



ETANOL – Ett hållbart tankande eller ett kortsiktig tänkande?

ETHANOL - A sustainable fuel, or a short-term thinking?

Erik Backman

**Arbetsrapport 326 2011
Examensarbete 15 hp C
Jägmästarprogrammet**

**Handledare:
Dimitris Athanassiadis
Ola Carlén**

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skoglig resurshushållning
901 83 UMEÅ
www.slu.se/srh
Tfn: 090-786 81 00



ISSN 1401-1204
ISRN SLU-SRG-AR-326-SE

ETANOL – Ett hållbart tankande eller ett kortsiktig tänkande?

ETHANOL - A sustainable fuel, or a short-term thinking?

Erik Backman

Examensarbete i Skogsvetenskap vid institutionen för skoglig resurshushållning, 15 hp
jägmästarprogrammet
EX0593

Handledare: Dimitris Athanassiadis, SLU, Institutionen för skoglig resurshushållning, teknologi

Handledare: Ola Carlén, SLU, Institutionen för skogsekonomi

Examinator: Anders Roos, SLU Institutionen för skogens produkter

Förord

Jägmästarprogrammet är en femårig utbildning, omfattande 300 högskolepoäng. Detta arbete om 15 högskolepoäng sammanfattar tre studieår på fakulteten för skogsvetenskap i Umeå. Följer gör återstoden av utbildningen, två år på samma fakultet på Ultuna, Uppsala.

Tack till Anders Roos, Dimitris Athanassiadis och Ola Carlén.

Tack till Lars Lindh på Forema i Norrköping. Tack till Anders Franzon på Rejmes i Linköping. Tack till Johan Lindskog på BIVA i Norrköping

”Drömbil – En sådan bil man köper när förnuftet sover”

Umeå april 2011

Erik Backman

Sammanfattning

Etanol tillhör gruppen biodrivmedel, som fått stort utrymme i samhällsdebatten och på drivmedelsmarknaden de senaste åren. Etanol förekommer både som drivmedlet E85 och som en femprocentig låginblandning i all saluförd bensin i Sverige. Studier i ämnet fokuserar ofta på miljöaspekterna kring framställning och nyttjande av etanol som drivmedel och utelämnar privat- och företagsekonomiska aspekter i ämnet.

Syftet med detta arbete är att belysa de ekonomiska förutsättningarna för etanol som drivmedel. Hur den svenska marknaden för etanol ser ut och hur den utvecklats över tiden och vad framtidsförutsättningarna är. Arbetsmetoden utgår utifrån ett antal frågeställningar. Är etanol långsiktigt ett ekonomiskt alternativ för konsumenten? Hur påverkas etanolmarknaden av konkurrerande bränslen? Och finns det utrymme för ytterligare etanol från skogsindustrin?

Studien har genomförts genom en kvalitativ marknadsundersökning, där representanter från tre olika bilförsäljare har intervjuats för att återge sin uppfattning om etanolbilsförsäljningen. De intervjuade representanterna fick ett antal frågor kring deras försäljning av etanolbilar och hur de ser på den framtida marknaden. De kvalitativa intervjuerna varvas i arbetets resultat tillsammans med en litteraturstudie som ger en översikt i ämnet biodrivmedel.

Resultatet visar att etanol är starkt konkurrenssatt av andra drivmedel och att det råder en stor osäkerhet kring etanolen som drivmedel. Idag väljer fler och fler konsumenter diesel istället för etanol som drivmedel. Avgörande är alltid vad milökostnaden blir när konsumenten fyller biltanken med bränsle. Framtidsförutsättningarna för sortimentet beror helt på vilka inriktningsbeslut som tas nationellt och internationellt, vad gäller låginblandning och övriga sortiment av etanol.

Nyckelord: Drivmedel, biobränsle, skogsråvara

Abstract

Ethanol fuel is a biofuel, which has been widely reported in the public debate and on the fuel market the last years. Ethanol is sold as both E85 and as a five percent admixture of all petrol sold in Sweden. Research studies on ethanol fuel often focus on environmental issues surrounding the production and utilization of ethanol as a fuel, and omits the private and business aspects of the subject.

The purpose of this study is to illustrate the economics of ethanol as a fuel. How the Swedish market for ethanol is and how it evolved over time and what the future prospects are. The method is based on the following questions: Is ethanol an economically sustainable option for the consumer? How is ethanol competing to other fuels on the market? Is there room for further ethanol from the forest industry?

The study was conducted by a qualitative market research, where representatives from three different car dealers have been interviewed to reflect their views on ethanol sales. The interviewed persons had a number of questions surrounding their sales of ethanol cars and how they analyze the future ethanol market. The qualitative interviews are interspersed in the results of the study along with a literature review that provides an overview of biofuels and ethanol.

The results of the study show that ethanol is highly a subject to competition of other fuels and that there is great uncertainty about the ethanol as fuel. Today, more consumers choose diesel instead of ethanol as a fuel. The decisive factor for the consumer is always what it costs to drive the car. The future prospects for ethanol depends on the strategic decision taken about ethanol and biofuel, in Sweden and in the EU.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	6
1.1 Mål	7
1.2 Frågeställningar	7
1.3 Avgränsningar	7
2. MATERIAL OCH METOD	8
2.1 Teori	8
2.1.1 Konsumentens köpbeteende.....	8
2.1.2 Konsumentens beslutsprocess.....	8
2.2 Litteraturstudie	9
2.3 Kvalitativa intervjuer.....	10
2.3.1 Urval	10
2.3.2 Utförande	10
2.3.3 Analys	11
3. RESULTAT	12
3.1 Litteraturstudie	12
3.1.1 Drivmedel	12
3.1.2 Framställning av etanol.....	14
3.1.3 Etanol från skogsråvara	15
3.1.4 Miljöbilar	16
3.1.5 Privatekonomiska förutsättningar	17
3.2 Kvalitativ marknadsundersökning.....	18
3.2.1 Försäljning av etanolbilar	18
3.2.2 Val av bränsle	19
3.2.3 Konkurrerande drivmedel	20
3.2.4 Privatekonomiska förutsättningar för etanol.....	21
3.2.5 Framtidsutsikter	22
4. DISKUSSION.....	23
4.1 Resultatdiskussion	23
4.2 Metoddiskussion.....	24
REFERENSER	25
Tryckta källor	25
Internetkällor	25
Personliga intervjuer.....	27
BILAGOR.....	28
Bilaga 1	28
Bilaga 2	29
Bilaga 3	30

1. INLEDNING

Energifrågan har de senaste åren blivit högaktuell. Växthuseffekten och dess konsekvenser har enat politiker och samhällen om att vi måste vidta de åtgärder som krävs för att nå ett hållbart nyttjande av jordens resurser. Europeiska rådet har beslutat om en gemensam klimat- och energipolitik. Unionens utsläpp av växthusgaser ska minskas med 20 procent till år 2020. Förnybar energi ska utgöra 20 procent av det totala energianvändandet. (Regeringskansliet 2009) Sverige har också tagit ställning och satt upp målet att transportsektorn inom samma tidshorisont ska öka sitt användande av förnybara bränslen till 10 procent av den totala användningen. Långsiktigt så bör Sverige enligt riksdagens beslut (Regeringskansliet 2009) år 2030 ha en fordonsflotta helt oberoende av fossila bränslen.

De satsningar som idag görs i Sverige på drivmedel och energi ligger mycket på de förnybara drivmedlen, som räknas till de alternativa bränslena (Sveriges Miljöbilsportal 2011). Enligt Statens Energimyndighet (2010b) utgjorde andelen förnybara drivmedel i vägtrafiken år 2009 5,4 procent av den totala drivmedelsåtgången, varav olika typer av etanol utgör cirka hälften av de 5,4 procenten.

De biodrivmedel som erbjuds på marknaden idag är av stort antal och av olika karaktär, liksom marknaden miljöbilar. Etanolen har nått en central roll på den svenska drivmedelsmarknaden och bilar med etanolmotorer som alternativ säljs både som tjänstebilar och privatfordon. Idag finns 4 335 182 personbilar registrerade i Sverige och av dessa är 204 456 etanolbilar i någon form, alltså cirka 5 procent av personbilsflottan (SCB 2011).

Idag finns en femprocentig etanolinblandning i nästan all saluförd bensin i Sverige, utöver all den etanol som säljs som sortimentet E 85. Denna inblandning beräknas inom kort öka till 10 procent (Teknikens Värld 2011). Oavsett debatten om etanol är ett miljövänligt och framtida bränsle eller ej så visar siffrorna att etanolen innehar betydande andelar på den svenska drivmedelsmarknaden och att etanolanvändandet från många håll beräknas öka i fortsatt hög takt.

I de svenska pumparna finns idag både importerad och svensktillverkad etanol. Den importerade etanolen utgör den största andelen och kommer främst från sockerrörsframställning i Brasilien. Den svensktillverkade etanolen kommer i första hand från spannmålsgrödor men skogsindustrin är på frammarsch och pilotanläggningar för framställning av etanol från skogsråvara är etablerade och stora satsningar görs för att skala upp denna produktion till fullskala (Lund 2006).

