecklingen av skattereglerna i Europa att få stor betydelse för marknadens bränslepreferenser. Trenden går mot

¹⁷ <http://www.trafikverket.se/Privat/Miljo-och-halsa/Dina-val-gor-skillnad/Att-valja-bil/-Bilindex-over-bilars-klimatpaverkan/>

att allt fler medlemsländer inför kvotplikt på biodrivmedel, som branschen i första hand uppfyller genom ökad låginblandning av biodrivmedel i både bensin och diesel. Skattelättnaderna för biodrivmedel fasas successivt ut. Den svenska skattebefrielsen av biodrivmedel bygger på energiskattedirektivet som medger tillfälliga undantag för begränsade volymer. EU:s statsstödsregler måste också följas. Mot den bakgrunden förefaller det osannolikt att Sverige (utan föregående ändring av direktivet) skulle medges ett undantag som är obegränsat både med avseende på tid och volym. Det nuvarande undantaget utlöper den 31 december 2012.

Beträffande fordonsgas kan noteras att inblandningen av naturgas varierar regionalt från enstaka procent till uppemot 70 procent och att inslag av fossil gas ofta är en förutsättning för att täcka efterfrågan.

Parallell distribution av många olika drivmedel är kostsam om alla alternativ ska vara tillgängliga nästan överallt. Det var ett av flera skäl till varför samtliga berörda statliga myndigheter avrådde från införandet av Lag (2005:1248) om skyldighet att tillhandahålla förnybara drivmedel ("pumplagen"). Branschens svar på pumptvånget blev att satsa på distribution av E85, eftersom det framstod som den minst kostsamma lösningen. Just nu är antalet etanolbilar så stort att det knappast finns anledning att avveckla några E85-pumpar. Men situationen kan förändras till följd av ändrade relativpriser och sjunkande nyregistrering av etanolbilar. Ökad efterfrågan på diesel och biodiesel kan också komma att påverka branschens preferenser. Eftersom pumplagen definierar förnybart drivmedel som ett bränsle som helt eller till övervägande del har framställts från förnybara energikällor, bör stationer som tillhandahåller fordonsgas med inblandning av minst 50 procent biogas eller säljer diesel med inblandning av minst 50 procent biodiesel uppfylla kriteriet om att tillhandahålla ett alternativt drivmedel. Det kan medföra att intresset på sikt, på etanolens bekostnad, förskjuts, främst i riktning mot biodiesel.

Om man vill hantera utsläppen i ett livscykelperspektiv uppkommer frågan om hur man bör hantera fordon som utnyttjar nätel. Här måste man ta ställning till valet mellan genomsnittsutsläpp från berörd kraftproduktion (Sverige, Norden, EU) och marginell produktion, i det senare fallet alltså den produktion som måste tas i bruk vid stigande efterfrågan och som kan komma att variera på både kort och lång sikt. Det är ingen tvekan om att marginalansatsen bäst återspeglar dynamiska förändringar, medan

genomsnittsel bara bör användas vid redovisning av statiska förhållanden (Gode m.fl., 2009, Kågeson, 2010, och Dotzauer, 2010). Genom att elproduktionens utsläpp omfattas av EU:s utsläppshandelssystem är dock denna effekt redan prissatt.

Vid val av ett livscykelperspektiv måste ansatsen rimligen också gälla fordon som använder fossila drivmedel. Uppgifterna om livscykelutsläppen från framställning av bensin och diesel varierar något. Enligt en analys utförd av på uppdrag av GM uppgår dieseloljans livscykelutsläpp, inklusive utvinning och transport av råolja samt krackning och raffinering, till faktor 1.121 av drivmedlets kolinnehåll för europeisk diesel och 1.186 för diesel producerad i USA. Motsvarande faktorer för bensin beräknades till 1.162 för Europa och 1.239 för USA (Choudhury, 2002). Enligt JRC/EUCAR/CONCAWE blir skillnaden för ren bensin däremot 17 procent och för ren diesel 20 procent.

Slutsatsen blir att en reglering av fordonsemissionerna liksom hittills bör baseras på utsläppen från tank till hjul.

I valet mellan krav på energieffektivitet (tank till hjul) och koldioxidutsläpp kan det vara värt att notera att länder som infört krav på högsta elförbrukning hos vitvaror inte tar hänsyn till hur elektriciteten framställs. Man har ett regelverk inriktat på kylskåpens och frysarnas effektivitet och använder andra regler och incitament i syfte att påverka elproduktion. I Europa ligger elproduktionen under taket för utsläppshandelssystemet. Därtill använder en del medlemsländer, däribland Sverige, gröna elcertifikat för att påskynda övergången till fossilfri kraftproduktion.

Att utsläppen från elproduktionen ligger under taket för EU ETS skulle kunna tas som intäkt för att de eldrivna fordonens energieffektivitet inte behöver bli föremål för reglering eller ekonomiska incitament. Men i så fall borde ett eventuellt inkluderande av transportsektorns utsläpp i EU ETS leda till att alla kompletterande styrmedel avvecklas. En sådan slutsats är emellertid inte självklar. Förekomst av marknadsimperfectioner och behov av att påskynda teknikutvecklingen i syfte att klara mera långtgående framtida emissionsåtaganden utgör motiv för kompletterande styrmedel oavsett om drivmedlet omfattas av utsläppshandeln eller inte.

De nuvarande kraven på koldioxidutsläpp och (indirekt på bränsleförbrukning) bygger på den officiella europeiska testcykeln. Det är en körcykel som innehåller få kraftfulla transienter (accelerationer) och som inte beaktar den merförbrukning som

uppkommer när elektrisk utrustning är inkopplad. Laddhybrider kan inte testas mot cykeln på annat sätt än med hundra procentig bensin- eller dieseldrift. En speciell provmetod är dock utvecklad och fastställd för laddhybrider inom UNECE¹⁸. Den innehåller en mix av fulladdat batteri och helt urladdat. Man räknar dock inte med någon energianvändning eller CO₂ utsläpp från förbrukningen av nätel med denna metod. Det innebär att laddhybridernas indirekta effekt på elproduktionen inte beaktas.

Arbete pågår inom UNECE för utveckling av global kör-cykel/testmetod. EU kommer att använda sig av resultat från det arbetet vid den förestående revideringen av den nuvarande kör-cykeln. Det kan antingen ske genom att EU antar en ny UNECE-reglering eller använder den som bas i arbetet med att utveckla något eget. Problematiken med laddhybrider och elbilar utgör en del av UNECE:s arbete med att utveckla en ny kör-cykel och nya provmetoder. Man kommer beträffande laddhybriderna att behöva beakta förhållandet att de kan ha batterier med olika räckvidd.

Om vi får ett gemensamt regelverk för konventionella bilar, laddhybrider och elbilar finns anledning att överväga att övergå till energianvändning per fordonskilometer under antagande om viss inkoppling av luftkonditionering och eluppvärmning. För elbilar och laddhybrider förefaller det i så fall rimligt att ta med energiåtgången från laddning samt viss genomsnittlig andel förluster från batteriurladdning.

Även om EU skulle välja att ha särskilda regler för elbilarna (eller helt undanta dem) kan det av hänsyn till laddhybriderna finnas skäl att ändå skifta från koldioxidutsläpp till energianvändning. Det kan inledningsvis bli ett problem för konsumenterna som måste lära sig ett nytt mått, men om en övergång till energiåtgång per km på lång sikt ändå förefaller naturlig kan det kanske vara lika bra att klara av anpassningen redan inom de närmaste åren. Huvudsaken är att få en långsiktigt användbar modell.

Slutsatser av detta blir att Sverige i avvaktan på en eventuell ändring av EU:s regler måste utgå från koldioxid i sin utformning av incitamenten och att alla bilar som kan använda ett fossilt drivmedel bör bedömas som fossilbilar. För bilar som kan använda både fordonsgas och bensin innebär detta att man (som redan är fallet inom EU:s förordning) utgår från emissionen vid bensin-

¹⁸ United Nations Economic Commission for Europe.

respektive metangasdrift. Alternativet att söka skatta bilens livstidutsläpp på basis av antaganden om hur drivmedelsförbrukningen kommer att fördelas på bensin, naturgas och biogas skulle leda till gissningar som kan visa sig vara helt felaktiga. Valet av drivmedel beror på tillgång och pris och kommer att variera i både tid och rum. Fordonsgasen kommer dessutom att ha mycket olika fördelning på biogas och naturgas beroende på var i landet bränslet tankas.

För att underlätta en framtida harmonisering inom Europa förefaller det rimligt att utgå från att Sveriges val av incitament ska underlätta för EU att nå målen för nya bilars koldioxidutsläpp år 2015 respektive 2020, dvs i genomsnitt max 130 respektive 95 gram.

7.2 Teknikneutralitet

Vikten av teknikneutrala styrmedel framhålls ofta, men teknikneutralitet iakttas långt ifrån alltid vid val av bidrag och skattelättnader. Den svenska beskattningen av fordonsförmån är ett exempel där staten subventionerar vissa tekniker men utesluter andra lösningar och dessutom ger ett stöd som inte står i proportion vare sig till klimateffekten eller till merkostnaden.

Å andra sidan varken kan eller bör stödet till forskning och teknisk utveckling vara teknikneutralt. Det ligger i sakens natur att samhället måste kunna bidra till utvecklingen av vissa tekniker utan att samtidigt tvingas avsätta medel för att i likartad omfattning stödja andra inriktningar. Statsbidrag till teknisk utveckling kan också behöva inkludera stöd till en begränsad marknadsintroduktion, eftersom en sådan kan vara nödvändig för att pröva tekniken som grund för fortsatt utveckling och som ett led i att nedbringa kostnaderna. Men var bör gränsen mellan stöd till en begränsad marknadsintroduktion och ett mera generellt stöd dras?

Att gynna någon viss drivlina eller något visst drivmedel medför risk för konkurrenssnedvridning, eftersom det definitionsmässigt innebär att tekniker som inte omfattas av stödet missgynnas. Det kan skapa inlåsnings effekter som gör det svårt för konkurrerande lösningar att ta marknadsandelar och leda till problem i klimatarbetet om det visar sig att de missgynnade teknikerna långsiktigt är bättre än de som staten kortsiktigt favoriserar, och kanske bara därför att en lobbyist varit skickligare än en annan.

Det finns ingen anledning att missgynna den beprövade tekniken. Fortfarande finns mycket som kan göras för att minska de konventionella personbilarnas bränsleförbrukning.

Reducerad fordonsvikt har en potential för reducerad energiåtgång oavsett bränsle och drivlina. När vikten reduceras med 10 procent sjunker bränsleförbrukningen med ca 7 procent (Vägverket, 2004). Enligt Bo Carlsson, professor vid Högskolan i Kalmar, kan fordonsvikten minska med upp till 60 procent om man konsekvent väljer de lättaste konstruktionsmaterialen. Det skulle i så fall minska bränsleförbrukningen med ca 40 procent. Det intressanta i detta sammanhang är att sänkt vikt hos chassi och kaross samt stolar och diverse utrustning gör att bilen kan drivas av en mindre och lättare motor samt att bränsletankens volym kan reduceras. Man får vikt- och energimässigt en positiv spiral.¹⁹

Utöver ständiga små förbättringar kan nya motortyper komma att utvecklas ur de existerande. En del experter tror att utvecklingen kommer att leda till motorer som kombinerar de bästa egenskaperna hos bensinmotorn och dieselmotorn. HCCI-motorn är ett sådant koncept. HCCI står för Homogeneous Charge Compression Ignition, dvs. homogen kompressionsantändning. Konceptet bygger på att bränsle blandas med luft till en homogen gas i insugningsröret till cylindern. I cylindern regleras kompressionen i förhållande till vad som behövs för att antända bränslet. Den exakta avvägningen mellan luft och bränsle gör att trycket inte behöver vara lika högt som i en dieselmotor. HCCI-motorn ser ut att kunna förena hög verkningsgrad med mycket låga utsläpp, alltså en kombination av dieselmotorns och bensinmotorns bästa egenskaper.

OPOC-motorn är exempel på en ny typ av förbränningsmotor varigenom företaget EcoMotors med omvänd kolv (Opposed Piston Opposed Cylinder) hoppas kunna öka verkningsgraden med 50 procent. Projektet finansieras av Bill Gates och Vinod Khosla.

En mera revolutionerande förändring kan komma med en teknik som kallas frikolvsenergiomvandlare. Den nya motorn, som ännu bara finns som prototyp, har en enda funktion. Den ska alstra elektricitet och beräknas få en verkningsgrad på ca 50 procent tack vare få rörliga delar, låga friktionsförluster och variabel kompression. Motorn utvecklas i samarbete mellan AB Volvo, ABB och Tekniska Högskolan i Stockholm.

¹⁹ En negativ effekt kan dock vara att produktionen av lätta konstruktionsmaterial, om den äger rum utanför Europa, inte omfattas av vare sig något utsläppstak eller av koldioxidskatt.

Det vore illa om Sverige väljer styrmedel som bidrar till att försvåra utveckling och marknadsintroduktion av lättare konstruktionsmaterial, ny motortyper eller andra tekniksprång som på annat sätt kan leda till lägre bränsleförbrukning i nya bilar. Därför bör det generella styrmedlet vara teknikneutralt och likabehandla varje åtgärd som sänker bränsleförbrukningen med en enhet.

Som framgått ovan riktar många länder speciella incitament till elbilar och laddhybrider. Så länge detta stöd bara omfattar mindre volymer är risken för inlåsnings effekter liten. Långsiktiga och omfattande subventioner kan dock utestänga andra lösningar och om, om eldriften visar sig vara problematisk, leda till omfattande kapitalförstörelse. Därför bör allt riktat stöd vara av begränsad omfattning både i tid och i volym.

7.3 Differentiering efter fordonsvikt?

Stora personbilar har plats för fler resenärer och mer bagage än små. De kan därmed sägas ha större potentiell nytta. Men genomsnittshushållet är litet och i de flesta bilar färdas bara en eller två personer. Av samtliga hushåll består tre fjärdedelar av en eller två personer. Fem eller fler personer förekommer bara i 4 procent av de svenska hushållen. Situationen är likartad i flertalet medlemsländer. Det är därför inte självklart att regler om bilars bränsleförbrukning ska utformas så att man tar hänsyn till bilens kapacitet. Synen på detta varierade mellan medlemsländerna när EU diskuterade utformningen av de nuvarande kraven på nya personbilers utsläpp av CO₂. Resultatet blev en kompromiss som kompenserar större bilar med 60 procent av den teoretiskt framräknade merförbrukning som följer av högre fordonsvikt.

ICCT (2010) menar i en analys av designkrav på bonus-malus-system (feebates) att en differentiering efter vikt skapar felaktiga incitament eftersom åtgärder som syftar till att reducera bränsleförbrukningen genom lägre fordonsvikt missgynnas. Nederländerna hade tidigare ett incitamentsystem där större bilar kompenserades med utgångspunkt från skillnaden i bottenarea. Konsumenterna reagerade dock på att detta ledde till att stora bilar fick mera förmånliga villkor än mindre och systemet slopades (Bunch och Greene, 2010).

