

Näringsutskottets offentliga utfrågning  
om en fossiloberoende fordonsflotta

ISSN 1653-0942  
ISBN 978-91-86673-79-6  
Riksdagstryckeriet, Stockholm, 2013

## Förord

Den 25 april 2013 anordnade näringsutskottet en offentlig utfrågning om en fossiloberoende fordonsflotta. Syftet var bl.a. att belysa det pågående arbetet i regeringens utredning om FossilFri Fordonstrafik (FFF-utredningen, dir. N 2012:05), utvecklingen av framtidens drivmedel, vilka styrmedel som krävs för att ha en långsiktig produktion av dessa drivmedel samt den pågående utvecklingen av fossilbränsleoberoende fordon och att lyfta frågan om huruvida målet om en fossiloberoende fordonsflotta kommer att nås. Vid utfrågningen medverkade

- Anna-Karin Hatt, it- och energiminister
- Håkan Johansson, nationell samordnare för klimatfrågor, Trafikverket
- Alice Kempe, handläggare, Energimyndigheten
- Thomas B. Johansson, regeringens utredare, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta
- Per Kågeson, huvudsekreterare, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta
- Maria Grahn, projektkoordinator, Chalmers
- Björn Gillberg, vd, Värmlandsmetanol
- Urban Wästljung, manager för hållbara transporter, Scania
- Johan Tollin, ansvarig för tekniska FoU-program för elektrifiering av fordon, Vattenfall
- Camilla Hållén, handläggare, Energimyndigheten
- Pål Börjesson, professor, Lunds Tekniska Högskola
- Svante Axelsson, generalsekreterare, Naturskyddsföreningen
- Jessica Alenius, vice vd, BilSweden

Stockholm i augusti 2013

Mats Odell

Näringsutskottets ordförande

Johan Fransson  
Kanslichef

# Innehållsförteckning

Förord.....	3
Innehållsförteckning.....	4
Program för näringsutskottets offentliga utfrågning om en fossiloberoende fordonsflotta .....	5
Stenografiska uppteckningar från näringsutskottets offentliga utfrågning om en fossiloberoende fordonsflotta.....	7
Bilder från den offentliga utfrågningen .....	49
Bilder som visades av Håkan Johansson, Trafikverket.....	49
Bilder som visades av Alice Kempe, Energimyndigheten.....	52
Bilder som visades av Maria Grahn, Chalmers.....	58
Bilder som visades av Björn Gillberg, Värmlandsmetanol.....	61
Bilder som visades av Urban Wästljung, Scania .....	65
Bilder som visades av Johan Tollin, Vattenfall .....	69
Bilder som visades av Camilla Hållén, Energimyndigheten.....	72
Bilder som visades av Pål Börjesson, Lunds Tekniska Högskola.....	76
Bilder som visades av Jessica Alenius, BilSweden .....	78
Bilder som visades av Anna-Karin Hatt, it- och energiminister .....	82

# Program för näringsutskottets offentliga utfrågning om en fossiloberoende fordonsflotta

**Datum:** Torsdagen den 25 april 2013

**Tidpunkt:** Kl. 9.00-11.45

**Plats:** Förstakammarsalen, Riksdagshuset

## **Inledning**

Näringsutskottets ordförande Mats Odell (KD)

## **Fossiloberoende fordonsflotta i ett större trafikpolitiskt sammanhang**

Håkan Johansson, nationell samordnare för klimatfrågor, Trafikverket

## **Transportsektorns energianvändning i dag**

Alice Kempe, handläggare, Energimyndigheten

## **Det pågående arbetet i utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta**

Thomas B. Johansson, regeringens utredare, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta

## **Framtidens drivmedel**

Maria Grahn, projektkoordinator, Chalmers

Björn Gillberg, vd, Värmlandsmetanol

## **Utvecklingen av fossilbränsleberoende fordon**

Urban Wästljung, manager för hållbara transporter, Scania

Johan Tollin, ansvarig för tekniska FoU-program för elektrifiering av fordon, Vattenfall

## **Styrmedel**

Camilla Hållén, handläggare, Energimyndigheten

Pål Börjesson, professor, Lunds Tekniska Högskola

## **Paus**

## **Kommer målet om en fossiloberoende fordonsflotta att nås?**

Svante Axelsson, generalsekreterare, Naturskyddsföreningen

Jessica Alenius, vice vd, BilSweden

**Regeringen om målet om en fossiloberoende fordonsflotta**

It- och energiminister Anna-Karin Hatt

**Utfrågning**

Ledamöterna ställer frågor till talarna och övriga inbjudna

**Avslutning**

Näringsutskottets vice ordförande Jonas Eriksson (MP)

## Stenografiska uppteckningar från näringsutskottets offentliga utfrågning om en fossiloberoende fordonsflotta

*Ordförande Mats Odell (KD):* God morgon och varmt välkomna till ännu en utfrågning som vi i näringsutskottet arrangerar om stora samhällsutmaningar på vårt ansvarsområde.

Det vi ska behandla i dag är en viktig fråga. Det handlar om hur vi med förenade krafter ska kunna bemästra utsläppen från en av de största utsläppskällorna, nämligen vägtrafiken.

Det är klart att jag som ordförande för näringsutskottet är glad att kunna få presentera en mängd intressanta talare här i dag. Det är experter, representanter för både privata och offentliga aktörer på de samhällssektorer som är berörda och det är vår it- och energiminister Anna-Karin Hatt, som i slutet av utfrågningen ska tala om vad regeringen gör. Ledamöterna i näringsutskottet och även andra berörda utskott kommer att ställa frågor till de medverkande. Varmt välkomna till detta!

Jämfört med de flesta andra länder är Sverige väldigt lyckligt lottat som redan i dag har en i stort sett koldioxidfri elproduktion. Däremot har vi väldigt stora utmaningar när det gäller just utsläppen från vägtrafiken. Och vi vet att det kommer att behövas mycket stora utsläppsminskningar fram till 2050. Utsläppen behöver minst halveras på global nivå jämfört med utsläppen 1990.

Mot den bakgrunden har den svenska regeringen ställt upp en väldigt ambitiös vision om att Sverige ska ha en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning utan några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2050. Ett av delmålen som vi ska analysera i dag är att Sverige till år 2030 bör ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. Hur realistisk är denna målsättning? Hur går det med utredningen som regeringen har tillsatt? Vilka är egentligen framtidens drivmedel? Och vad krävs det för styrmedel för att ha en långsiktigt hållbar produktion av sådana drivmedel?

En annan intressant fråga är naturligtvis hur det går med fordonen. Det ska också belysas här i dag. En mängd spännande inlägg kommer att göras.

Nu är det hög tid att lämna ordet till dagens första talare, Håkan Johansson. Håkan är nationell samordnare för klimatfrågor på Trafikverket, och temat är en fossiloberoende fordonsflotta i ett större trafikpolitiskt sammanhang.

*Nationell samordnare för klimatfrågor Håkan Johansson, Trafikverket:* Tack så mycket för att jag fått komma hit.

Det som jag ska berätta om är det klimatscenario som Trafikverket tog fram, dels i Kapacitetsutredningen, dels som underlag till Färdplan 2050, och vad det har för betydelse i ett större perspektiv.

Till att börja med kan man fundera på vad det egentligen är som vi vill åstadkomma. Det är ju inte bara klimatmål, utan det är också andra mål. Vi har ett transportpolitiskt mål som säger att vi ska säkerställa en samhällsekonomisk, effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet, och hållbar betyder som vi alla vet såväl socialt som miljömässigt och ekonomiskt hållbar, och där har vi funktionsmål och hänsynsmål.

För att se hur detta påverkar tittar vi på hur klimatscenario ser ut. Vi beskrev hur det skulle kunna se ut 2030, om vi då har nått målet en fossiloberoende fordonsflotta och är på god väg mot en fossilfri fordonstrafik. Vi talar då om attraktiva och mer hållbara städer och regioner med minskad biltrafik, 20 procent mindre biltrafik än vad vi har i dagsläget, det vill säga ungefär samma nivå som 1990. I gengäld vill vi ha en ökad tillgänglighet. Därför bör man satsa rätt mycket på kollektivtrafik och förbättra möjligheterna att gå och cykla. Även godstransporterna är en viktig del av staden, och de behöver bli mer effektiva och bättre samordnade.

När det gäller godstransporterna över lag såg vi att det ökade transportbehovet och den ökade efterfrågan kunde täckas av förbättrad logistik, även på järnväg och sjöfart, medan lastbilstrafiken var oförändrad.

Man måste naturligtvis göra rätt mycket vad gäller den tekniska utvecklingen. Här såg vi att det skulle kunna vara möjligt att personbilarna blir 50 procent effektivare till 2030. En del i detta är en ökad eldrift, alltså elbilar och laddhybrider som kommer i större skala framför allt efter 2025.

Även när det gäller tunga lastbilar finns det stora möjligheter till ytterligare energieffektivisering. Vad gäller bussar i staden såg vi att de kunde bli tystare och även mer bekväma och effektiva genom att de blev mer eldrivna, med hybriddrift till att börja med.

När man väl har uppnått både ett transportsnålt samhälle och energieffektivisering, även energieffektivisering av användning, kan man minska energianvändningen till 2030 med 60 procent inom vägtrafiken. Det gör att bara en fördubbling av biodrivmedlen räcker till 80 procent lägre användning av fossil energi. Eftersom jag kommer från Trafikverket måste jag naturligtvis också säga att man måste ha en energi- och climateffektiv infrastrukturhållning.

Den här bilden, som säkert många av er har sett tidigare, visar att man med de här åtgärderna klarar en 80-procentig minskning av användning av fossil energi till 2030. Vi klarar också nettonollutsläpp till 2050.

Vad har det då för betydelse för de andra målen? 60 procent mindre energianvändning bidrar naturligtvis till en tryggare energiförsörjning. Dessutom blir användningen av fossil energi bara 20 procent av den som vi har i dagsläget.

Förbättrad tillgänglighet? Ja, och förbättrad tillgänglighet för alla genom en förbättrad kollektivtrafik och bättre möjligheter att gå och cykla. Det ger naturligtvis också, som ni förstår, ett ökat underlag till kollektivtrafiken, som får lättare att bära sina kostnader.



Den minskade trafiken, lägre hastigheter och fler eldrivna fordon bidrar också till minskade luftföroreningar och buller. När vi går, cyklar och även när vi åker kollektivt – det är ju inte så att vi direkt kommer på bussen, utan vi måste först gå lite grann – får vi också en ökad fysisk aktivitet och därmed förbättrad hälsa.

Det blir ett minskat markanspråk genom en tätare bebyggelse. Den tillkommande befolkningen i de städer som växer kommer egentligen att finnas inom dagens tätortsgränser. Därmed blir det en förtätning och kanske också lite mer centraliserat. Det blir mindre behov av biodrivmedel än om vi skulle fortsätta i samma takt som i dag. Bara att ersätta med biodrivmedel gör att det blir ett minskat markanspråk.

Det är rätt allmänt känt att den här typen av städer med minskad biltrafik leder till mer möten mellan människor och därmed en ökad social integration och också en ökad jämställdhet genom mer kollektivtrafik.

Lägre hastigheter och mindre trafik ger naturligtvis också en högre trafik-säkerhet och långsiktigt lägre kostnader, och det återkommer jag till. Det finns naturligtvis en del utmaningar, och vilka de är finns med i underlaget.

Kostnaderna då? Ja, naturligtvis är det så att om man förändrar från att ha gått i en riktning till en annan kostar det en del i början. Man måste komma över en tröskel. Men vi räknar ändå med att det långsiktigt innebär lägre kostnader för samhället. Det stöds också av International Energy Agency, som i sin rapport visar att tvågradersscenariot innebär en kostnadsbesparing globalt sett på 65 000 miljarder US-dollar ackumulerat fram till 2050. Det handlar då om minskade kostnader för fordon, drivmedel och infrastruktur. Sedan har vi alla nyttorna och dessutom lägre energianvändning.

Det krävs naturligtvis en hel del för att övertyga till exempel väljare om att det långsiktigt blir billigare. Därför behövs en tydlig målbild för hur det framtida samhället kan se ut, så att man därmed kan övertyga.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack ska du ha! Nu lämnar vi ordet till Alice Kempe, handläggare på Energimyndigheten. Hon ska tala om transportsektorns energianvändning i dag.

*Handläggare Alice Kempe, Energimyndigheten:* Jag får börja med att tacka för inbjudan att få komma hit och tala om transportsektorns energianvändning i dag.

Jag har arbetat med förnybara drivmedel på Energimyndigheten sedan 2001. Dessförinnan jobbade jag i knappt två år på Näringsdepartementet med hållbar utveckling inom transportsektorn.

Energimyndigheten finns i Eskilstuna och har ca 400 medarbetare. Vi har fyra sakavdelningar: Transportanalys gör mycket utredningar, jobbar med styrmedel, statistik och även hållbarhetskriterier, som är en stor fråga på biodrivmedelssidan. Energieffektivisering jobbar mer med mjuka frågor som teknikupphandling, användarperspektiv, information, tillväxt och villkorslån.

Teknikavdelningen, där jag finns, jobbar med forskning, finansiering och demonstration av energi från lignocellulosa och avfall men även med energi-effektivisering i fordon.

Hur ser det då ut i dag? År 2012 använde Sverige ca 390 terawattimmar, varav transportsektorn stod för 92 terawattimmar. Det är faktiskt en återgång till 2004 års nivå ungefär, så det är positivt. Av de 92 terawattimmarna stod biobränsle för 6,95 terawattimmar. Andelen biodrivmedel är nu uppe i 8,1 procent. Som ni ser på bilden har HVO kommit in de senaste två åren.

Siffrorna för 2012 har vi precis tagit fram och håller på att bearbeta. När det gäller växthusgasminskningarna pågår analyser, så jag måste gå tillbaka till 2011. I övrigt gäller siffrorna för 2012.

Växthusgasminskningen för 2011 motsvarar 940 000 ton koldioxidekvivalenter. HVO ser väldigt positivt ut. I Sverige kommer HVO främst från tallolja som en restprodukt från skogsindustrin. Under 2012 importerades en hel del från Holland, Finland och Spanien. Där ingår en hel del certifierad palmolja, och den har en växthusgasreduktion som är knappt 50 procent. Som ni ser kommer den att minska för 2012. Annars är det ganska stora växthusgasminskningar för HVO. Det är mer biogas och etanol.

Vad finns det då för framtid för biodrivmedel i Sverige? Kan vi öka andelen? Senare kommer vi mer in på vad som görs när det gäller styrmedel.

Forskningsmässigt har vi sedan många år tillbaka något som heter Biosyn-gas Center i Piteå, som numera drivs av Luleå tekniska universitet. Det handlar då om termisk förgasning. På piloten som syns till höger på bilden gör man i dag DME som Volvolastbilar kör fältprov på. Det fungerar alldeles utmärkt. I det höga tornet görs det syntesgas. Den kan man prova utifrån olika aspekter. Sedan har vi etanolpiloten. Där har SP precis tagit över driften på försök under ett års tid. Längst ned ligger KB Gas 1. Vi fick extra anslag av regeringen 2008. Då lade vi bland annat till KB Gas 1. Det går egentligen att använda som biogas, men vi brukar kalla det för biometan. Det är en 20 megawattsanläggning som går i drift i år om allt går som det ska. Vi har också NER 300. Det är en unik e-utlysning. Sverige har lyckats ta hem tre projekt, vilket var max. Det fick vi besked om precis före jul. Ett av projekten är Pyrogrot, Billerud Korsnäs, strax utanför Norrköping. De funderar som bäst på alla kriterier som måste till och måste komma till finansiellt beslut senast årsskiftet nästa år. De ska också hinna bygga. Vidare har vi GoBiGas 2. Det här är stora anläggningar som är på gång. Och som jag sade är pyrogrot eldningsolja men som alltså går att utveckla till drivmedel. I GoBiGas 2 ska man samla erfarenheter från GoBiGas 1. Men de måste fatta finansiellt beslut senast nästa år för att inte tappa bidraget. De kan ha möjlighet att få 559 miljoner euro. De har hela tiden aviserat att de långsiktiga spelreglerna på en marknad för biogas måste bli bättre. Energimyndigheten konstaterade i en rapport i höstas att det inte finns någon marknad för andra generationens drivmedel. För att förnya anläggningar, lösa problematiken med att komma ut på marknaden och alla tekniska svårigheter är det här ett sätt.

När vi på Energimyndigheten finansierar forskning har vi fokus på enmolekylbränslen. Vi finansierar även kortsiktigare. Men vi tittar på hela produktionskedjan, från biomassa till produktionsanvändning i fordon och farkost. Då är de bästa exemplen som vi kan se DME, metanol, metanal och etanol. Det har att göra med verkningsgraden i hela processen. Om du tar de kortsiktiga, ska ha stora mängder och tappar 30 procent energi hela tiden, då är det lite svårt.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Får jag be dig att förklara vad förkortningarna står för. Jag tror att det är ganska många här som skulle bli ännu mer upplysta om man förstod dem. Det gäller för alla talare framöver att förklara förkortningar som ni umgås med dagligen men som vi ännu inte är helt insatta i.

*Handläggare Alice Kempe, Energimyndigheten:* DME står för dimetyleter. Det är en ersättning för diesel som man kan använda i lastbilar. Men det kräver anpassad infrastruktur och anpassade fordon. Metanol, metanal och etanol är olika. Metanol och etanol går att använda på ungefär samma sätt. Men det har funnits ett motstånd mot metanol.

Slutsats: Vi tror att biodrivmedelsanvändningen i Sverige bör kunna öka. Men just nu är det ovanligt många frågor i luften. När det gäller ILUC, Indoor Climate Change, kvotplikt med mera finns inte spelreglerna där, och styrmedlen på längre sikt är osäkra.

Trots att flera tekniker i dag har nått demonstrationsläge ser Energimyndigheten att det saknas långsiktiga spelregler så att anläggningar byggs.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack ska du ha för en intressant genomgång av läget i dag. Nu ska vi gå vidare till regeringens utredare, professor Thomas B. Johansson.

*Regeringens utredare Thomas B. Johansson, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta:* God morgon allesamman! Utredningen, som ju tillsattes förra sommaren, har i uppgift att analysera begreppet fossiloberoende fordonsflotta och hur en sådan skulle kunna realiseras till 2030. Det ska ses som ett steg på vägen mot regeringens och riksdagens vision om ett klimatneutralt Sverige 2050. Det är uppenbarligen en mycket viktig, mycket stor och mycket svår uppgift.