För att etanol ska vara en lönsam och hållbar investering för samhället och berörda intressenter måste ett intresse finnas hos slutkonsumenten; bilköparen och bilägaren. För att målet med det minskade användandet av fossila bränslen ska vara nåbart så måste de alternativa bränslena vara långsiktiga lösningar som är attraktiva för den konsument som väljer mellan flera alternativ.

Problemet med etanol är att drivmedlet upplevs ekonomiskt osäkert av konsumenten då andra drivmedel kan tyckas säkrare som investering. Den ekonomiskt pressade bilköparen

har oftast förmågan att själv kalkylera vilket bilköp som är mest attraktivt med hänvisning till privatekonomin och plånboken.

Att predika för människor att miljömedvetenheten måste ökas har ju visat sig vara en metod som inte löser problemet hela vägen, därför måste de ekonomiska intressena få utrymme för att de miljövänliga alternativen ska nå en slagkraftighet. Här behövs kunskap i de privatekonomiska förutsättningarna för olika bränslealternativ samt kunskap om konsumenternas beslutsprocesser och val vid inköp av bil och därmed val av drivmedel. Med sådana kunskaper kan fordons- och drivmedelsindustrin ta fram rätt sortiment på fordon och drivmedel och därmed förse samhället med långsiktiga, ekonomiska och miljövänliga, lösningar som bidrar till att uppsatta miljömål uppnås och de fossila bränslena ersätts.

1.1 Mål

Målet med arbetet är att undersöka den svenska marknaden för etanol som drivmedel och analysera hur marknaden och användningen utvecklats, hur den ser ut idag samt hur framtidsförutsättningarna för importerad och svensktillverkad etanol ser ut.

1.2 Frågeställningar

- Är etanol långsiktigt ett ekonomiskt drivmedelsalternativ för konsumenten?
- Hur påverkas etanolmarknaden av pris och tillgång på konkurrerande drivmedel?
- Finns det utrymme på marknaden för ytterligare etanol från skogsindustrin?

1.3 Avgränsningar

I detta arbete behandlas endast etanol som drivmedel. Med konkurrerande drivmedel avses bensin och diesel, inte andra biodrivmedel. Detta eftersom utvecklingstakten inom området gör det svårt att göra enkla jämförelser med t.ex. el som biodrivmedel. Intressant för detta arbete är att se hur etanol konkurrerar mot de traditionella bränslena på marknaden.

Med konsument avses i detta arbete personbilstrafik och yrkestrafik med personbil. Alltså vägtrafik exklusive transport med tyngre fordon.

Denna uppsats behandlar de ekonomiska förutsättningarna för etanol som ett alternativ för den enskilde bilköparen och ägaren. De samhällsekonomiska aspekterna, likväl miljöpåverkande faktorer, tas inte upp. Denna avgränsning har gjorts eftersom jag anser, efter att ha orienterat mig i ämnet, att studier av denna art, där den enskilde konsumentens ekonomiska utfall av val av drivmedel, ej analyserats i tillräcklig grad. Huruvida vilket alternativ som är mer eller mindre miljövänligt är en annan dimension i debatten och den kan för en gångs skull utelämnas och ge utrymme för de företagsekonomiska aspekterna. De samhällsekonomiska beräkningarna faller också utanför mina ramar och mitt kompetensområde.

2. MATERIAL OCH METOD

Uppsatsen är tänkt att presentera ett sådant resultat att det tillsammans med en diskussion skall kunna besvara uppsatta frågeställningar och uppfylla arbetets mål. Resultatet skall i detta fall därför vara redogörande och innehållsrikt på relevanta fakta och jämförande data för aktuella bränslesortiment.

Resultatet av litteraturstudien och de kvalitativa intervjuerna presenteras i arbetets resultatdel och tillsammans utgör delarna en helhet som ger en överblick i ämnet och dagsläget forskningsmässigt samt en kvalitativ studie som exempel på de teoretiska grunderna. Resultatet från litteraturstudien ger en överblick i ämnet för att läsaren ska förstå helheten och kunna tolka resultatet rätt. Den kvalitativa marknadsundersökningens resultat besvarar uppsatta frågeställningarna och ligger således tillsammans med litteraturstudien till grund för diskussionen.

2.1 Teori

Teorin och modellerna kring konsumentens köpbeteende och beslutsprocess används genomgående i uppsatsarbetet som ett verktyg för att analysera konsumenternas preferenser. Vid framtagandet och genomförande av den kvalitativa undersökningen är vetenskapen om konsumentbeteende grundläggande och teorin är även användbar vid diskussion.

2.1.1 Konsumentens köpbeteende

Hur en konsument väljer mellan flera köpalternativ är individuellt och varierar över tid och olika trender. De influenser som påverkar konsumenten förändras ständigt av omgivningen (Jobber & Fahy 2006). Marknadsundersökningar har därför en viktig roll för att analysera hur konsumenten väljer mellan olika alternativ vid köp. Konsumentens köpbeteende kan förstås genom att besvara följande frågor: *Vem är avgörande i köpsituationen? Hur går köpet till? Vilka är beslutskriterierna? Var genomförs köpet? När genomförs köpet?* (Jobber & Fahy 2006).

Köpbeteendets breda omfattning gör att marknadsundersökningar, där konsumentens beteende analyseras, kan anta flera olika former och genomföranden. Beroende på varans karaktär kan konsumenten analyseras på olika sätt. En kapitalvara, en betydelsefull vara med en längre förbrukningstid, är en komplex vara där beslutet till en hög grad består av informationssökning om varan samt alternativa produkter (Kotler et. al. 2002).

2.1.2 Konsumentens beslutsprocess

I detta arbete, där förutsättningarna för ett val av ett fordon står i fokus, är konsumentens olika beslutskriterier den del av köpbeteendet som är den mest väsentliga. Beslutskriterier är de olika attribut och fördelar som konsumenten värderar vid valet av en viss vara. Kriterierna lägger grunden för beslutet att köpa en vara framför en annan. Olika köpare kan alltid lägga olika stor vikt vid vardera kriterium, beroende på köparens efterfrågade nyttor av produkten (Jobber & Fahy, 2006).

Enligt modellen som Jobber & Fahy (2006) presenterar består köpprocessen av fyra typer av kriterier: *Tekniska, Ekonomiska, Sociala och Personliga*. De tekniska syftar till produktens kvalitet och egenskaper. De ekonomiska behandlar priset, valuta för pengarna, inköps- och driftkostnader. Sociala kriterier kan vara status och tillhörighet, och de personliga kriterierna kan bestå av moral, känslor och självbild.

Konsumenternas värdering av modellens fyra typer av beslutskriterier har en stor påverkan på utfallet av köp. Vetskap om konsumentens värdering av beslutskriterierna är därför avgörande för det företag som saluför produkten (Jobber & Fahy, 2006). Vid köp av en etanolbil, som är en kapitalvara med en hög kostnad samtidigt som det är en miljöklassad vara, bör dessa fyra typerna av kriterier alla spela en central roll. Därför är dessa kriterier och denna modell intressant att använda för att besvara uppsatta frågeställningar.

Genom en marknadsundersökning där värdering av ovanstående beslutskriterier analyseras erhålls ett svar på hur konsumenten värderar de olika typerna av kriterier. Att veta hur miljömedvetenhet och pris, som kan kategoriseras enligt kriterierna status och ekonomi, styr konsumenten är av betydelse för att analysera en miljöklassad vara ur ett ekonomiskt perspektiv.

2.2 Litteraturstudie

Då uppsatsen till stor del bygger på de siffror och fakta som finns kring etanolen och dess marknad och användande idag, samt hur utveckling sett ut sedan introduktionen på den svenska marknaden, så är en naturlig ingång att söka fakta i publicerad litteratur.

Litteraturstudien ger en inblick i ämnet och ligger således faktamässigt till grund till de intervjuer som genomförts. Metodmässigt påbörjas arbetet med att hämta information från böcker, rapporter, internetsidor och artiklar i tidsskrifter av relevant art.

Sökning av litteratur och har skett i biblioteksdatabaser med sökorden ”etanol”, ”drivmedel”, och ”biobränsle”. Sökning har också skett efter vetenskapliga artiklar i ämnet.

Litteraturstudien är tänkt att ge en god grund till det resultat som ska presentera fakta kring dagens etanolimport, -produktion och -förbrukning. Därför har litteratur inom just dessa avsnitt varit primärt vid sökandet i litteraturstudien. Litteratur som beskriver etanolens roll och

Etanol är som biobränsle ur miljösynpunkt ett omdebatterat ämne som fått stort utrymme i media det senaste decenniet. Det pågår en omfattande debatt huruvida etanolen är ett miljövänligt bränsle eller ej, vilket gör att det finns mycket litteratur i ämnet. Ur ett ekonomiskt perspektiv med etanolens roll som drivmedel finns dock inget överflöd av litteratur, men den studerade litteraturen bygger mestadels på artiklar, rapporter och arbeten inom området. Många hemsidor, främst tillhandahållna av företag i etanolindustrin, ger också relevant information.