De medlemsländer som ålagt återförsäljarna att använda en klassindelad (A-G) information om bilarnas koldioxidutsläpp/-bränsleförbrukning tar inte hänsyn till fordonens storlek, sannolikt beroende på att flertalet av märkningssystemen infördes innan EU:s beslut om reglera fordonens CO₂-utsläpp. Tyskland överväger nu som första medlemsland att införa en märkning som tar hänsyn till bilens storlek. De inom EU obligatoriska märkningssystemen för frysar och kylskåp är utformade så att de beaktar volymen.

Så länge EU:s regelverk ger 60-procentig kompensation för ökad fordonsvikt förefaller det lämpligt att medlemsländerna tar hänsyn till detta vid utformningen av sina incitament. Det är också den enda rimliga vägen att gå om man vill nå harmoniserade skatteregler för att underlätta för fordonsindustrin och undanröja handelshinder.

7.4 Trappsteg eller kontinuerligt incitament?

Av föregående kapitel framgick att EU:s medlemsländer sammantaget tillämpar över 40 olika tröskelvärden för CO₂ som påverkar beskattningen av bilar. I en del fall ökar eller minskar skatten påtagligt beroende på vilken sida av ett trappsteg som bilen befinner sig. Det leder till att den ekonomiska belöningen för en förbättring med ett gram kan bli väldigt olika stor och tvingar tillverkarna att anpassa sitt utbud till onödigt stora kostnader för dem och deras kunder. För närvarande är det bara Finland och Tyskland som inte valt trappstegsmetoden. Sverige tillhör de länder som använder trösklar.

För att inte skapa problem för fordonsindustrin och i syfte att likabehandla varje gram bör den svenska modellen undvika trappsteg. Om trappsteg ändå övervägs bör varje steg vara litet och sammanfalla med gränserna för de olika kategorierna i ett eventuellt framtida energimärkningssystem. Trappstegen i de existerande märkningssystemen i andra europeiska länder är dessvärre olika höga och av skiftande antal. Storbritannien har 13 band, medan Irland har ett märkningssystem med bara sju.

7.5 Linjärt eller progressivt incitament?

En näraliggande men betydligt svårare fråga är om en minskning med ett gram eller en kWh ska ge samma ekonomiska utdelning oavsett om den sker från hög, medelhög eller låg nivå. Flera medlemsländer använder progressiva skatteskalor eller bonus-malussystem. Skäl till detta kan vara en önskan om att bidra proportionellt mer till tekniker som ger riktigt låg förbrukning och låga utsläpp men som ofta är förhållandevis dyra, åtminstone under introduktionsfasen. En anledning att straffbeskatta riktigt höga utsläpp kan vara att betalningsviljan för tunga fordon, fyrhjulsdrift och stora motorer kan vara hög bland förmögna individer och hushåll, ett annat kan vara en önskan om att låta förhållandevis höga intäkter av en progressiv beskattning finansiera premier till fordon med osedvanligt låga utsläpp eller låg bränsleförbrukning.

Om målet är att adressera ett generellt marknadsmisslyckande i form av för stora utsläpp av koldioxid, bör varje minskning med ett gram bedömas som lika värdefull som varje annan reduktion med lika mycket. Men om målet är att korrigera för ett eventuellt marknadsmisslyckande i form av för låga investeringar i ny teknik, kan det vara motiverat att sätta incitamentet högt för att stimulera satsningar på nya tekniker där läroeffekten bedöms vara stor men där kostnaden initialt är hög. Ett dilemma kan dock uppkomma med en hög värdering av CO₂ om tillverkare som utnyttjar befintlig teknik får en belöning per gram som vida överstiger kostnaden. En negativ konsekvens av ett förstärkt incitament till bilar med riktigt låga emissioner är således att man inte bara premierar tekniker med lovande lärlkurvor utan också etablerade material och tekniker som knappast kommer att bli särskilt mycket billigare därför att användningen av dem inom fordonssektorn ökar. Det kan därför vara bättre att under begränsad tid stödja elbilsintroduktionen genom ett speciellt incitament som i så fall inte kan bli teknik-neutralt.

7.6 Samma incitament oavsett köpare?

En viktig aspekt på utformningen av styrmedlen är om incitamenten bör utformas olika beroende på vem som köper bilen? I Sverige finns särskilda incitament inom ramen för förmånsbeskattningen av bilar, medan det nuvarande femåriga undantaget

för miljöbilar från fordonsskatt gäller oavsett ägare. Den tidigare miljöbilspremien var å andra sidan begränsad till bilar inköpta av privatpersoner.

Av skäl som redan framgått kan skilda regler för olika kategorier av köpare snedvrider marknaden och åtminstone delvis motverka den avsedda effekten. Den svenska regeringen konstaterar att "Det finns i fordonsskattesammanhang inte skäl att göra skillnad mellan om bilen ägs av en privatperson eller ett företag."²⁰ Ändå överväger regeringen, enligt finansplanen, att behålla och till och med att utvidga en del av skattelättnaderna för vissa fordonstyper inom ramen för förmånsbeskattningen.

Ett problem med omfattande rabatter i förmånsbeskattningen är att subventionen riktas till förmånstagaren snarare än till det företag eller den organisation som står för inköp eller leasing och som drabbas av merkostnaden för en avancerad bil. Beträffande elhybrider anges att förmånsbeskattningen ska beräknas på priset för närmast jämförbara bil med konventionell drivlina. Det innebär i sig en kraftig nedsättning av underlaget för beskattning. Därtill kommer nedsättning med 40 procent på det sålunda beräknade förmånsvärdet. Den sammantagna subventionen blir därigenom mycket stor och hela värdet av den tillfaller brukaren som dessutom får en mycket låg merkostnad. Om samma princip ska tillämpas på laddhybrider och elbilar kommer skillnaden mellan förmånsbilar och andra bilar (såväl privatägda fordon som företagsbilar) att bli betydande.

Om Sverige vill medverka till en partiell harmonisering av fordonsbeskattningen i Europa bör regeringen inrikta sig på en modell som kan tillämpas på alla bilar oavsett köpare och ägare. För att vara verkningsfullt måste nivån på incitamentet vara sådant att det inte behöver kompletteras av andra styrmedel, t.ex. differentierad förmånsbeskattning. Från administrationskostnads-synpunkt bör man undvika dubbla styrmedel, eftersom de leder till onödiga höga transaktionskostnader.

Kravet på likabehandling innebär att den nuvarande differentieringen av förmånsvärdet bör avvecklas och att incitamentet bör knytas till försäljningen av nya bilar alternativt till den årliga fordonsskatten.

²⁰ Proposition 2009/10:41, s. 179.

7.7 Krav på trafiksäkerhet

Det kan finnas goda skäl att ställa många sorters krav på nya fordon. Vid sidan av bilarnas miljöegenskaper är deras förmåga att förhindra olyckor och begränsa risken för allvarliga personskador särskilt viktig. Reglerna för den inre marknaden tillåter inte medlemsländerna att genom lagstiftning ställa andra eller mera långtgående krav på nya bilar än de som gäller inom Gemenskapen. Det finns dock inget hinder för ett medlemsland att via skatter och avgifter gynna vissa egenskaper. Detta måste dock ske på ett konkurrensneutralt sätt och premien eller avgiften måste stå i proportion till nyttan. Samma begränsning finns inom offentlig upphandling, t.ex. baserad på miljöbils kriterier eller utgående från Trafikverkets rese- och fordonspolicy.

Om man skattevägen vill främja både låg förbrukning och goda säkerhetsegenskaper måste differentieringen av skatten vara så omfattande att båda ändamålen ryms. Annars blir effekten så liten att man kan ifrågasätta det rimliga i att söka nå två skilda mål med ett och samma medel. Dessutom måste man hitta en formel för hur vissa säkerhetsegenskaper ska tillåtas påverka skattenivån. Med tanke på den snabba utvecklingen inom trafiksäkerhetsområdet är det troligt att man regelbundet och med ganska korta intervall skulle tvingas ompröva kraven för skattereduktion. Det är dessutom svårt att beträffande trafiksäkerhet identifiera en enda parameter som kan användas som mått. Sammantaget talar detta för att inte ställa trafiksäkerhetskrav inom ramen för det styrmedel som primärt avser att påverka bränsleförbrukning och utsläpp av CO₂. Dessutom skulle kraven behöva avspegla inte bara säkerheten för den som använder fordonet utan även trafiksäkerheten ur ett systemperspektiv där interaktionen med andra fordon och trafikanter vägs in.

7.8 Konkurrensneutralitet

Vid valet av styrmedel och i arbetet med deras detaljutformning är det viktigt att fastställa om det finns risk att man väljer en form eller nivåer som kan innebära brott mot de europeiska statsstödsreglerna eller som på annat sätt kan komma att snedvrider konkurrensen. EU-kommissionen har upprepade gånger förgäves sökt övertyga medlemsländerna om att slopa försäljningsskatterna

på nya bilar och att i någon utsträckning harmonisera den årliga fordonsbeskattningen. Den har också verkat för en viss harmonisering av drivmedelsbeskattningen och föreslagit att minimivån för skatt på dieselbrännolja avsedd för fordonsbruk successivt ska höjas till den nivå som gäller för bensin.²¹ Det finns anledning att tro att kommissionen i omsorg om den inre marknadens funktionalitet kommer att fortsätta att sträva i denna riktning. Anledningen till att kommissionen beställt en analys av beskattningen av förmånsbilar kan vara att den ser en risk för att nationella regler kan utformas så att de gynnar vissa bilar framför andra och vissa tillverkare mer än de övriga. Den aktuella rapporten understryker vikten av att förmånen beskattas på ett neutralt sätt och att beskattningen utgår från dess marknadsvärde. Ett sätt att säkerställa detta kan, enligt författarna, vara att beskatta värdet av förmånsbilarna till arbetsgivarens kostnad för att leasa dem (Copenhagen Economics, 2010).

En väg att undvika problem med bristande konkurrensneutralitet och potentiella problem med EU:s statsstödsregler är att ge styrmedlet en teknikneutral utformning, låta det omfatta alla bilar oavsett ägare samt sätta nivåerna så att de står i proportion till nytta och/eller merkostnader.

7.9 Inköpsrelaterat styrmedel eller differentierad fordonsskatt?

Baserat på en rapport från TiS (2002), kom EU-kommissionen (2005) till slutsatsen att inköpspriset påverkar köparna betydligt mer än den förväntade årliga kostnaden under bilens livslängd. Enligt Trafikbeskattningsutredningen (1999) skulle försäljningsskatt, givet en viss skattebelastning, få större effekt på bilparkens sammansättning än fordonsskatten. För att få tillräcklig effekt skulle den årliga fordonsskatten behöva höjas betydligt. Det skulle

²¹ *Proposal for a Council Directive amending Directive 92/81/EEC and Directive 92/82/EEC to introduce special tax arrangements for gas oil fuel used for commercial purposes and to align the excise duties on petrol and gas oil fuel* (COM(2002) 410 final, *Proposal for a Council Directive amending Directive 2003/96/EC as regards the adjustment of special tax arrangements for gas oil used as motor fuel for commercial purposes and the co-ordination of taxation of unleaded petrol and gas oil used as motor fuel*. (COM(2007) 52 final, Communication from the Commission to the Council and the European Parliament, *Taxation of passenger Cars in the European Union – options for action at national and Community levels* (COM(2002) 431 final, and *Proposal for a Council Directive on passenger car related taxes* (COM(2005) 261 final.

göra det dyrare att ha bil och få negativa fördelningspolitiska effekter.

Vägrafikskatteutredningen (2004) gjorde bedömningen att en fordonsskatt på nuvarande nivå är för liten för att efter differentiering skapa ett tillräckligt incitament för bilens första ägare att överväga bränslesnåla alternativ. Utredningen menade att det är motiverat att ha ”speciella styrmedel som påverkar vilken typ av fordon som rekryteras till fordonsflottan” och ansåg att en försäljningsskatt har större styreffekt än fordonsskatten. Den lämnade inget konkret förslag men såg två principiellt olika sätt att utforma ett sådant styrmedel; 1) Att sätta registreringskatten för fordon med goda egenskaper till noll och låta övriga fordon betala skatt, och 2) att utforma registreringskatten som en avgift på fordon med dåliga trafiksäkerhetsegenskaper och hög bränsleförbrukning samt använda intäkterna för att finansiera bidrag till fordon med goda miljö- och säkerhetsegenskaper. Ett sådant feebatesystem skulle, enligt utredningen, kunna vara självfinansierande och ligga utanför statsbudgeten.

Bedömningen att försäljningsrelaterade skatter är mest effektiva är vanlig också utomlands och återspeglas i valet av styrmedel i ett antal länder.

Slutsatsen blir att Sverige i första hand bör sikta på styrmedel som direkt påverkar valet av ny bil vid första registrering.

7.10 Hur skapa långsiktighet?

Vikten av att utforma styrmedlen så att de har förutsättningar att fungera under minst en hel produktcykel har understrukits ovan. Modellen bör således utformas så att incitamenten är förutsägbara över relativt lång tid. Det innebär att man redan när den skapas bör ge marknaden en bild av hur kraven kommer att förändras över tid. Det kan ske genom att man år från år justerar den viktrelaterade kurvan för acceptabel emission eller energiåtgång nedåt (genom parallellförskjutning).

Incitamentens inverkan på statsbudgeten kan vara ett hot mot dess långsiktiga överlevnad. Det är i det sammanhanget viktigt att vid utvärderingen av olika alternativ söka få en bild av belastningen i ett skede när styrmedlet får brett genomslag och verkligen påverkar marknadens preferenser. Vi har i Sverige upplevt hur miljöbilspremien fick större genomslag än man förutspått och att

återverkningen på statens finanser blev så stor att man tvingades avbryta i förtid. Bortfallet av trängselskatteintäkter genom befrielse av miljöbilar är ett annat i tiden näraliggande exempel. Även där tvingades regeringen ändra kurs. För att vara hållbart bör det valda styrmedlet därför inte belasta statsbudgeten i någon besvärande grad. Samtidigt får incitamenten inte av kostnadsskäl göras så svaga att de inte får avsedd effekt.

En del länder har av budgetskäl valt att begränsa statsstödet till ett visst antal fordon eller en viss tidsperiod. Detta skapar emellertid osäkerhet om vad som följer när perioden är slut.

Man bör även vara klar över att en övergång till snålare fordon leder till ett bortfall av intäkter från drivmedelsbeskattningen som med tiden kan bli omfattande. Eftersom syftet är att reducera energiåtgången blir en krympande skattebas en naturlig följd. Bortfallet blir särskilt stort om biodrivmedel helt eller delvis undantas från beskattning.