I stort sett alla vägtransporter i Sverige drivs av fossila drivmedel med lite biodrivmedel, som vi just hörde om. Till 2030 återstår det 17 år, och när de första förslagen från utredningen förhoppningsvis är omsatta i praktiken, 2015, återstår det 15 år. Det är ju inte så där rysligt mycket, särskilt inte om man betänker att för att bygga nya anläggningar behövs det ett antal år innan de producerar någonting. De ska projekteras, de ska byggas, de ska ha finansiering och man ska vara övertygad om att det går att få det hela att gå runt. Alltså är det här inte särskilt lätt.

Eftersom bilparken för närvarande har en livslängd på ungefär 17 år innebär det att en del av de bilar som rullar på vägarna nu kommer att finnas kvar 2030, men de kommer att vara i kraftigt avtagande.

Å andra sidan finns det en massa andra åtgärder än de som går ut på att bygga nya, stora anläggningar. Utredningen tittar naturligtvis på alla sådana möjligheter, och jag återkommer till det.

Sedan finns det ett antal förutsättningar för vad utredningen kan föreslå och som anges i direktiven. Man gör observationen att Sverige är en liten och öppen ekonomi och starkt beroende av handel och omvärld. Sverige äger inte rådighet över mycket av det som påverkar svenska utsläpp, och det är naturligtvis svårt att föreskriva någonting sådant.

De åtgärder som utredningen föreslår ska vara samhällsekonomiska. Förslagen ska vara förenliga med EU:s regelverk. Det är särskilt viktigt med tanke på energiskattedirektivet som håller på att omförhandlas, och det är viktigt med tanke på statsstödsreglerna som kan lägga hinder i vägen och kanske måste diskuteras speciellt. Sedan gäller naturligtvis frihandel och WTO:s, världshandelsorganisationens, regelverk. Det innebär att vi har marknader för det mesta, inklusive biodrivmedel. De styrmedel som utredningen föreslår ska i första hand vara generella.

När vi tittar på det här gör vi det i ett större transport- och utvecklings-sammanhang, som Håkan Johansson just beskrev. Det handlar inte om att snävt bara klara ut drivmedel och sådana saker, utan det gäller att se omställningen i ett mycket större perspektiv, och det försöker vi att göra.

Direktiven är inriktade på fordonsflottan. Utredningen tolkar det som att det i första hand är vägtrafiken som avses. Men drivmedel behövs också för järnvägar, fartyg, flyg och arbetsmaskiner. För att få en helhetsbild måste man förstå hur det ser ut i dessa sektorer och på vilka villkor man kan få drivmedlen att räcka till. Detta ska naturligtvis göras utan att de här områdena hamnar i fokus, men man måste veta vad som gäller.

Sedan kan man undra vad fossiloberoende kan tänkas innebära. I dag är som sagt vägtransporterna nästan helt beroende av fossila drivmedel. Men det är också så att man i framställningen av fossila drivmedel och biodrivmedel använder sig av fossila drivmedel. Fordonstillverkning och infrastruktur baseras på användning av fossila bränslen. Större delen av drivmedelsframställningen och fordonstillverkningen sker dessutom utomlands. I princip kan man hävda att vägtrafiken är beroende av att den verksamhet som är upphov till dessa indirekta utsläpp också måste tas med i bilden när man talar om att vara i strikt mening fossiloberoende.

Nu är EU:s mål att minska utsläppen av växthusgaser med 80–95 procent till 2050. Det innebär att också de indirekta utsläppen minskar automatiskt.

På bilden kan vi se att vi i strikt mening aldrig kan uppnå ett fossiloberoende till 2030, om inte annat av det enkla skälet att indirekta utsläpp som vi inte har rådighet över kommer att finnas kvar 2030. Å andra sidan förefaller det inte alldeles omöjligt att vara i stort sett klimatneutral till 2050.

Utredningen ska ge ett förslag på definitionen av en fossiloberoende fordonsflotta, och det kommer inte att fastna förrän vi har förstått lite bättre hur det ser ut än vad vi gör för närvarande. Men en tanke som vi leker med är att fossiloberoende 2030 kanske är att vara fossiloberoende vad gäller drivmedelssituationen men inte vad gäller de indirekta användningarna. Men som sagt återkommer vi till det här när vi har kommit lite längre i arbetet.

Det som man automatiskt tänker på när det gäller att bli fossiloberoende på drivmedelssidan är att byta till biodrivmedel och till eldrift. Å andra sidan är kvantiteten tillgängliga biodrivmedel som framställs på ett hållbart sätt troligen begränsad, så det är svårt att uppnå ett fossiloberoende, särskilt när man arbetar på en internationell marknad. Därför är det naturligtvis väldigt viktigt och en kardinalregel i alla energisammanhang att satsa på effektiviseringar så att man behöver mindre tillförsel. Lösningarna finns ju nästan alltid på användarsidan och inte på tillförselsidan. Därför har utredningen ett brett angreppssätt här. Håkan Johansson beskrev vilka effektiviseringar som kan göras, både vad gäller fordon och vad gäller andra strukturer. Detta försöker vi också skaffa oss en egen bild av.

Också när det gäller eldrift finns det stora möjligheter, men där finns tekniska komplikationer som ännu inte är helt övervunna.

Det är många som deltar i det här arbetet. Utredningen har ett sekretariat som leds av Per Kågeson och som arbetar väldigt hårt. Där ingår också sex andra personer, inklusive Håkan Johansson från Trafikverket. Både Trafikverket och Energimyndigheten har ställt personal till förfogande i utredningens sekretariat. Vi har dessutom några forskare och andra experter i sekretariatet. Det finns också en grupp sakkunniga tillsatta av departementet som träffas med någon månads eller två månaders mellanrum.

Det finns ett arbete som utgår från den referensprognos som Trafikverket har gjort när det gäller utsläppens utveckling fram till 2050. Vad vi gör är att bedöma vad vi kan göra för att minska utsläppen i det här tidsperspektivet. För att komma vidare med detta har utredningen fem expertgrupper som arbetar med olika saker.

Den första expertgruppen hanterar effektivare system över huvud taget, det vill säga regelverk som påverkar transportslagens utnyttjande, kapacitetssituationen vad gäller järnvägen, transportslagsbyten, samhällsplanering, kollektivtrafik och personbilstrafikens förutsättningar. Där kommer vi att se på vad man kan göra som är förenligt med övergripande mål för samhällsutvecklingen i det perspektiv som Håkan berättade om tidigare.

Den andra expertgruppen sysslar med effektivare fordon. Markanta reduktioner av bränslebehovet vid nybilsförsäljning har vi ju sett i Sverige de senaste åren, men Sverige ligger fortfarande ganska högt. Vi vet att det går att komma väsentligt lägre. Vi har tittat med stort intresse på bonus malus-systemet som ju använts i Frankrike några år och som gett väldigt goda resultat.

Vi tittar naturligtvis på eldrift, och eldriften i sig leder till en effektivisering som är betydande. Med el från till exempel vattenkraft handlar det om en

faktor på 3–5 beroende på vilken situation man tittar på. Vid bränslebaserad produktion av el är effektiviseringen mindre och kan i vissa fall till och med utebli.

Biodrivmedel är som sagt ett stort område. Det handlar då om att få biodrivmedel på ett hållbart sätt och att få biodrivmedel till Sverige på en internationell marknad där man inte vet vilken betalningsvillighet som finns.

Andra generationens biodrivmedel har naturligtvis stort intresse, men som Alice Kempe var inne på gäller det att få till stånd investeringarna. Då gäller det att det finns ett regelverk som är sådant att en investerare kan vara säker på att det går att få produkterna sålda till ett pris som gör att det går runt. Eftersom vi inte har någon erfarenhet av detta kräver det förmodligen att man får låta samhället ta en lite större del av de risker som naturligtvis är förknippade med den här tidiga utvecklingen.

Utredningen har bett Pål Börjesson, som ska tala senare här i dag, att gå igenom alla de här sakerna för oss. Och vi har en underlagsrapport som vi tar del av för att vara bättre informerade.

Förutom att bygga anläggningar måste man se till att det finns en marknad. Där har regeringen lagt fram ett kvotpliktsförslag som nu är ute på remiss. Det innebär att man säkerställer att det finns en marknad på kända villkor upp till vissa volymer.

De är jämförelsevis små om man ser på hur mycket biodrivmedel som skulle behöva komma in för att uppnå de mål som det här handlar om.

Det gäller alltså att fundera på hur den typen av styrmedel kan utvecklas för att ge ett större bidrag över tiden, och hur kan man modifiera dem och kanske komplettera dem så att man verkligen får till stånd ett rimligt utnyttjande av biodrivmedel i den här omställningen.

Den fjärde expertgruppen sysslar med eldrivna transporter. Det är till exempel batteribilar som väcker ett starkt ökande intresse. De är fortfarande väldigt dyra och har begränsad räckvidd. Men om man tänker på dem i perspektivet laddhybrider är det enklare. Då har man inte behov av att stanna och ladda batterierna särskilt ofta, och skulle man behöva köra längre finns det alltid en möjlighet att tanka något drivmedel för att göra det.

Man kommer långt med de här laddhybriderna, och särskilt gör man det om man kör dem på till exempel etanol. Toyota säljer ju Prius i Brasilien och har utsläpp på ungefär 30 gram per kilometer. I Europa talar man om att man med ansträngningar ska kunna komma ned till 95 gram. Det stämmer ju inte riktigt med att man utnyttjar bästa tillgängliga teknik. Vi har ju etanol i landet, och Prius finns i landet. Varför inte kombinera dem och visa att det här går att göra på ett helt annat sätt med redan befintlig teknik och utan stora infrastrukturinvesteringar?

Det är intressant att titta på elvägar, både med konduktiv tillförsel av el till ett fordon och med induktiv tillförsel. Det kan gälla både för bussar och för den tunga trafiken på landsvägarna, särskilt på de landsvägar som är starkt trafikerade. Det handlar då om stora infrastrukturinvesteringar, och det kommer inte att få det att gå ihop på mindre vägar. Men då ska man naturligtvis

ha fordon som klarar sig både när det gäller eldrift på de långa avstånden och när det gäller de kortare transporter som därtill kommer att behövas.

Den femte gruppen sysslar med styrmedel. Det handlar naturligtvis i hög grad om skattefrågor där ju en omförhandling av energiskattedirektivet pågår som kommer att bli väldigt bestämmande för vad vi faktiskt kan göra och inte kan göra. En del av de förslag som diskuteras kan man väl lugnt säga att de ganska så effektivt skulle rycka undan mattan för alla diskussioner om hur man gör en omställning till ett annat energisystem vad gäller fordonen. Vi ser därför med en viss spänning på vad man faktiskt kommer att komma fram till i de sammanhangen.

Utredningen har lagt ut en lång rad uppdrag som vi får in för att belysa olika frågor som vi tycker är viktiga. De håller på att komma in och bidrar då till att vi formulerar kapitel som är så väl informerade som möjligt.

Uppdragen lägger vi upp på utredningens hemsida i den takt de blir färdiga, så de är alltså tillgängliga för alla att titta närmare på. Vi lägger också upp utkast till kapitel i utredningen på hemsidan. Där finns några stycken, och det kommer fler före sommaren för att på samma sätt göra en diskussion möjlig och även så att vi undviker så många fel som möjligt och får så skarpa och genomtänkta förslag som möjligt. Vi pratar naturligtvis även med de olika aktörerna för att förstå deras synpunkter och villkor.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Ett stort tack för en bra översikt över läget till Thomas B. Johansson som utreder de här frågorna åt regeringen!

Nu ska vi gå över till att tala om framtidens drivmedel. Vi ska börja med Maria Grahn som är projektkoordinator på Chalmers.

*Projektkoordinator Maria Grahn, Chalmers tekniska högskola:* Min uppgift är att ge en övergripande bild av de drivmedel man diskuterar i dag, och då får jag också möjlighet att återkoppla till dessa förkortningar.

Innan jag kommer in på själva drivmedlen vill jag bara sätta in drivmedlen i ett sammanhang. Om man tittar på koldioxidutsläppen från användningen av energi i transportsektorn ser vi att den, precis som vi har hört från flera andra håll, beror på hur mycket energi som används och hur mycket utsläpp som kommer från varje energienhet. Hur mycket energi som används kommer så klart från hur mycket energi som används per körda kilometer för varje fordon och hur många fordonskilometer som körs i Sverige. Det finns alltså en mängd olika åtgärder, och fortsatt introduktion av nya drivmedel är en av åtgärderna. Men vi får heller inte glömma av de andra.

När vi går in och tittar på de nya drivmedlen eller de drivmedel som skulle kunna ersätta oljebaserad bensin och diesel skulle jag vilja börja med tillförselsidan, råvarusidorna. Som alternativ till oljebaserade bränslen har vi att tillgå även andra fossila bränslen. Det är också någonting att komma ihåg: När oljan blir knapp är det inte så enkelt som att hela världen kommer att välja att gå på sådant som kommer att minska utsläppen. Vi har tillgång till

fasta råvaror. Det finns också stenkol som släpper ut dubbelt så mycket koldioxid, om vi skulle välja att göra bensin och diesel från kol. Vi har alternativ som kan byggas från fasta råvaror, från gasformiga råvaror och också från kraftkällor.

Vad vi kan göra med dessa är att göra el. Alla råvaror kan vi på något sätt omvandla till el, och el skulle vi kunna använda i plugin-hybrider och i batterifordon.

Från el har vi en utmärkt utgångspunkt att gå vidare till andra energibärare, om vi nu kommer att inse att el inte är den ultimata lösningen för alla transportslag. Vi har en utmaning med sjöfarten, flyg och långa transporter där el kommer att vara mycket svårare att ha som utgångspunkt. Men det finns andra slags energibärare för att kunna få med sig en energi i fordonet, och då skulle vi kunna använda vätgas som ett alternativ. Vätgasen kan vi göra direkt via förgasning, från de fasta råvarorna, från en ångreformerings av de gasformiga eller direkt från en riktigt kraftig källa som concentrated solar power, alltså värme från sol med hjälp av speglar. Det skulle kunna splittra bindningen i vattnet så att vi får vätgas direkt därifrån. Vätgas är alltså en flexibel energibärare som man skulle kunna använda till att antingen köra i förbränningsmotorer, hybrider eller bränslecellsfordon.

Förutom el och vätgas har vi möjlighet att kunna göra gasformiga och flytande kolbaserade drivmedel, vilket på det sättet är en något enklare lösning, för då är vi tillbaka till den teknik som vi känner till i dag med en förbränningsmotor först och främst.

El, har jag skrivit med här, kan också omvandlas, i och för sig med 50 procents omvandlingsförluster. Via koldioxid och vatten med hjälp av el kan vi också bilda i stort sett vilket syntetiskt bränsle som helst om vi vill ha ett bränsle som liknar etanol, metanol eller olika Fischer-Tropsch-bränslen, alltså syntetisk bensin, diesel eller flygfotogen. Vi kan även göra RME, rapsmetyl-ester, eller DME, dimetyleter, eller metan, som vi kanske känner mer som naturgas eller biogas.

Har vi de här gasformiga och flytande bränslena kan vi använda dem på samma sätt som vi brukar göra i en förbränningsmotor i en hybrid, men de kan också användas på olika sätt i bränslecellsfordon.

I Sverige tittar vi ganska mycket på biodrivmedel. Därför har jag gjort en figur där vi bara tittar på vilka olika slags biodrivmedel som är olika lämpade för att göra olika slutprodukter.

Tittar vi på biodrivmedel ser vi att de antingen kan innehålla mycket cellulosa och lignin, mycket stärkelse, mycket socker, eller mycket olja, eller så har vi en hel mängd restflöden som vi skulle kunna omvandla till användbara drivmedel.

Tittar vi på processerna här så ser vi att råvarorna har olika lämplighet att bli drivmedel på olika sätt. Vi kan förbränna dem, vi kan förgasa dem, vi kan röta dem, vi kan jäsa dem, vi kan pressa dem och vi kan kracka dem. Det här ger en enorm flexibilitet när det gäller vad vi skulle kunna producera från vår



skogsråvara, halm eller vete som vi har tillgång till i Sverige. Och så har vi förstås alla våra restflöden och även raps.

Den här flexibiliteten gör att vi skulle kunna få fram ganska många olika alternativ som kan ersätta den oljebaserade bensin och diesel som vi är vana vid och gör att vi har drivmedel som lämpar sig väldigt bra i dieselinblandning. Vi har Fischer-Tropsch-bränslen som vi kan göra diesel av. Vi har DME, dimetyleter, som kan fungera bra i dieselmotorer. Sedan har vi alkoholerna metanol och etanol som oftast, lämpligare, används i en ottomotor, en bensinersättning. Metan, alltså biogasen, naturgasen och syntetisk metan, är samma molekyl som kan blandas på vilket sätt som helst. FAME, en fatty acid metyl ester, är alltså RME till exempel från raps. Den fungerar också bäst i en dieselmotor. Den sista som står här nere som har kommit bara de senaste åren, som även Alice Kempe visade och som har blivit så stort på så kort tid, är en hydrotreated vegetable oil – HVO. Man har alltså en råolja av vegetabiliskt ursprung och gör om den med hjälp av vätebehandling till en dieselliknande produkt.

Om vi tittar på alla de här alternativen skulle jag vilja sammanfatta i min sista bild: Vad har vi då för utmaningar och möjligheter när det gäller dessa?

Jag grupperar ihop biodrivmedel för sig, el för sig och vätgas för sig. Biodrivmedel finns redan på marknaden. Det är relativt billigt, i alla fall jämfört med el- och vätgasbiten. Det är möjligt att producera i de flesta länder. Det kan blandas i befintlig infrastruktur och kan efter små justeringar användas i dagens fordon. Vi har en väldigt bra lösning som fungerar som redan är här i dag.

Sedan kommer mitt ”men”. Utmaningen med biodrivmedel är ju att det behövs mark, att mark- och vattentillgången begränsar produktionen med risk för stigande matpriser och tveksamt hållbara odlingsätt. Biodrivmedel för alltså med sig stora utmaningar.

Då kan man tro att vätgas och el är den givna lösningen som vi borde producera över hela linjen. Men även där har vi stora utmaningar eftersom vi inte har någon storskalig tillgång till bränsleceller och batterier till låga kostnader i dagsläget. Det finns alltså stora utmaningar kvar även där.