2.3 Kvalitativa intervjuer

2.3.1 Urval

Som komplement till arbetets litteraturstudie har intervjuer genomförts. Dessa har en möjlighet att på ett bra sätt kunna ge perspektiv som litteraturen inte kunnat förmedla. Genom intervjuer av utvalda källor kan även framtidsprognoser och åsikter från insatta nyckelpersoner fås. Detta utgör en viktig substans för att kunna svara på uppsatta frågeställningar.

Valet har gjorts att göra intervjuer med ett antal bilhandlare som får representera sina kunder. Min övertygelse är att de ansvariga för försäljningen på ett antal bilfirmor har en god övergripande bild av hur deras kunder har agerat och gjort sina val vid inköp av bil, vilket gör dessa intervjupersoner till tillförlitliga informationskällor i ämnet. Intervjuer har skett med tre olika bilhandlare för att få en bredd och att säkerställa att resultatet ger en rättvisande bild. När man använder intervjuer som forskningsmetod är det normalt att man intervjuar flera personer inom samma tema för att göra det möjligt att dra generella slutsatser (Krag Jacobsen & Nilsson 1993).

De intervjuer som genomförts har gjorts med personer som ansetts varit goda informationskällor i ämnet. Något intresse i att intervju någon av personliga skäl har inte funnits, vilket talar för metodens fördel då för stor personlig involvering i ämnet kan skapa felaktiga tolkningar (Dalen 2008). Intervjuerna är genomförda med raka frågor där det enda tänkta utfallet är att få relevant information i ämnet.

Valet gjordes att ta kontakt med tre företag som tillsammans saluför bilmärken som har betydande marknadsandelar. Genom att vända mig mot företagen BIVA, Forema och Rejmes täcktes märkena Volvo, SAAB, Ford och Renault in. Detta är bilmärken som alla har etanolbilar i sina sortiment. På respektive företag valdes att kontakta personer som ansågs var tillförlitliga informationskällor med någon form av säljansvar. På BIVA kontaktades Försäljningschefen, Rejmes Säljchef för Volvo och Foremas Platschef. Sedan har informella intervjuer skett över telefon, för att erhålla en klarare uppfattning om vilken sorts information som skulle kunna fås av dessa personer och därmed hur kommande intervjufrågor skulle utformas. Efter de informella intervjuerna gjordes en tidsbokning för möten där planerad intervju skulle genomföras.

2.3.2 Utförande

För denna utfrågning valdes en typ av strukturerad forskningsintervju, även kallad kvalitativ intervju. Denna intervjuform är ett bra verktyg när man vill samla in information som är svår att nå på annat sätt. Metoden har de fördelar att den skapar ett ganska fritt spelrum där nya aspekter kan dyka upp under intervjuens gång, samtidigt som den är så strukturerad att flera intervjuer kan jämföras med varandra (Krag Jacobsen & Nilsson 1993). Denna form lämpar sig bra för detta arbete, då målet vid val av denna metod var att kunna föra samtal med de intervjuade personerna utan att låsa frågorna vid standardiserade ramar och intervjuer som inte kan ge mig dimensioner i informationen.

En intervjuguide har tagits fram med ett antal frågor att utgå ifrån (se bilaga 1). Dessa är tänkt att få besvarade under intervjuens gång, med möjlighet till ytterligare frågor om behov och intresse finns. Främst består intervjuerna av öppna frågor, där respondenten får stort

utrymme att svara. Intervjun inleds med mycket öppna frågor, för att sedan allt mer fokusera på de frågor där det verkliga intresset ligger. Frågorna är utformade utifrån den teori kring konsumentens beslutskriterier som framgår av metodelens teoriavsnitt.

För att få bekräftat att rätt tolkningar gjorts under intervjun används även sammanfattande frågor, där det som uppfattats som viktigast i föregående frågor sammanfattas och används som en slutsats i en ny fråga. Detta behöver inte leda till en sluten fråga, utan kan användas för att pröva en hypotes (Krag Jacobsen & Nilsson 1993).

Sammanfattat genomförs intervjuerna som ett verktyg att nå relevant information på ett effektivt sätt. Frågorna har ställts på så sätt att det är tänkt att respondenten i stor mån svarar i form av representant för sitt företag och inte i för hög grad involverar personliga intressen i ämnet.

2.3.3 Analys

Materialet från intervjuerna analyseras genom en helhetsanalys. En helhetsanalys kan delas in i tre faser, där den första fasen är ett val av tema eller problemområde. (Holme & Solvang 1997). Genom att analysera materialet kan viktiga och intressanta teman plockas ut. Antingen är ett tema viktigt för att det är ofta återkommande, eller för att det sticker ut från den förutfattade teoretiska uppfattningen (Holme & Solvang 1997). Dessa teman utgör grundstrukturen i rapportens resultat.

Efter att fortsatt arbeta med uppsatta frågeställningar så utförs den tredje delen i helhetsanalysen; den systematiska. (Holme & Solvang 1997). Här analyseras intervjuerna systematiskt där de teman som ansetts viktiga analyseras mer ingående och på så sätt struktureras materialet upp och en helhetsbild med de olika tematiserade delarnas innehåll erhålls. Resultatet förmedlas i dessa teman som en återspeglning och belysning av de intervjuades åsikter och fakta. Genom att använda citat, som enligt Holme & Solvang (1997) är en bra metod för att nå ut med resultatet på ett engagerande sätt, får resultatet en bra balans till innehåll och form. När citaten sätts i ett teoretiskt sammanhang blir resultatet till en helhet tolkningsbart för att kunna besvara rapportens frågeställningar.

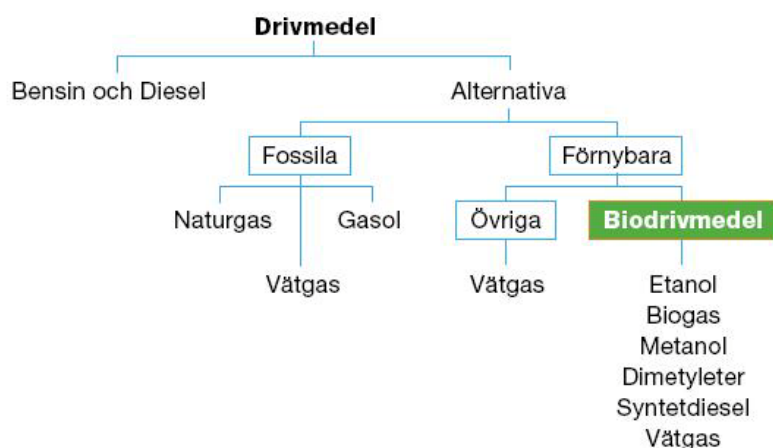
Genom att presentera resultatet på detta vis får man en tydlig och strukturerad bild av intervjupersonernas ståndpunkter och resultatets betydelse. Resultatet utgör tillsammans med litteraturstudien underlaget för rapportens diskussion.

3. RESULTAT

3.1 Litteraturstudie

3.1.1 Drivmedel

Det pågår en intensiv debatt kring växthuseffekten och jordens utsläpp av koldioxid. I enlighet med denna debatt har en rad olika alternativa bränslen växt fram det senaste decenniet. För att kunna möta konsumenternas och samhällets krav har de mer miljövänliga bränslena tagits fram. För att komma ifrån användningen av fossila bränslen, finns numera på marknaden ett antal alternativa drivmedel, både elbilar och biodrivmedel. Som biodrivmedel räknas de flytande och gasformiga biobränslen som kan användas inom transporter (Svebio 2011).

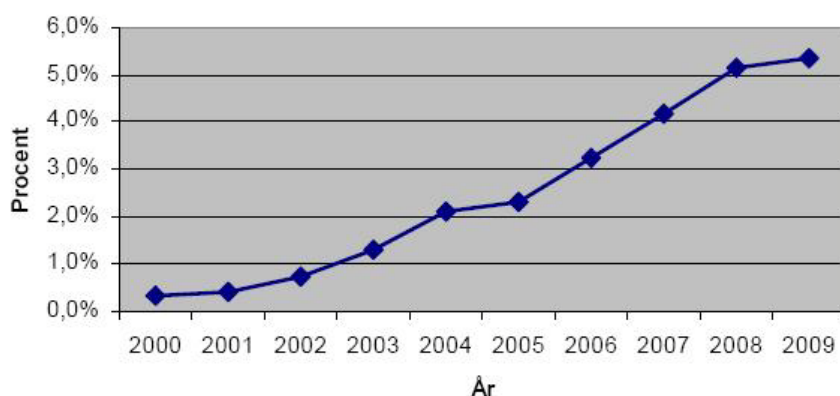


Figur 1. Kategorisering av drivmedel. (Källa: Energimyndigheten 2004).