Ett sätt att undvika att belasta statskassan är att utforma incitamentet som en avgift som återspeglar fordonens utsläpp. Nackdelen är dock att bilarna blir dyrare i inköp vilket motverkar önskemålet om att förnya fordonsparken. Feebates och bonus-malus (amerikansk respektive fransk jargong för samma sak) är ett sätt att låta marknaden finansiera incitamenten utan att styrmedlet i sig gör nya bilar dyrare. Handel med fordonsspecifika utsläppsrätter (Department of Transport, 1992) är en annan tänkbar metod att påverka bränsleförbrukningen i rätt riktning utan att staten ska behöva stå för hela kalaset.²²

7.11 Erfarenheter av bonus-malus

Det var först genom 2008 års införande av det franska bonus-malussystemet som ett intäktsneutralt incitament prövades för första gången. Effekten på marknaden blev dock så stark att statskassan gick med förlust.

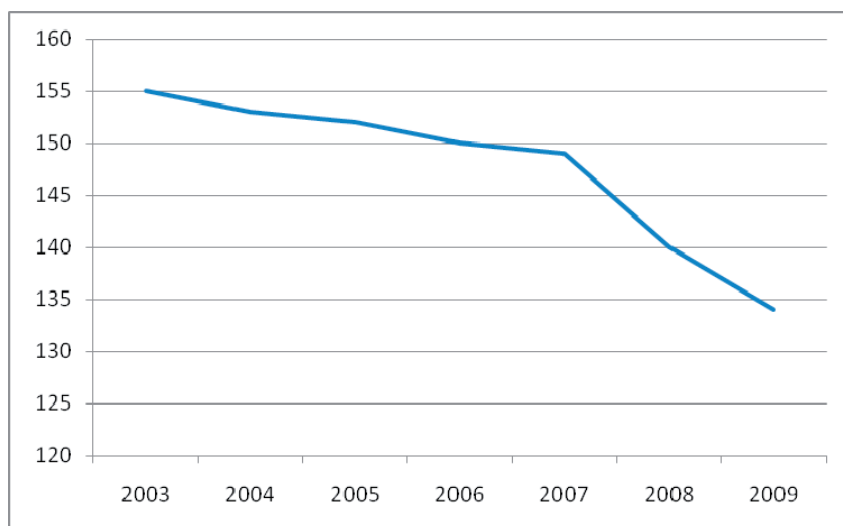
Till den franska bonus-malusmodellens brister hör att belöning och bestraffning förändras språngvis, vilket innebär att tillverkarna inte får ett kontinuerligt incitament till teknikutveckling. En annan nackdel är att modellen inte tar hänsyn till fordonsstorlek eller fordonsvikt. Dessutom är den inte teknikneutral utan ger väsentligt

²² USA har inom IMO nyligen föreslagit ett system för handel med utsläppsrätter för den internationella sjöfarten baserat på fartygens specifika utsläpp av CO₂.

högre bonus till gasbilar och elhybrider än till övriga fordon. Dessa brister bör kunna åtgärdas genom en genomtänkt design.

En officiell utvärdering visar att den franska modellen haft betydande effekt på bilköparnas val. Som framgår av figur 7.2 föll det genomsnittliga utsläppet per km för nya bilar långsamt åren före reformen, medan den årliga reduktionen var mycket större under 2008 och 2009 (CGDD, 2010).

Figur 7.2 Nyregistrerade bilar genomsnittliga koldioxidutsläpp (g/km) i Frankrike före och efter bonus-malusreformen.



År 2007, året innan reformen trädde i kraft, svarade fordon som från 1.1 2008 blev bonusberättigade för 30 procent av marknaden. Den andelen ökade under 2008 till 45 procent och växte ytterligare under 2009 till 56 procent. Andelen "malusfordon" uppgick 2007 till 24 procent av nybilsförsäljningen, men minskade efter reformens ikraftträdande till 14 procent 2008 och 9 procent 2009. De fordon som varken får bonus eller drabbas av malus svarade 2007 för 45 procent av marknaden, en andel som 2009 hade minskat till 36 procent (CGDD, 2010). Jämförelsen mellan 2007 och 2008 störs dock något av att reformen utlöste taktiska beteenden. En del köpare av högemitterande bilar tidigare hade inköp för att slippa straffavgiften, medan köpare av bilar med låga utsläpp inväntade årsskiftet för att få del av bonusen.

Boutin et al (2010) ger uttryck för en mera kritisk syn på reformen. Baserat på en rad antaganden bedömer de att nyttan åtminstone på kort sikt kan ha varit negativ. De utgår därvid från att personer som efterfrågar bilar med höga utsläpp taktiskt kan ha tidigarelagt sina inköp eller om de inte utnyttjade den möjligheten kan ha skjutit på inköpet av helt nya bilar och nöjt sig med begagnade fordon med av dem önskade egenskaper. Trots detta menar författarna, föga konsekvent, att reformen gav skjuts åt bilproduktionen, vilket enligt dem medförde ökade utsläpp från tillverkningen. Boutin et al redovisar inte omfattningen av bilförsäljningen under 2008 och diskuterar inte heller i vilken utsträckning som den ekonomiska krisen kan ha påverkat utfallet under årets fem sista månader. Författarna är kritiska till systemets stegvisa utformning som de menar lett till att många valt bilar med utsläpp i den övre delen av aktuellt segment. Samtidigt framhåller de att den statsfinansiella effekten blev negativ till följd av att reformen ledde till större efterfrågan på bilar med låg förbrukning samt betydligt lägre försäljning av malusbilar än vad myndigheterna kalkylerat med. Underskottet för år 2008 uppgick till mer än 200 miljoner euro.

Boutin et al menar dock att reformen sett i ett medellångt perspektiv har förutsättningar att bidra till sänkta utsläpp. Ett skäl till detta är att incitamenten inte bara påverkar marknadens efterfrågesida utan också utbudet av bilar med låga utsläpp. Utbudet på den franska marknaden av bilar som släpper ut mindre än 110 gram per km ökade från 20 modeller år 2007 till 95 två år senare. År 2009 hade 48 procent av nybilsförsäljningen emissioner under 120 gram.²³

7.12 Acceptabel marginalkostnad

Vad som är en rimlig samhällsekonomisk kostnad för minskade utsläpp från nya bilar tål att diskuteras. En möjlighet kan vara att jämföra med priset på utsläppsrätter inom EU ETS. Ett problem i detta avseende är dock att kostnadsbilden förändras över tid. För närvarande återspeglar utsläppspriset en förhållandevis låg ambitionsnivå, och priset skulle ha varit högre om systemet omfattat transportsektorns utsläpp. På lång sikt kan priset på utsläppsrätter komma att hamna någonstans mellan €50 och €100

²³ Carlines No. 3 2010, som återger uppgifter från ADEME.

per ton CO₂ när åtagandena skärps och de billigaste och enklaste åtgärderna vidtagits. Utan parallell drivmedelsbeskattning skulle jämviktspriset på CO₂ förstås hamna ännu högre.

En viktig aspekt vid en bedömning av vad som är kostnads-effektivt är frågan om i vilken grad som ett incitamentsystem som omfattar hela Europa (den svenska marknaden är för liten för att ensam ha någon betydelse) kan komma att bidra till sänkta kostnader när ny teknik når ett skede där mogna tillverkningsprocesser och stordriftsfördelar pressar kostnaderna. Underleverantörerna synes vara mera optimistiska än biltillverkarna om möjligheterna att snabbt sänka förbrukningen. Valeo, en av de största, menar att den nuvarande regleringen av CO₂ från nya bilar redan orsakat en boom för producenter av hightech inom fordonskomponentområdet och att marknadsvärdet av sådan teknologi kan komma att tiofaldigas till 2020. En talesman för företaget menar att 95-gramsmålet för 2020 kan nås med redan tillgänglig teknik.²⁴

En tidigare ofta bortglömd aspekt på tillkomsten av utsläppskrav och starka ekonomiska styrmedel är att en del av anpassningen sker hos kunderna som ställda inför alternativet att bibehålla storlek och prestanda till hög kostnad föredrar att kompromissa genom att välja mindre bil och/eller motor än vad de annars skulle ha gjort. Det leder till bränsleförbrukningsminskning till låg eller rent av negativ kostnad. Så även om andra konsumenter föredrar att betala det högre priset för lägre förbrukning vid bibehållen komfort och prestanda blir den genomsnittliga marginalkostnaden mindre än vad man trodde när branschen i allmänhet utgick från att kunderna aldrig skulle ta ett steg bakåt i sina anspråk på storlek, prestanda och komfort.

Ett sätt att få ett grepp om vad som kan vara rimligt är att slå ut kostnaden för emissionsreduktionen över bilens livslängd under antagande om att den totala körsträckan för nya bilar i genomsnitt kommer att uppgå till 300 000 km. Om man sätter genomsnittspriset på CO₂ för den berörda perioden till €50 per ton, kan det samhällsekonomiska värdet av att minska utsläppet med ett gram per km beräknas till €15.

Därtill kommer det samhällsekonomiska värdet av minskad bränsleförbrukning som kan skattas till €36 per reducerat gram (baserat på att en liter diesel/bensin i snitt släpper ut 2 500 gram) om vi antar att den obeskattade kostnaden för en liter bensin eller

²⁴ Jean-Luc di Paola Galloni vid T&E's jubileumskonferens den 18 mars 2010.

diesel i genomsnitt uppgår till €0.3. Sammanlagt kan den samhällsekonomiska intäkten således bestämmas till ca €50 per gram per km under bilens livstid. Det motsvarar med dagens kurs ca SEK 465 per gram, dock utan diskontering av framtida nyttor (å andra sidan är beräkningen gjord på basis av antaganden om genomsnittspriser under hela den ca tjugoåriga perioden).

Det är naturligtvis inte självklart att premien ska motsvara hela den samhällsekonomiska nyttan. Bilens ägare kommer ju att tillgodogöra sig värdet av minskad bränsleförbrukning.

7.13 Speciella incitament till laddhybrider och elbilar

Om man inte vill skapa ett progressivt incitament återstår möjligheten att komplettera den generella modellen med ett separat stöd till elbilar. Det skulle i så fall innebära att den generella modellens bonus-maluskurva utformas linjärt så att den t.ex. ger €15 per gram (ca SEK 150). När målnivån är 130 gram skulle en elbil av medelvikt i så fall premieras med €1 950 om man sätter emissionen (batteri till hjul) till noll. Det motsvarar ca 18 000 kronor och räcker knappast för att locka särskilt många konsumenter att köpa elbilar. För att få fart på elbilsmarknaden behövs förmodligen stöd med ytterligare 20 000 till 40 000 kronor per bil.

En metod för bedömning av behovet av riktat stöd skulle kunna vara att utgå från ett antagande om lärlkurvans lutning efter det att t.ex. 50 000 litiumjonbatteripaket avsedda för normalstora elbilar har omsatts på världsmarknaden. Den punkten kan möjligen komma att passeras 2011 eller 2012 om man utgår från de mest optimistiska biltillverkarnas förutsägelser. Kostnaden för batterierna ser ut att behöva reduceras med minst 50 procent (samtidigt som livslängden behöver öka) för att elbilarna ska bli konkurrenskraftiga utan stöd. Om lärlkurvan i dess brantaste del antas ge 15 procents ytterligare kostnadsreduktion för varje fördubbling av volymen skulle breakeven nås efter ca en miljon försålda bilar. Men stödbeloppet skulle innan dess kunna reduceras i takt med att växande volymer successivt pressar kostnaderna.

Nissan-Renault menar att den globala försäljningen av elbilar kan nå 0.5-1.0 miljoner enheter per år redan om fyra år och koncernchefen Carlos Ghosn hävdar att när man nått en sådan nivå

behövs inte längre något stöd från regeringarna.²⁵ Stora tillverkare som Volkswagen och Toyota har dock en betydligt försiktigare syn på hur snabb introduktionen av elbilar kan bli.

En tänkbar utgångspunkt för en bedömning av behovet av svenska insatser skulle således kunna vara att vi initialt ska medverka till en global elbilsvolym om ca en miljon fordon. Eftersom Sverige utgör ca 0.8 procent av OECD-ländernas bilmarknad skulle vår andel av ett gemensamt åtagande behöva uppgå till ca 8 000 fordon under tiden fram till 2016. Med ett riktat stöd på 30 000 kronor per bil blir kostnaden 240 Mkr. Därtill kommer omfördelningen av medel inom ramen för bonus-malusmodellen. Intressant i sammanhanget kan vara att notera att den amerikanska regeringen begränsat det federala stödet till de första 200 000 elbilarna som registreras i USA. Omräknat till en marknad av Sveriges storlek motsvarar det knappt 7 000 fordon. Portugal, med ungefär samma invånarantal som Sverige men lägre BNP per capita, har beslutat ge stöd till 5 000 elbilar.²⁶

Det är inte självklart att varje elbil ska få ett lika stort stöd från staten. USA differentierar stödet efter batteriets storlek, medan Portugal har satt 120 km som nedre gräns för räckvidden hos de bilar som får stöd. Man kan också överväga att ställa krav på energieffektivitet. Gränsen för att elbilar ska medges nedsatt förmånsskatt i det nuvarande svenska systemet är satt förhållandevis högt till 37 kWh/100 km. Kanske borde gränsvärdet sänkas till 20 kWh för en medeltung bil samt differentieras för fordonsvikt med utgångspunkt från den 60 procentiga kompensation som gäller inom EU:s förordning.

Från stödsynpunkt utgör laddhybriderna en större utmaning än elbilarna. Merkostnaden vid jämförelse med hybrider som inte använder nätel är starkt beroende av batteriets storlek. Drygt 10 år efter lanseringen av Toyota Prius måste de konventionella elhybriderna förmodas ha genomgått större delen av den kostnadsreduktion som lärlkurvan antas ge. Det återstående stödbehovet kan bedömas vara mindre än för de dyrare laddhybriderna och åtminstone delvis täckas av premierna i en bonus-malusmodell. En möjlighet att hantera laddhybriderna skulle kunna vara att under de närmaste åren medge dem ett riktat stöd (som komplement till bonus-malussystemet premie) som motsvarar deras energilagrings-

²⁵ Uttalande återgivet i Carlines No 3, 2010.

²⁶ Dagens Nyheter 23.10 2010.

kapacitet uttryckt i procent av kapaciteten hos batterierna i en elbil med viss räckvidd.

Om syftet med riktat stöd är att frigöra en teknisk utvecklingspotential måste man konstatera att möjligheterna att genom växande volymer få ner tillverkningskostnaden är väsentligt större för elbilarnas batterier än för deras övriga utrustning. Den elektriska drivlinan bygger på kända komponenter för vilka den fortsatta lärlkurvan kan förväntas bli relativt flack. Den stora utmaningen ligger att få ner kostnaden för batterierna med 50-60 procent samtidigt som livslängden ökar och de blir mer tåliga för olika laddningscykler. Det kan tala för att stödet till elbilar i första hand bör relateras till batteriets lagringskapacitet. Därmed blir det också möjligt att låta samma stödsystem omfatta både hybrider och elbilar.