De två sista punkterna som jag vill framhäva är att vilka drivmedel och fordonstekniker som kommer att dominera i framtiden är en öppen fråga. Det handlar troligen om flera parallella lösningar. Vänta därför inte på den rätta lösningen! Vi har många saker att välja på, och man kan minska utsläppen, inte bara genom att byta drivmedel utan även genom att göra fordonen energisnålare.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack till Maria Grahns som är projektkoordinator på Chalmers. Man blir väldigt glad när man får en sådan här enorm meny av möjligheter! Det är fördelen med en sådan här hearing – att ämnet belyses från väldigt många olika håll.

Nu hälsar jag Björn Gillberg välkommen upp. Thomas B. Johansson sade att det gäller att få till stånd investeringar i andra generationens drivmedels-

produktion. En som håller på med just detta och som väl har stött på de utmaningar som finns där är Björn Gillberg som är vd för Värmlandsmetanol.

*Vd Björn Gillberg, Värmlandsmetanol:* Det hörs var Värmlandsmetanol ligger. I Värmland finns det skog, och skog är en av de råvaror som vi kan tillverka biodrivmedel av – om vi vill. Tekniken finns kommersiellt tillgänglig. Vad som egentligen är problemet är kapital och långsiktiga spelregler.

Jag och några goda vänner startade Värmlandsmetanol i Hagforstrakten för ett tiotal år sedan. Bakom projektet låg en liten studie som jag och en gammal amerikansk kollega, Art Tamplin, gjorde på sjuttioalet när vi ställde oss frågan: Kan vi befria Sverige från oljecket? Frågan var alltså den nationella energisäkerheten. Nu har väl kanske den eviga freden infunnit sig, tror en del, att döma av att vi bara lagrar olja för två månaders behov numera. När vi drog i gång vår lilla studie fanns det i varje fall för två år. Men nationell energisäkerhet torde vara en viktigare fråga i dag än för 30 år sedan om man beaktar hur världen ser ut och att kampen om oljeresurserna ökar.

Det var en utgångspunkt som Art och jag drog i gång en liten studie utifrån. En annan utgångspunkt var om det vore möjligt att få fram ett koldioxidneutralt, inhemskt drivmedel. Nästa utgångspunkt var att förbränningsmotorer av den typ vi har i dag, dieslar och bensinare, kommer att dominera fordonsparken under flera årtionden framöver. Ytterligare en utgångspunkt var att leta efter ett så energieffektivt biodrivmedel som möjligt.

Där har ni bakgrunden till Värmlandsmetanol som startades ungefär 30 år efter det att Art Templin och jag började fundera på dessa frågor.

I dag är vi ett bolag med 1 200 delägare. Vi står på egna fötter och har inga statsbidrag, inga kommunala bidrag och heller inga EU-bidrag. Vi har hittills finansierat allt vi har gjort själva. Vi engagerade för ett antal år sedan Thyssen Krupp Uhde för att projektera anläggningen. De äldre i församlingen här vet att Thyssen Krupp är ett världsledande företag. Den yngre generationen brukar snarare tro att det är ett fotbollslag, och dotterbolaget Uhdes högkvarter ligger i Dortmund som är duktiga i fotboll också, som bekant.

Hur som helst: Där har vi haft ett tjugotal ingenjörer som har projekterat den här anläggningen sedan fyra år tillbaka. Resultatet av det ser ni på bildskärmen här. Det är en anläggning som vi matar in 111 megawatt skogsråvara i, i första hand grot och flis, alltså sådant som inte går till massaindustrin, den traditionella skogsindustrin. Ut kommer 74 megawatt metanol. In med alltså ungefär 1 000 ton råvirke per dygn – ut 315 ton metanol, det vill säga träsprit – av trä gör man träsprit – per dygn. Det är ungefär 400 kubikmeter. Anläggningen är kostnadsberäknad till 3,5 miljarder fastpris, med prestandagarantier dessutom.

I Sverige lever vi ju i tron att man måste forska mer innan vi kan satsa på kommersiella anläggningar. Men det finns alltså världskoncerner som Uhde, Siemens, Linde och Lurgi som kan leverera sådana här anläggningar med prestandagarantier, och de har de finansiella, tekniska och ekonomiska musklerna för att göra det.

Det var lite av bakgrunden till vårt projekt i Värmlandsskogen. När vi gjorde vår lilla studie tittade vi på Sveriges förutsättningar. Vad har vi för biomassa här? Vi har 2 miljoner hektar åker och 3 miljoner hektar skogsmark. Visst kan vi ta de överskottsarealer vi har och odla spannmål på och jäsa etanol med välkänd teknik, men det räcker inte långt. Det räcker inte långt i Sverige. Det räcker inte långt i världen. Det räcker en bit, men det är i skogen vi har ett betydande överskott av biomassa.

Virkesförrådet i svensk skog har sedan tjugotalet dubblats, och vi får mer och mer virke att tillgå i takt med att den traditionella skogsindustrin tappar marknad. Så varför vi landade på skog och metanol har att göra med var vi har optimalt med biomassa. Vi landade på förgasningsteknik som jag inte ska gå in på i detalj här vad det är, men man kan jämföra förgasaren med en kemisk köttkvarn som genom en termisk process omvandlar cellulosan och ligninet i biomassan till en energirik gas – koloxid och vätgas. Av den kan vi tillverka vad vi vill med kända kommersiella metoder: sprängämnen, gödningsmedel, ammoniak, etanol, metanol, diesel eller bensin.

Varför valde vi metanol? Jo, det är det enklaste av alla kolväten, flytande alkoholer, och brinner väldigt bra i motorn. Det är högoktanigt med ett oktantal på 105 och låter sig blandas i vilka proportioner som helst med bensin. Vi kan även omvandla metanolen till bensin om vi vill och få biobensin. Då ökar investeringskostnaden med 10 procent, och energiutbytet minskar med 30 procent.

Här ser ni Thyssen Krupp som jag nämnde. De har byggt ett hundratal sådana här anläggningar världen över, dock baserade på stenkol. Den här har förutsättningar att bli den första baserad på skogsråvara.

Rent teoretiskt skulle vi kunna täcka Sveriges behov av biodrivmedel med metanol med en investering i ett femtiotal sådana här anläggningar. Det kostar 200 miljarder. Det är väl inte farligt – det är bara två tre års julklappshandel, så nationalekonomiskt sett är det överkomligt, bara vi får de rätta politiska besluten.

En sådan satsning skulle ge 100 000 årsarbeten under byggfasen och 10 000 permanenta jobb och 40 miljarder bättre handelsbalans. Koldioxidutsläppen minskar med 20 miljoner årston, och vi får nationell energitrygghet.

Så kommer vi till slutfasen: Vad kan det politiska systemet göra för att främja sådana här satsningar? De billiga satsningarna, det som inte kräver så mycket kapital för att få fram biodrivmedel, är redan avbetade. Det är att jäsa sprit, alltså etanol, och att pressa olja ur oljerika fetter och göra diesel. Men nu talar vi om storskaliga industriella satsningar med ledtider på tio år från det att man kliar sig i huvudet till dess att anläggningen kommer i drift. Då krävs det långsiktiga politiska spelregler. Vad blir skatten om fem år, om tio år, om femton år? Det är bara sjutton år till 2030.

Långsiktiga, teknikneutrala spelregler är vad som behövs, typ att man garanterar skattefrihet till exempel i femton år, analogt med gröna elcertifikat. Det är hos det politiska systemet bollen ligger. Kommer bara spelreglerna löser marknaden resten. Så enkelt är det. Tack för ordet!

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack, Björn Gillberg, för detta! Nu ska vi gå över till fordonen. Urban Wästljung som är manager för hållbara transporter på Scania ska tala om utvecklingen av fossiloberoende fordon.

*Manager för hållbara transporter Urban Wästljung, Scania:* Tack så mycket, herr ordförande! Jag är väldigt glad över att ha fått en inbjudan att vara med på den här utfrågningen.

Faktiskt finns det fossilbränsleberoende fordon redan i dag. Scantias hela program går att köra på fossilfria drivmedel. Våra vanliga dieselmotorer är anpassade så att det går att hålla i 100 procent rapsdiesel i tanken och köra på det. Det gäller naturligtvis även de här HVO:erna som vi har hört talas om, alltså vegetabiliska oljor som man har kokat i ett raffinaderi ihop med annan oljeråvara och tillsatt väte. Då får man en dieselprodukt som är väldigt lik den fossila dieseln rent kemiskt och som också alldeles utmärkt att köra på.

Utöver det vanliga dieselprogrammet har vi också dedikerade fordon som går att köra på etanol. Det är en unik motor. Det är en dieselprocess som vi använder etanol till, och för att göra det möjligt tillsätter man lite tändförbättrare till etanolen. Det är alltså egentligen en dieselmotor som går på etanol. Det här är en känd, robust, befintlig teknik. Sedan slutet på 80-talet har det rullat sådana bussar i Stockholms lokaltrafik, så i den mån ni åker buss här i Stockholm, och det hoppas jag ju verkligen att ni gör, är det stor chans att ni åker med en buss som drivs på just det viset.

Dessutom har vi motorer för biogas, och det är en tändstiftsmotor och inte en dieselmotor. Men vårt nya gasprogram är trots det väldigt effektivt och bränslesnålt.

Det enkla svaret är alltså att det redan i dag finns fossiloberoende fordon. Nu är det naturligtvis inte alltid så enkelt. Det måste ju finnas biodrivmedel till alla de här också, och det finns det inte i dag. Även om vi använder väldigt mycket biodrivmedel i Sverige räcker det trots allt inte till hela vägtransportsektorn i dag.

De hot som jag ser mot att utveckla det här vidare är framför allt de konstiga politiska signaler vi får från EU i dag. Där börjar man nämligen betrakta förnybara drivmedel, biodrivmedel, med större och större misstänksamhet vilket gör att viljan minskar att investera både i produktion av drivmedel och i produktion av fordon som går på dessa drivmedel. Det är det stora bekymret, skulle jag vilja säga, och där är det en vädjan från oss i industrin till er i den politiska sektorn att se till att få en ordentlig och förutsebar politik i EU på det här området.

För att kunna använda hållbart producerade biodrivmedel måste vi göra några saker till i transportsystemet, och det handlar om effektivisering. Hela systemet måste effektiviseras. Vi vet av erfarenhet att redan i dag, med befintlig teknik, skulle de allra flesta åkerier kunna spara mellan 20 och 30 procent bränsle. En del kan spara mindre. Det är de som redan nu är väldigt duktiga och har börjat med de här sakerna, men i snitt skulle jag vilja påstå att det går att genomföra det här. Scania säljer ett paket med produkter och tjänster som

kallas för Ecolution by Scania. Där har vi ett löfte till kunden att kunna göra minskningar i den här storleksordningen. Då får man kombinera ett antal olika delar. Det handlar både om förbättrad fordonsteknik, att man specar bilen bättre, att förbättra förarprestanda och att man ser till att ha service och underhåll som vidmakthåller de här goda egenskaperna.

För framtiden går det naturligtvis att göra ännu mer. Vi kan förbättra aerodynamiken på fordonen. Där kan det krävas en del lagändringar som gör att man får öka längden baktill till exempel för att ha luftriktare. Vi kommer att fortsätta jobba med att förbättra motorerna, och det kommer även hybridisering på den tunga sidan. Det innebär att man återanvänder bromsenergi och kan använda den när man accelererar upp igen. För en typisk långtradarbil ligger det en sparpotential på mellan 5 och 10 procent i hybridisering. Andra fordonstyper som kör till exempel med mycket start och stopp i städer har en betydligt större potential.

Efter 2030 kan man fortsätta att tänka sig att man driver elektrifieringen vidare, men då handlar det om att ta el från en ledning i vägen. Batterier må vara bra för personbilar, men på lastbilssidan räcker det absolut inte till. Batterierna blir nämligen så tunga att man inte får med sig någon last. Men tar man el från vägen är det en fullt möjlig utveckling framöver.

Det går alltså att få fossilfria transporter, men det kräver både att vi har motorerna och att det finns hållbart producerade fossilfria förnybara drivmedel.

Allt detta är möjligt. Jag har listat det, och med den här utvecklingen kommer det att vara fullt realistiskt att köra på biodrivmedel som produceras i Sverige och utomlands och det räcker både, skulle jag påstå, till tunga transporter och till personbilsflottan.

Ni kanske har sett Kyl- och frysexpressen köra här i Stockholm. De kör på etanol. De är väldigt nöjda med de här bilarna. Det är ett led i projektet Clean Truck som pågår här i Stockholm, men för att visa att vi även försöker göra projekt i andra delar av världen visar jag den här bilen som rullar i Paris och försörjer Carrefour med livsmedelstransporter.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack ska du ha, Urban Wästljung! Nu ska vi lyssna på Johan Tollin som är ansvarig för tekniska FoU-program för elektrifiering av fordon på Vattenfall.

*Ansvarig för tekniska FoU-program för elektrifiering av fordon Johan Tollin, Vattenfall:* Som ni nog misstänker kommer jag inte att prata om de fossilfria fordon som går på flytande och gasformiga bränslen, utan jag kommer naturligtvis att hålla mig till el. Det är inte så lätt, men vi är på god väg, kan jag väl säga.

Om jag först ska säga någonting om elfordon så är det att nu kommer den första generationens fullvärdiga fordon som faktiskt tillgodoser er som konsumenter. Annars har det varit förenklade saker. Det tar ungefär fyra år att ta

fram en bilmodell. Det innebär att den här utvecklingen startade ungefär 2009, och nu kommer bilarna.

När det gäller elfordon är det fortfarande så att batteriets storlek är väldigt betydelsefull, och det beror ju på att det fortfarande är den dyraste komponenten i ett elfordon.

Det satsas mycket på batteriutveckling, men det är inte lätt och det går ganska långsamt.

Har man ett elfordon tar batteriet slut så småningom – det vet vi alla här. För en personbil pratar vi om ungefär 15 mil, och sedan tar det slut. Det kan vara mer eller mindre beroende på hur mycket man satsar på batterier. Men eftersom batteriinvesteringen är hög gör man en sorts avvägning. Det är en begränsad räckvidd, och det blir så kallad räckviddsångest: Kan den här uppfylla de behov jag har? I min tillämpning passar ett sådant här fordon; den här ångesten eller oron kommer att finnas inledningsvis.

Vi kan konstatera, som har sagts tidigare, att elfordon med ett mindre batteri kombinerat med en förbränningsmotor, så kallade laddhybrider – eller om det är en väldigt liten motor kan man kalla det räckviddsförlängare – tar bort oron. Vi ser också att kombinationen av ett mindre batteri och en förbränningsmotor är en väldigt intressant kombination, som kan ge en hög elandel i driften samtidigt och en bättre ekonomi.

Vi ska också konstatera att helelektriska fordon i vissa nischer är intressanta redan i dag.

Om jag ska säga någonting om elen och bränslet kan jag inledningsvis ha ett svenskt och nordiskt perspektiv. Det är relativt sett små mängder el som skulle användas för en transportsektor. Det är inga som helst problem om man till exempel vill koppla det till nytillkommande, förnybar elproduktion, som tas fram framöver. Det är ingen konst att elektrifiera kommande transporter med det. Men det kan också användas redan i den infrastruktur och produktion vi har i dag. Vi hörde inledningsvis att den i praktiken är koldioxidfri i Sverige.

Elen är väl distribuerad i samhället. Vi har också hört att el i fordon ger en mycket hög energieffektivitet jämfört med många andra alternativ. Fyra gånger bättre användning av energin kan man nog lätt räkna på personbilar för privatbruk, medan tunga fordon som går på långa sträckor är riktigt effektiva, så där kanske det är faktor två. Vi måste också konstatera att elen i dag, och som vi ser lång tid framöver, ger en lägre driftskostnad i kombination med att den är så effektiv. Det är en viktig sak här.

Sista länken i eldistributionen är laddplatsen, och den behöver naturligtvis etableras. Om vi pratar om att ha helt publika laddplatser i gatumiljö eller liknande är det dyrt. Däremot vet vi alla att det finns motorvärmarsolpar över nästan hela landet, och rätt utfört kan man faktiskt göra privata laddplatser ungefär på samma sätt. Men om vi ska få upp några publika platser, om vi tror att det behövs, krävs det incitament för det. Det finns inte något privat företag som har hittat någon affärsmodell för det som gör att det startar.

Det är också lite oklart hur dessa fordon kommer att laddas. Men i dag tror vi, i alla fall för personbilar och privatpersoner, att ungefär 95 procent av energin kommer att tillföras där man parkerar över natten, det vill säga i anslutning till bostaden eller företaget. I mina ögon blir det ett väldigt enkelt och bekvämt sätt att tillföra energin. Det kan bli mycket bekvämt.

Det finns en oro: Kan man ladda bilen över hela Europa? Kan man ladda överallt? Vi har nu kommit så långt inom branscherna här att en Europastandard för normal laddning men även för snabb laddning i praktiken är klar. Man är överens om hur det ska se ut när det gäller laddteknologi för i stort sett hela Europa.

Utmaningarna: Det är högre investeringskostnader än bränslebilar, och det kommer det att vara en lång tid framöver. Den lägre driftskostnaden vid eldrift är ett plus men är inte tillräcklig än. Ska man få det här att rulla behövs det någon sorts incitament. Det kan vara miljöambitiösa företag men också samhällsincitament.

Rädslan för tomt batteri kommer verkligen att minska genom att man får praktiska erfarenheter, det vill säga man lär sig hur det fungerar. Någon sorts publik laddningsmöjlighet är psykologiskt viktig men antagligen inte något stort använt fenomen. Sedan har vi detta med laddhybrider och räckviddsförlängning. Just nu ser det ut som om de flesta sneglar alltmer på laddhybridmöjligheter när det gäller tillverkare. Det kan också vara intressant till exempel för stadsbussar.

När det gäller att få till stånd den lite mer publika miljön för att katalysera marknadsutvecklingen kan man säga att Public Private Partnership skulle vara väldigt intressant.

Avslutningsvis: Alldeles nyligen överlämnades förslag från 80 svenska företag och organisationer om vad man kan göra i framtiden för att elektrifiera Sverige. Det lämnades 24 rekommendationer, och en av de viktigare var att vi föreslog en nationell samordnare. Som nästan alla som tittar på detta säger: Ska det gå fort behöver man kombinera många olika slag samtidigt. Ett enskilt företag, en enskild stat eller ett enskilt samhälle klarar det inte på egen hand. Det är mycket effektivare att gå ihop och göra det effektivt.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack, Johan Tollin, från Vattenfall!

Nu ska vi gå över till en annan dimension av utfrågningen. Vi har tittat på vilka möjligheter som finns, och Camilla Hållén, som är handläggare på Energimyndigheten, ska berätta om styrmedel: Hur åstadkommer man en sådan utveckling som vi önskar?