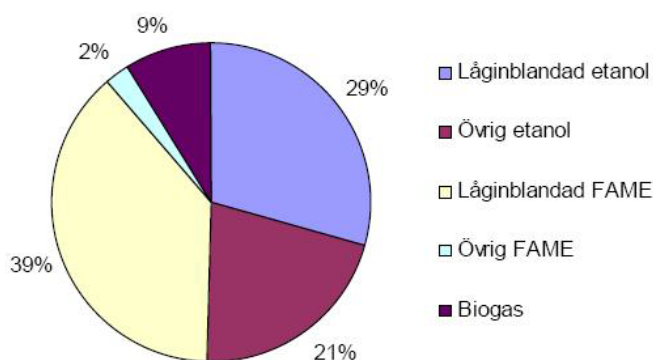
Figure 1. Categorization of fuel.

Satsningarna inom drivmedlen ligger idag på förnybara drivmedel, som räknas till de alternativa bränslena. Alternativa drivmedel innefattar vanligen bränslen som utgör ett alternativ till diesel och bensin. Globalt är de vanligaste alternativen naturgas och gasol (Sveriges Miljöbilportal 2011). Förnybara drivmedel och biodrivmedel menas bränslen som är framtagna från biologiska råvaror och inte genom fossila. (Sveriges Miljöbilportal 2011). Naturgas och gasol är alternativa drivmedel, men inte förnybara. Vätgas är ett alternativt drivmedel som kan framställas både genom förnybara och fossila råvaror. Se kategorisering av drivmedel ovan i figur 1.

Enligt Statens Energimyndighet (2010b) uppgick andelen förnybara drivmedel i vägtrafiken år 2009 till 5,4 procent och utvecklingen har varit snabb de senaste åren, se figur 2 nedan. På tio år har utvecklingen gått till dagens nivåer från i princip en nollnivå. Av de 5,4 procent som är förnybara drivmedel utgörs cirka hälften av olika typer av etanol (figur 3).



Figur 2. Andel förnybara drivmedel i vägtrafiken 2009 (Källa: Energimyndigheten 2010d).
Figure 2. The proportion of renewable fuels in road traffic 2009.



Figur 3. Förnybara drivmedel i vägtrafiken 2009, fördelade på typ av drivmedel (Källa: Energimyndigheten 2010d).
Figure 3. Renewable fuels in road traffic 2009, broken down by fuel type.

Av den etanol som finns på marknaden idag förekommer den i två huvudtyper, låginblandad etanol och övrig etanol. Den låginblandade etanolen finns i princip all bensin som saluförs i Sverige idag. Sedan år 2005 har inblandningen uppgått till nästan 5 procent (Statens Energimyndighet 2010a). Den övriga etanolen som säljs är den som återfinns på tankställena som sortimentet E85. E85 består sommartid av 85 procent etanol och 15 procent bensin. (Statens Energimyndighet 2010a). Under vinterhalvåret ökar bensininblandningen med ytterligare cirka 10 procent i E85 på grund av etanolens sämre kallstartsegenskaper vid kalla temperaturer (Statoil 2009).

Tabell 1 nedan redogör för totala etanolleveranser för fordonsdrift i Sverige 2010. Totalt levererades 400 314 m³, varav 183 982 m³ utgjordes av ren etanol och 216 332 m³ var låginblandad etanol.

Tabell 1. Leveranser av etanol 2010. Volym angiven i m³ (Källa: SCB)

Table 1. The supply of ethanol 2010. Volume is specified in m³

Levererat sortiment	Första halvåret	Andra halvåret	Totalt
Bensin blandad med etanol (5 % inblandning)	2 120 024	2 232 025	4 352 049
därav etanol-volym	105 270	111 062	216 332
Ren etanol (100 %) (inkl. E85 och ED95)	88 920	95 062	183 982
Total etanol-volym	194 190	206 124	400 314

Ett nytt EU-direktiv tillåter numera en inblandning av etanol i bensin till 10 procent. Sveriges regering har dock tagit ett beslut på att befrielsen från energiskatt för låginblandning av etanol stannar vid 6,5 procents inblandning av etanol i bensin, vilket torde göra att inblandningen stannar där i väntan på annat beslut från regeringen. (Trafikverket 2010)

Enligt tabell 1 levererades 2010 totalt 216 332 m³ etanol för den 5-procentiga inblandningen i bensin. Den förväntade ökningen av inblandningen till 10 procent skulle fördubbla siffran, till 432 664 m³. De totala etanolleveranserna för fordonstrafik (beräknat på 2010 års leveranser) skulle öka med över 50 procent.

Sverige införde som ett av de första länderna i världen en skatt på koldioxid 1991. Denna skatt har ökat succesivt och inkluderar nu s.k. energiskatt. Koldioxidneutrala divmedel, inkluderat etanol, är sedan 2004 befriade från koldioxid- och energiskatt. Denna skattelättnad gör det lönsamt för oljebolagen att blanda in etanol i den vanliga bensinen. (Lund 2006).

Stora mål har satts upp för de förnybara bränslena. Vid Europeiska rådets vårtoppmöte år 2007 beslutades om en gemensam klimat- och energipolitik. Ett övergripande beslut togs om att unionens utsläpp av växthusgaser ska minskas med 20 procent till år 2020. Alltså ska förnybar energi utgöra 20 procent av den totala energin. (Regeringskansliet 2009) Sverige har genom riksdagens proposition fastställt de mål som visar landets ställningstagande. Målet är att Sverige totala energianvändande år 2020 till hälften ska utgöras av förnyelsebar energi. I transportsektorn ska 10 procent av användningen utgöras av förnyelsebara bränslen. Långsiktigt bör Sverige år 2030 ha en fordonsflotta som är helt oberoende av fossila bränslen. Detta ställer självklart stora krav på utvecklingen inom området för förnyelsebara bränslen.

3.1.2 Framställning av etanol

Idag förekommer etanol från flera olika håll på den svenska marknaden. Etanolens härkomst kan dock indelas i två huvudgrupper; importerad etanol och etanol framställd i Sverige.

Den etanol Sverige importerar kommer främst från sockerrörsframställning i Brasilien. Brasilien och USA står tillsammans för 70 procent av världens etanoltillverkning och är därmed de största aktörerna i etanolexporten (Lund 2006).

Etanolframställning är en sedan flera tusen år känd teknik, där socker jäses till etanol. Enzymer bryter ner råvaran till en sockerlösning som jäses och blir till etanol och koldioxid (SEKAB 2011). Detta sker genom råvaror innehållande socker, såsom sockerrör och sockerbetor, eller grödor med stärkelseinnehåll, exempelvis majs, spannmål och potatis (Statens Energimyndighet 2004). Den etanol som framställs genom denna teknik, där råvarorna främst är sockerrör, majs och vete kallas för första generationens etanol (SEKAB 2011)

Sveriges egenproducerade etanol framställs huvudsakligen av Lantmännen Agroetanol i Norrköping. Fabriken förädlar spannmål till etanol för drivmedelsändamål. Deras produktion innefattar även proteinprodukter till fodermarknaden. För deras etanolframställning används höstvetete, rågvete, korn och råg som råvara och det årliga spannmålsbehovet uppgår till mellan 550 000 och 600 000 ton, vilket motsvarar en produktion av cirka 100 000 ha jordbruksmark (Agroetanol 2011).

Etanolproduktionen från Agroetanol går huvudsakligen till den låginblandning som finns i bensin. Men en liten del används även till E85. Anläggningen startade sin produktion i januari 2001 och efter etablering av ytterligare produktionslinje ligger den årliga produktionskapaciteten på cirka 210 000 m³ etanol (Agroetanol 2011).

3.1.3 Etanol från skogsråvara

I enlighet med vetenskapen om att etanolframställningen, nationellt och internationellt, konkurrerar med livsmedelsframställningen då grödorna upptar samma attraktiva areal, har andra generationens drivmedel tagits fram. Andra generationens drivmedel innebär omvandling av skogsråvara och andra fleråriga grödor samt avfall till biodrivmedel. (Statens Energimyndighet 2010c)

Etanol kan alltså bland annat även framställas ur cellulosebaserade material. Primärt är det barrved man pratar om, då denna råvara lämpar sig bättre än lövved. Björk ger ett lägre utbyte då andelen jäsbara kolhydrater här är lägre (Skogforsk 1995). Förädlingen kan ske i tre olika processtyper; *Enzym*, *CASH* och *CHAP*. De tre processerna skiljer sig åt i hur hydrolysen går till, dvs. hur cellulosan och hemicellulosan bryts ner till socker (Skogforsk, 1995). Gemensamt för alla tre processer är att de från olika skogsprodukter kan ta tillvara på sockret i veden och omvandla detta till etanol.

År 1998 påbörjades förprojektering för en etanolframställning i Örnsköldsvik. Företaget SEKAB kunde efter stöd av Energimyndigheten år 2004 inviga sin anläggning med pilotprojekt för att framställa etanol främst från vedflis (Statens Energimyndighet 2010c). Idag är SEKAB världsledande inom cellulosasetanol. Pilotanläggningens kapacitet uppgår till 300-400 liter etanol per dygn, när anläggningen körs kontinuerligt (SEKAB 2011).