Länder som infört en nedre räckviddsgräns för riktat elbilstöd, t.ex. 120 km, har bortsett från att elbilar och laddhybrider kan behöva utnyttja olika nischer. Detta är särskilt uppenbart för laddhybriderna. För god privat- och samhällsekonomisk avkastning är det viktigt att batteriets storlek optimeras mot ägarens behov. Att köpa batterier som ger en räckvidd på 30 km är bortkastade pengar om den dagliga körsträckan vanligen inte överstiger 15 km. Bäst är sannolikt att sätta en låg nedre gräns för batteristödet samt undvika att utforma det i steg relaterade till räckvidd. Ett likformigt och kontinuerligt stöd som utgår med samma summa per kWh lagringskapacitet kan vara bästa lösningen.

Med en sådan utformning så kommer stödet till en laddhybrid med 20 kilometers räckvidd att bli en sjättedel av den summa som tillfaller en elbil som kan köras 120 km på en laddning. Om den senare medges stöd med 30 000 kronor (som komplement till den generella bonusen) får laddhybriden 5 000 kronor i riktat stöd. Stödet bör dock baseras på uppmätt lagringskapacitet, uttryckt i kWh, inte på uppgiven räckvidd.

En potentiell nackdel med att knyta stödet till batteriernas lagringskapacitet är att detta något missgynnar superkondensatorer som är ett till batterier alternativt sätt att lagra energi i fordon. Superkondensatorer lagrar mindre energi men har förmåga att avge större effekt jämfört med batterier.

En nackdel med att rikta bidraget till en viss teknik är att konkurrerande koncept lämnas utan stöd. När stödordningen inte är teknikneutral finns risk för att man missgynnar lösningar som kan vara mera kostnadseffektiva och ha större potential att bidra

till en klimatanpassning av trafiken. Risken för att detta ska inträffa kan minimeras genom att tidsbegränsa det selektiva stödet och begränsa dess volym. En ytterligare åtgärd kan vara att gradvis trappa ned subventionens storlek (i takt med att tekniken blir billigare). Den amerikanska skattenedsättningen för hybridbilar var konstruerad så att nedsättningen reducerades i takt med att flottan av elhybrider växte (Sallee, 2010). En gradvis sjunkande ersättning kan också vara ett sätt att förhindra uppkomsten av windfall profits.

Det finns därför skäl att från tid till annan överväga om någon annan ny teknik av stor potentiell betydelse för möjligheterna att nedbringa vägtrafikens utsläpp kan bedömas få en så positiv lärkurva att den också bör tilldelas ett riktat stöd. De nya motorkoncept som kortfattat nämndes i föregående kapitel kan vara exempel på tekniker som kan behöva ett initialt marknadsstöd. Dock bör teknikintroduktionsstöd inte ges till mogna tekniker eftersom några påtagliga skalfördelar inte är att vänta i deras fall. Utrustning för gasdrift av bensinbilar är exempel på en etablerad teknik som är förhållandevis dyr men där man knappast kan hoppas på att lärkurvan annat än marginellt ska minska kostnaden.

7.14 Hur hantera lätta lastbilar

Utvecklingen i USA och Europa visar att gränsen mellan personbilar och lätta lastbilar är flytande och att hårda krav på personbilar i avsaknad av liknande villkor för lätta lastbilar tenderar att förskjuta marknadens intresse i riktning mot de senare. Några av EU:s medlemsländer har redan dragit slutsatsen att beskattningen av personbilar och lätta lastbilar måste vara likartad, däribland Sverige. Dessutom arbetar, som redan framgått, EU-kommissionen med ett förslag om gemensamma krav på bränsleförbrukningen/koldioxidutsläppen hos nya lätta lastbilar.

Antalet lätta lastbilar i trafik i Sverige har vuxit från 200 000 år 1990 till 383 000 vid utgången av 2008, en ökning med 92 procent. Under samma tid ökade antalet registrerade personbilar med 19 procent.

Det borde vara möjligt att utforma de ekonomiska incitamenten så att de förhindrar ett fortsatt skifte från personbilar till lätta lastbilar. Det skulle t.ex. kunna ske genom att båda fordonstyperna inordnas i samma incitamentsystem eller genom att lastbilarna får

ett eget incitamentsystem som väl överensstämmer med den modell som används för personbilar. Genom att lätta lastbilar vanligen har högre drivmedelsförbrukning än personbilar bör de påföras en skatt som återspeglar detta förhållande.

Med skilda europeiska gränsvärden för personbilar och lätta lastbilar finns dock risk att en del av efterfrågan förskjuts från de förra till de senare, i synnerhet om lastbilar med samma vikt som personbilar tillåts ett högre utsläpp. Om etappmålet för personbilar respektive lätta lastbilar får utgöra nollpunkter i var sitt bonus-malussystem kommer en lastbil av medelvikt som släpper ut 130 gram att medges en betydande bonus, medan en personbil av genomsnittlig vikt inte får någon bonus alls. Skillnaden mellan de båda nollpunkterna är 45 gram för målåren 2015 (personbilar) och 2016 (lätta lastbilar) och 40 gram för år 2020 (baserat på EU-kommissionens förslag).

Ett sätt att hantera problemet skulle kunna vara att sätta nollpunkten för lätta lastbilar till samma nivå som i personbilarnas bonus-malussystem (130 gram för bil som väger 1 372 kg = medelvikten för personbilar). För att vara neutralt bör compensation till större fordon medges med 60 procent av det merutsläpp som följer av högre vikt, lika för personbilar och lätta lastbilar. I så fall skulle nollpunkten för en lätt lastbil av medelvikt (1 706 kg) bli 145 gram, vilket skiljer sig markant från den föreslagna målnivån (175 g). Beträffande lätta lastbilar har kommissionen dessutom valt att föreslår compensation med 100 procent av ökad vikt. Skälet är att ett fordon med större lastförmåga kan vara mer effektivt. Därför betraktas ett skifte mot tyngre fordon inte som något problem så länge de utnyttjar sin större lastförmåga. Problem uppkommer dock om tyngre fordon ersätter lättare utan att lastkapaciteten utnyttjas liksom om lätta lastbilar ersätter personbilar. Ett exempel på det senare är att 100 procents compensation för vikt kan medverka till att göra det ekonomiskt intressant att byta en SUV mot dubbelhyttspickup.

Hanteringen av de lätta lastbilarna är komplicerad och behöver utredas ytterligare. Intressant att notera i detta sammanhang är att regeringen beträffande fordonskatten valt att helt inordna lätta lastbilar i det system som tidigare enbart avsåg personbilar. Det skulle möjligen tala för att man bör göra likadant inom bonus-malussystemet trots att Sverige därigenom skulle komma att avvika från EU:s sätt att hantera de lätta lastbilarnas koldioxidutsläpp.

7.15 Skrotningspremie som komplement?

Några länder har kompletterat övriga styrmedel med premier på skrotning av gamla bilar. I vissa fall har premien varit kopplad till att man samtidigt köper en helt ny bil, något som ägare av 15-25 år gamla fordon sällan har råd med. Tanken med skrotningspremier har varit att påskynda förnyelsen av fordonsparken och att bli av med bilar med dåliga trafiksäkerhets- och miljöegenskaper. För att bli effektiv måste en skrotningspremie vara tillräckligt hög samt erbjudas under en kort tidsperiod, annars kan bilarnas ägare skjuta på skrotningsbeslutet eftersom de vet att utdelningen blir densamma om de väntar med att göra sig av med bilen.

I Sverige har en premie på skrotning av bilar som saknar katalytisk avgasrening diskuterats. Denna form av rening slog igenom successivt under åren 1987 till 1989. Bilar äldre än 1989 utgör ca en tiondel av bilparken men svarar bara för ca 3 procent av den samlade körsträckan. Om dessa bilar tas ur trafik blir effekten på utsläppen av koldioxid ringa, sannolikt en minskning av de samlade utsläppen med ca 0.5 procent. Effekten på trafiksäkerhet och avgasemissioner blir betydligt större och utgör samhälls-ekonomiskt det värde som möjligen kan motivera en tillfällig statlig premie på skrotning av gamla bilar. Åtgärden riskerar dock att få negativa fördelningspolitiska konsekvenser, eftersom den innebär att de billigaste bilarna försvinner från marknaden.

7.16 Övriga frågor

Att styrmedlet inte bör tillåtas medföra negativa fördelningspolitiska effekter skulle kunna vara ett ytterligare kriterium. Men styrmedel som syftar till lägre specifik energiåtgång kan knappast bli fördelningspolitiskt regressiva, eftersom de (allt annat lika) gör bilarna dyrare i inköp men billigare i drift. Till följd av att en stor del av bilarnas kapitalkostnad skrivs av under deras första år, bör de låginkomsthushåll som är hänvisade till andrahandsmarknaden tjäna mer än de förlorar.

Frågan om europeisk harmonisering har inte diskuterats i detalj ovan. Den frågan kan Sverige inte ensam avgöra, men vi kan sträva efter att utforma våra styrmedel så att vi underlättar en framtida harmonisering. Ett led i detta är att undvika nationella särdrag som möjligen skulle kunna motiveras av läget i Sverige just nu men som

ter sig ointressanta på längre sikt och i ett europeiskt perspektiv. Om övergångsbestämmelser bedöms nödvändiga bör de vara tydligt avgränsade och tidsbestämda.

8 Förslag till en långsiktig svensk modell

De nuvarande och tidigare svenska incitamenten till miljöbilar uppfyller bara ett av de ovan uppställda kriterierna på ett styrmedel som optimerar bränsleeffektiviteten hos nya personbilar, nämligen kravet på att inte med samma styrmedel söka påverka fordonens säkerhetsegenskaper. Från 1 januari 2011 kommer dock lätta lastbilar och bussar att omfattas av samma fordonsskatt som personbilar, vilket gör att ytterligare ett kriterium uppfylls.

8.1 Förslag till svensk modell

Baserat på ovan redovisade data och resonemang förefaller det lämpligt att Sverige inför en bonusmalusmodell för avgift på och bidrag till nyregistrerade personbilar. Mittpunkten där varken bidrag eller avgift förekommer bör inledningsvis sättas till 130 gram per km för en bil av europeisk genomsnittsvikt. För övriga bilar bör mittpunkten justeras så att den motsvarar det europeiska målet för 2012-2015 med hänsyn tagen till fordonets tjänstevikt.

För att ge fordonsindustrin möjlighet till god framförhållning bör redan från början anges hur kraven kommer att förändras. För att medverka till att EU:s mål om max 95 gram per km år 2020 för bilar av medelvikt nås bör riksdagen fastställa hur kraven för bonus successivt ska skärpas. Skillnaden mellan målet för 2012-2015 och målet för 2020 uppgår till 35 gram. Ett sätt att röra sig i riktning mot det långsiktiga målet skulle kunna vara att sänka bonusmalussystemets nollpunkt med 5 gram per kalenderår med start 2014. Då blir nollpunkten 95 gram år 2020.

Systemet bör ge ett kontinuerligt incitament och således vara fritt från trappsteg. En lämplig nivå kan vara att belöna varje reduktion med ett gram med 150 kronor. Det innebär att staten

betalar en bonus på 150 kronor för varje gram under målpunkten och tar ut en lika hög avgift för varje grams överskridande av den målpunkt som motsvarar bilens vikt. Modellen bör ha goda förutsättningar att inte behöva belasta statsbudgeten med någon större nettokostnad.

8.2 Batteristöd

Som komplement till bonus-malusmodellen bör Sverige införa ett tids- och volymsbegränsat riktat stöd till elbilar och laddhybrider. Dessa fordon kommer därmed att åtnjuta den kombinerade effekten av maximal bonus och riktat stöd. Det senare bör relateras till fordonets batterikapacitet och utgå med samma summa per kWh för elbilar och laddhybrider. Stöd bör inte ges till bilar (av medelvikt) som förbrukar mer än 20 kWh per 100 km. För batteribilar som saknar varje form av förbränningsmotor bör inköpsstödet sättas så att det uppgår till ca 30 000 kronor per bil för bilar med batterier som ger en räckvidd på 120 km. Man kan också överväga om ett motsvarande batteristöd ska utbetalas till elhybrider vars batterier inte kan laddas från nätet. En sådan lösning är också naturlig för bilar vilka producerar sin egen el med hjälp av en förbränningsmotor som driver en generator som förser både elmotorn och batterierna med ström (t.ex. Chevrolet Volt).

Stödet till batteribilar och laddhybrider bör avse åren 2012-2015 inom en total ram av förslagsvis 300 Mkr. Det är 100 Mkr mer än vad regeringen i budgetpropositionen för 2011 anmäler att den avser att sammanlagt föreslå för åren 2012-2014. För att förhindra ”övervinster” och begränsa risken för inlåsnings effekter kan det vara klokt att överväga en successiv avtrappning av stödet.

8.3 Fordonskatten

Den nuvarande fordonsskatten kan efter införande av bonus-malussystemet behållas med i huvudsak oförändrad konstruktion,²⁷ avskaffas eller möjligen utnyttjas för att stödja andra mål än minskad klimatpåverkan. Om man väljer det förstnämnda alternativet kommer incitamentet att minska utsläppen av koldioxid bli större än om bara ett styrmedel används för detta syfte.

²⁷ Dock bör det nuvarande femåriga undantaget för miljöbilar avvecklas.

Den samlade nivån kommer emellertid inte att bli så hög att den framstår som oförsvarlig. Viktigt i sammanhanget är att en bibehållen fordonsskatt, särskilt om den är differentierad efter bilarnas miljö- och säkerhetsegenskaper, förkortar medellivslängden hos bilarna. Ett avskaffande av skatten kan således motverka en förnyelse av fordonsparken. Ett annat problem med ett avskaffande är att Sverige inte längre kan belasta dieslbilar med högre skatt än bensinbilar i syfte att uppväga den fördel de förra har av lägre drivmedelsskatt. Om fordonsskatten behålls i sin nuvarande utformning kommer etanol- och biogasbilar även fortsättningsvis åtnjuta viss fördel framför bilar med motsvarande bränsleförbrukning som bara kan köras på diesel eller bensin.

Ett sätt att snabbare få bort äldre fordon med dåliga miljö- och trafiksäkerhetsegenskaper kan vara att behålla fordonsskatten men differentiera den efter bilarnas ålder eller deras utsläpp av reglerade avgaser (baserat på typprovningen). Åtgärden skulle dock få regressiv fördelningseffekt. En märklig effekt skulle bli att bilar av årsmodell 1982 (om reformen genomförs 2012) skulle få högst fordonsskatt, medan ett år äldre bilar helt slipper fordonsskatt såvida inte veteranbilsundantaget samtidigt ändras. För närvarande beskattas inte personbilar, lastbilar och bussar som enligt vägtrafikregistret är av ett fordonsår som är 30 år eller äldre och inte används i yrkesmässig trafik. Det skapar ett incitament att behålla bilar som saknar katalytisk avgasrening. En rimligare gräns vore att begränsa skattebefrielsen till fordon som är äldre än 40 år.