*Handläggare Camilla Hållén, Energimyndigheten:* Jag jobbar på Energimyndighetens analysavdelning, och jag tänkte prata dels om befintliga styrmedel, dels om tänkbara ytterligare styrmedel för en fossiloberoende fordonsflotta. Jag kommer att prata inte bara om styrmedel som handlar om att riksdagen riktar sig mot förnybar energi utan även om sådana som styr mot energieffek-

tivisering. Motivet för det är, som vi har hört flera talare säga här, att bioenergi är en begränsad resurs, och ska man bryta fossilberoendet kommer man att behöva effektivisera energianvändningen. Om man sedan vill komma åt hela transportsektorns klimatutsläpp och fossilberoende kommer man även att behöva rikta styrmedel mot sjöfart och luftfart. Men ämnet i dag är vägtrafik, och därför är det sådana styrmedel som jag kommer att prata om.

Jag tänkte börja med en snabb genomgång av befintliga styrmedel.

Det kanske mest centrala är koldioxid- och energiskatterna som tas ut på fossila drivmedel och skattenedsättning och skattebefrielse för biodrivmedel.

Kvotplikten kommer att införas nästa år och gäller för låginblandade biodrivmedel. Samtidigt som den införs är tanken att låginblandade biodrivmedel kommer att beläggas med full energiskatt.

Pumplagen har funnits sedan 2006, och den går ut på att alla större tankställen ska erbjuda någon form av förnybara drivmedel, vilket framför allt har lett till en ökad tillgång på E85.

EU:s förordning om högsta koldioxidutsläpp för nya bilar säger att de genomsnittliga utsläppen för nyregistrerade bilar ska vara högst 130 gram per kilometer. Man har också tagit fram liknande krav för lätta kommersiella fordon som ska börja fasas in från 2014.

Supermiljöbilspremien riktar sig till fordon som släpper ut högst 50 gram koldioxid per kilometer, framför allt elbilar och laddhybrider.

Vi har en förordning som säger att statliga myndigheter bara får köpa in miljöbilar, och för andra offentliga organ finns det en lag som säger att de ska beakta miljö- och energipåverkan när de handlar upp fordon.

Jag ska nämna ytterligare några befintliga styrmedel.

Fordonsskatten är koldioxiddifferentierad för lite nyare lätta fordon.

Miljöbilar är befriade från fordonsskatt i fem år efter att de har tagits i bruk första gången.

För miljöbilar råder också en permanent nedsatt förmånsbeskattning, och utöver den permanenta nedsättningen finns det en tidsbegränsad ytterligare nedsättning av förmånsvärdet som gäller för gasbilar och laddbara elbilar. Regeringen har alldeles nyligen i vårpropositionen föreslagit att den tidsbegränsade nedsättningen ska förlängas ytterligare tre år.

Forskning, utveckling och demonstration på transportområdet räknas också som styrmedel. Regeringen har i den senaste energiforskningspropositionen pekat ut en fossiloberoende fordonsflotta som ett av fem prioriterade områden på rekommendation från Energimyndigheten. Ett styrmedel som gränsar till forskning är teknikupphandling, där man går samman och vill främja upptag och spridning av ny teknik som ännu inte finns lätt tillgänglig på marknaden.

Vi har också en mängd olika informativa styrmedel. Syftet med dem är att göra det möjligt för olika aktörer att göra rätt, att välja på det sätt som man försöker styra mot med andra styrmedel.

Jag har också tagit med trängselavgifter, som vi har i Stockholm och Göteborg, och vägavgifter för lastbilar som väger över 12 ton. Inget av de syste-



men är i första hand infört för att styra mot klimat- och energimål, men de kan ha sådana effekter i praktiken.

Det är i princip de mest centrala styrmedel vi har på området i dag. Frågan är då hur långt man kommer med dessa befintliga styrmedel.

Energimyndigheten gör vartannat år en långsiktspå prognos där man utifrån befintliga styrmedel tittar på: Hur skulle energisystemet kunna utvecklas på lång sikt? I vår senaste prognos har vi kommit fram till resultaten att andelen förnybar energi i vägtransportsektorn år 2030, som är stapeln längst till höger på bilden, kommer att vara drygt 10 procent. I den stapeln är förnybar el för järnväg också med, så det får man dra av. Då är det 10–11 procent. Under förutsättning att prognosen stämmer kan man säga att detta inte är tillräckligt för att nå en fossiloberoende fordonsflotta.

Man behöver alltså införa ytterligare styrmedel eller skärpa dem som redan finns. Vilka specifika styrmedel som ska införas ska FFF-utredningen utreda. Från Energimyndighetens sida vill vi ändå gärna lyfta fram ett antal principer för styrningen, varav en av de viktigaste är den allmängiltiga principen om att förorenaren ska betala.

Vi anser att det är viktigt, som flera har sagt här, med långsiktiga styrmedel för att möjliggöra de stora investeringar som kommer att krävas.

Styrmedlen ska vara kostnadseffektiva, och vi tror att flera olika styrmedel behöver kombineras. Grunden bör vara generella styrmedel, men de behöver kompletteras med andra, kanske mer riktade styrmedel.

Styrmedel behöver införas tidigt. Med det menar jag att det tar lång tid för många styrmedel i transportsektorn att slå igenom, både eftersom fordonsflottan och kanske framför allt infrastrukturen har lång omsättningstid och eftersom det tar tid att bygga nya biodrivmedelsanläggningar till exempel.

Det är också viktigt att ha ett internationellt perspektiv. Det gäller kanske speciellt mer tekniskspecifika styrmedel, där till exempel fordonsutveckling görs för större marknader än bara nationella.

Slutligen skulle jag vilja lyfta fram behovet av styrmedel som styr mot en mer transportsnål samhälls- och infrastrukturplanering och mot mer energieffektiva transportmönster. Det är lätt att man ibland fokuserar på styrmedel för de mer tekniska åtgärderna, till exempel att få fram nya biodrivmedel och att fordonen ska bli mer effektiva. Det är jätteviktigt. Men ska man nå ända fram till en fossiloberoende fordonsflotta och netto noll utsläpp till 2050 behöver man med största sannolikhet också ett transportsnålare samhälle. På det området finns det inte en lika stark styrning i dag om man jämför med till exempel styrningen för effektivare fordon.

Jag tänkte ge några exempel på tänkbara ytterligare styrmedel. Det är inte en uttömmande lista och inte någonting som Energimyndigheten har gått ut med.

Höjda drivmedelsskatter är ganska givet.

Försäljningsskatt enligt bonus malus-principen, som finns bland annat i Frankrike, är ett tänkbart alternativ.

Ändrade förmånsskatteregler är ett sätt att styra vid fordonsköpet. Ungefär halva nybilsmarknaden i dag består av förmånsbilar, så de reglerna har ganska stor betydelse för hur fordonsflottan utvecklas. Dem skulle man kunna se över.

Skärpt koldioxidifferentiering av fordonsskatten: Man skulle kunna tänka sig att på sikt ta in tunga fordon, men då krävs det en standardiserad mätmetod, som nu håller på att tas fram.

Skärpta koldioxidkrav för nya fordon, och då med gränsvärden kanske efter 2020, är ett exempel.

Successivt skärpt miljöbilsdefinition är inget styrmedel i sig, men det ligger till grund för andra styrmedel.

Avståndsbaserade infrastrukturavgifter skulle man också kunna tänka sig. Det är någonting som man i så fall kan införa för att nå flera samhällsmål, inte bara klimat- och energimål, utan täcka flera andra externa kostnader som trafiken ger upphov till. De skulle i så fall med fördel vara differentierade efter var och när man kör och vilket fordon man har.

Stöd till nya tekniker ska jag inte säga så mycket om, för det kommer Pål Börjesson att prata om efter mig.

Avslutningsvis är det styrmedel för transportsnål samhälls- och infrastrukturplanering, som vi tror är viktigt. Där har Trafikverket i sina underlag till Kapacitetsutredningen och Färdplan 2050 bland annat lyft fram en hel del olika styrmedel som man kan tänka sig.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack ska du ha, Camilla Hållén från Energimyndigheten, för denna intressanta genomgång av vad som väntar om detta ska bli verklighet!

Nu ska vi lyssna på Pål Börjesson, som är professor vid Lunds Tekniska Högskola.

*Professor Pål Börjesson, Lunds Tekniska Högskola:* Jag tänkte fokusera på biodrivmedel och styrmedel efter den allmänna genomgång som Camilla Hållén har haft.

Biodrivmedel har speciella förutsättningar, som skiljer sig från andra typer av drivmedel, el och så vidare. Det är viktigt att ha dessa förutsättningar klara för sig när man ska designa nya styrmedel för dem.

Det man först kan konstatera är att miljö- och klimatprestandan för biodrivmedel huvudsakligen avgörs av hur de produceras, alltså produktionssystemets utformning, inte av drivmedlet i sig eller primärt råvaran. Vi kan producera bra och dålig etanol, vi kan producera bra och dålig biogas och så vidare, precis som el kan produceras bra eller dåligt. Det gäller därför att ha systemperspektivet när man styr mot de bästa systemen.

För det andra är det beroende av de lokala och regionala förutsättningarna hur bra eller dåliga biodrivmedelssystemen blir. På ett ställe kan ett system vara väldigt bra, och på ett annat geografiskt område kan det vara mindre bra,

kopplat till tillgång på råvara, avsättning av biprodukter, transportavstånd och så vidare. Det är också kopplat till vilka volymer vi pratar om. Upp till en viss volym kan till exempel spannmålsbaserad etanol vara väldigt bra. Om det är mycket över den volymen blir det dåligt. Det är alltså kopplat till vilka volymer vi pratar om, som det är viktigt att beakta här.

Den tredje faktorn som är viktig, som blir allt viktigare och som vi ser trender på i dag, är att biodrivmedel inte produceras i så kallade stand alone-anläggningar, där det bara är biodrivmedel. De samproduceras med en mängd andra högvärdiga produkter. Det kan vara el eller andra typer där man kombinerar olika biodrivmedelsproduktion, det kan vara kemikalier och så vidare. Det integreras mycket mer. Fler branscher blir involverade i detta. Det är inte bara oljebolag eller energibolag, utan det är skogsindustri, livsmedelsindustri och kemiindustri som integreras.

Vi ser en ökad komplexitet när det gäller detta, och det ställer specifika krav på de styrmedel som vi ska utveckla här.

Förutom miljö- och klimatprestanda är produktionskostnaden väldigt viktig att ha med. Bilden jag nu visar kommer från den underlagsrapport som Thomas B. Johansson pratade om och som vi har sammanställt till utredningen. Vi har sammanställt produktionskostnaderna för de biodrivmedel vi har i dag och ett stort antal analyser av framtida, som bland annat Björn Gillberg pratade om, när det gäller metanol och biodrivmedel från förgasning, som andra har pratat om, eller storskalig etanolproduktion i etanolkombinat.

Sammantaget kan vi säga att för alla dessa olika produktionssystem hamnar produktionskostnaderna någonstans mellan 6 och 8 kronor uttryckt som bensinekvivalent, alltså 25–50 procent högre än dagens bensinpris.

Men vi ska beakta de översta exemplen, Fischer-Tropsch-diesel, metanol, dimetyleter från skogsråvara, etanol från skogsråvara och halm. Vi tänker oss produktionskostnader i kommersiella anläggningar. I de första anläggningarna blir kostnaderna betydligt högre eftersom det är högre investeringskostnader. Därför måste vi ha ett stöd för att kunna introducera ett finansieringsriskstöd för dessa storskaliga anläggningar.

Om vi går längre ned ser vi biodiesel från raps och etanol från vete, som ligger på 7–8 kronor. Det beror mycket på råvarupris, spannmålspris med mera. Vi kan jämföra med sockerrörsetanolen, som är ungefär hälften så dyr. Men för 25 år sedan kostade sockerrörsetanolen ungefär 6–7 kronor, så under de här åren har vi reellt sett fått en 50-procentig ökning av sockerrörsetanol. Det är den lärlkurva vi måste jobba med, de nya teknikerna. Vi kan successivt också effektivisera och komma ned i kostnader.

Etanolpriset på världsmarknaden ligger i dag någonstans strax under 8 kronor uttryckt i bensinekvivalenter. När spannmålspriserna är höga har man problem med lönsamheten här. Men de är jämförbara med storskaliga anläggningar från till exempel skogsråvara i framtiden.

Sedan har vi biogasfallen längst ned. Det är biogas från avfall, från gödsel och från grödor. I dag är oftast biogas från avfall lönsamt. Vi kanske betalar ungefär 6 kronor uttryckt i bensinekvivalenter för gasen. Då ser vi att vi inte

har en lönsamhet i biogas från gödsel och grödor. Här måste vi också ha någon form av stöd för att få i gång produktionen och utveckla den.

Det som inte är med här är distributionskostnaderna. De ligger på omkring 1–1:50 kronor för flytande drivmedel och uppemot 2–3 kronor för de gasformiga. De är så att säga också dyrare att distribuera, vilket man får beakta här.

De olika teknikerna finns i olika utvecklingsstadier och har lite olika förutsättningar för att bli konkurrenskraftiga.

Utifrån det kan vi se på utformningen av effektiva styrmedel för biodrivmedelssektorn.

En viktig sak är att de är teknikneutrala, som kan hantera den komplexitet som jag har försökt beskriva. Det är livsfarligt att gå in och detaljstyra, och det är precis vad som händer inom EU i dag. Där har man listor på olika råvaror, restprodukter, som ska dubbel- eller fyrdubbelräknas för klimatnytta. Det skapar ofta olika former av suboptimeringar och driver upp kostnaderna. Det är inte alls säkert att det ger en bra klimatvinst i slutändan.

En annan sak som vi har möjlighet att göra i dag är att utgå från den faktiska klimatnytta som de olika systemen ger. Eftersom vi nu har infört förnybarhetsdirektivet måste vi redovisa vilken klimatprestanda våra olika biodrivmedel har. Vi använder det passivt i dag. Man ska uppnå 35 procent klimatnytta jämfört med fossila bränslen. Men det är fullt möjligt att använda det aktivt i stället, att titta på de olika systemens faktiska klimatnytta och utnyttja det i styrmedel.

Bland annat i Tyskland pratar man om det nu. I det kvotssystem som de har baserat på volym, precis som har föreslagits här i Sverige, tänker de sig att gå vidare och att det ska uttryckas i klimatreduktion, där man multiplicerar volymen med den specifika klimatreduktion som just detta biodrivmedel har som man är skyldig att redovisa. Då har vi verkligen ett klimateffektivt styrmedel, där vi kan ha – jämförbart med elcertifikatssystemet i dag – klimatcertifikat eller liknande och kvotkrav som höjs år från år. Där styr vi verkligen mot de bästa lösningarna ur klimatsynpunkt.

Till sist skulle jag bara vilja säga att kompletterat med de här mer generella teknikneutrala systemen behöver vi absolut någon form av riskkompensationsstöd för de stora finansiella riskerna, för de storskaliga teknikerna, som förgasningstekniken, storskaliga etanolkombinat. Det är motiverat också utifrån dess råvaruflexibilitet och produktflexibilitet, och att vi har en väldigt stor råvarubas att utnyttja i Sverige. Det är också ett väldigt viktigt styrmedel som kompletterar de teknikneutrala.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack ska du ha, Pål Börjesson, professor vid Lunds Tekniska Högskola!

Nu ska vi ta en paus, och vi ska pröva det biodrivmedel som är helt nödvändigt i detta hus, nämligen kaffe. Vi kortar ned vår paus för att kompensera de mycket intressanta anförandena.

[PAUS]

*Ordförande Mats Odell (KD):* Välkomna tillbaka till näringsutskottets hearing om en fossiloberoende fordonsflotta. Under det första passet har vi lyssnat till en mängd olika talare och inlägg på det här temat. Nu är det dags att ställa frågan: Kommer målet om en fossiloberoende fordonsflotta att nås?

Först ut att tala är Svante Axelsson, som är generalsekreterare i Naturskyddsföreningen.

*Generalsekreterare Svante Axelsson, Naturskyddsföreningen:* Tack för att jag blev inbjuden till den här spännande hearingen! Jag ska försöka visa Naturskyddsföreningens bild här under sex minuter. Grundbudskapet är att vi tror att detta är möjligt. Grunden för vår optimism är att vi inte tycker att vi har försökt. Vi har ett antal palettåtgärder som jag kommer in på senare. Vi har en arsenal av möjligheter både tekniskt och ekonomisk. Därför känns det mycket hoppningivande. Om man skulle verkställa de olika styrmedlen skulle den här förändringen att skapa en fossiloberoende fordonsflotta vara möjlig.

Vi tycker inte att trafiken är det värsta problemet i klimatsammanhang. Vi tycker att det finns tuffare matcher att ta. Det gäller framför allt jordbruket. Det är mycket svårare. Flyget och tung industri är också svårare. Vi tycker att trafiksektorn är en ganska lätt sektor i klimatomställningen. Det kan vara bra att ha som en referensram när man tittar på problemen.

Det krävs alltså en palett av åtgärder. Vi har hört tidigare talare prata om effektiviseringen, som är grundbulten, bränslebyten, minskat transportberoende, smartare infrastruktur och smartare stadsutveckling. Vi är inte nöjda med dagens situation där vi ser att vi har en rejäl dip när det gäller etanol och en boom när det gäller diesel. Det är ju att backa in i framtiden att ha den typen av utveckling. Vi måste ändra styrmedlen så att vi går mot det fossiloberoende.

Man kan åka runt i Europa och få lite tips och idéer. Den politik som vi pratar om här finns faktiskt genomförd här och var. Låt mig ta några exempel. Nu lovordar alla bonus malus. Vi får kanske se att Anna-Karin Hatt och andra lyckas med förslaget att få till den spännande växlingen där man fördyrar törstiga bilar och göra snålare bilar smarta. I Frankrike kan man få ca 60 000–70 000 franc beroende på vilken väg man väljer. Det är ett ganska kraftfullt styrmedel. Det är i gång i Frankrike.

Avståndsbaserat reseavdrag är annan, egentligen skadlig, subvention som vi har. Det är en ineffektiv subvention. Norge har en avståndsbaserad. Där finns det alltså en teknikneutralitet mellan vilket transportsystem man väljer. Man får samma avdragsmöjlighet. Det skapar en stimulans till smartare betenden.