Råvaran som används i SEKABs pilotanläggning är idag främst träflis från gran, men även restprodukter från jordbruk och återvunnet avfall är intressant för fortsatt

utvecklingsarbete. Restprodukterna, menar företaget SEKAB, är avgörande för att genomföra en omställning av den oljeberoende transportsektorn.

Planerna för anläggningen i Örnsköldsvik är att anlägga demoanläggningar för att kunna skala upp produktionen till en fullskalig produktionsstorlek. Beräknat på producerad volym, menar SEKAB (2011), att uppskalningsfaktorn mellan dagens pilotanläggning och fullskalig produktion är cirka 800 gånger, där produktionen är baserad på vedråvara. Av tabell 2 nedan framgår tidshorizonten och produktionsvolymerna för respektive steg i företagets framtida utveckling.

Tabell 2. SEKABs utvecklingsplaner för anläggningen i Örnsköldsvik (Källa: SEKAB 2011)
Table 2. SEKAB's research and development plans for the plant in Örnsköldsvik

Etanolkiloten	150m ³ /år	Befintlig
Demokombinat skogsråvara	Ca 60000 m ³ /år	Förstudie genomförd 2009, förprojektering 2010-11, färdigställd anläggning 2012-12
Demokombinat sockerrörsetanol – basgas	Ca 40000 m ³ /år	Förstudie integrering genomförd, förprojektering 2010-11, färdigställd anläggning 2012-12
Kommersiell anläggning	Ca 120000 m ³ /år	Indikativt 2014-15

I ett pressmeddelande daterat den 26 januari 2011 uttalade Näringsdepartementet (2011) att EU-kommissionen godkände ett statligt FoU-stöd på 500 miljoner kronor till Chemrec AB och Domsjö Fabriker AB i Örnsköldsvik. Detta stöd är för att utveckla andra generationens biodrivmedel. Något stöd av denna storlek för demoprojekt inom detta område har inte tidigare godkänts av EU-kommissionen. Här avser detta stöd en delfinansiering av det projekt som företagen driver att vidareförädla massaindustrins svartlut till biodrivmedel eller el. Enligt pressmeddelandet (Näringsdepartementet 2011) konstaterar kommissionen att det statliga stödets negativa påverkan på konkurrensen vägs upp av de positiva effekterna det beräknas medföra.

3.1.4 Miljöbilar

En miljöbil är en bil med låga utsläpp av gaser som påverkar omgivning och miljö. Begreppet miljöbil har olika definitioner. Men den definition som gäller för den statliga miljöbilspremierna säger att miljöbil kan vara: (Transportstyrelsen 2011)

- Snåla bensin- eller dieseldrivna bilar
- Hybrider
- Bilar som kan drivas med alternativbränslen såsom etanol E85 eller biogas
- Elbilar.

Med snåla bensin- eller dieseldrivna bilar menas enligt definitionen bilar som släpper ut mindre än 120 g koldioxid per kilometer. Diesalbilar ska också ha låga utsläpp av partiklar.

Vad gäller alternativbränslebilar och elbilar finns ett angivet tak hur mycket de får förbruka (Transportstyrelsen 2011).

Etanol E 85 räknas som ett alternativbränsle och förekommer nästan uteslutande som drivmedel i så kallade etanolhybridbilar, alltså bilar som kan köras på två drivmedel varav etanol utgör antingen det primära eller sekundära. I tabell 3 nedan framgår antalet bilar i de olika drivmedelsklasserna, samt totalt antal fordon i bruk i Sverige. Som framgår av tabellen finns totalt 4 335 182 personbilar i Sverige (räknat vid utgången av år 2010) och av dessa är 204 456 etanolbilar i någon form, alltså cirka 5 procent av personbilsflottan.

Tabell 3. Personbilar i trafik efter drivmedel, årsvis 2001-2010. (Källa: SCB)

Table 3. Passenger cars in divided on fuel, annually from 2001 to 2010

Vid slutet av år	Bensin	Diesel	El	Etanol hybrid/E85	Övriga hybrider	Gas	Övriga	Totalt
2001	3 832 436	184 505	254	223	807	96	212	4 018 533
2002	3 850 121	189 019	207	1 116	914	1 341	74	4 042 792
2003	3 871 790	195 732	180	4 402	976	2 265	69	4 075 414
2004	3 894 030	204 661	145	9 544	1 684	3 302	58	4 113 424
2005	3 905 076	217 934	123	21 312	3 516	5 668	45	4 153 674
2006	3 879 599	260 757	118	46 544	6 278	9 131	36	4 202 463
2007	3 804 983	351 897	126	80 934	9 599	10 896	28	4 258 463
2008	3 699 221	416 822	129	137 201	13 617	11 974	31	4 278 995
2009	3 607 248	484 083	157	175 153	16 230	17 850	31	4 300 752
2010	3 479 607	606 570	190	204 456	19 349	24 973	37	4 335 182

3.1.5 Privatekonomiska förutsättningar

Det finns ett antal olika ekonomiska faktorer som påverkar vid olika alternativ av drivmedel och bil. Dels finns skattemässiga faktorer men även lokala ekonomiska aspekter som gäller i vissa svenska städer.

Personbilar som uppfyller kraven för miljöbil är sedan 1 januari 2010 skattebefriade under fem år. Skattebefrielsen innebär att ägaren inte behöver betala någon fordonsskatt de första fem åren. Denna regel ersätter den tidigare miljöbilspremierna som betalades ut vid nyköp av miljöbil. Syftet med skattebefrielsen är att uppmuntra till köp av personbil som antingen drivs med förnybara bränslen eller är bränslesnål. (Transportstyrelsen 2011)

Förmånsvärdet kan för den som använder en miljöbil som förmånsbil bli sänkt. Arbetsgivaren kan hos skatteverket söka jämkning för detta (Sveriges Miljöbilportal 2011). Denna nedsättning gäller för närvarande till och med inkomståret 2011 och från och med januari 2012 försvinner det sänkta förmånsvärdet för miljöbilar (Miljörapporten 2011). Nedsättningens storlek beror på bilens bränsle. Bilar som drivs på Etanol E 85, naturgas, biogas, elhybrid, el eller propan LPG kan få sänkt förmånsvärde enligt ett regeringsbeslut. (Sveriges Miljöbilportal 2011)

För bilar som drivs på E 85 får förmånsvärdet sänkas med 20 procent i jämförelse med liknande bensinmodell. Totalt får nedsättningen uppgå till 8000 kr per år. Hybrid- och

elbilar samt bilar som drivs på natur-, eller biogas tillåts ett sänkt förmånsvärde på 40 procent i jämförelse med jämförbar bensinmodell. Maximal tillåten nedsättning är här 16000 kr per år (Skatteverket 2011).

Fordon med alternativa drivmedel som är registrerade före den 1 januari 2009 är befriade från trängselskatt till och med juli 2012. Fordon som är registrerade efter 1 januari 2009 är inte befriade från trängselskatt (Transportstyrelsen 2011).

En del kommuner i Sverige erbjuder förmånligare eller inga parkeringsavgifter i kommunen för miljöfordon. Dessa regler varierar inom kommunen, dels beroende på vilka drivmedel som finns tillgängliga. Cirka 30-40 av de 70 kommuner i Sverige som tar ut parkeringsavgifter erbjuder i någon form denna rabatt (Sveriges Miljöbilportal 2011).

3.2 Kvalitativ marknadsundersökning

Utfallet av genomförda kvalitativa intervjuer följer i resultatet nedan.

3.2.1 Försäljning av etanolbilar

Studiens bilförsäljningsföretag, som representeras av respektive intervjuad person, säljer alla en betydande andel miljöbilar varav etanolbilar utgör en stor pott. Försäljningen har enligt samtliga företag ökat explosionsartat de senaste åren för att nu under slutet av 2010 och inledningen av 2011 avta något.

Anders Franzon, säljchef för Volvobilar på företaget Rejmes i Linköping, som saluför Renault och Volvo uppger att deras försäljning år 2010 uppgick till 1300 stycken nya Volvo- och Renaultbilar. Av dessa var 540 stycken miljöbilar i någon form. Hur många av dessa som är etanolbilar är oklart. Men etanolbilarna utgör enligt Franzon en stor andel tillsammans med de diesel- och bensinbilar som på grund av låga utsläpp klassas som miljöbilar.

Företaget Forema i Norrköping som säljer Fordbilar uppger genom platschef Lars Lindh att försäljningen år 2010 uppgick till 2200 stycken bilar. Av dessa var 386 stycken miljöbilar, varav cirka 100 stycken etanolbilar.

Johan Lindskog, försäljningschef på företaget BIVA i Norrköping, säljer cirka 700 bilar av märket SAAB och Nissan årligen. Av dessa utgör SAAB den största andelen och etanolbilarna, märkets BioPower, är en stor del enligt Lindskog. Exakta siffror är okänt.