Om Sverige väljer att inte införa en registreringskatt utformad som bonus-malus bör differentieringen av den årliga fordonsskatten ändras så att den belönar varje minskning med ett gram lika mycket oavsett från vilken nivå den äger rum. Rabatten för etanol och gasbilar bör samtidigt avskaffas. Vidare kan nivån hos incitamentet behöva ses över.

8.4 Förmånsbeskattningen

Nedsättningen av förmånsvärdet med 40 procent för vissa bilar bör inte förlängas efter 1 januari 2012 om systemet med bonus-malus införs. Dock kan övergångsregler behövas eftersom de som valt förmånsbil under de senaste åren rimligen gjort det med utgångspunkt i de vid beslutstillfället gällande reglerna och inte bör missgynnas genom en alltför snabb omställning.

Beskattningen av bilförmånen bör återspegla värdet av densamma. Möjligen kan det vara klokt att tillsvidare behålla den nedsättning av förmånsvärdet för gasbilar och elhybrider som följer av att värdet fastställs som lika med värdet för en likvärdig bil som saknar denna utrustning. Men i så fall måste den principen rimligen också gälla laddhybrider och elbilar. Det kan i sammanhanget vara intressant att notera att regeringen föreslår att kostnaden för alkylol ska undantas vid beräkning av förmånsvärdet.

Eftersom förmånstagarna utövar stort inflytande över vilka modeller som deras arbetsgivare ska köpa eller leasa kan det finnas skäl att överväga att också koldioxiddifferentiera förmånsvärdet. Det skulle i så fall kunna ske genom bonus-malus där nollpunkten för en bil av europeisk medelvikt sätts till 130 gram under de närmaste åren.

8.5 Drivmedelsbeskattningen

Vid skilda beskattningsprinciper för bensin- och dieseldrivna fordon kommer den förväntade årliga körsträckan att påverka köparens val av fordon. För att inte snedvrیدا utfallet av de nya incitamenten bör Sverige eftersträva en likartad beskattning av bensin och dieselolja avsedd för fordonsdrift. Reformen skulle kunna genomföras stegvis under åren 2012-2015 så att en liter diesel vid periodens slut beskattas på samma sätt som en liter bensin. Om det av hänsyn till svenska åkeriers konkurrens med omvärlden bedöms nödvändigt kan restitution av en del av diesel-skatten övervägas för tunga lastbilar över viss vikt. För närvarande är Schweiz och Storbritannien ensamma i Europa om att ha samma skatt på diesel och bensin, men EU-kommissionen arbetar för att miniminivåerna ska bli gemensamma.

8.6 Övergången till nya regler

Övergången till de ovan föreslagna reglerna innebär att befrielsen från fordonsskatt under fem år för nya miljöbilar upphör samma dag som bonus-malusmodellen införs. Äldre bilar som medgivits skattebefrielse får förstås behålla den under den tid som utlovats. Hur man i övrigt bör göra med den årliga fordonsskatten behöver utredas, men enklast vore att tills vidare behålla den oförändrad.

9 Konsekvensanalys

Det föreslagna åtgärds paketet – bonus-malus samt tidsbegränsat stöd till batteridrivna bilar - uppfyller flertalet av de principer som formulerades i kapitel 11. Bonus-malussystemet har tydliga och långsiktigt hållbara mål och avgränsningar. Det är konkurrensneutralt och likabehandlar av alla bilar oavsett köpare samt har förutsättningar att vara finansiellt uthålligt. Incitamenten är kontinuerliga (inga trappsteg) och tyngre fordon kompenseras för högre förbrukning enligt den i EU-förordningen tillämpade 60-procentsregeln. Inga krav utöver de som är obligatoriska inom EU ställs på fordonens säkerhetsegenskaper. Liknande styrmedel föreslås för lätta lastbilar.

Ett avsteg från de i kapitel 11 formulerade principerna är dock att det selektiva stödet till elbilar och laddhybrider inte är teknikneutralt. Å andra sidan föreslås det bli begränsat i tid och omfattning.

De valda nivåerna för stöden bör ha förutsättningar att främja introduktion av ny teknik utan att marginalkostnaden hamnar på orimlig nivå i förhållande till åtgärder inom andra sektorer.

Fortsättningsvis diskuteras i detta kapitel effekterna av de föreslagna styrmedlen på emissionerna samt hur systemen kan förväntas påverka ekonomi och trafiksäkerhet.

9.1 Effekter på energianvändning och koldioxidutsläpp

Nivån i det föreslagna svenska bonus-malussystemet kan jämföras med den franska nivån för att ge en bild av de tänkbara effekterna. Ett problem vid en sådan jämförelse är att den franska modellen innehåller trappsteg, medan den svenska är tänkt att ge ett kontinuerligt incitament. Jämförelsen blir därför ungefärlig. I det

franska systemet belönas under 2010 en reduktion med 30 gram från 130 till 100 gram med €500, vilket motsvarar €17 per gram per km (SEK 158). Det stämmer väl med SEK 150 per gram i förslaget till svensk modell. Den franska modellens malus minskar med €550 om man väljer en bil som släpper ut 160 gram per km istället för en som släpper ut 190 gram. Det motsvarar €18 per gram, men de branta trappstegen gör att en reduktion med ett gram kan belönas med allt från €0 till €1 000 beroende på från vilken nivå minskningen sker.

Det kan också finnas skäl att jämföra med incitamentet i den nuvarande svenska fordonskatten. Över 120 gram per km kostar varje ytterligare gram 20 kronor per år för bilar som inte kan använda något förnybart drivmedel. Nuvärdet av framtida skatteskillnader (om skatten förblir oförändrad) beror på valet av diskonteringsränta. I praktiken vågar förmodligen få konsumenter lita på att skatteskillnaden kommer att bestå i mer än högst fem år och de flesta kommer dessutom att ha sålt bilen innan den hunnit bli så gammal. Om man antar att köparen av den nya bilen räknar med att skatten består under fem år och att han/hon inte bekymrar sig om någon diskontering blir värdet SEK 100 per gram (men bara för utsläpp över 120 gram). Incitamentet är således svagare och mera osäkert än bonusen i ett bonus-malussystem där varje gram belönas med SEK 150 per gram.

När man analyserar utfallet för 2008 och 2009 i Frankrike bör man vara medveten om att bilar med utsläpp inom intervallet 130-160 gram per km varken fick någon bonus eller utsattes för någon avgift. Trots detta minskade det genomsnittliga utsläppet från nya bilar med 9 gram första året och med 6 gram andra året. I procent uppgick reduktionen till 6 procent första året och 4.3 procent andra året. En del av detta skulle ha inträffat även utan något ekonomiskt styrmedel, men reduktionstakten åren innan reformen låg i genomsnitt på bara 1.5 gram per år. Efter en så stark inledning är det föga troligt att modellen kommer att leverera lika mycket per kalenderår under de närmaste åren även om skärpta nivåer och avgifter kommer att påverka marknadens preferenser. Sett över en femårsperiod är det ändå troligt att incitament av aktuell storlek i kombination med EU:s förordning kan reducera den genomsnittliga emissionen med i storleksordningen 20-25 procent.

Det kan också vara relevant att analysera utfallet i Norge av den omläggning av fordonsbeskattningen som verkställdes den 1 januari 2007. Den innebar att registreringsskatt (engangsavgiften)

nu tas ut baserat på koldioxidutsläpp samt (i mindre grad) på fordonsvikt och motoreffekt. Skatten ökar progressivt med utsläpp och motoreffekt. Ändringen ledde till en kraftig reduktion av det genomsnittliga utsläppet per km som föll från 177 gram till 159. Om man rensar statistiken från effekterna av medveten skatteplanering kring årsskiftet 2006-2007²⁸ föll utsläppet med ca 15 gram per km mellan 2006 och 2007. Anpassningen skedde till stor del genom ett skifte till dieslbilar vars andel av marknaden växte från 48 procent 2006 till 74 procent året därpå. Minskad fordonsvikt och motoreffekt bidrog också liksom en påtaglig reduktion av andelen bilar med fyrhjulsdrift och/eller automatisk växellåda (OFV, 2008). Under 2008 planade kurvan för CO₂-utsläpp från nya bilar ut, men 2009 medförde en kraftig reduktion till ett genomsnitt på 151 gram per km.

Översatt till svenska förhållanden och med hänsyn tagen till svensk fordonsvikt skulle de franska och norska erfarenheterna kunna innebära en reduktion inom fem år från 2012 till en nivå någonstans mellan 115-120 gram per km. Det kan dock finnas skillnader i betalningsvilja mellan länderna för storlek, komfort och prestanda som gör att utfallet procentuellt inte blir detsamma i Sverige.

En potentiell negativ effekt av subventioner är att de kan göra det möjligt för underleverantörer och tillverkare att höja sina marginaler. Det finns dock inga tydliga tecken på att de hittills använda incitamenten lett till att de statliga stöden i väsentlig utsträckning stannat hos säljarna. Det är dock en aspekt som lagstiftaren har skäl att bevaka.

9.2 Påverkan på priser och marknad

För att få ett grepp om incitamentets betydelse för enskilda modeller kan det vara relevant att se hur skatten och premien skulle påverka priset på olika varianter av några vanliga bilmodeller på den svenska marknaden (allt annat lika). Om det föreslagna bonusmalussystemet funnits idag skulle olika varianterna av den svenska marknadens två mest sålda bilmodeller, Volvo V70 och VW Golf, påverkats prismässigt på sätt som framgår av tabell 9:1. Med

²⁸ Många kunder tidigarelade inköp av SUVs till december 2006 och många köpare av snåla bilar väntade med sina inköp till januari 2007.

undantag för AWD redovisar tabellen bara bilarna med manuell växellåda.

Tabell 9.1 CO₂-utsläpp och bonus-malus för några vanliga modeller på den svenska fordonsmarknaden

Bilmodell	Bränsle	Gram CO ₂ /km	Tjänstevikt	Bonus, SEK	Malus, SEK	Listpris, höst -10
Volvo V70						
DRIVE	D	119	1729	4 113		277 000
D3	D	144	1822	1 005		301 000
D5	D	144	1822	1 005		341 000
D5 AWD	D	187	1916		4 796	378 900
2.0	B	206	1708		9 082	263 000
2.5 T #	B	209	1798		8 911	293 000
T6 AWD	B	237	1944		12 103	417 000
2.0F #	E85	206	1705		9 102	269 000
2.5FT #	E85	209	1798		8 911	299 000
VW Golf						
TDI BlueMotion	D	99	1320	4 291		222 000
TDI BlueMotion Tech	D	107	1320	3 090		208 900
GT TDI 140	D	126	1350	448		235 500
GT TDI 140 4-motion	D	143	1450		1 412	250 500
TSI 122	B	138	1290		1 766	178 500
GT TSI 160	B	139	1340		1 571	215 000
1.6 Multifuel	E85	169	1230		6 830	169 900
GTI	B	170	1400		5 807	265 900
R	B	195	1620		8 39	333 500

Källa: Företagens hemsidor i oktober 2010. Riktpriserna avser bilen i standardutförande. # Utgående modeller.

Ur tabellen kan utläsas att premien/avgiften blir måttlig när ett gram CO₂ värderas till 150 kronor. Trots detta uppväger skillnaden i utfall merkostnaden för V70 DRIVE jämfört med V70 2.0, medan Golf TDI BlueMotion Tech fortfarande blir betydligt dyrare i inköp än Golf TSI 122. Av visst intresse kan också vara att se hur bonus-malusmodellen påverkar priset på jämförelsevis billiga småbilar med relativt låga utsläpp i förhållande till sin vikt. Skoda Fabia Ambiente TSI 86 (119 g och 1116 kg) får betala SEK 116, medan Fabia Ambiente TDI CR 75 (109 g och 1204 kg) får en premie på SEK 1 991. Prisskillnaden dem emellan före skatt/avgift är dock 12 400 kronor. Om den partiella koldioxidifferentieringen

av den årliga fordonsskatten behålls kommer även den att påverka utfallet. Intressant att notera är också att tabellens etanolbilar drabbas av malus till följd av höga utsläpp i relation till fordonsvikt.

Man bör vara klar över att det ekonomiska utrymmet för tekniska åtgärder på fordonen som leder till minskar bränsleförbrukning inte bara består av värdet av premien (eller undvikande av avgift). Som exempel kan tas en reduktion med 30 gram per km. Den premieras av bonus-malussystemet med 4 500 kronor. Vid en årlig körsträcka på 2 000 mil (normalt för en ny bil) motsvarar 30 gram per km en årlig drivmedelsminskning med 254 liter om bilen går på bensin. Om bensinen kostar 13 kronor per liter innebär detta att ägaren under de första fem åren minskar sin drivmedelskostnad med 16 500 kronor. Det sammanlagda utrymmet blir således 21 000 kronor. Därtill kommer bilens andrahandsvärde kanske påverkas i positiv riktning av dess förhållandevis låga förbrukning.

9.3 Effekter av stödet till elbilar och laddhybrider

Det är svårt att bedöma effekterna av det riktade stödet till elbilar och laddhybrider. Storleksordningen hos den föreslagna subventionen är sådan att den vid dagens priser på batterier och elbilar bara uppväger en del av den merkostnad som uppkommer sedan man kalkylmässigt tillgodoräknat köparen värdet av lägre driftskostnader. Det kan tala för att stödet främst kommer att utnyttjas av företag, organisationer och förvaltningar. För hushållen kan finansieringen fortsatt vara ett problem. För att få fart på utvecklingen och medverka till en global lärlkurva som successivt sänker tillverkningskostnaden spelar det emellertid ingen roll om bilarna inhandlas av institutionella köpare eller av hushåll.

Om den valda volymen globalt sett ger en lärlkurva som minskar kostnaderna så mycket att elbilarna klarar sig utan statligt stöd är förstås omöjligt att med någon högre grad av säkerhet uttala sig om idag. Om trenden inte är tillräckligt positiv finns skäl för regeringen att ompröva stödet efter några år eller att klargöra att det inte kommer att förlängas efter 2015. Om utvecklingen däremot är positiv kan regeringen vid en kontrollstation, kanske 2013, besluta att stödet ska förlängas efter 2015 men då sannolikt på väsentligt lägre nivå, räknat per fordon.

Förhållandet att Stockholms stads erbjudande om stöd med 25 procent av merkostnaden vid inköp av elbilar hösten 2010 inte ledde till någon rusning kan potentiellt förklaras av att summan är för liten eller att potentiella köpare väljer att invänta ett mera generöst statligt stöd och/eller ett större utbud av elbilar. Dock hade 100 tillfrågade företag och förvaltningar dessförinnan i svar på en enkät sagt sig planera för inköp av sammanlagt 14 000 elfordon fram till 2014.

Det samlade ekonomiska utrymmet för att acceptera elbilens högre kapitalkostnad jämfört med en motsvarande bil med konventionell drivlina bestäms av elbilspremien (30 000 kr), premien i bonus-malussystemet (18 000) och värdet av minskade drivmedelskostnader²⁹ under, säg, de första fem åren (35 000), såldes minst 83 000 kronor. Därtill kommer sannolikt ett betydligt högre restvärde efter fem år, men hur stort det i verkligheten blir hänger på den förväntade återstående livslängden hos batteriet.