Vi har en stor subvention när det gäller lastbiltransporterna som skenar i väg. Vi har 20 kronor i subvention per mil lastbiltransport i Sverige. Vi

tycker att man ska göra som i Tyskland och införa en kilometerskatt så att vi får korrekta priser och mer överföring till sjöfart och järnväg.

Förmånsbilar har nämnts. Där kan man också trimma systemet. Vi har ca 3 miljarder i subventioner i dag. Det är ett ganska ineffektivt styrmedel. Vi vill framföra ett förslag om att år 2016 bara tillåta supermiljöbilar, det vill säga ett 50-gramskrav på alla förmånsbilar från 2016. Då får vi ett ganska bra tryck i teknikskiftet. När det gäller laddhybriderna är syftet effektiviseringar. Man får smartare bilar som också är bättre ur kallstartssynpunkt.

Grundbulten är förstas det som alla älskar, det vill säga koldioxidskatten som sätter rätt pris på utsläppen. Den måste höjas. Kommissionen föreslår att man ska höja energiskatten på alla drivmedel, vilket vi inte är emot, och då måste vi kraftfullt höja koldioxidskatten i samma skede så att vi inte får den bakvända ordningen att det fossila blir billigare igen. Höjer man energiskatten på allt, vilket vi tycker kan vara rimligt, måste koldioxidskatten höjas rejält så att det blir billigare att välja det fossilfria.

Sist men inte minst handlar det om planeringen, som ofta glöms bort. Det gäller att skapa det smarta samhället. Vi vet att antalet personbilskilometer sticker i väg. Även om det är kollektivtrafikökningar är det marginella förändringar i relation till den enorma utvecklingen av personbilstransporterna. De bör minska med 20 procent enligt Trafikverket. Vi kan inte bara snacka bränslebyten, utan vi ska också minska antalet biltransportkilometer.

Då måste vi bygga staden smartare. Vi måste välja mellan en amerikansk eller europeisk kultur, det vill säga den stora, utfläta staden med externa köpcentrum eller den täta, europeiska staden. Där är valet enkelt. Ska vi få kollektivtrafik som är lönsam måste vi ha den mysiga, härliga, kulturella, europeiska staden där människan står i centrum. Vi ser att Köpenhamn och många andra städer tar för sig och skapar det nya livsutrymmet. Där har man till exempel ett smart system där man har olika fastighetsavgifter beroende på hur nära kollektivtrafiknoderna man bygger för att få boendet att matcha kollektivtrafiklösningar.

PBL är en annan viktig lagstiftning, en exploateringlagstiftning där man bör lägga in miljökraven. Vi vill ha en miljöprovning av alla externa köpcentrum så att vi får den täta staden. Vi vill också att man ska visa att man har kollektivtrafikkopplingar när man får tillstånd till olika bebyggelser.

Sist men inte minst kan man titta på parkeringsplatserna som har en stor betydelse för hur vi använder bilarna. Där är Malmö intressant. De har minskat parkeringsnormen när man bygger nya bostäder så att det inte blir lika många parkeringsplatser per lägenhet. Det är en subvention som alla bilfria människor får betala till dem som har bilar. Tänker man då på marknadsprissättningen på ytan parkeringsplatser är det en gigantisk subvention som vi har där i dag.

Summa summarum finns det väldigt mycket vi kan göra. Vi har tekniken, vi har ekonomin och vi har styrmedelsidéerna. Nu krävs det bara handlingskraft och beslut.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Det var ett bra slutord från Svante Axelsson. Nu ska också Jessica Alenius, vice vd på Bil Sweden, svara på frågan: Kommer målet om en fossiloberoende fordonsflotta att nås?

*Vice vd Jessica Alenius, Bil Sweden:* Tack för att jag fick komma hit! Jag heter Jessica Alenius och arbetar på Bil Sweden. Bil Sweden är branschorganisationen för de svenska fordonstillverkarna och för importörer av lastbilar och bussar.

Klimatfrågan är oerhört viktigt för oss och för alla våra medlemmar, och det gäller således även fossiloberoendefrågan. Jag blev tilldelad denna rubrik: Kommer målet om en fossiloberoende fordonsflotta att nås? Jag kommer att svara på den frågan alldeles strax.

Först tänkte jag visa en glädjande bild. Den här bilden visar koldioxidutsläppen från nya personbilar i Sverige och i EU. Vi är alltså bäst i klassen på att snabbast minska koldioxidutsläppen. På fem år har vi minskat utsläppen med 25 procent.

En annan bild som tål att visas igen, och som Urban Wästljung också visade, är denna som visar att vi har fordonstekniken. Vi har fordon som kan drivas med alternativa drivmedel och med el. Redan 2007 visade Volvo Lastvagnar upp sju olika lastbilar som kunde drivas på sju olika alternativa drivmedel. Fordonstekniken finns.

Då ska jag svara på den fråga som jag blev tilldelad: Kommer vi att nå det här målet? Svaret är ja, men det beror på hur målet utformas. Det krävs klimateffektiva och smarta styrmedel, som Per Kågeson och gänget håller på att ta fram nu. Det finns tre grundläggande principer som våra medlemmar gärna vill ha med.

Det handlar om att vi inte bara kan titta på Sverige som en liten ankdamm med stora stängsel, utan vi måste titta på den internationella spelplanen och vad som händer där. De spelregler som alla pratat om måste vara långsiktiga, och de måste ha god framförhållning. Slutligen finns det ett önskemål om teknikneutralitet. Det är inte det politiska systemet som ska peka finger och tala om vilket bränsle som ska fungera eller inte fungera. Det måste marknaden få avgöra.

Låt mig återgå till frågan om vi kommer att nå det här målet. Ja, det kommer vi att göra om målet är rätt utformat. Det krävs bra styrmedel, men det krävs också ett gemensamt arbetssätt. På bilden här ser ni Skellefteå AIK vinna SM-guld för några veckor sedan. De hade inte gjort det om de hade kört sitt eget race. De jobbade tillsammans som ett team och vann SM-guld. De vann för övrigt också serien.

Vi tror att vi kan göra på samma sätt med målet om en fossiloberoende fordonsflotta. Det finns ett arbetssätt som vi skulle kunna kopiera. Vi behöver inte uppfinna hjulet en gång till. Det här arbetssättet skulle vi kunna hämta från det trafiksäkerhetsarbete som vi gör i Sverige med nollvisionen. Redan på 50- och 60-talet började trafiksäkerhetsarbetet sättas i gång ordentligt, men det var inte förrän med begreppet nollvisionen som det kom i gång ordentligt.

Man har samlat alla aktörer kring det här målet. Man arbetar systematiskt, följer upp, utvärderar och presenterar resultaten på en årlig resultatkonferens.

Jag var och lyssnade på den resultatkonferens som faktiskt hölls i går. Trafikverkets generaldirektör Gunnar Malm var där. Han sade: Arbetet med nollvisionen är en bra metod om man vill åstadkomma förbättringar, och det är tillämpbart på flera områden.

Vår önskan är, förutom effektiva styrmedel, att vi arbetar gemensamt på ett effektivt sätt. Då tror att vi det skulle kunna vara mycket framgångsrikt att kopiera arbetet med nollvisionen.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack ska du ha, Jessica Alenius! Nu ska vi gå över och lyssna på vår it- och energiminister Anna-Karin Hatt, som jag hälsar hjärtligt välkommen hit. Du ska berätta för oss om regeringens arbete med målet om en fossiloberoende fordonsflotta.

*It- och energiminister Anna-Karin Hatt:* Tack för möjligheten att komma hit och beskriva hur regeringen arbetar med detta. Det är en mycket ambitiös och nödvändig målsättning. Jag tänker börja i en annan ände och peka på att vi i Sverige kan åstadkomma mycket stora förändringar när vi bestämmer oss för det, inte minst genom samverkan.

Den energi vi använde i Sverige 1970 bestod till 80 procent av fossila bränslen. Tack vare att vi mycket målmedvetet har fasat ut det fossila ur uppvärmningen och ur våra lokaler har vi i dag en bild där 35 procent av den energi vi använder i Sverige är fossil. Stora delar av EU och genomsnittet i IEA ligger fortfarande på 80 procent, men vi har tagit Sverige en god bit på väg tack vare målmedvetenhet och samverkan.

Den stora utmaningen som kvarstår är transportsektorn. Ni vet, det har ni diskuterat hela förmiddagen, att klimatfrågan i grund och botten är en fråga om att ställa om till en hållbar transportsektor. I ett samhälle där vi är beroende av transporter, där de är blodomloppet för vår tillväxt, där vi vet att världen går mot ett scenario där man är alltmer beroende av transporter och, om man inte gör någonting annat, där man är alltmer beroende av det fossila blir det helt nödvändigt att ställa om. Det är en utmaning som vi delar med resten av världen.

Om man utgår från den nya statistik som Energimyndigheten presenterade häromdagen kan vi se att Sverige har kommit en god bit på väg med att öka det förnybara i transportsektorn. Om man räknar enligt förnybartdirektivet är 88 procent av de bränslen som används i transportsektorn i dag, och då inkluderar man också spårtrafiken, fossila. Den står för en tredjedel av våra koloxidutsläpp. Det är en gigantisk utmaning som kvarstår även om Sverige ligger väl i linje med, och kanske till och med överträffar, det mål som vi har satt upp för 2020. Då måste vi sikta vidare på de mer långsiktiga målen.

De mål som vägleder regeringen i det här arbetet är de mål som riksdagen fattade beslut om i klimat- och energipolitiken. Det viktigaste är det långsiktiga målet för 2050. Det gäller målet att vi ska ha en hållbar, resurseffektiv



energiförsörjning utan nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären. På vägen dit har vi målet som vi pratar om här i dag, en fossiloberoende fordonsflotta. Sedan har vi våra på mål för 2020. Det gäller koldioxiden, det förnybara och energieffektivisering. Allt detta vägleder vårt arbete.

Vad har regeringen gjort sedan Alliansen tillträdde 2006? Jag skulle vilja dela in det i fyra mycket viktiga insatsområden. Det första området handlar om forskning. Ska vi klara hela den här gigantiska utmaningen säger det sig självt att vi behöver mer kunskap, ny kunskap, ny teknik och bättre kommersialisering. Det var skälet till att regeringen i höstas bestämde sig för att tydligt höja den permanenta satsningen på energiforskningen från en tidigare nivå på 900 miljoner kronor om året till 1,3 miljarder i år. Det är en summa som sedan växer till 1,4 miljarder om året från och med 2014.

Vad gör vi med de här pengarna? Det är viktigt att det är en permanent satsning som ligger på en hög nivå för att ge långsiktighet och förutsägbarhet. En hel del av dessa pengar går till att medfinansiera demonstrationsanläggningar och sådant som behövs för att vi ska göra teknikgenombrott. Det finns också en hel del insatser som handlar om att stötta ren forskning. Där handlar det om en bredd där man satsar på allt från elbilar till nya biodrivmedel. En hel del av de här pengarna går just till att forska kring våra transporter och framtidens bränslen. Det är närmare 900 miljoner på årsbasis i dagsläget. Det är Energimyndigheten som i detalj bestämmer hur prioriteringarna ska se ut inom de ramar som riksdagen har fattat beslut om.

Tack vare de här pengarna som har funnits en rad år har vi väldigt konkret kunnat utveckla tekniker som nu och framöver hjälper oss att göra den här omställningen. Volvos elbilar är ett bra exempel. Hybridbussarna är ett annat bra exempel. Göteborg Energis stora satsning på förgasning av biomassa är ytterligare ett exempel. Det finns många bra exempel som man kan lyfta fram.

Det andra området handlar om fordonen. Vi måste få fram bättre och effektivare fordon, fordon som kan gå på förnybara bränslen och fordon som kan gå på eldrift.

Det allra första som vi i Alliansen gjorde när vi tillträdde var att införa miljöbilspremien 2007. Den ledde till ett genombrott för miljöbilar på den svenska miljöbilsmarknaden. Den har sedan omvandlats till en befrielse från fordonsskatt de första fem åren för de bilar stämmer mot miljöbilsdefinitionen. Supermiljöbilspremien, som är ganska ny, syftar till att driva fram de allra effektivaste supermiljöbilarna. Det senaste beskedet som regeringen gav är att vi föreslår att vi ska förlänga det nedsatta förmånsvärdet för miljöbilar med tre år. Det förslaget är just nu ute på remiss.

Sedan har vi detta med bränslena. Vi måste ha fordon som kan gå på bränslen, och vi måste ha bränslen att tanka dem med. Grunden för den politik vi för är breda, generella, teknikneutrala styrmedel. Gradvis har vi i Sverige under Alliansen höjt koldioxidskatten för att ge en tydlig signal om att man ska bära sin egen miljöbelastning. Samtidigt har vi skattebefriat de höginblandade rena biodrivmedlen, bland annat biogasen och E85. Där har regeringen nu gett besked om att vi vill fortsätta med den skattebefrielsen. Det är

ett besked om att det är en långsiktig satsning som inte har någon bortre tidsgräns. Vi vill fortsätta att skattebefria det också framöver.

Dessutom har vi nu ett förslag ute på remiss som handlar om att öka låginblandningen genom att gå över till ett kvotpliktsystem. Det har också sin bas i ett hitta ett system som kan vara mer långsiktigt och mer förutsägbart och som kan ha förutsättningar att stämma med de regelverk på EU-nivå som vi har att leva upp till så att branschen kan lita på att de besked som vi i politiken ger ligger fast.

Men även om de här breda styrmedlen är de viktigaste behövs det också riktade insatser. Ett område där vi gör sådana riktade insatser är till exempel biogasen. Vi vet att biogasen har en stor potential, inte minst i stadstrafiken. Men den har ännu inte fått ett brett genomslag. Därför gör vi riktade satsningar på innovativ biogas.

Det sista området handlar om infrastrukturen. Här är det viktigt att se till att det finns alternativ till de fossildrivna vägtransporterna. Därför är det viktigt att regeringen kraftigt har höjt satsningarna och investeringarna i järnvägen. Jämfört med tidigare period har vi ökat satsningar på järnvägen med 20 procent.

Samtidigt behövs det en infrastruktur för det förnybara. Där arbetar vi till exempel med regelförenklingar. Det ska vara enklare att bygga laddstolpar eller laddparkeringar. Det var en förändring som vi gjorde så sent som för något år sedan. Tidigare har regeringen också gett stöd för de mackar som ska gå över och sälja biogas. Energimyndigheten är med och medfinansierar byggandet av sådana här laddstolpar.

Den här visionen till 2050 är mycket långtgående. Vi kan se att mycket av det vi gör i dag är sådant som vi kommer att behöva fortsätta med, men vi behöver också få de bästa råd vi kan få om vad vi behöver göra ytterligare för att nå det här målet. Det var skälet till att vi tillsatte utredningen om den fossiloberoende fordonsflottan. Deras uppgift är att kartlägga handlingsalternativ, ge förslag på hur vi ska definiera var vi behöver vara 2030 för att ta oss till det långsiktiga målet 2050 och presentera konkreta styrmedelsförslag som kan leda till att tillgången på hållbara, förnybara drivmedel och el är tillräcklig för att möta den efterfrågan som kommer och som måste komma för att vi ska kunna nå våra långsiktiga mål.

Jag har mycket höga förväntningar på den här utredningen. Jag hoppas att den kommer att presentera många konkreta förslag på vad vi kan göra i närtid och vad vi kan och behöver göra på sikt. Det kommer förmodligen en och annan kontroversiell idé. När de idéerna väl är presenterade fram emot årsskiftet kommer de självfallet att gå ut på remiss i sedvanlig ordning. Jag tror att det är extremt viktigt att vi tar fasta på precis det som har lett oss fram till att vi har kunnat minska fossilberoendet i samhället från dessa 80 procent till 35 procent också på det här området. Det är bara med gemensamma insatser och ett mycket samordnat arbetssätt och genom att få ihop hela samhället som vi kommer att klara den här helt nödvändiga utmaningen.

Sammanfattningsvis kan man säga att vi gör mycket. Vi gör en hel del, men vi kommer att behöva göra mer än så. Det är helt nödvändigt att vi fångar upp alla de kloka idéer som finns från er och från andra på hur vi på bästa sätt kan ställa om till en hållbar transportsektor och en fossiloberoende fordonsflotta till 2030.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack, it- och energiminister Anna-Karin Hatt, för den översiktliga beskrivningen av regeringens arbete med att nå målet om en fossiloberoende fordonsflotta!

Nu har vi fått en palett av inspel och kunskap, och vi kommer att övergå till den del av hearingen som handlar om att ledamöterna, i första hand i näringsutskottet, ställer frågor till er som har medverkat. Jag ska säga att det inte handlar om att hålla långa anföranden när man ställer frågor; det ska vi göra senare, i en annan kammare. Nu är det i stället korta och koncisa frågor som kommer att leda till korta och koncisa svar från de medverkande.

Först ut är Krister Örnfjäder från Socialdemokraterna.

*Krister Örnfjäder (S):* Jag har två korta frågor. Många har pratat om långsiktighet när det gäller beslut. Då undrar jag när ministern har för avsikt att bjuda in det som i dag är oppositionen i diskussionerna, så att man kan få ett sådant resultat. Den andra frågan jag har är om ministern betraktar EU som ett problem eller som en möjlighet för att uppnå målet inför 2030.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Vem riktade du den första frågan till?

*Krister Örnfjäder (S):* När det handlar om att bjuda in oppositionen är det regeringen som gör det, hoppas jag.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Då kan statsrådet svara.

*It- och energiminister Anna-Karin Hatt:* Vi har en utredning som sitter. Jag tycker att det är viktigt att de i lugn och ro – fast i ett högt tempo; jag vet att de jobbar intensivt – för dialog som de gör, både med branschen och här, där de lyssnar in de synpunkter som kommer fram från riksdagen och olika intressen. När utredningen sedan har lämnat sitt förslag ska det förstås ut på remiss, och då vidtar regeringens bedömning av hur vi vill gå vidare. Då kan vi ta ställning till hur vi kan gå vidare även i dialogen med övriga partier och med riksdagen.

När det gäller EU kan man väl säga att det är otroligt viktigt att vi är väldigt aktiva på den europeiska nivån. Sverige är nämligen ett väldigt litet land. Även om vi skulle kunna uppfinna de bästa styrmedlen och de bästa definitionerna här är det så att Sverige är ett litet land i en stor värld när det gäller fordonstillverkning och bränslekvantiteter. Där är vi beroende av att tillsammans med andra pusha utvecklingen framåt så att vi kan få fordonstillverkar-

na att tillverka så bra fordon som möjligt, så att vi kan få bränslekvaliteter som är bra och så att vi kan få hållbarhetsregler som hjälper oss att driva utvecklingen framåt.