Bilfirmornas huvudsakliga argument för och emot ägande av en etanolbil framgår sammanställda i tabell 4 nedan. Som fördelar nämner de intervjuade att etanolbilar skapar en valbarhet att tanka etanol eller bensin. Ägandet är även miljövänligt vilket också medför skattelättnader och möjlighet till reducerat förmånsvärde. Som negativa aspekter på ägandet av etanolbilar nämner samtliga intervjuade bilfirmor de politiska osäkerheterna. ”Allt styrs oerhört mycket av regeringens regler och vilka rön som kommer. Marknaden svänger oerhört fort”, säger Anders Franzon på Rejmes. Enligt honom påverkas köparna i stor utsträckning av regeringsbesluten och vad som sägs i media. Att etanolen varit

omdebatterad är ingen överdrift, vilket gör att många bilköpare upplever etanol som ett osäkert sortiment.

Att bensin- och diesebilarna med låga utsläpp också klassas som miljöbilar leder till att lockandet med skattelättnader inte längre är unikt för etanolbilarna.

Tabell 4. Sammanfattning av företagens upplevda för- och nackdelar med etanoldrivna bilar (Källa: Genomförda intervjuer)

Table 4. Summary of companies perceived advantages and disadvantages of ethanol-powered cars

Fördelar	Nackdelar
Valbarhet mellan bensin och etanol i tanken	Politiska osäkerheter
Miljövänligt	Olönsamt vid lägre diesel- och bensinpriser
Skattelättnader	Inte lägre ensamt bland miljöbilar, där finns även snåldiesel och –bensin.
Reducerat förmånsvärde	

För alla tre intervjuade bilfirmor är försäljningen av samma storlek till privatpersoner som juridiska personer. Anders Franzon på Rejmes, som är den enda med en exakt siffra på frågan, uppger att försäljningen av miljöbilar till juridiska personer är 60-65% av den totala försäljningen. Att både juridiska och privatpersoner köper etanolbilar är ingen tvekan, men Johan Lindskog på BIVA som säljer SAAB spår att försäljningen av etanolbilar kommer minska på grund av att möjligheten till reducerat förmånsvärde ska tas bort, enligt ett nyligen taget regeringsbeslut. Detta är något som även organisationen Gröna Bilister beskriver som ”spiken i kistan för SAAB”, eftersom de etanoldrivna BioPower-bilarna stått för en stor andel av SAAB:s totala försäljning (Gröna Bilister 2011).

3.2.2 Val av bränsle

I princip samtliga etanolbilar som säljs i Sverige har möjligheten att tankas både på etanol och bensin, utan omställning av motor. På frågan om de flexifuelbilar som säljs i slutändan körs på bensin som drivmedel var samtliga intervjuade enade om att så ofta var fallet. Anders Franzon på Rejmes menar att ”bilägaren tittar alltid på vad det faktiskt kostar att tanka”, alltså tankar man bensin så fort det anses vara billigare, beräknat på att bilen förbrukar cirka 40 procent mer etanol än bensin per körsträcka på grund av den lägre förbränningen. Även Johan Lindskog på BIVA upplever att i perioder så tankar folk uteslutande bensin i sina etanolbilar och andra stunder mer etanol.

Att miljömedveten övertygar konsumenter till att tanka etanol trots att det medför en högre milkostnad är högst sällsynt enligt de intervjuade. Lars Lindh på Forema och Anders Franzon på Rejmes menar att det förekommer vissa sådana konsumenter medan Johan Lindskog, BIVA, menar att han ”upplever ingen så stark miljömedvetenhet att folk tankar etanol i alla fall”. Alltså är det enligt studien högst sällsynt att en övertygelse kring klimat och miljö gör att bilägare väljer att tanka etanol trots en högre milkostnad. Då körs bilen på bensin istället.

Anders Franzon, Rejmes, vill dock belysa att bensinpriset svängt oroligt den senaste tiden och internationella oroligheter spås trissa upp bensinpriset avsevärt, vilket enligt Franzon självklart kommer leda till en ökad konsumtion av etanol i etanolbilarna.

Antalet tankställen, som ökat markant de senaste åren anses inte vara en begränsande faktor enligt de tre intervjuade bilfirmorna. Tidigare kan det ansetts varit en begränsning för bilägare boende utanför de regioner som tätt erbjöd sortimentet E 85 på befintliga tankställen. Men idag finns etanolen att tillgå i sån utsträckning att det ej beräknas som en begränsning.

Som framgår av bilaga 2: Val av drivmedel bekräftas det som de tre intervjuade källorna anger. Enligt beräkningarna skulle år 2010 Sveriges etanolbilar förbrukat totalt 388 976 m³ etanol om uteslutande tankade på etanol. Dock uppgick endast mängden levererad etanol i Sverige 2010 till 183 982 m³, som inte uteslutande behöver ha tankats av personbilar. Av dessa siffror framgår alltså att det skulle åtgått 200 000 m³ etanol ytterligare i Sverige 2010 om alla etanolbilar skulle tankat enbart etanol. Uträkningarna enligt bilagan visar att mer än hälften av de totalt körda milen med Sveriges etanolbilar förra året kördes med bensin som drivmedel.

3.2.3 Konkurrerande drivmedel

De konkurrerande drivmedel som än så länge finns i stor skala är fortfarande bensin och diesel, även om el-alternativen och andra hybridvarianter är på frammarsch.

Enligt alla tre intervjuade bilfirmor är diesel den attraktiva konkurrenten till etanol. Detta är dock en utveckling som exploderat de senaste åren, där försäljningen av dieslbilar vunnit stora marknadsandelar. ”För tittade privatpersoner och företag bara på att dom skulle köpa miljöbil. Idag tittar man på utsläpp och förbrukning och en låg milkostnad. Då väljer folk att köra diesel istället”, säger Johan Lindskog på BIVA. Han menar att dagens dieslar som säljs ofta har ett lågt utsläpp, mindre än 120 g koldioxid per kilometer och lågt utsläpp av partiklar, vilket klassar även dem som miljöbilar. Detta tillsammans med att dieslbilarna inte längre har några mycket högre kostnader för fordonsskatten gör att dieseln blir attraktivare än etanol om man beräknar på milkostnad. Enligt Anders Franzon på Rejmes märks även detta på andrahandsmarknaden, där dieslbilar är efterfrågade i högre grad än etanolbilar.

Beräkningar enligt Bilaga 3, milkostnader för etanol bensin och diesel, visas sammanfattat nedan i tabell 5. Här visas hur etanol påverkas av priset på konkurrerande drivmedel, påverkan av etanolens kostnader i jämförelse med konkurrerande bränslen vid ökning och minskning av pris på bensin och diesel framgår vid olika prisnivåer. Av tabellen framgår att etanol i dagsläget är billigare att tanka för beräknade bilmodeller med aktuella bränslepriser. Diesel är dock billigast för dessa tre bilmodeller, oavsett prispåverkan enligt tabell.

Tabell 5. Bränsleprisets påverkan på bränslekostnader för tre bilmodeller. Beräknat enligt värden i tabell 7 och 8 i bilaga 3

Table 5. Fuel price impact on fuel costs for the three different car models. Calculated with the values in Table 7 and 8 of Annex 4

Bränslekostnader	Ford Focus	SAAB 9-3	Volvo V50
ETANOL (9,64 kr)	18 300	18 500	20 100
BENSIN – 5 kr	13 300	13 500	14 600
BENSIN – 1 kr	18 900	19 100	20 800
BENSIN (14,48 kr)	20 300	20 600	22 300
BENSIN + 1 kr	21 700	22 000	23 800
BENSIN + 5 kr	27 300	27 700	30 000
DIESEL – 5 kr	8 300	8 500	7 400
DIESEL – 1 kr	11 800	12 100	10 500
DIESEL (14,44 kr)	12 700	13 000	11 300
DIESEL + 1 kr	13 600	13 900	12 000
DIESEL + 5 kr	17 100	17 500	14 000

3.2.4 Privatekonomiska förutsättningar för etanol

Etanolbilen har flera annorlunda förutsättningar rent ekonomiskt än en bil med traditionellt bränsle i tanken. Etanolbilar har som presenterats i resultatet från genomförd litteraturstudie skattelättnader och förmånsvärde under andra premisser än bensin- och dieselbilar.

Vad gäller skattelättnaden, att en ny etanolbil blir skattebefriad under 5 års tid, påverkar den självklart beslutsprocessen vid kalkylering av bilköp. Här menar dock både intervjuade personer på Forema, BIVA och Rejmes att detta inte har samma inverkan som för några år sedan, eftersom att dessa skattelättnader även gäller för de bensin- och dieselbilar som släpper ut mindre än 120 gram koldioxid per kilometer, dvs. de bilar som klassas som miljöbilar. ”Där står inte längre etanolen högre än snåldiesel och snålbensin”, menar Anders Franzon på Rejmes.