9.4 Återstudseffekten

Lägre drivmedelsförbrukning innebär att det blir billigare att använda bilarna. Skillnaden blir särskilt påtaglig vid eldrift. Med lägre rörlig kostnad kommer fordonen att användas oftare och för längre totala sträckor per år. Det innebär från klimatsynpunkt att en del av fördelen av reducerad energiåtgång (per km) går förlorad. Fenomenet kallas på engelska för *the rebound effect*, som ibland översätts till svenska som *återstudseffekten*.

Om bränslekostnaden t.ex. sjunker med 20 procent, kommer den genomsnittliga fordonsägaren dock inte att använda hela det frigjorda ekonomiska utrymmet på drivmedel för ytterligare körning. Vid stigande bensinpris anpassar sig konsumenterna på sikt dels genom att välja snålare fordon eller avstå från bil, dels genom att reducera den årliga körsträckan. Som tidigare nämnts visar omfattande studier att den långsiktiga priselasticiteten ligger någonstans mellan -0.6 och -0.8 och att reducerad körsträcka står för ungefär halva anpassningen.

Om anpassningen till ett förändrat pris är symmetrisk bör återstudseffekten således uppta 30-40 procent av det frigjorda ekonomiska utrymmet. Om kostnaden sjunker med 20 procent,

²⁹ Baserat på 5.0 liter per 100 km för förbränningsmotorn och 30 kWh per 100 km för elmotorn samt ett elpris (exkl. fasta avgifter) på 1 krona/kWh och ett bensinpris på 13 kr/l.

bör man således förvänta sig att körsträckan efter en tid ska öka med 6-8 procent. Men det är inte säkert att återstudseffekten blir så stor. Bristande resurser är inte den enda förklaringen till att bilisterna inte kör mer än de faktiskt gör. Tid är en annan bristfaktor. Jämförande studier visar att den tid per medeldygn som vi i genomsnitt avsätter för förflyttning är förvånansvärt stabil över tid och mellan kulturer (Schafer och Victor, 1997). Även om drivmedlet vore gratis skulle vi inte tillbringa hela dagarna i bilen. Vid en stor reduktion av bränslekostnaden kan det vara så att återstudseffekten blir mindre än vad bränslepriselasticiteten för körsträcka antyder. För fordon i kommersiell användning är detta uppenbart. En relativt ny och väl genomförd analys, baserad på amerikanska data, visar att återstudseffekten troligen inte är högre än ca 10 procent för privat körning (Small och Van Dender, 2007).

Lägre bränsleförbrukning kan frigöra resurser för annan konsumtion som, om den är energiintensiv, kan ge upphov till koldioxidutsläpp inom någon annan sektor. Köpkraft frigörs emellertid bara om effektiviseringen av bilen sker utan större merkostnad. Så kan vara fallet om nya regler och incitament får en person att välja en bil som är mindre och/eller har sämre prestanda än vad han annars skulle ha gjort. Ett sådant val kan leda till att bilen blir billigare i inköp och att utsläppsreduktionen sker till negativ kostnad. Om köparen däremot anpassar sig till de nya reglerna genom att köpa ett fordon som fått lägre utsläpp till följd av avancerad teknik kan den tillkommande kostnaden komma att konsumera hela utrymmet för annan konsumtion.

Man bör vara medveten om återstudseffektens existens men den utgör inget bra skäl att avstå från att söka minska den specifika energiåtgången. En möjlighet att neutralisera effekten är förstås att höja drivmedelsskatterna i motsvarande mån, men i så fall förändrar man samtidigt incitamenten.

En annan typ av återstud är den effekt på världsmarknadspriset på olja som framgångsrik energieffektivisering kan få om åtgärderna genomförs i många länder. IEA (2010) menar att priset kan sjunka från \$120 per fat till \$70 om de energirelaterade globala koldioxidemissionerna halveras till 2050 till följd av effektivisering. IEA nämner dock inte att en indirekt konsekvens av ett lägre pris bör bli att efterfrågan ökar i andra delar av världen, vilket innebär att en del av koldioxideffekten av effektiviseringen bortfaller. En annan, klimatpolitiskt mera positiv effekt, kan bli att lönsamheten i utvinning av okonventionell olja ur oljesand och oljeskiffer

minskar. Produktion från sådana källor leder till betydligt högre utsläpp per nyttiggjord energienhet än utvinning och raffinering av konventionell olja.

9.5 Effekter av körcykelns brister

Ett förhållande som kan snedvrída utfallet av en differentierad registreringsavgift jämfört med att enbart påverka den specifika förbrukningen genom drivmedelsbeskattning är att den europeiska körcykeln inte återspeglar den genomsnittliga förbrukningen i faktisk trafik särskilt väl. Cykeln innehåller för få transienter för att vara representativ och den fångar inte upp påverkan på bränsleförbrukningen av att använda t.ex. elektrisk sätessvärme eller luftkonditionering. För att ge styrmedel inriktade på specifik bränsleförbrukning större träffsäkerhet behöver körcykeln reformeras. Det är en uppgift som EU-kommissionen i samarbete med UNECE har för avsikt att genomföra under de närmaste åren.

9.6 Effekt på trafiksäkerhet

Den föreslagna reformen får sannolikt ingen eller ringa effekt på trafiksäkerheten. Marknaden kan visserligen förutsättas reagera med "downsizing", men denna kommer troligen främst till uttryck genom mindre motorer och i ringa grad i form av mindre och/eller lättare bilar. En utveckling mot mindre bilar bromsas av den viktkompensation som finns inbyggd i modellen. Skillnaden mellan stora och små bilar i aktiva och passiva säkerhetsegenskaper har dessutom minskat kraftigt under de senaste tio åren, en trend som sannolikt kommer att fortsätta.

9.7 Statsfinansiella konsekvenser

Ett avskaffande av förmånen av miljöanpassade bilar bedöms öka statens intäkter med 0.44 miljarder kronor per år i förhållande till utfallet år 2009. I denna summa ingår, utöver nedsatt förmånsvärde för bilar som helt eller delvis kan drivas med elektricitet eller med mer miljöanpassade drivmedel än bensin och diesel (den s.k. temporära nedsättningen), också nedsatt förmånsvärde för miljö-

anpassade bilar till närmast jämförbara bil (den s.k. permanenta nedsättningen för bilar som helt eller delvis drivs med andra drivmedel än med bensin och diesel). Dessutom ingår den tillfälliga nedsättningen för etanolbilar som enligt regeringens finansplan för 2011 inte kommer att förlängas. Ett eventuellt avskaffande av fordonsskatten för både personbilar och lätta lastbilar skulle innebära att staten går miste om en årlig intäkt om ca 7.8 Mkr.

Det är omöjligt att i förväg veta om bonus-malusmodellen kommer att vara helt självfinansierande eller om bonusdelen kommer att kosta mer än vad malussidan inbringar. Som framgått ovan har den franska modellen medfört en oväntad hög kostnad för staten. Den föreslagna svenska modellen skiljer sig dock från den franska genom att alla fordon med utsläpp över systemets nollpunkt drabbas av en avgift och att incitamentet är kontinuerligt både nedanför och ovanför den punkt där man varken får bonus eller påförs någon avgift. Detta leder till att intäktssidan blir starkare i den svenska modellen. Förhållandet att svenskarna traditionellt gillar stora och starka bilar talar i samma riktning.

För att systemet ska bli intäktsneutralt krävs att genomsnittsbilen har ett utsläpp som exakt överensstämmer med målnivån, viktad för fordonsvikt. En bedömning av risken för staten kan göras på basis av antagande om hur mycket utfallet kan komma att skilja sig från denna nollpunkt. Även om systemets styrverkan skulle visa sig vara mycket stark är det föga troligt att personbilarna i genomsnitt något enskilt år skulle hamna mer än något enstaka gram under målnivån som ju dessutom föreslås komma att sänkas med 5 gram per år från 2014. Vid underskridande av målet genererar personbilarnas bonus-malussystem underskott med 42 Mkr per gram.³⁰

Bonus-malus innebär att systemets intäkter öronmärks för användning inom detsamma. Öronmärkningen kan möjligen ses som en avvikelse från principen om att inte specialdestinera skatteintäkter till något bestämt ändamål, men egentligen skiljer sig inte den föreslagna modellen från det system som sedan början av 1990-talet används för att begränsa utsläppen av NOx från stora pannor. Dessa utsläpp är föremål för en skatt/avgift vars intäkter återförs till det betalande kollektivet baserat på deras nettoproduktion av energi. En skillnad är dock att NOx-avgiftssystemet

³⁰ Räknat på 280 000 försålda nya personbilar.

per definition är intäktsneutralt, vilket förmodligen inte fullt ut kan garanteras i ett bonus-malussystem.

Stödet till batteribilar och laddhybrider skulle fram till 2015 kosta maximalt 300 Mkr. Stödet är högt räknat per bil, men eftersom drivmedlet inte behöver stöd blir den långsiktiga årskostnaden för staten låg jämfört med de omfattande stöden till etanol och biogas.

9.8 Andra ekonomiska konsekvenser

Den föreslagna modellen bör få positiva fördelningspolitiska effekter eftersom den leder till att bilarna blir mera bränslesnåla än tidigare. Vid oförändrad vikt, komfort och prestanda kommer fordonen att kosta mer i inköp än tidigare, men om kunderna anpassar sig till de nya villkoren genom att välja bilar som är mindre eller har svagare motorer kan kapitalkostnaden minska. Även i det förstnämnda fallet bör effekten fördelningsmässigt bli positiv, eftersom kapitalkostnaden i betydande grad skrivs ner under bilens första 3-4 år. Det medför att andrahandsvärdet påverkas mindre än kostnaden för att använda bilen. Det innebär en vinst för hushåll som av ekonomiska skäl är hänvisade till andrahandsmarknaden.

Det exakta utfallet beror på om kunderna anpassar sig genom att välja något mindre bilar och motorer eller om de föredrar att betala för bibehållen komfort och prestanda. Enligt en analys utförd på uppdrag av T&E (2010) så var drygt hälften av den stora reduktionen inom EU27 under 2009 ett resultat av teknikutveckling, medan den resterande delen bestod av kundernas anpassning. Med undantag för elhybriderna förefaller de senaste årens sänkning av utsläppen inte ha påverkat bilpriserna i märkbar grad. Tvärtom sjönk bilpriserna i Frankrike med 8 procent mellan 2007 och 2009 (Bastard, 2010), något som dock delvis kan ha varit en anpassning till marknadsvillkoren under krisen.

Om EU:s krav och incitamentssystemet leder till att genomsnittsbilen blir något dyrare kan det medföra att kunderna byter bil något mera sällan än vad de annars skulle ha gjort. Köp av förhållandevis stora och dyra bilar utgör den viktigaste förklaringen till att den svenska bilparken är äldre än den genomsnittliga europeiska. Om bilarna i genomsnitt skulle bli något dyrare i

tillverkning kommer å andra sidan detta att höja branschens omsättning.

Det finns inget inslag i den valda modellen som missgynnar de svenska fordonstillverkarna. Modellen är konkurrensneutral och med undantag för batteristödet även teknikneutral. Systemet bör således inte ge upphov till någon snedvridning av handeln. Hur omsättning och sysselsättning i svensk fordonsindustri påverkas kommer under dessa förutsättningar att hänga på hur duktiga företagens tekniker och marknadsförare är. Volvo Cars har uttalat sitt stöd för 95 gram som mål för 2020, dock under förutsättning att en ny certifieringscykel inom EU inte ändrar förutsättningarna och att möjlighet att tillgodoräkna sig eco-innovations ges.³¹ Om körcykeln skulle komma att ändras före 2020 kommer rimligen också det europeiska målet att påverkas av detta. Den valda modellen kan lätt anpassas till ett förändrat mål.

9.9 Överensstämmelse med EU:s regler

EU-kommissionen har inte formellt reagerat mot de stödsystem som medlemsländerna infört under de senaste åren, men den har aviserat en översyn som ska resultera i "guidelines on financial incentives to consumers to buy green vehicles". De ovan föreslagna stödformerna är utformade så att de bör överensstämma med statsstödsreglerna. Viktigt i detta sammanhang är att undvika diskriminering genom strikt likabehandling, teknikneutralitet och ett kontinuerligt incitament i bonus-malusmodellen. En annan viktig aspekt är att undvika stödnivåer som är så höga att de inte står i proportion till ändamålet. För det riktade stödet är begränsning i tid och volym ett sätt att undvika problem med proportionalitet och potentiell diskriminering.

9.10 Överensstämmelse med den hittillsvarande svenska politiken

De föreslagna åtgärderna överensstämmer bara delvis med den hittills förda svenska politiken. I vissa avseenden blir skillnaderna stora när politiken övergår från principiöshet till att baseras på långsiktiga principer. Den föreslagna generella bonus-malus-

³¹ Personlig kommunikation med Anders Kärrberg, miljöchef hos Volvo Car Corporation.

modellen överensstämmer med tankarna i Vägtrafikskatteutredningens betänkande (2004) men skiljer sig från de senaste årens praxis genom att vara teknikneutral och likabehandla alla bilar samt tillhandahålla ett kontinuerligt incitament.

Förslagen ligger beträffande att lätta lastbilar i linje med de senaste årens svenska politik som från 1 januari 2011 innebär att dessa fordon inordnas i den koldioxidrelaterade fordonsskatten. En annan likhet är att riksdagen har genomfört en stegvis höjning av energiskatten på diesel samtidigt som fordonsskatten för diesel-drivna personbilar sänkts. Att koldioxidskatten på naturgas som drivmedel stegvis höjs fram till 2015 för att hamna på samma nivå som den för bensin och diesel är ytterligare ett exempel.

Den i regeringsförklaringen aviserade supermiljöbilspremien om 40 000 kronor per bil överensstämmer väsentligen med ovan presenterade förslag till temporärt stöd till elbilar och laddhybrider. Det gäller både nivå och volym. Tillsammans med effekten av bonus-malussystemet blir nivån av det i denna rapport föreslagna stödet till elbilar något större än supermiljöbilspremien, i varje fall för elbilar med betydande batterikapacitet och räckvidd.

En viktig skillnad är dock att regeringen anser att supermiljöbilspremien också ska tillfalla bilar som är utrustade med den senaste och bästa tekniken för drift med annan gas än gasol. Som framgår nedan talar övervägande skäl mot att förlänga den höga nedsättningen av förmånsvärdet för biogasbilar. Samma sak gäller ett inkluderande av dem i systemet med supermiljöbilspremier.