Jag upplever att många i EU är medvetna om att det här är nödvändigt. En hel del ställer sig frågan: Hur ska det kunna ske? Många andra länder sitter nämligen i tuffare ekonomiska utmaningar än vad vi i Sverige gör nu. Där är det viktigt att vi från svensk sida är med och beskriver att om man gör det här på rätt sätt – om man jobbar långsiktigt, har tydliga mål och förutsägbara spelregler och inte förändrar förutsättningarna över en natt eller tror att man kan göra det här som en revolution – är det möjligt att kombinera höga ambitioner när det gäller hållbarhet med en god ekonomisk tillväxt. Det svenska exemplet är ett väldigt bra exempel på att det går att arbeta så som samhälle, och det behöver vi bidra med i de europeiska diskussionerna.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack för det! Nästa frågeställare är Jessica Polfjärd från Moderaterna.

*Jessica Polfjärd (M):* Jag tänkte ställa min fråga till Johan Tollin på Vattenfall. Du beskrev i din föredragning och presentation att det finns tillräckligt med förnybar energi för att täcka transportbehovet. Det var dock dåligt med referenspunkter – vad är det du avser? Är det dagens behov eller behovet 2030? Vad räknar man då med för utveckling och volymökning, både i energidelen och för fordonsflottan? Kommer det även att ställa krav på nätutbyggnad, eller har vi full kapacitet som det ser ut i dag?

*Ansvarig för tekniska FoU-program för elektrifiering av fordon, Johan Tollin, Vattenfall:* Jag ska försöka svara på det lite kort. Om vi ser på de siffror man diskuterar för 2050, om man har lyckats helt med elektrifieringen, ser vi att man pratar om i storleksordningen 10 terawattimmar el. Då är det en enorm elektrifiering av vägtransporterna. I dag har vi 8 terawattimmar förnybara drivmedel. Det ställer det i relation till vilka mängder vi pratar om.

Vi producerar i dag ungefär 150 terawattimmar el med det produktionssystem vi har, och vi har elcertifikatssystemet som bygger ut den nya elproduktionen. Vi pratar om 10, 20 och 30 terawattimmar som kommer fram. Är det en långsam tillväxt på elfordonssidan – det är nog realistiskt; den är inte jättestor utan kommer att ske gradvis – kommer det som jag ser det inte att vara några som helst problem på den sidan.

Sedan har vi det här med nätsidan. Det är så små mängder, så jag tror inte att det påverkar de stora utbyggnadsplanerna. Det är i stället andra faktorer. Det tredje är att vi har problem med den sista laddplatsen – det måste finnas en elanslutning där man parkerar bilen. Det måste säkerställas. Har man ett garage med en uppställningsplats är det trivialt, men har man inte det måste man tänka till.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack så mycket! Vi går vidare till Lise Nordin, Miljöpartiet.

*Lise Nordin (MP):* Vi hörde regeringens utredare Thomas B Johansson säga att volymen hållbara drivmedel är begränsad och att det därför behövs energi-effektivisering. Vi hörde också Trafikverkets målbild att vi kommer att behöva minska trafikvolymen med ungefär 20 procent till 2030. Min fråga är hur utredaren ser på behovet att minska trafikvolymerna för att kunna nå målet till 2030.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Utredaren som nu kommer att svara är Per Kågeson, som är huvudsekreterare, eftersom Thomas B Johansson var tvungen att ge sig av.

*Huvudsekreterare Per Kågeson, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta:* Som framgick av Håkan Johanssons bild inledningsvis är det så att Trafikverket tidigare – och vi har väl egentligen ingen annan bedömning – menar att en betydande del av målet måste uppnås genom effektivisering i transportsektorn, vilket också kan innebära reducerad trafik på kanske framför allt personsidan. Det handlar dessutom om effektivare fordon.

Jag vill dock understryka att det Håkan redovisade är en bruttopotential. Det man sedan kan använda av detta hänger väldigt mycket på vilka styrmedel och åtgärder man faktiskt satsar på. Ska Sverige reducera utsläppen till noll från vägtrafiksektorn, där EU satsar på 60 procent minus till 2050, betyder det i realiteten att vi måste vara bäst i Europa på varje delområde. Det tror jag framför allt innebär att man när det gäller utformning av styrmedel måste lägga mycket större vikt på åtgärder som reducerar transportbehov, effektiviserar transportarbetet och effektiviserar fordonen.

Detta har vi hittills inte gjort. Vi har kostnader per kilo koldioxid på 3–4 kronor på bränslebyttessidan, men vi har inte satt in motsvarande åtgärder – och definitivt inte på den kostnadsnivån – när det gäller att effektivisera transporter och fordon. En stor del av utredningens arbete går alltså ut på att inte bara titta på drivmedelsbyte utan att också försöka hitta vettiga styrmedel som kan göra hela transportsektorn effektiv.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack, Per! Nu ska vi lyssna på en fråga från Eva Flyborg, som är folkpartist i näringsutskottet.

*Eva Flyborg (FP):* Jag skulle vilja börja med att säga att det här är en väldigt viktig stund tillsammans, och jag vill tacka er alla för att ni har tagit er tid att komma hit. Det är nämligen viktigt för oss i utskottet att vi är uppdaterade med rätt kunskap. Det är inte alldeles enkelt med alla förkortningar, men vi gör vårt bästa.

Jag har två frågor. Man kan sammanfatta det hela med: Bilar är bra, och utsläpp är dåliga. Jag funderar på säkerheten och koldioxidutsläpp. Svenska bilar har nämligen varit och är fortfarande kända för att vara mycket säkra, i världsklass och i topp. Det betyder också väldigt mycket. Vi vet även att säkerhet ofta är kilon i bil, det vill säga att en tyngre bil är en säkrare bil med avseende på stålbalkar, säkerhetsburar och alla möjliga saker.

Min fråga till den som vill svara – det finns kanske flera – är om vi har tagit med det här tillräckligt mycket i våra funderingar kring hur vi ska sänka koldioxidutsläppen. Vad är det värt att en bil är säkrare och alltså väger lite mer?

Den andra frågan kanske kan gå till Urban Wästljung från Scania, eller möjligtvis till Bil Sweden. De som faktiskt ska använda de här drivmedlen i motorerna är ju industrin, och min fråga är om ni känner att ni har kommit med tillräckligt bra i diskussionerna, planläggningarna och utredningarna. Det är ju oerhört viktigt, för om vi inte kan använda drivmedlen är vi tillbaka på ruta noll.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Då ska vi se om det finns någon som känner sig manad att svara på Evas första fråga. Var så god, Jessica Alenius!

*Vice vd Jessica Alenius, Bil Sweden:* Jag tänkte på det du pratade om vad gäller trafiksäkerhet. Om man skulle anamma det synsätt vi gärna gör, alltså att man efterliknar nollvisionen och det trafiksäkerhetsarbete som har gjorts där, skulle man säkert kunna slå två flugor i en smäll. Jag tror inte att man skulle kunna bortse från trafiksäkerhetsarbetet och koldioxidutsläppen. Jag tycker alltså att det är en bra fråga, och jag tror absolut att vi ska förena de två frågorna genom det här arbetssättet.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack ska du ha! Ordet går till Bertil Moldén, Bil Swedens vd.

*Vd Bertil Moldén, Bil Sweden:* När det gäller Eva Flyborgs frågor stämde det för några år sedan att en större, tyngre bil var säkrare än en mindre. Euro NCAP, som är ett allmänt accepterat beräkningssätt för säkerhetsnivåer, visar dock att även små bilar kan få full pott när det gäller stjärnor. Sedan gäller förstås Newtons lag: Om två ton krockar med ett ton kan vi aldrig komma runt det hela. Men i dagsläget finns det vi kallar A00, eller att riktigt små bilar kan få maximalt antal stjärnor. I det fallet behöver alltså inte storleken på bil vara någon hämsko.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack för det! Urban Wästljung står på tur att svara.

*Manager för hållbara transporter Urban Wästljung, Scania:* Jag måste säga att jag tycker att bilindustrin har blivit bra både bemött och representerad i samband med den här utredningen. Båda de svenska tillverkarna Scania och Volvo finns med i expertgrupperna, och för egen del kan jag säga att vi har goda kontakter med utredningens ledning och sekretariatet.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack för det! Nu är det dags för Helena Lindahl, Centerpartiet.

*Helena Lindahl (C):* Vi har haft mycket diskussioner kring den smarta staden i dag – hur man planerar och bygger staden klokare för det förnybara samhället. Jag skulle dock vilja prata lite om landsbygden också och vad man kan göra där. Där finns de långa avstånden och ofta en avsaknad av god kollektivtrafik. Vad är det klimatsmarta alternativet för landsbygden om man nu vill att människor ska bo kvar där?

Min fråga är öppen. Jag tänker kanske på Svante Axelsson eller någon från Energimyndigheten; ni får gärna svara båda två.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Vi börjar med Svante Axelsson från Naturskyddsföreningen, och sedan svarar Camilla Hållén och Alice Kempe från Energimyndigheten.

*Generalsekreterare Svante Axelsson, Naturskyddsföreningen:* Det är rätt som du säger att det är hela Sveriges utsläpp det handlar om, men jag tror att det smartaste och billigaste sättet är att fokusera på tätorterna. Alternativet – om man inte minskar utsläppen där det är billigast, vilket är i städerna – är att det blir generellt ökade koldioxidskatter för hela landet. Då kan det bli lite tuffare för landsbygden.

Landsbygdsrörelsen bör alltså jobba för att tätorterna blir smartare. Där kan vi se att vi har mycket win-win – vi har luftproblem och 600 barn som är allergiska på grund av höga partikel- och NO<sub>x</sub>-halter i tätorter, vi har bullerproblem och vi har en önskan om en annan stadsmiljö. 23 procent av växthusgaserna är i städerna, och där är det billigast att börja. Därför finns de enklaste åtgärderna att göra där.

*Handläggare Camilla Hållén, Energimyndigheten:* Jag vet inte om jag egentligen har så mycket att tillägga till det Svante Axelsson sade; jag tror också att en satsning på att bygga smarta städer är steg ett och att det är lite svårare med landsbygden. Energimyndigheten har, vad jag vet i alla fall, ingen policy kring planering för landsbygden. Jag vet inte om du har något att tillägga, Alice Kempe?

*Handläggare Alice Kempe, Energimyndigheten:* Det är en viktig aspekt, men man måste också titta på konsekvensanalyser så att det inte slår hårt mot glesbygden. Sedan är frågan vad glesbygd är – det är redan nu svårt att ta sig hem från Bryssel en vanlig kväll därför att järnvägstrafiken inte är så pass frekvent. Det är alltså inte bara glesbygd, utan det kommer närmare än man tror. Styrmedlen måste alltså ses över på olika fronter.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Per Kågeson vill också svara. Var så god!

*Huvudsekreterare Per Kågeson, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta:* Det här är en fråga vi grubblar en del på i utredningen. Det har lite kommit fram här under introduktionerna, men Sverige är inte homogent när det gäller förutsättningarna. Därför ser åtminstone jag framför mig att man här måste ha lösningar som kan fungera, och de kommer att vara lite olika utformade beroende på om det är storstadsregion eller utpräglad glesbygd.

Jag vill dock speciellt nämna en sak som är ett problem i sammanhanget. Effektivare fordon och partiell elektrifiering kommer att leda till att vi omsätter väsentligt mindre volymer drivmedel. När vi tittade på Maria Grahns lista över alla dessa fantastiska möjligheter som finns såg vi också att man i Glesbygdssverige inte rimligtvis kan distribuera tio olika alternativ parallellt, för då blir det för lite per försäljningsställe och distributionskostnaderna blir för höga.

Vi har dock med oss detta i perspektivet. Exakt var vi kommer att landa och hur man ska lösa detta vet jag inte i dag, men det är definitivt värt att beaktas.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Du ställde en intressant fråga, Helena, för jag har inte mindre än åtta personer som vill svara. Fyra av dem har redan svarat, men vi tar korta svar från ytterligare fyra. Först ut av dem är Jessica Alenius, därefter svarar Bertil Moldén, Håkan Johansson och Alarik Sandrup.

*Vice vd Jessica Alenius, Bil Sweden:* Jag skulle bara säga att det inte per definition är energieffektivare att åka kollektivtrafik än att köra bil – nu tar jag bara på mig personbilshatten – utan att det såklart beror på fyllnadsgrad. Att åka ett halvtomt tåg eller en halvtom buss behöver inte betyda att man är klimatsmartare än om man kör bil.

*Vd Bertil Moldén, Bil Sweden:* Som svar på frågan om storstad mot landsbygd och glesbygd är det som så att alla de nya bilar som registreras – lejonparten är tjänstebilar – registreras i Stockholm, Göteborg och Malmö. Det som rullar på landsbygden och som vi kallar för svansen är av 1988 års modell och saknar katalysator samt all säkerhetsutrustning i form av ABS, ESP, airbags och så vidare. Vi kallar dem ofta för gårdsbilar. Det kan finnas både två och



tre sådana bilar i familjen, och de är ett sätt att över huvud taget kunna bo kvar på sin ort och pendla till skola och jobb.

Klipp den svansen! Vi hade 100 miljoner kvar i en skrotfond, och 25 000 bilar skrotades på en enda dag. Vi föreslår alltså 5 000 i en skrotmorot för att klippa svansen. Då gör vi ett dramatiskt lyft när det gäller säkrare och bättre bilar och att nå nollvisionen – och att nå det vi kallar nollvisionen för fossiloberoende.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Då fick du det sagt, Bertil – att man kan köpa nya bilar, som är mer klimatsmarta. Det är rätt.

Nu ska alltså Håkan Johansson och därefter Alarik Sandrup svara på samma fråga.

*Nationell samordnare för klimatfrågor Håkan Johansson, Trafikverket:* Till att börja med kan jag hålla med om det Svante Axelsson sade tidigare, alltså att det viktigaste är att fokusera på städerna nu. Det är där de stora utsläppen sker, och det är där den stora potentialen att minska utsläppen finns.

Samtidigt vill jag säga att utredningen tittar på möjligheter och åtgärder för glesbygden. Just det här med resfria möten och resfria utbildningar är något som exploderar väldigt snabbt nu, även på distansutbildning. Det är något utredningen tittar extra noga på; vi har också beställt extra underlag i det avseendet.

*Chef näringspolitik Alarik Sandrup, Lantmännen Energi:* Landsbygdens förutsättningar är väl sådana att det är ganska långa transporter. Det kommer att vara ganska svårt att ersätta mycket av energierna med el eller att gå över till spår, utan vi kommer att vara tvungna att ha med oss en massa energi i tankarna på de tunga transporterna eller personbilarna. Det öppnar upp för en ökning av biodrivmedelsanvändningen på landsbygden.

Det har också den stora fördelen med sig – Anna-Karin Hatt var inne på det – att den omställning vi har sett på värmesidan har gått över till bioenergi och att vi har skapat flera tiotusentals jobb ute på landsbygden i bioenergi-branschen. Precis detsamma skulle vi kunna göra på biodrivmedelssidan. Kan vi få i gång produktionen – jordbruk, avfall, skogsbruksbaserade biodrivmedel – får vi en stark pluspost på omställningen som kan bidra till många jobb och stor ekonomisk utveckling.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Nu ska vi gå vidare och lämna ordet till Thoralf Alfsson från Sverigedemokraterna. Han är ledamot av skatteutskottet.

*Thoralf Alfsson (SD):* Min fråga riktar sig kanske huvudsakligen till Anna-Karin Hatt. Som har nämnts i några anföranden har vi en elproduktion som är mer eller mindre fossilfri och koldioxidfri. Ändå satsar vi ganska mycket

resurser på utbyggnad av vindkraften. Vi har stora subventioner – elcertifikat känner de flesta till, men vi har även fastighetsavgifter som bara innebär en belastning på ½ öre på vindkraft, mot vattenkraft som har uppemot 8 öre per kilowattimme. Vi har även befrielse från energiskatt om man har ett vindkraftverk och bedriver verksamhet, alltså elkraftproduktion. Till detta ska läggas att vi även har ett överskott; i förra årets elproduktion var det ungefär 19 terawattimmar, som vi exporterade.

Det här var någonting som ledamöter från Kungliga Vetenskapsakademiens energiutskott tog upp, och jag tänkte läsa upp ett litet stycke:

Att sådana gigantiska energiinvesteringar håller på att genomföras i vårt land, som redan har ett väl fungerande fossilfritt elsystem, är obegripligt. Om avsikten vore att minska koldioxidutsläppen borde investeringarna på hundratals miljarder i stället riktas mot transportsektorn, där ca 35 procent av de fossila utsläppen sker i dag.

Min fråga är egentligen: Är man från regeringens sida beredd att minska subventionerna för till exempel vindkraften till förmån för transportsektorn?

*It- och energiminister Anna-Karin Hatt:* Vår politik när det gäller Sveriges elförsörjning hämtar sin kraft i den energipolitik riksdagen har fattat beslut om och som utgår från Alliansens energiöverenskommelser. Där tydliggör vi väldigt tydligt att Sverige som land för sin försörjningstrygghet och konkurrenskraft – för att vi som konsumenter och företag ska kunna lita på att det finns en tillräckligt god tillgång på el till konkurrenskraftiga priser – behöver bredda produktionsmetoderna när det gäller vår elproduktion.

Vi behöver göra oss mindre beroende av några få storskaliga elproduktionsanläggningar och få in mer förnybar el i systemet för att just säkra konkurrenskraften. Vi har haft vintrar i närtid då vi har haft brist på vatten i vattenmagasinen. Vi har haft vintrar då vi har haft stora bekymmer med kärnkraften och dess förmåga att leverera när behovet har varit som störst. Det understryker att det är viktigt för Sverige att bygga ut det tredje, starka, förnybara benet i elproduktionen.

När man har dragit slutsatsen att vi behöver det här ska man se till att göra det så kostnadseffektivt som möjligt. Jag kommer precis från ett energiministermöte på Irland, och jag kan konstatera att Sverige tack och lov har valt ett annat sätt att stimulera utbyggnaden av den förnybara elproduktionen än vad många andra länder har gjort. Vi har valt en kostnadseffektiv väg med våra gröna elcertifikat, vilket gör att subventionsnivån är en tiondel av den man har i till exempel Tyskland. Det gör att vi får mycket förnybar el till en väldigt låg kostnad för konsumenten. Det är bra, för det är viktigt för oss att vi har gott om hållbar el och gott om el till konkurrenskraftiga priser som gör att vår industri kan konkurrera med sina konkurrenter.