Det sänkta förmånsvärdet med 20 procent per år för etanolbilar är en stor subventionering tänkt att uppmuntra juridiska personer till att investera i fordon med alternativa bränslen i tanken. Lars Lindh på Forema bil påstår att detta absolut gjort att de sålt fler etanolbilar till företag, medan Anders Franzon menar att många företag har tänkt om angående detta; ”Egentligen blir det inte många kronor på ett år. Självklart lockar det, men kör man normalt många mil på ett år så väger det dock upp att köpa en dieselbil istället”. Dieselbilen har enligt Franzon en så pass mycket lägre förbrukning att efter ett antal mil så är det sänkta förmånsvärdet snart intjänat för den som väljer att köra på diesel istället.

”Serviceintervallen kommer vara samma oavsett bränsle på nya generationens bilar. Vi förmedlar det som något positivt, med täta olje- och filterbyten”, svarar Johan Lindskog på BIVA på frågan hur de tätare serviceintervallen för etanolbilar betraktas av köparen i beslutsprocessen. Han får medhåll av Lars Lindh på Forema och Anders Franzon på Rejmes. De menar att tätare serviceintervall på grund av etanoldrift inte är lika kostsamma

som en normal stor service och att många bilägare betraktar dem som en garanti på att bilen är välservad och att andrahandsvärdet står sig.

Undantagen trängselskatt samt kommunberoende förmåner som sänkta parkeringsböter var inget som denna studies intervjupersoner hade åsikter i hur det påverkar försäljningen. Detta eftersom dessa förmåner inte rör försäljningsregionen.

3.2.5 Framtidsutsikter

De tre intervjuade företrädarna tror att deras företag fortfarande säljer etanolbilar om tio år, med en viss tveksamhet. Andra alternativa bränslen är på gång, men de tror alla att en viss andel fossila bränslen fortfarande finns på marknaden inom tidshorizonten.

Sammanfattningsvis påpekar Anders Franzon på Rejmes att ”Marknaden svänger oerhört fort. Men fossila bränslen finns säkert kvar på marknaden om 10 år, men fler alternativ lär ha kommit. Många pilotprojekt med alternativbränslen är på gång.” Anders syftar på pilotprojekt där 250 helt eldrivna Volvobilar redan rullar på vägarna och dessa lär finnas till försäljning inom kort. Han menar att marknaden alltid har en viss fördröjning, då bilarna som utvecklas idag generellt finns ute på marknaden om cirka 7 år.

4. DISKUSSION

4.1 Resultatdiskussion

Resultatet visar tydligt att etanol som drivmedel är ett skört sortiment som påverkas mycket av ett flertal omvärldsfaktorer. Regeringsbeslut, samhällsdebatt, biltillverkarnas inriktning samt priser på konkurrerande bränslen är alla faktorer som får etanolen att vända riktning kontinuerligt. Den infekterade debatten kring etanol som biodrivmedel har absolut påverkat bränslet negativt. Osäkerheten kring drivmedlet har fått många konsumenter att det ryggen till förmån för andra alternativ.

Endast ett fåtal konsumenter beslutar om köp utifrån hög värdering av kriterium kring miljömedvetenhet. De ekonomiska faktorerna, indirekt de tekniska, styr i de flesta fall då köp av personbil sker. Detta framgår tydligt och ofta från de genomförda intervjuerna.

Att de som ansvarar för försäljningen på de bilfirmor som ingår i studien väljer att marknadsföra etanolbilar som bensinbilar, eller bilar med valbarhet, signalerar klart vad bilförsäljningen tagit för inriktning i etanolfrågan. Resultatet pekar på att etanol med dagens politik inte är ett långsiktigt ekonomiskt alternativ för konsumenten.

Borttagandet av det reducerade förmånsvärdet för etanolbilar bedöms enligt resultatet påverka försäljningen till juridiska personer. Att yrkestrafiken är en stor marknad kommer självklart påverka den totala försäljningen och redan idag har många företag gått över till att köra dieslbilar istället för tidigare etanolalternativ.

Att de ekonomiska aspekterna pekar på att diesel, samt i flera fall bensin, är ett mer ekonomiskt lönsamt alternativ gör tydligt att rådande drivmedelspolitik inte är fullt inställd på att möta uppsatta mål vad gäller användandet av fossila bränslen.

Resultatet visar att marknadsandelarna för etanol som drivmedel har en stark koppling till priserna på konkurrerande drivmedel. För att försäljningen ska hållas uppe krävs att priset på bensin är högt, så att konsumenterna väljer att tanka etanol i sina bilar istället. Uteslutande alla etanolbilar på marknaden har som sagt valbarheten att tanka bensin eller etanol, vilket gör dem extremt känsliga för konkurrensen från bensin. Osäkerheter i oljeproducerande länder får dock analytiker att spå extremt höga bensinpriser, vilket självklart kan komma att bli positivt för etanolförsäljningen.

Ett högre bensinpris behöver dock inte få folk att välja etanol istället för diesel. Dagens dieslbilar har visat en låg bränsleförbrukning och klassningen som miljöbilar har gett de snåla dieslbilarna många fördelar mot etanolen. Dieslbilarnas låga förbrukning gör dem ganska toleranta mot prisökningar på bränslet. Som framgår av resultatet kan bränslepriset öka minst 5 kronor från dagens pris och fortfarande vara mer lönsamt sett till milkostnaden, jämfört med etanol och bensin.

Internationella och nationella beslut är helt avgörande för etanolens framtid. Inriktningsbesluten kring biodrivmedel i allmänhet och etanol i synnerhet har svängt otroligt mycket sedan introduktionen av drivmedlet och en klar inriktning måste tydliggöras för att övertyga konsumenten om etanolens hållbarhet. En höjning av den 5-procentiga inblandningen till 10-procent ökar totalvolymen av etanol i Sverige avsevärt.

Som resultatet visar skulle detta öka etanolleveranserna till drivmedelsändamål med mer än 50 procent. Denna ökning skulle leda till en ökad efterfrågan på etanol och då står svensk teknik redo att börja producera etanol från skogsråvara.

Kan vi hålla attraktiva produktionskostnader på den svenska etanolen och därmed göra den mer attraktiv än den importerade sockerrörsetanolen från Brasilien så kan det absolut finnas utrymme för ytterligare etanol från skogsråvara. Om den svenska skogstillverkade etanolen hålls utanför den infekterade debatt som varit kring frågetecknen miljövänligheten i etanol odlad på jordbruksmark kan den upplevas som ett stabilare och mer långsiktigt tryggt sortiment och därmed vara attraktivt för industri och slutkonsument.

Förutsättningarna för att det ska finnas utrymme för ytterligare etanol från skogsindustrin hänger på:

1. Låginblandningen måste höjas till 10 procent, enligt EU-kommissionens nya godkännande. Det skulle höja konsumtionen av etanol avsevärt.
2. Etanolpriset måste alltid vara attraktivt så länge möjligheten finns att också tanka bensin i sin bil.
3. Produktionskostnaden för den svenska etanolen från skogsråvara får inte vara orimlig i förhållande till importetanolen. När importkanalerna finns tillgängliga måste alltid konkurrensen om marknadsandelarna beaktas.

Med ovan nämnda kriterier uppfyllda bör råvaran från de svenska skogarna kunna vara attraktiv som drivmedelsalternativ för konsumenter och bilindustrin. Om etanolpriset kommer kunna hållas på de låga attraktiva nivåerna är dock en fråga för ytterligare regeringsbeslut. Det lär behövas subventioner för vända kalkylerna till etanolens fördel. Så länge inte konsumenten väljer etanol som drivmedel är den låginblandade etanolen den enda lösningen, men det räcker inte hela vägen för att möta uppsatta miljömål.

4.2 Metoddiskussion

De kvalitativa intervjuerna som genomförts har en geografisk begränsning till företag i två olika städer, Linköping och Norrköping. Möjligheten finns att konsumenters köpbeteende för kapitalvaror varierar över olika geografiska områden i Sverige. För att erhålla ett mer tillförlitligt resultat borde därför studien omfatta en större geografisk spridning vad gäller urval av källor för de kvalitativa intervjuerna.

Antalet intervjuade källor uppgår i studien till tre stycken. Källornas åsikterna för respektive huvudtema är i stora drag homogena vilket gör att resultat borde vara relativt tillförlitligt, även om ett större antal källor hade gett ett mer exakt resultat.

Delvis på grund av studiens begränsade tidsramar gjordes valet att intervjua bilhandlare som anses representera sin kundgrupp. Konsumenternas värdering av olika beslutsriterier kan dock missuppfattas av bilhandlarna vilket betyder att studiens resultat kan innehålla feltolkningar av konsumenternas köpbeteende även om huvuddragen fångats upp. För säkrare resultat kunde konsumenter intervjuas direkt, istället för att gå via bilhandlarna.

REFERENSER

Tryckta källor

Dalen, M. (2008) Intervju som metod. 1 uppl.
Malmö : Gleerups

Holme, I. & Solvang, B. (1997) Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder. 2 uppl. Lund : Studentlitteratur

Jobber, D. & Fahy, J. (2006) Foundations of Marketing. 2nd Edition.
McGraw-Hill Education

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J. & Wong, V. (2002) Principles of Marketing. Third Edition. Pearson Education Limited: Harlow.