9.11 Bristande överensstämmelse med stödet till gasbilar

Biogas är ett klimatvänligt bränsle, men förhållandet att bilar som kan använda både bensin och fordonsgas är dyrare i inköp än motsvarande fordon utrustade enbart för bensin är inget gott skäl för subventionering, snarare tvärtom. Biogasintressenterna har kritiserat pumplagen för att den skapar inlåsnings effekter till fördel för E85 och till nackdel för biogas. Ett selektivt stöd till gasbilar riskerar på motsvarande sätt att skapa inlåsnings effekter till nackdel för konkurrerande koncept. Ett sådant stöd skulle dessutom leda till att den begränsade inhemska biogaspotentialen inte utnyttjas optimalt.

Energimyndigheten (2010) har nyligen på regeringens uppdrag och i samråd med övriga berörda myndigheter utrett biogasfrågan. Enligt Energimyndigheten är volymerna för små för att motivera storskaliga satsningar på gasledningar och distributionssystem. Huvuddelen av den tekniska potentialen finns inom jordbrukssektorn, resterande del i tätbebyggda områden. Sammantaget bedömer utredningen att biogasproduktionen från avlopps- och avfallsströmmarna kan öka från dagens ca 1,4 TWh till mellan 2 till 2,5 TWh. Därutöver kan ca 0,7 TWh biogas produceras ur stallgödsel samt viss biogasproduktion ske från grödor och växtodlingsrester. Den totala mängden biogas genom rötning kan därmed bli 3-4 TWh.

Tillgången på förnybar gas kan komma att bli väsentligt större om de pågående försöken med förgasning av vedråvara leder till kommersiell produktion. Det är dock inte självklart att syntesgasen bäst utnyttjas i gasform. Omvandling till flytande drivmedel kan visa sig vara ett bättre alternativ.

Kostnaden för att använda biogas som drivmedel är tre till fem gånger högre än om gasen används till kraftvärme, medan marknadsvärdet av biogas använd som fordonsdrivmedel bara är dubbelt så stort som om gasen används för kraftvärmeproduktion (Energimyndigheten, 2010). Varje uppgradering till fordonsgas ger således en samhällsekonomisk förlust. Vad som trots detta kan tala för att biogas ska användas inom transportsektorn är dels värdet av att differentiera tillförseln, dels gasens positiva egenskaper på avgasemissionerna. Samma fördelar har dock även naturgas.

Energimyndigheten visar att biogas som fordonsbränsle får störst miljönytta när den används i tung trafik i stadsmiljö. Särskilt intressant är att använda metan tillsammans med dieselolja i dieselmotorer ("dual-fuel"). Det räcker med 20-25 procent diesel för att tända biogasen i kompressionsmotorer. Verkningsgraden hamnar i nivå med dieselmotorerna, vilket är en stor fördel framför att för använda biogasen i personbilarnas ottomotorer. Merkostnaden för ombyggnad av en lastbil till dual-fuel uppskattas av Energimyndigheten till ca 300 000 kr. Det är ca tio gånger mer än merkostnaden för en gasdriven personbil med bensinmotor, men klimatnyttan per investerad krona blir större till följd av att en tung lastbil förbrukar 12-20 gånger mer bränsle per år än en genomsnittlig personbil. En annan fördel är att tunga fordon, inte minst stadsbussar, ofta tankar från egna depåer. Därmed blir både

fordonskostnaden och distributionskostnaden väsentligt lägre än om den begränsade biogaspotentialen används i personbilar.

Ett riktat (ej teknikneutralt) stöd till personbilar snedvrider konkurrensen om biogasen som annars med hög sannolikhet skulle ha utnyttjats i tunga fordon. Marginaleffekten av detta är att inblandningen av naturgas måste öka för att både tunga och lätta fordon ska kunna köras på fordonsgas. För närvarande utgörs ca 40 procent av den i Sverige försålda fordonsgasen av naturgas, dock med stor regional variation. Om effekten av stödet till gasbilarna blir att mera naturgas måste utnyttjas kan man konstatera att utsläppet per fordonskilometer blir ca 20 procent lägre än för motsvarande bensindrift men sannolikt något högre än om bilens ägare istället hade valt en dieselmotor. Klimatnyttan av ett selektivt stöd till gasbilar blir alltså noll.

Man bör beträffande fordonsteknik för nyttjande av bioenergi erinra sig att skattebefrielsen av drivmedlen och riktat stöd till utbyggnad av anläggningar för produktion och distribution också utgör subventioner. Den samlade subventionsgraden kan således bli extremt hög.

Det finns ingen anledning att tro att ökade försäljningsvolymerna för biogasutrustning till personbilar skulle leda till någon större reduktion av tillverkningskostnaden. Det handlar om etablerad teknik och därför bör lärlkurvan vara flack. Att låta gasbilar omfattas av samma "supermiljöbilspremie" som batteridrivna fordon vore därför fel.

Att ge gasbilarna både nedsatt förmånsvärde och tillgång till superpremien vore dessutom att skapa subventioner som med god marginal överstiger gasbilens merkostnad jämfört med en likadan bensinbil. Eftersom regeringen tidigare uttalat sig för likabehandling av alla bilar oavsett köpare är det förvånande att den nu överväger att fortsätta att särbehandla förmånsbilar.

Energimyndigheten har i rapporten *Handlingsplan för förnybar energi*, ER 2010:08, föreslagit att regeringen klargör begreppet en fossiloberoende fordonsflotta till 2030 och efter vidare utredning överväger vilket sektorsmål för transporterna som bör sättas för transportsektorn till 2020. Den ovan redovisade analysen visar på vikten av att regeringen följer myndighetens råd och skapar en sammanhållen politik för fordon och drivmedel.

9.12 Den svenska miljöbilsdefinitionen

Regeringen föreskriver att de statliga myndigheterna bara ska köpa, leasa och hyra personbilar som klassas som "miljöbilar". Som framgått ovan ställs hårda krav på emissionerna från bilar som endast kan utnyttja fossila drivmedel, medan alternativbränslebilar tillåts släppa ut upp till 218 gram CO₂ per km.

Trafikverket har efter samråd med regeringskansliet nyligen skärpt kraven inom ramen för sin resepolicy och föreskriver nu att de bilar myndigheten använder ska klara 120 gram om de är av europeisk medelvikt och drivs med bensin eller diesel, medan fordon som kan använda biogas eller etanol tillåts ha utsläpp som ligger 54 procent över den för konventionella bilar tillåtna nivån. En medeltung svensk bil (1 500 tjänstevikt) får släppa ut 176 gram om den kan använda E85. Från 1 januari 2012 skärper Trafikverket kravet så att alternativbränslebilarna "bara" tillåts släppa ut 31 procent mer än bensinbilarna. I ett tredje, ännu inte beslutat, steg ska kraven skärpas ytterligare. Det långsiktiga målet är att likabehandla alla bilar oavsett bränsle.

Miljöbilsdefinitionen överensstämmer emellertid inte med utformningen av den ovan föreslagna svenska bonus-malusmodellen som är teknikneutral och likabehandlar alla fordon. Om Sverige vill vara ett föregångsland inom detta område bör den svenska beskattningsmodellen inte bygga på särbehandling av vissa fordon och drivmedel bara därför att de vunnit en gynnsam ställning hos oss. Det hindrar dock inte att den statliga miljöbilsdefinitionen kan fortleva tills den i ett tredje eller fjärde steg sammanfaller med bonus-malusmodellens design.

Sverige är veterligen det enda land i Europa som har infört ett miljöbilssystem. I andra länder anses miljövänlig ofta som en i marknadsföringssammanhang otillåten beteckning på en bil. Även Sveriges konsumentombudsman har klandrat biltillverkare för att de använt begreppet "miljövänlig bil" i sin reklam.³² Om inte regeringen redan hade valt att beteckna vissa fordon som miljöbilar hade KO sannolikt förbjudit företagen att använda den beteckningen som ju är synonym med miljövänlig. EU-kommissionen (2010) meddelar att den har för avsikt att föreslå detaljerade regler för hur miljöegenskaper ("green additionality") hos fordon får marknadsföras i syfte att förhindra missledande reklam. Det kan göra det svårt för Sverige att fortsätta att använda

³² Miljörapporten 1/2010.

beteckningen miljöbil. Å andra sidan använder en arbetsgrupp inom UNECE begreppet *Environmentally Friendly Vehicles* (EFV).

Om Sverige vill behålla miljöbilskonceptet som grund för bland annat offentlig upphandling måste det revideras i syfte att harmoniera med det valda ekonomiska styrmedlet (som ju bör gälla alla bilar). Det skulle kunna ske genom att beteckningen miljöbil används på fordon som klarar den europeiska målnivån med viss marginal. Miljöbilar kan rimligen inte tillåtas ha sämre egenskaper i detta avseende än medelbilen. Snarare borde kravet sättas så att miljöbilar beträffande specifik bränsleförbrukning finns bland de bästa 10-20 procent av nybilsförsäljningen. Bara så kan staten genom sina myndigheters inköp verka pådrivande.

9.13 Miljömärkning av nya bilar

Flera europeiska länder tillämpar system för miljömärkning av nya bilar efter deras utsläpp av CO₂ per km. Sverige har ännu inte utnyttjat potentialen i ett miljömärkningssystem av brittisk eller holländsk typ trots att Konsumentverket tillsammans med Naturvårdsverket och Vägverket redovisade ett förslag om detta hösten 2008. Märkningssystemen liknar den modell som sedan länge tillämpas på köksutrustning som spisar, kylskåp och frysar. Sådana system har fördelen av att tydligare än ekonomiska styrmedel rikta kundernas uppmärksamhet på fordonens egenskaper och måste för att syftet ska uppnås bygga på indelning i klasser (eng. bands). En sådan märkning kan emellertid samexistera med ekonomiska incitament som bygger på principen om lika-behandling av varje gram CO₂, alltså ett kontinuerligt incitament. Konsumenterna får i ett sådant fall dubbla signaler om bilarnas egenskaper. Återförsäljarna torde inte ha några svårigheter att kommunicera båda.

10 En europeisk modell?

EU har ett gemensamt regelverk för tekniska krav på nya bilar och, som framgår av kapitel 7, sedan några år också normer för högsta tillåtna koldioxidutsläpp. Syftet med dessa regler har varit att säkerställa att alla bilar som säljs på den europeiska marknaden uppfyller rimliga krav på säkerhet och miljöanpassning samt att förhindra uppkomsten av nationella särregler som skulle kunna äventyra den inre marknadens funktion.

Beträffande beskattning och andra ekonomiska incitament råder en mild form av kaos. EU-kommissionen har vid flera tillfällen förgäves sökt stöd för åtgärder i riktning mot en partiell harmonisering av drivmedels- och fordonsbeskattningen. Ett gemensamt regelverk skulle underlätta fordonsindustrins utveckling av ny teknik och nya modeller samt skapa förutsättningar för rättvisa och teknikneutrala konkurrensvillkor.

Svårigheten med gemensamma bestämmelser inom detta område ligger i att harmonisering utgör ett avsteg från medlemsstaternas suveräna rätt att bestämma skatteregler och skattenivåer. EU har därför hittills bara beslutat om vissa gemensamma ramvillkor för energibeskattningen och beträffande drivmedel endast fastställt miniminivåer för beskattning av bensen och diesel.

Sverige skulle kunna medverka till en mera rationell, konkurrensneutral och kostnadseffektiv europeisk drivmedels- och fordonspolitik genom att stötta EU-kommissionen i dess arbete med reviderade tekniska krav och en viss grad av harmonisering av hur ekonomiska styrmedel får utformas och användas. För att nå framgång i förändringsarbetet, oavsett ämnesområde, behöver kommissionen vanligen ha stöd av tydligt uttryckta önskemål från ett antal medlemsländer. Sverige skulle kunna söka skapa en "koalition" av progressiva länder som tillsammans driver EU i riktning mot vissa gemensamma regler. Detta kan gälla både de

tekniska reglerna för koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning och ramar för hur ekonomiska incitament får användas.

10.1 De tekniska villkoren

Det är viktigt att översynen av EU:s förordning om nya bilar koldioxidutsläpp/bränsleförbrukning samt den nuvarande kör-cykeln leder till ett långsiktigt hållbart regelverk. När reglerna ses över bör de många tillfälliga undantagen och särbestämmelserna i den nuvarande förordningen inte ersättas av nya. Sådana avvikelser är nästan alltid resultatet av att enskilda medlemsländer eller särintressen lyckas få gehör för sin sak. Den reviderade förordningen bör sikta på ett definitivt gränsvärde för 2020 viktat för storlek men baserat på bilens bottenarea eller något annat utrymmesmått snarare än dess vikt. Vidare behövs ett mera långsiktigt mål, kanske för år 2025. EU-parlamentet har uttalat sig för 75 gram, en uppfattning som också delas av Trafikverket (2010b). Om tveksamhet föreligger beträffande vad som är tekniskt-ekonomiskt rimligt vid denna tidpunkt kan en utväg vara att bestämma att det kommande gränsvärdet ska falla inom ett begränsat intervall, t.ex. mellan 70 och 80 gram per km (mätt som idag) och att fastställa den exakta nivån vid ett senare besluts-tillfälle.

En revidering av körcykeln bör bl.a. försöka fånga upp det bidrag till drivmedelsförbrukningen som utnyttjande av elektrisk utrustning ger upphov till. Mycket talar för att EU och UNECE bör överväga att ersätta koldioxidutsläpp per km med energiåtgång per km. Det skulle göra det lättare att få med elbilar och laddhybrider i samma regelverk som fordon som enbart drivs av förbränningsmotorer.

10.2 Gemensamma regler för ekonomiska incitament

Beträffande beskattning behövs gemensamma miniminivåer för skatterna på diesel, bensin, fordonsgas och biodrivmedel som förhindrar en snedvridning av konkurrensen mellan dem och försvårar skattekonkurrens mellan medlemsländerna. Miniminivån bör baseras på bränslets energiinnehåll. Möjligheten till nedsättning av skatten på biodrivmedel bör knytas till netto nyttan från

klimatekonomisk synpunkt vid jämförelse med de fossila alternativen som leverantörerna måste redovisa enligt direktivet om förnybar energi och bränslekvalitetsdirektivet. Nivån på nedsättningen bör återspegla en samhällsekonomiskt rimlig värdering av koldioxid. Restitution av viss del av skatten bör kunna medges fordon som omfattas av kilometerskatt, eftersom en sådan skatt kan ses som ett alternativt sätt att internalisera kostnader som inte har med CO₂ att göra.

Fordonsbeskattningen behöver också bli föremål för en partiell harmonisering. Idag förekommer stora skillnader i beskattning av samma bil, baserat på väldigt skiftande explicit eller implicit värdering av koldioxid. Ett exempel på mycket hög nivå är den portugisiska registreringskatten för en diesebil som släpper ut 200 gram per km. Den uppgår till €10 000, vilket gör bilen i det närmaste osäljbar (Bastard, 2010). Enligt OECD (2009) tillämpar Norge och Portugal progressiva engångsskatter som för de mest drabbade bilarna motsvarar en utgift på över €500 per ton CO₂ som bilen förväntas emittera under sin livstid. De årliga fordons-skatterna ger avgiftsnivåer över €700 i Irland och över €300 i Danmark.