Det handlar inte om antingen eller. Det är inte så att vi kan bestämma oss för att vi antingen tar hand om elförsörjningen eller om omställningen av fordonssektorn, utan vi måste klara av att göra både och. Dessutom hänger de

till viss del ihop – ska vi klara utmaningen när det gäller fordonssektorn behöver vi också ta vara på möjligheterna till elektrifiering och eldrift. Då behöver vi ur den aspekten också se till att vi har en hållbar produktion och elförsörjning.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack så mycket för det! Nu går vi vidare, och då är det Jacob Johnson. Han representerar Vänsterpartiet och sitter också i skatteutskottet.

*Jacob Johnson (V):* Varje år i samband med vårpropositionen lämnar regeringen in en redogörelse över så kallade skatteutgifter till riksdagen. Det är alltså en redogörelse över förlorade skatteintäkter på grund av avsteg från de grundläggande principerna i skattesystemet.

En av de största skatteutgifterna gäller just den nedsatta energiskatten på diesel. Jag tror att det är 8–10 miljarder kronor per år som staten förlorar i skatteintäkter på det sättet. Hur ser Anna-Karin Hatt på problematiken, mot bakgrund av övergången till dieseldrivna bilar? Användningen av bensin går ned, men förbrukningen av diesel har snarast ökat. Borde det inte ske en likvärdig energibeskattnings av diesel som bensin? Jag skulle också vilja höra Per Kågesons och Svante Axelssons kommentarer.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Vi börjar med statsrådet, och därefter svarar Per Kågeson och Svante Axelsson.

*It- och energiminister Anna-Karin Hatt:* Det finns ett väldigt enkelt svar på den frågan. Precis som regeringen har aviserat går vi – och vi ska gå – mot en mer harmoniserad drivmedelsbeskattnings både i Sverige och i Europa.

*Huvudsekreterare Per Kågeson, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta:* Det här tangerar frågan om revideringen av EU:s energiskattedirektiv, som ju skulle ha varit färdigt för snart ett år sedan och där man fortsätter att förhandla. Det krävs enhälliga beslut, vilket har komplicerat frågan.

Kommissionen lade fram ett förslag som innebar att man – efter svensk förebild, kan man säga – skulle införa energiskatt och koldioxidskatt. Med energiskatt menar man då att man faktiskt beskattar energiinnehållet i drivmedel och inte deras volym, vilket är ganska viktigt om man får in till exempel alkoholer som räknat per liter bara har hälften så stort energiinnehåll som det drivmedel de ersätter.

Sedan är det, som du antydde, naturligtvis på det sättet att det leder till längre körsträckor om man har en lägre skatt på diesel än på bensin. Det har varit ett skäl till att Sverige gradvis har höjt skatten på diesel. För närvarande är det inom EU-27 egentligen bara Storbritannien som har likvärdig beskatt-

ning av de båda drivmedlen, men kommissionen har vid ett antal tillfällen under de senaste tio åren försökt få en sådan förändring till stånd.

Vi får alltså se. Vi hoppas från utredningens sida verkligen att revisionen av energiskattedirektivet snart landar, för annars blir det väldigt svårt för oss att lägga skarpa förslag i de delar som har med drivmedelsbeskattning att göra.

*Generalsekreterare Svante Axelsson, Naturskyddsföreningen:* Jag är förstås helt överens med frågeställaren om att vi måste få samma beskattning av bensin och diesel i energiskattedelen. Det är en väldigt skadlig subvention vi har. Vi ser som vi nämnde en extrem boom på dieselbilar, vilket också har stora kopplingar till luftkvaliteten vad gäller partiklar och NOx.

Det som är tricket, tycker jag, är det som tyskarna delvis gör: att man inför kilometerskatten, så att lastbilarna får en prissättning den vägen. Motivet för att ha två olika energiskattenivåer är ju lastbilstransporterna. Då kan man få ut dem genom att lösa det genom kilometerskattkonceptet. Då kan man också lätt höja energiskatten så att den blir likadan för bensin och diesel.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Innan vi går över till omgång två tänkte jag själv ställa en fråga. Den handlar egentligen om att näringsutskottet har flera roller både när det gäller energipolitiken och när det gäller företagspolitik. Nu har vi en företagare här, nämligen Björn Gillberg, och jag tänkte ställa en fråga till dig.

Du beskrev ett projekt som har väldigt lovande förutsättningar att utnyttja skogsavfall, kan vi kalla det för, i Värmland. Ni ska investera 3,5 miljarder. Vad är det konkret som krävs för att ni ska sätta spaden i marken och för att ni ska få finansierare att ställa upp med de pengar ni inte tar in från aktiemarknaden, så att säga?

*Vd Björn Gillberg, Värmlandsmetanol:* Låt mig till att börja med säga att vi för ett år sedan i praktiken hade säkrat kapitalet. Sedan kom dock en del överraskningar. Först var det vårpropositionens inriktning om kvotplikten, där signalen ensidigt var att man skulle tvinga fram inblandning av etanol i bensin och biodiesel i diesel. Därmed stängde man ute andra biodrivmedel med etanol och högre alkoholer. Nu vet vi ju att den som den utformas kommer att bli teknikneutral, så där öppnar man upp för metanol och annat. Det var dock ett bakslag förra året som gjorde att investerare tvekade.

Sedan hade vi också den beskattning av biodrivmedel som trädde i kraft den 1 januari i år; ja, egentligen blev det väl först i februari, för EU var tvungen att godkänna den. Den innebär dock att man införde en ringa energiskatt så länge man hade låginblandning, under 5 procent.

Då ligger energiskatten på varje liter bioetanol som man blandar in på 22 öre och på metanol på 17 öre. Det är inte så farligt.

Men sedan klippte man till ordentligt så att man på allt över 5 procents låginblandning plötsligt drabbas av full beskattning på energisidan. Det är samma som gäller för fossila drivmedel. Det blir 2:04 per liter etanol och 1:56 per liter metanol. Då tar man bort incitamentet för att öka låginblandningen. I stället befriar man de höginblandade från all form av skatt, alltså både koldioxidskatt och energiskatt.

Detta är ett problem, alltså att man har olika beskattning beroende på om det är låginblandat eller höginblandat. Hur ska vi nå målet om ett fossilfritt samhälle om vi beskattningsvägen bara främjar de höginblandade? Den energiskatt som nu kommer att drabba låginblandningen tvärsigenom tar nämligen bort incitamentet för att man ska investera i ökad produktion. Det är i varje fall ett problem, om jag uttrycker det så.

Men läget är bättre än för ett år sedan eftersom detta kvotpliktsförslag då inte var helt teknikneutralt. Det är det nu.

Men vad vi behöver, Mats Odell, är långsiktiga skatteregler. Vi talar om investeringar inte på tiotals utan på hundratals miljarder fram till 2030 om vi ska göra Sverige energiberoende och om vi ska bli av med de fossila drivmedlen.

När det gäller investeringstiden, från det att man kliar sig i huvudet tills första droppen kommer ut, handlar denna fas om ungefär tio år. Vi vet i dag inte hur beskattningen ser ut om två tre år. Vi måste ha långsiktiga skatteregler. Då löser marknaden detta. Det räcker alltså inte med att ta bort koldioxidskatten från biodrivmedel.

Ska man tala klartext behöver man minst dubbla koldioxidskatten på de fossila drivmedlen för att biodrivmedlen ska bli konkurrenskraftiga. Det är inte så populärt, särskilt inte när valet närmar sig. Men det finns inga gratisluncher. Det behövs rejäla och långsiktiga spelregler nu. Vi kan inte vänta till 2020 eller till 2025 för då har vi passerat point of no return, och då har vi inte kapitalet tillgängligt för att lösa detta på den korta tid som är kvar till 2030.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Jag undrar om Alarik Sandrup från Lantmännen Energi har samma kravprofil för att det ska bli storskaliga investeringar i etanol.

*Chef näringspolitik Alarik Sandrup, Lantmännen Energi:* Jag håller med om mycket av det som Björn Gillberg säger. Långsiktigheten är helt avgörande. Vi på Lantmännen började våra satsningar på etanol redan på 80-talet. Den anläggning som vi har i dag i Norrköping för etanol startade år 2000, och vi har investerat 2 miljarder kronor i denna anläggning.

Just nu ser vi vissa delar i detta kvotpliktsförslag som är oerhört oroväckande för vår satsning som är den i särklass största som har gjorts i Sverige. Det är den befintliga satsningen. Men vi har mycket långt gångna planer, och vi har skrivit avtal till exempel med AGA Linde om en kolsyreproduktion. Det är en investering på 200 miljoner kronor som också höjer klimatprestan-

dan till en mycket hög nivå för vår etanol. Vi har också en investering på kanske runt 300 miljoner kronor på gång för att utveckla vår proteinfoderproduktion. Sammanlagt handlar det om en halv miljard kronor.

Men det ligger givetvis inte så jättenära till att vi gör denna satsning om vi har den instabilitet som vi tyvärr nu ser i detta kvotpliktsförslag. Det är mycket stora och tunga investeringar, och det slår mycket hårt även på en så stor koncern som Lantmännen när en anläggning och en investering av detta slag går dåligt. Det finns gränser för hur länge man klarar detta ekonomiskt från ägarnas sida.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Jag ska släppa in Ulf Svahn från SPBI, vilket är ganska naturligt när vi nu talar om bränslen som är en mycket viktig del av detta projekt.

*Vd Ulf Svahn, Svensk petroleum och biodrivmedel institutet (SPBI):* Det är lätt att hålla med talarna som här talar om konkurrensneutralitet och långsiktiga spelregler. Det har lyfts fram från flera. Vi står naturligtvis helt bakom dem.

Jag skulle vilja lägga till en sak som man ska komma ihåg när man utformar styrmedel, och det är att det är tre parter inblandade i denna process att gå över från fossila bränslen till biodrivmedel som vi ser framöver. Det är naturligtvis fordonen, det är drivmedlen och det är konsumenterna. Om man tänker sig att man jobbar med dessa multipla styrmedel, som bland annat Energimyndigheten tog upp och som vi förmodligen kommer att bli tvungna att använda oss av, måste man vara lite observant på att man inte gör saker och ting som står i kontrast till varandra. Jag ska ta ett exempel.

Pumplagen kom 2005 var i hög grad E85-orienterad. Den har lett till att vi i dag har 2 000 E85-pumpar, en investering på över 1 miljard. Den sista delen i detta är konsumenterna, och konsumenterna har i dag inga incitament för att köpa en E85-bil i förhållande till andra. Därmed har man plockat ut vinnare och förlorare från ett politiskt perspektiv, vilket kommer att leda till lägre försäljning av bilar som körs på E85 och därmed lägre volymer.

Det gäller alltså att hålla ordning på styrmedlen hela vägen igenom eftersom det handlar om tre parter.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Tack, Ulf! Per Kågeson ville också kommentera detta. Var så god!

*Huvudsekreterare Per Kågeson, utredningen om en fossiloberoende fordonsflotta:* Vi är egentligen inne på energiskattedirektivet igen. Vi vet inte riktigt var det landar. Men min gissning i dagsläget, eftersom jag tror att man kommer att kompromissa sig fram till någonting som alla hjälpligt kan leva med, är att man kommer att kunna befria från koldioxidskatt. Men man kommer inte långsiktigt att kunna befria från energiskatt, och då uppfyller man inte de

krav som Björn Gillberg nämnde i fråga om långsiktigheten som investerarna kräver.

Då finns det två vägar. Den ena vägen är den som Björn Gillberg nämnde, nämligen att höja koldioxidskatten radikalt. Men det innebär att priset på diesel och bensin, ovanpå energiskatten, påverkas högst påtagligt. Den andra vägen är att bygga ut kvotplikten från det nuvarande förslaget från regeringens sida, som bara omfattar låginblandning, till någonting som stegvis blir en allt större andel och att i så fall likabehandla både låg- och höginblandade bränslen från skattesynpunkt.

Men inte heller detta garanterar att det blir svenskproducerade drivmedel eftersom vi har en fri marknad för drivmedel i Europa. De som då ska uppfylla kvotplikten kommer naturligtvis att välja de drivmedel som ger lägst kostnad. Därför kan det finnas skäl att också komplettera med det som jag tror att Pål Börjesson nämnde i sin inledning, alltså ett riktat stöd under en övergångstid till lovande inhemska teknologier för att framställa biodrivmedel ur inhemska restprodukter och råvaror.

Jag tror alltså att man måste se detta som tre olika tänkbara styrmedel för att kunna lösa helheten.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Bränslen är en mycket viktig del av detta projekt om det ska lyckas så att vi får investeringar.

Nu ska vi gå över till nästa omgång frågor från ledamöter. Vi börjar med Ann-Kristine Johansson från Socialdemokraterna i näringsutskottet.

*Ann-Kristine Johansson (S):* Först vill jag säga att det var mycket intressant att lyssna på alla medverkande och det tydliga medskick som ni gjorde till oss i politiken om behovet av långsiktiga spelregler. Det är viktigt att vi tar med oss det.

Jag har en kort fråga till Maria Grahn. Du nämnde i ditt anförande vätgas och bränslecellsbilar. Jag skulle vilja höra lite mer om det. Hur ligger vi till i Sverige, och vad händer i den övriga världen? Jag förstår att det finns ett större intresse av dessa frågor runt om i världen än det gör här.

*Projektkoordinator Maria Grahn, Chalmers tekniska högskola:* Jag skulle faktiskt vilja börja med att svara på den fråga som en frågeställare ställde om vindkraft kontra transportsektorn. Det är nämligen delvis ett svar på den andra frågan.

Om man tänker sig att vindkraften skulle stå i något slags kontrast till transportsektorn är det en stor missuppfattning. Jag tror att detta är en jätteviktig pusselbit för att kunna lösa framtidens problem inom transportsektorn.

Jag kan gå ett steg tillbaka och säga följande. När det gäller elproduktion från förnybar energi som sol, vind, våg, geotermisk energi eller övriga som kan leverera el till låga kostnader har vi en långsiktig nyckel för att kunna nå

riktigt låga koldioxidutsläpp i världen. Biodrivmedlen kommer nämligen inte att räcka för hela världens lösningar. Då är elen den stora nyckeln.

Den stora frågan är hur man lagrar elen. Ska vi lagra den i batterier och köra plug-in-hybrider eller batteribilar, eller ska vi lagra den i form av vätgas och ta med oss drivmedel när vi kör, eller ska vi lagra den i form av kolbase-rade drivmedel, alltså i form av electrofuels, som jag också nämnde i mitt föredrag?

Elen är alltså den stora nyckeln för att man ska kunna lösa problemen med hela världens transportsektor i framtiden. Satsningarna på vindkraftverken, solkraftverken och så vidare är absolut nödvändiga för att klara transportsektorn.

Då kommer jag in på frågan om vätgasens roll och var vi står i dag. Där tycker jag att det är intressant att följa olika trender när det gäller var man fokuserar sina satsningar. På 80-talet var det batteribilar, och på 90-talet var det vätgas. Man talade om ett vätgassamhälle och att vätgasen skulle lösa transportererna, men man talade även om el och värmeproduktion. Då skulle vätgasen fungera som en lagring av till exempel solenergi.

Men under tio års tid har vätgasforskningen legat ganska lågt, och man har fokuserat mer på batteridelarna. Men det som jag ser just nu är att trenden med vätgas kommer tillbaka eftersom man ser att det i fråga om batterier finns en utmaning att lösa lagringen av elen. Jämfört med de förhoppningar man hade för tio år sedan tar det längre tid än man tror. Då börjar man se möjligheten återigen att använda vätgasen eller electrofuels som ett sätt att få med sig bränslet i fordonet. Det börjar talas om detta mer och mer inom olika områden, men kanske inte så mycket i Sverige just nu. Men jag ser trenderna globalt, precis som sades här.

*Ordförande Mats Odell (KD):* Detta får bli slutordet innan jag lämnar över ordet till näringsutskottets vice ordförande Jonas Eriksson som representerar Miljöpartiet. Han får summera och avsluta detta mycket intressanta seminarium.

*Vice ordförande Jonas Eriksson (MP):* När det gäller en fossiloberoende fordonsflotta 2030 inser vi alla nödvändigheten av att fasa ut de fossila bränslena. Den bild som vi har fått i dag är att det är möjligt och på sikt också lönsamt. Det handlar inte bara om utveckling av tekniska lösningar och förnybara bränslen utan också om klok samhällsplanering, minskad biltrafik och effektivare transportkedjor. Det krävs politiska initiativ och tydlighet. De befintliga styrmedlen är inte tillräckliga.

Jag vill tacka alla medverkande i detta seminarium för ert bidrag till förståelsen för våra förutsättningar och förslag till hur vi kan nå målet. Jag vill också tacka er som har tagit er hit för att lyssna och er som har följt detta seminarium via tv för ert intresse och engagemang för denna viktiga fråga.

Med detta förklarar jag detta seminarium avslutat.



## Bilder från den offentliga utfrågningen

### Bilder som visades av Håkan Johansson, Trafikverket

Fossiloberoende fordonsflotta i ett större trafikpolitiskt sammanhang

Håkan Johansson  
hakan.johansson@trafikverket.se




**TRAFIKVERKET**

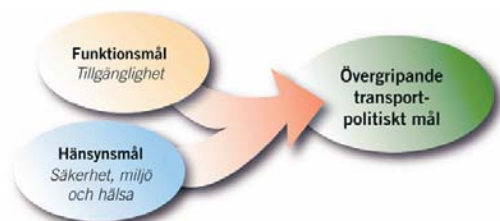


### Vad vill vi?

#### Övergripande transportpolitiskt mål

- säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt **hållbar** transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet.