Krag Jacobsen, J. & Nilsson, B. (1993) Intervju, konsten att lyssna och fråga.
Lund : Studentlitteratur

Lund, C. 2006. Etanol – framtidens drivmedel?
Kulturgeografiska inst, Uppsala Universitet. Arbetsrapport Nr 612

Skogforsk. 1995. Etanol ur skogsråvara. Rapport nr. 14. Skogforsk.

Statens Energimyndighet. (2010a) Energiläget. Statens Energimyndighet

Statens Energimyndighet. (2010b) Energiläget i siffror. Statens Energimyndighet

Statens Energimyndighet. (2010c) Programmet etanol från skogsråvara. Statens Energimyndighet

Statens Energimyndighet. (2010d) Transportsektorns energianvändning 2009. Statens Energimyndighet

Internetkällor

Agroetanol 2011.
<http://www.agroetanol.se> [Tillgänglig: 2011-04-06]

Gröna Bilister 2011
<http://www.gronabilister.se> [Tillgänglig: 2011-03-22]

Miljörapporten 2010. Tjänstebilförare tvekar kring etanol.
<http://www.miljorapporten.se/461.html> [Tillgänglig: 2011-04-05]

Näringsdepartementet 2011. EU-kommissionen godkänner statligt stöd för att utveckla andra generationens biodrivmedel.

<http://regeringen.se/sb/d/14223/a/159812> [Tillgänglig: 2011-04-08]

Regeringskansliet 2009. En sammanhållen klimat- och energipolitik.
<http://www.ud.se/content/1/c6/12/27/85/65e0c6f1.pdf> [Tillgänglig: 2011-04-08]

SEKAB 2011
<http://www.sekab.com> [Tillgänglig: 2011-04-03]

Skatteverket 2010. Miljöbilar.
<http://www.skatteverket.se/privat/skatter/arbeteinkomst/formaner/bilarmm/miljobilar.4.18e1b10334ebe8bc8000111.html>
[Tillgänglig: 2011-04-02]

Statens Energimyndighet 2004. Etanol som biodrivmedel
http://webbshop.cm.se/System/ViewResource.aspx?p=Energimyndigheten&rl=default:/Resources/Permanent/Static/cd625ba1e4454b90889ca1bfa7db7222/ET11_04.pdf
[Tillgänglig:2011-03-10]

Statistiska Centralbyrån 2011.
<http://www.scb.se> [Tillgänglig: 2011-04-06]

Statoil 2009. Drivmedelsrapporten 2009.
http://www.statoil.se/file_archive/om_statoil/Drivmedelsrapporten_2009.pdf
[Tillgänglig:2011-04-02]

Statoil 2011. Drivmedelspriser privat.
http://www.statoil.se/FrontServlet?ds=Statoil&state=Statoil_dynamic&viewid=2115642
[Tillgänglig: 2011-04-13]

Svebio 2011 – Svenska Bioenergiföreningen
<http://www.svebio.se> [Tillgänglig: 2011-04-03]

Sveriges Miljöbilsportal 2011
<http://www.miljofordon.se> [Tillgänglig: 2011-03-01 – 2011-04-12]

Teknikens Värld 2011. E10-bensin ersätter vanlig 95-oktanig.
<http://www.teknikensvarld.se/nyheter/110216-e10-bensin-95oktan/index.xml>
[Tillgänglig: 2011-04-19]

Trafikverket 2010. Förnybar energi.
<http://www.trafikverket.se/Privat/Miljo-och-halsa/Klimat/Fornybar-energi/>
[Tillgänglig: 2011-03-28]

Transportstyrelsen 2011. Miljöbilar.
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Vag/Fordon/fordonsregler/Personbil/Miljobilar>
[Tillgänglig:2011-04-02]

Personliga intervjuer

Anders Franzon. Säljchef Volvo, Rejmes Linköping. Intervju genomförd 30 mars 2011, klockan 14.00

Johan Lindskog. Försäljningschef, BIVA Norrköping. Intervju genomförd 30 mars 2011, klockan 15.00

Lars Lindh. Platschef, Forema Norrköping. Intervju genomförd 31 mars 2011, klockan 14.30

BILAGOR

Bilaga 1

Frågor som underlag till genomförda intervjuer.

1. Hur många bilar säljer ni årligen på ert företag?
2. Hur många av dessa är etanolbilar?
3. Vad menar ni som säljare talar för att köpa en etanolbil?
4. Anser du att bilköparen vinner ekonomiskt på att köra etanol? Varför? Vem?
5. Vem köper en etanolbil? Företagare eller privatperson?
6. Ni säljer ett antal bilmodeller som erbjuds med ett antal motoralternativ, då både bensin/diesel och etanolvarianter. Vad anser du här styr köparens val av bil?
7. Hur mycket tror du påverkar: Miljkostnad, miljömedvetenheten, skattelättnader under 5 år och serviceintervall köparens beslutsprocess?
8. Antalet tankställen som erbjuder etanol har ökat markant de senaste åren och är idag cirka 1400 stycken. Upplever du att antalet tankställen längre är en begränsande faktor för försäljningen av etanolbilar?
9. Upplever du att de flexifuelbilar ni säljer i slutändan körs på bensin som drivmedel?
10. Har du någon uppfattning om andrahandsvärdet på en etanolbil vs. Bensin-/dieselbil?
11. Hur ser er framtidsprognos för försäljning av etanolbilar ut? Säljer ni fortfarande etanolbilar om 10 år?

Bilaga 2

Beräkningar för teoretisk konsumtion av etanol.

För dessa beräkningar görs följande antagande:

Etanolbilar antas förbruka 1 liter/mil

Enligt tabell 5 nedan är totala antalet Etanolhybrid/E 85-bilar, inkluderat fysiska- och juridiska personer, 216 579 stycken. Enligt samma tabell är medelkörsträckan för samma bilar 1796 mil per år.

Detta ger totalt: $216579 \times 1796 = 388975884$ körda mil årligen, antaget att alla dessa bilar kör beräknad medelkörsträcka.

388975884 mil med en förbrukning på 1 liter/mil ger samma förbrukning i liter.

388975884 liter = 388 976 m³

Enligt tabell 1 uppgick 2010 mängden levererad ren etanol till 183 982 m³. Denna etanol behöver inte uteslutande ha tankats av personbilar.

Skulle alla dessa etanolbilar tankat etanol under denna beräknade sträcka så skulle den E 85 som sålts i pumparna under föregående år uppgått till 388 976 m³. Alltså fattas cirka 200 000 m³. Mer än hälften av körda mil med etanoldrivna bilar kördes på bensin istället för etanol under 2010.

Tabell 6. Körsträckor och antal personbilar efter drivmedel och ägare år 2010 (Källa: SCB)
Table 6. Driving distances and number of cars by fuel and owner in 2010

	Totalt antal körda mil		Antal personbilar		Medelkörsträcka i mil		Totalt
	Fysiska personer	Juridiska personer	Fysiska personer	Juridiska personer	Fysiska personer	Juridiska personer	
Bensin	3 738 925 615	831 487 606	3 265 390	740 420	1 145	1 123	1 141
Diesel	655 146 331	670 795 088	357 159	316 195	1 834	2 121	1 969
El	55 512	105 234	102	128	544	822	699
Etanol hybrid/E85	212 593 924	176 340 972	120 819	95 760	1 760	1 841	1 796
Övriga hybrider	12 700 928	26 382 298	8 006	12 681	1 586	2 080	1 889
Gas	13 800 775	45 427 444	6 990	18 800	1 974	2 416	2 297
Övriga	16 680	7 504	41	22	407	341	384
Totalt	4 633 239 765	1 750 546 146	3 758 507	1 184 006	1 233	1 478	1 292

Bilaga 3

Kostnadsberäkningarna och fordonspecifikationer utifrån hämtade siffror från Sveriges Miljöbilportal (2011).

Beräknat på körsträckan 2000 mil/år.

Bränslepriser är dagsaktuella priser hämtade från Statoil (2011). Se tabell 7 nedan.

Förbrukning för respektive bil och sortiment angivet i tabell 8 nedan.

Tabell 7. Dagsaktuella priser för bränslen 2011-04-11 Källa: Statoil 2011

Table 7. Time Current prices for fuels 2011-04-11

Sortiment	Aktuella priser (kr/liter)
Bensin blyfri 95-oktan	14,48
Diesel	14,44
Etanol E85	9,64

Tabell 8. Förbrukning för respektive bilmodell och bränsle Källa: Sveriges Miljöbilportal 2011

Table 8. Consumption for each car model and fuel

Förbrukning (liter/mil)	Ford Focus	SAAB 9-3	Volvo V50
ETANOL	0,95	0,96	1,04
BENSIN	0,70	0,71	0,77
DIESEL	0,44	0,45	0,39