Utöver att fastställa en övre gräns som förhindrar prohibitiv beskattning kan det vara lämpligt att föreskriva att utformningen av de ekonomiska incitamenten måste uppfylla vissa grundläggande principer.³³ De viktigaste är sannolikt att generella styrmedel som försäljnings/registreringskatt och årlig fordonsskatt ska:

- vara teknikneutrala och principiellt likabehandla alla fordon
- ge ett kontinuerligt incitament till minskat förbrukning/-utsläpp
- skapa incitament som kostnadsmässigt står i rimlig proportion till nyttan

Det bör räcka att medlemsländerna anmäler sina nya incitament till EU-kommissionen viss tid innan deras ikraftträdande så att kommissionen får möjlighet att kontrollera att de inte bryter mot ramverkets bestämmelser. Differentiering för fordonsstorlek bör bara tillåtas baserat på kompensationsnivån i EU:s förordning om bilars koldioxidutsläpp.

³³ EU-kommissionen (2010) har aviserat ett kommande förslag om "guidelines on financial incentives to consumers to buy green vehicles".

Riktade incitament, som per definition inte kan vara teknik-neutrala, bör bara tillåtas om medlemsstaten kan visa att det är rimligt att anta att de kan bidra till att tillverkningskostnaderna sjunker kraftigt till följd av den lärlkurva som ökad produktionsvolym kan förväntas medföra. Det innebär att sådana incitament måste vara tidsbegränsade och avse måttliga försäljningsvolymen. Om lärlkurvan visar sig inte ge önskat resultat bör stöden avvecklas. Kravet på en förväntad kraftig reduktion av tillverkningskostnaden innebär att statsstöd till mogna tekniker inte tillåts. Därmed minskar risken för inlåsnings effekter liksom möjligheten att använda fordonssubventioner som förtäckta handelshinder.

11 Sammanfattande slutsatser

Förekomsten av marknadsimperfectioner och behovet av att snabbt utveckla ny teknik i syfte att klara kommande klimatåtaganden motiverar att drivmedelsbeskattningen kompletteras med styrmedel inriktade på att minska de specifika utsläppen av CO₂ från nya bilar. Genom att få ner de specifika utsläppen minskar behovet av att höja skatten på bensin och diesel, vilket kan göra det lättare att få väljarnas stöd för en ambitiös framtida klimatpolitik. Fördelningseffekten hos åtgärden är positiv genom att den eventuella merkostnaden för ett snålare fordon i huvudsak drabbar den förste ägaren, medan fördelen av lägre bränsleförbrukning fördelas jämnt över bilens livslängd.

EU:s reglering av utsläppen från nya bilar skulle troligen räcka som kompletterande styrmedel om förordningen hade varit fri från undantag och övergångsbestämmelser. Med nuvarande utformning behövs stöd av ekonomiska incitament om EU ska klara sin målsättning att till år 2020 komma ner i ett genomsnittligt utsläpp på 95 gram per km.

Den mångfald av koldioxidincitament som för närvarande är knutna till medlemsländernas registrerings- och fordonsskatter är ofta illa utformade. För att bidra till en kostnadseffektiv reduktion behöver de vara teknikneutrala och likabehandla alla bilar oavsett vem som är den förste ägaren. Incitamentet bör vara linjärt och således belöna varje minskning av koldioxidutsläppet med ett gram per km lika mycket oavsett från vilken nivå som reduktionen sker. De avgifter och premier som används bör till sin storlek motsvara marginalkostnaden för att reducera utsläppen i andra samhällssektorer.

Utöver ett generellt stöd på måttlig nivå kan det finnas skäl att överväga selektiva subventioner till nya tekniker, t.ex. batterier till elbilar, som i ett första skede inte är lönsamma men som på goda grunder kan antas bli det som resultat av lärlkurvan. Sådana stöd bör

vara begränsade i tid och volym. Subventionen bör inte omfatta mogna tekniker, eftersom ökad produktionsvolym i sådana fall inte kan förmodas leda till kraftigt sjunkande produktionskostnader som gör att tekniken på sikt kan klara sig utan stöd.

Utöver att anta gemensamma principer för hur fordonsbeskattningen får utformas bör EU harmonisera beskattningen av drivmedlen. Diesel och bensin bör bli föremål för samma skattesats och biodrivmedel bör åtnjuta skattenedsättning i proportion till den reduktion av utsläppen av växthusgaser som användning av dem medför (well-to-wheel). Därvid bör värderingen av ett kilo CO₂ motsvara den genomsnittliga kostnaden för att reducera emissionerna inom EU.

Referenser

- ACEA (2010a), *Overview of tax incentives for electric vehicles in the EU*, 20.04.2010, Brussels.
- ACEA (2010b), *ACEA Tax Guide 2010*, Brussels.
- Acemoglu, D., Aghion, P., Burzdyn, L. and Hemous, D. (2009), *The Environment and Directed Technical Change*. NBER Working Paper Series 15451, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Barla, P. och Proost, S. (2008), *Automobile fuel efficiency policies with international knowledge spillovers*. Discussion Paper 08.17, Center for Economic Studies, Catholic University of Leuven, Belgien.
- Bastard, L. (2010), *The Impact of Economic Instruments on the Auto Industry and the Consequences of Fragmenting Markets – Focus on the EU Case*. Discussion Paper No. 2010-8, Joint Transport Research Centre, OECD/ITF, Paris.
- Blomkvist, P. (2001), *Den goda vägens vänner. Väg- och billobbyn och framväxten av det svenska bilsamhället 1914-1959*. Symposium, Stockholm.
- Boutin, X., D'Haultfoeuille och Givord, P. (2010), *The Environmental Effect of Green Taxation: the Case of the French "Bonus/Malus"*. Eleventh CEPR Conference on Applied Industrial Organization, Toulouse, 27-29 May.
- Bunch, D. and Greene, D. (2010), *Potential Design, Implementation, and Benefits of a Feebate Program for New Passenger Vehicles in California: Interim Statement of Research Findings*. University of California, Davis, prepared for State of California Air Resources Board.
- CGDD (2010), *Une évaluation du bonus malus automobile écologique*. Commissariat Général au Développement Durable, Le point sur No 53, Mai 2010, Paris.

- Choudhury, R. (2002), *GM WelltoWheels Analysis of Energy Use and Greenhouse Gas Emissions of Advanced Fuel/Vehicle Systems – A European Study*. L-B Systemtechnik GmbH, Ottobrun, Germany.
- Clerides, S. and Zachariadis, T (2008). *The Effect of Standards and Fuel Prices on Automobile Fuel Economy: An International Analysis*. Energy Economics 30 (2008): 2657-2672.
- Copenhagen Economics (2010), *Company Car Taxation*. Working Paper No 22 2010 (for the European Commission, DG Taxation and Customs).
- Cuenot, F. (2009). *CO₂ emissions from new cars and vehicle weight in Europe; How the EU regulation could have been avoided and how to reach it?* Energy Policy, 37, 3832-3842.
- DellaVigna, S. (2009), *Psychology and Economics: Evidence from the Field*. Journal of Economic Literature, Vol. 47, 315-372.
- Department of Transport (1992), *Tradable Credits to Reduce CO₂ Emissions from Motor Cars*, London, 11 February.
- Dotzauer, E. (2020), *Greenhouse gas emissions from power generation and consumption in a Nordic perspective*, Energy Policy 30 (2010, 701-704.
- Energimyndigheten (2010), *Förslag till en sektorsövergripande biogasstrategi*. Slutrapport ER 2010:23
- EPA (2007), *Light-Duty Automotive Technology and Fuel Economy Trends: 1975 through 2007*. United States Environmental Protection Agency. EPA 420-R-7-008.
- European Commission (2005), *Annex to the Proposal for a Council Directive on Passenger Car Related Taxes, Impact Assessment*. 261 final, SEC(2005) 809.
- European Commission (2010), *A European Strategy on clean and energy efficient vehicles*. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee, COM(2010) 0186 final.
- Fischer, C. (2008), *Emissions Pricing, Spillovers, and Public Investment in Environmentally Friendly Technologies*. Energy Economics, Vol.30, 487-502.
- Fontaras, G. and Samaras, Z. (2010), *On the way to 130 g CO₂/km – Estimating the future characteristics of the average European passenger car*. Energy Policy, 38, 1826-1833.
- Grahn, M. och Hansson, J. (2009), *Möjligheter för förnybara drivmedel i Sverige till år 2030*. Institutionen för Energi och Miljö, Avdelningen för Fysisk resursteori, Chalmers tekniska

- högskola, Göteborg (på uppdrag av Svenska Petroleum-institutet).
- Greene, D. (2010), *Why the Market for New Passenger Cars Generally Undervalues Fuel Economy*. Joint Transport Research Centre Round Table 18-19 February 2010. OECD/-International Transport Forum, Paris.
- Gode, J., Byman, K., Persson, A. och Trygg, L. (2009), *Miljövärdering av el ur systemperspektiv. En vägledning för hållbar utveckling*. IVL Svenska Miljöinstitutet, Stockholm.
- Goodwin, P.B. (1992), *A review of new demand elasticities with special reference to short and long run effects on price charges*. Journal of Transport Economics and Policy 1992:2.
- ICCT (2010), *Best Practices for Feebate Program Design and Implementation*. The International Council on Clean Transportation, Washington, D.C.
- IEA (2010), *Energy Technology Perspectives 2010. Scenarios & Strategies to 2050*. International Energy Agency, Paris.
- Jansson, J.O. & Wall, R. (1994), *Bensinskatteförändringars effekter*. Finansdepartementet (Ds 1994:55).
- Johansson, O. & Schipper, L. (1997), *Measuring the LongRun Fuel Demand of Cars: Separate Estimations of Vehicle Stock, Mean Fuel Intensity, and Mean Annual Driving Distance*. Journal of Transport Economics and Policy 31(3), pp 277-92.
- JTRC (2008), *The Cost and Effectiveness of Policies to Reduce Vehicle Emissions*. Discussion Paper No. 2008-9. Joint Transport Research Centre, Round Table, 31 January – 1 February 2008, Paris, OECD/ITF.
- Kemel, E., Collet, R. and Hivert, L. (2009), *How do French motorists react to a multiannual fuel price increase? An econometric analysis based on 1999-2007 panel data*. Presentation to the 12th IATBR Conference, December 2009, Jaipur, India.
- Kågeson, P. (1992), *Making Fuel Go Further*, European Federation for Transport and Environment, Bryssel, T&E 92/6.
- Kågeson, P. (2000), *The Drive for Less Fuel. Will the motor industry be able to honour its commitment to the European Union?*, European Federation for Transport and Environment, Bryssel, T&E 00/1.
- Kågeson, P. (2009), *Miljöbil på villovägar. Hur klarar Sverige EU:s krav på snåla bilar och förnybara drivmedel?* SNS Förlag, Stockholm.

- Kågeson, P. (2010), *Klimateffekten av elektrifierad vägtrafik*, Nature Associates, på uppdrag av Bil Sweden, Stockholm.
- National Research Council (2002), *Effectiveness and Impact of Corporate Average Fuel Economy (CAFE) Standards*. Washington D.C.
- Naturvårdsverket (2007), *Drivkrafter till bilars minskade koldioxidutsläpp*. Rapport 5755.
- OECD (1991), *Fuel Efficiency of Passenger Cars*, OECD/IEA, Paris.
- OECD (2005), *Environmentally Harmful Subsidies: Challenges for Reform*. Paris
- OECD (2009), *Incentives for CO₂ emission reductions in current motor vehicle taxes*. OECD Environment Directorate, Environment Policy Committee, Paris.
- OFV (2008), *Evaluering av avgiftsomläggningen i 2007*. Opplysningsrådet for Veitrafikken, OFV-Rapport nr 1 – mars 2008, Oslo.
- Opinion Research Corporation (2004), “CARAVAN” ORC Study #713218 for the National Renewable Energy Laboratory, Princeton, New Jersey, May 20.
- Proost, S., Delhay, E., Nijs, W. och Van Regemoter, D. (2009), *Will a radical transport pricing reform jeopardize the ambitious EU climate change objectives?* Energy Policy 37, 3863-3871.
- Royal Academy of Engineering (2010), *Electric Vehicles: charged with potential*. London.
- Sallee, J. (2010), *The Taxation of Fuel Economy*, NBER Working Paper 16466. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Schafer, A. och Victor, D.G. (1997), *The Future mobility of the world population*, IT/IIASA.
- SIKA (2008), *Acceptabla fördelningseffekter av höjd drivmedelsskatt?* SIKA Rapport 2008:11.
- Small, K. and Van Dender, K (2007), *Fuel Efficiency and Motor Vehicle Travel: The Declining Rebound Effect*. Energy Journal, 28 (1) 25-51.
- Smith, S. (2008), *Environmentally Related Taxes and Tradable Permit Systems in Practice*, OECD.
- Sprei, F., Karlsson, S. och Holmberg, J. (2008), *Better performance or lower fuel consumption: Technological development in the Swedish new car fleet 1975-2002*. Transportation Research Part D 13 (2008) 75-85.

- Sternner, T. (2007), *Fuel taxes: An important instrument for climate policy*. Energy Policy 35, 3194-3202.
- T&E (2010), *How Clean are Europe's Cars? An analysis of carmaker progress towards EU CO₂ targets in 2009*. European Federation for Transport and Environment, Bryssel.
- TiS (2002), in cooperation with INFRAS, Erasmus University Rotterdam, and DIW. *Study on Vehicle Taxation in the Member States of the European Union*, Final Report prepared for the European Commission, January.
- Trafikverket (2010a), *Index över nya bilars klimatpåverkan 2009*. Publikation 2010:48. I samarbete med Naturvårdsverket och Konsumentverket.
- Trafikverket (2010b), *Trafikslagsövergripande planeringsunderlag för begränsad klimatpåverkan*. Publikation 2010:95
- Trafikbeskattningsutredningen (1999), *Bilen, miljön och säkerheten*. Slutbetänkande (SOU 1999:62).
- Turrentine, T.S. and Kurani, K.S. (2007), *Car Buyers and Fuel Economy*. Energy Policy, vol. 35, pp 1213-1223.
- Wall, R. (2008), *Acceptabla fördelningseffekter av höjd drivmedelskatt?* SIKA Rapport 2008:11.
- Van den Brink, R. and Van Wee, B. (1999), *Passenger car fuel consumption in the recent past, Why has passenger car fuel consumption no longer shown a decrease since 1990?* Paper prepared for the workshop "Indicators of Transportation Activity, Energy and CO₂ emissions", 9-11 maj, Stockholm.
- Verbeek, M.M.J.F., Sharpe, R.B.A, and Smokers, R.T.M. (2010), *Potential CO₂ reduction from optimal engine sizing for light commercial vehicles*. TNO and CE Delft, Delft.
- Vägrafikskatteutredningen (2004), *Skatt på väg*. Slutbetänkande (SOU 2004:63).
- Vägverket (2004), *Klimatstrategi för vägtransportsektorn*. Vägverket Publikation 2004:102.