**Hållbar** = socialt, miljömässigt och ekonomiskt hållbar



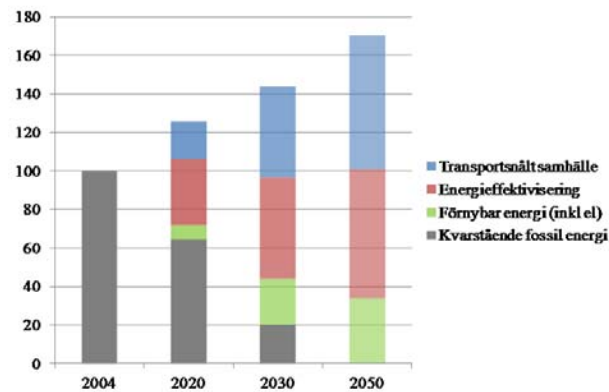
## Målbild 2030 enligt klimatscenario

- Attraktiva och hållbara städer och regioner med minskad biltrafik
  - 20% mindre biltrafik
  - Ökad tillgänglighet med kollektivtrafik, gång och cykel
  - Effektiva och bättre samordnade godstransporter
- Effektiva trafikslagsövergripande godstransportkedjor
  - Ökat transportbehov tas i förbättrad logistik samt på järnväg och i sjöfart
- Fortsatt teknisk utveckling
  - Personbilar 50% effektivare och 20% eldrift
  - Tunga lastbilar 30% effektivare
  - Hybrid- och elbussar effektiva, tysta och bekväma
  - Dubbelt så mycket biodrivmedel ger 80% lägre användning av fossil energi
- Energi- och klimateffektiv infrastrukturhållning



3 2013-06-03

## Vägtransporter i samklang med klimatmål och mål om fossiloberoende fordonsflotta



4 2013-06-03

## Bidrag till andra mål från klimatscenariot

- Tryggare energiförsörjning
- Förbättrad tillgänglighet
- Ökat underlag för kollektivtrafiken
- Mindre emissioner av luftföroreningar och buller
- Ökad fysisk aktivitet och förbättrad hälsa
- Minskat markanspråk
- Ökad social integration och jämställdhet
- Högre trafiksäkerhet
- Långsiktigt lägre kostnader



**Men det finns utmaningar också!**

5 2013-06-03

TRAFIKVERKET

## Kostnader

- Målbilden innebär större totala kostnader för fordon, drivmedel och infrastruktur fram till 2030 jämfört med referensalternativet
- I ett längre perspektiv efter 2030 blir dock kostnaderna lägre än för referensalternativet
- Stöds även av rapport från IEA, där deras tvågradersscenario har lägst totala kostnader för fordon, drivmedel och infrastruktur fram till 2050.

*By lowering vehicle, fuel and infrastructure costs, the ETP 2012 2°C Scenario saves USD 65 trillion (65 000 miljarder USD) in global transport costs through 2050, while cutting CO2 emissions by more than 50% compared with the ETP 2012 4°C Scenario.*

*IEA (2012) Energy Technology Perspectives*



6 2013-06-03

TRAFIKVERKET

**Bilder som visades av Alice Kempe, Energimyndigheten****Transportsektorns energianvändning idag**

Alice Kempe

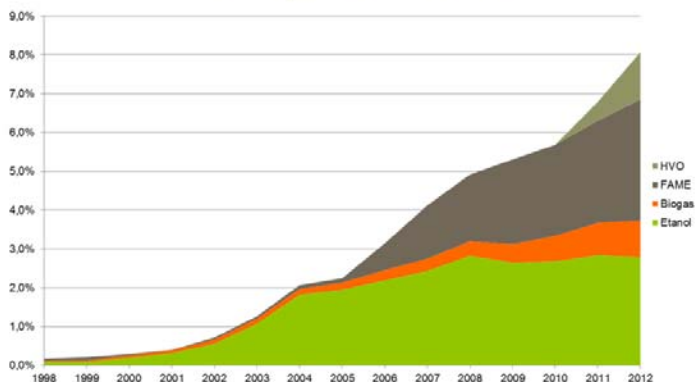
Näringsutskottets utfrågning  
25 april 2013

**Transporter på Energimyndigheten**

- **Analys** - utredningar, styrmedel, statistik och prognoser, hållbarhetskriterier
- **Energieffektivisering** - användarperspektivet, demonstrationsprojekt, utbildning, information
- **Tillväxt** - villkorslån till olika nya transportlösningar
- **Teknik** - fordon och bränslen, finansierar FUD av energi från lignocellulosa och avfall samt energieffektivisering i fordon.

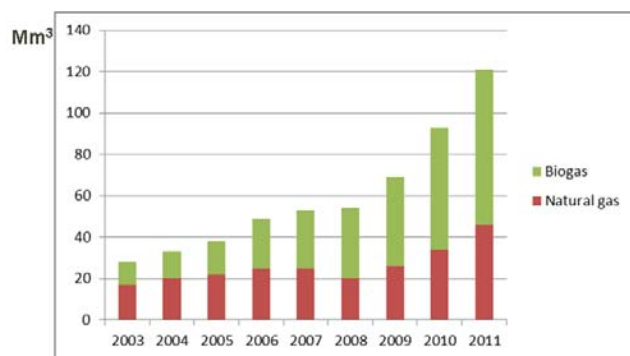



## Andelen biodrivmedel i transportsektorn



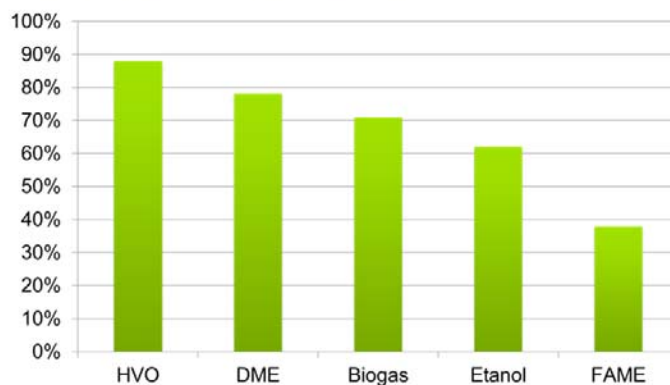
 Energimyndigheten

## Gas som drivmedel (Naturgas + Biogas)



 Energimyndigheten

## Biodrivmedel: genomsnittlig växthusgasminskning 2011



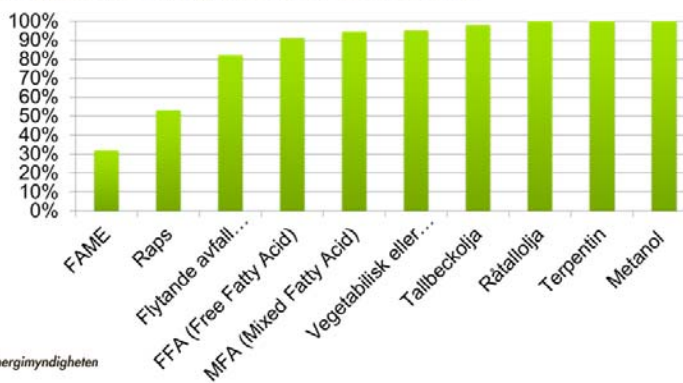
 Energimyndigheten

## Flytande biobränsle: utsläppsminskning

- uppgick till 630 000 ton koldioxidekvivalenter

- 70 % av flytande biobränslen har en

utsläppsminskning som är högre än 50%



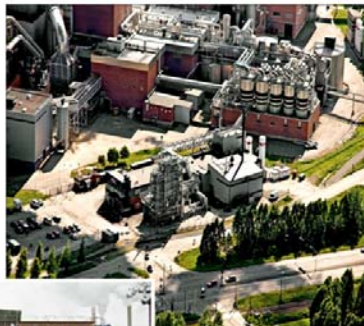
 Energimyndigheten

## Finns det framtid för biodrivmedel i Sverige?



### Större pilotanläggningar

- Biosyngas Center
- Etanolpiloten
- GoBiGas 1



## Beviljat NER300 projekt

### BillerudKorsnäs, "Pyrogrot" (~31,4 MEUR)

Skärblacka utanför Norrköping

Planerad drifttagning: Slutet av 2015

Avser producera 160 000 ton/år pyrolysolja



 Energimyndigheten

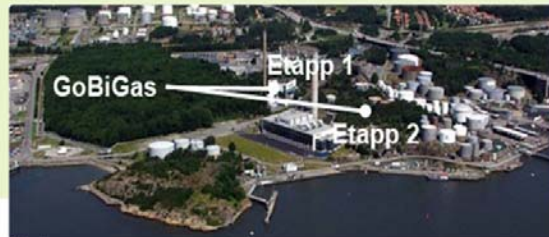
## Beviljat NER300 projekt

### Göteborg Energi, "GoBiGas Etapp 2" (~59MEUR)

Göteborg, planerad drifttagning slutet 2016

Producerad energi: 3 850 GWh

Produktion: 80 MNm<sup>3</sup>/år



 Energimyndigheten



## Enmolekylbränslen

Framtida energibärare inom transporter är möjligen inte bensin och diesel utan snarare enmolekylbränslen. Detta baseras på analys av hela produktionskedjan från biomassa till produktanvändning i fordon/farkost.

Exempel på enmolekylbränslen:

- DME
- Metanol
- Metan
- Etanol

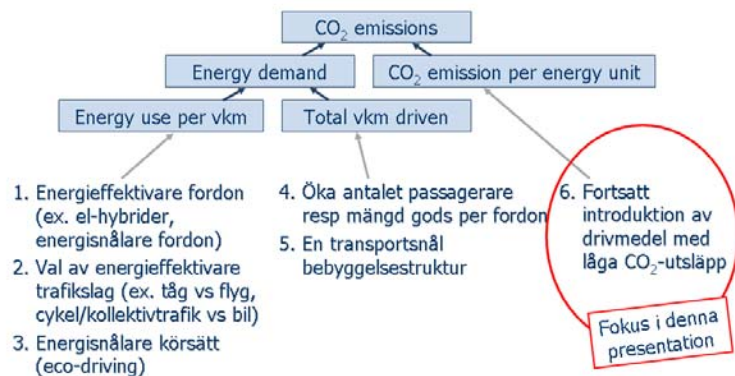


## Slutsats

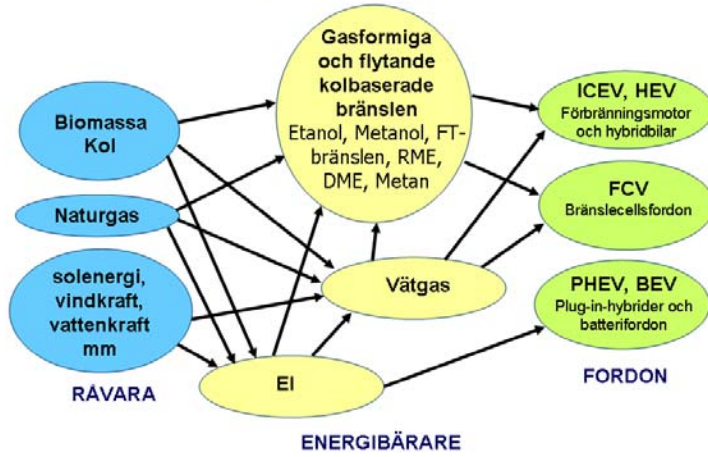
Biodrivmedelsanvändningen i Sverige borde kunna öka, men :

- Ovanligt många frågor i luften (ILUC, kvotplikt, mm), de framtida styrmedlen på längre sikt är osäkra.
- Trots att flera tekniker idag har nått demonstrationsläge så ser Energimyndigheten att det saknas långsiktiga spelregler så att anläggningar byggs.

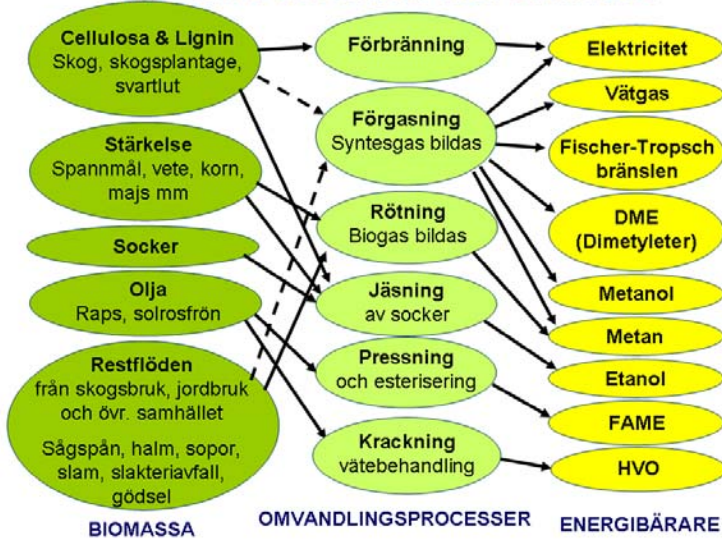


**Bilder som visades av Maria Grahn, Chalmers****Framtidens drivmedel****Maria Grahn**Chalmers, Energi och miljö, Fysisk Resursteori  
25 april 2013**CHALMERS****Utsläppen av koldioxid från  
vägtransportsektorn kan minskas genom:****CHALMERS**

## Alternativ till oljebaserad bensin och diesel



## Alternativa drivmedel från biomassa



## Generella insikter drivmedel

- Tre huvudgrupper alternativa drivmedel har potential att komma ner i nästan nollutsläpp: **Biodrivmedel, el, vätgas**
- Några dilemman.
  - Biodrivmedel finns redan på marknaden, relativt billigt alternativ, möjligt att producera i de flesta länder, kan blandas i befintlig infrastruktur och kan efter små justeringar användas i dagens fordon.... **men...**
  - Storskalig användning av biodrivmedel begränsas av mark- och vattentillgång samt dras med risken för stigande matpriser och tveksamt hållbara odlingssätt... **men ...**
  - Om varken vätgas-bränsleceller eller el-batterier blir storskaligt tillgängliga (kanske tekniska problem vi ej ser idag) behövs icke-fossila kolbaserade drivmedel (biodrivmedel eller electrofuels) för att kunna nå nära nollutsläpp i transportsektorn.
- Vilka drivmedel och fordonstekniker som kommer att dominera i framtiden är en öppen fråga. Troligen flera parallella lösningar. Vänta inte på den enda rätta lösningen.
- **Viktigt! CO<sub>2</sub> kan minskas med mer energisnåla fordon (oavsett drivmedel).**

CHALMERS



Chalmers University of Technology, Sweden

Bilder som visades av Björn Gillberg, Värmlandsmetanol

## VärmlandsMetanol AB

- Ett biomassebaserat fordonsbränsleföretag

Björn O. Gillberg



## Bakgrund

- ❖ Nationell energisäkerhet
- ❖ Koldioxidneutralt drivmedel
- ❖ Optimal energieffektivitet
- ❖ Dagens förbränningsmotorer och flytande drivmedel kommer under lång tid framöver att dominera marknaden

## Varför biodrivmedel av skog?

### ❖ Sverige är ett skogsland med

- ✓ 2 miljoner ha åkermark och
- ✓ 23 miljoner ha skog.

I skogen finns biomassa - inte i jordbrukssektorn - arealerna saknas.

### ❖ Varför förgasning?

- ✓ Förgasning är det energieffektivaste och billigaste sättet att omvandla biomassa till flytande fordonsbränsle. Med denna teknik kan man producera metanol, etanol, bensin, diesel, DME och fordonsgas mm. Biometanol ger **högsta energiutbytet till lägsta produktionskostnad.**

Se t.ex. SOU 1996:181 - Bättre klimat, miljö och hälsa med alternativa drivmedel VärmlandsMetanol AB



## World's largest IGCC in Puertollano

(300 MWe, net) Feedstock: petcoke/ coal/ forest residue



Petcoke/coal/forest residue gasification for power generation

Uhde har byggt ett 100-tal förgasningsanläggningar

A company of ThyssenKrupp Technologies

Uhde



ThyssenKrupp

## Fossilfritt Sverige 2030 kräver investeringar:

- ❖ Ca 50 st fabriker av samma storlek som VärmlandsMetanols i Hagfors

\*Förutsättning halverad bränslekonsumtion 2030 jämfört med dagens snittförbrukning och att metanol brinner 30% effektivare i motorerna än bensin och diesel.

- ❖ Investering ca 200 Miljarder kr (2-3 års julklappshandel)



- ❖ Vem investerar så stora summor utan tydliga, teknikneutrala och långsiktiga spelregler?



VärmlandsMetanol AB

## En fossilfri transportsektor kostar – men lönar sig

- ❖ En svensk förgasningssatsning för att eliminera fossila drivmedel ger ca 100 000 årsarbeten under byggfasen
- ❖ Ca 10 000 permanenta jobb
- ❖ Handelsbalansen förbättras med ca 40 miljarder kr/år
- ❖ Fossila koldioxidutsläpp minskar ca 20 miljoner årston
- ❖ Nationell energitrygghet uppnås

VärmlandsMetanol AB

## Så kan politiken främja biodrivmedel

Teknik för energiomställningen finns. Råvara finns. Men politikerna ger inte förutsättningar

- ❖ Skattebefria alla biodrivmedel fullständigt nu – eller fördubbla koldioxidskatten för bensin och diesel
  - ✓ Ingen risk för "överkompensation"
- ❖ Garantera skattebefrielse under 15 år
  - ✓ Motsvarighet till "gröna elcertifikat" för biodrivmedel
- ❖ Inför teknikneutrala regelverk
- ❖ Inför statliga investeringslån för kommersiella projekt
- ❖ Beordra statliga bolag, t ex Vattenfall, att i samverkan med andra aktörer satsa på andra generationens biodrivmedel

**Då kommer investeringarna, jobben och energisäkerheten.  
Då får vi en fossilfri transportsektor 2030.**



VärmlandsMetanol AB

## Råvarupotential i Sverige

- ❖ Biogas – produktionen kan fördubblas till ca 2 energiprocent
- ❖ Metanol från skogsråvara – 23 milj ha skog finns i Sverige
  - ≈ 120 milj m<sup>3</sup>fub/år i tillväxt – årlig avverkning 100 milj m<sup>3</sup>fub/år
  - ≈ 20 milj m<sup>3</sup>fub/år nyttjas ej och ger 5 200 000 m<sup>3</sup> metanol (förgasning)
  - ≈ 2 600 000 m<sup>3</sup> bensinekvivalenter
  - ≈ 65 energiprocent av dagens bensinkonsumtion eller
  - ≈ 33 energiprocent av dagens förbrukning av bensin och diesel
- ❖ Ca 800 000 ha åker i träda x 5 ton spannmål/ha
  - ≈ Totalt 4 milj ton/år ger 1,6 miljoner m<sup>3</sup> etanol (jäsning)
  - ≈ 960 000 m<sup>3</sup> bensinekvivalenter
  - ≈ 24 energiprocent av dagens bensinkonsumtion eller
  - ≈ 12 energiprocent av dagens förbrukning av bensin och diesel
- ❖ Årlig skörd av ca 100 000 ha oljeväxter ≈ 300 000 ton oljefrö
  - ≈ 120 000 m<sup>3</sup> diesel
  - ≈ 2,4 energiprocent av dagens dieselkonsumtion
  - ≈ 1,2 energiprocent av dagens förbrukning av bensin och diesel

VärmlandsMetanol AB



**Bilder som visades av Urban Wästljung, Scania**

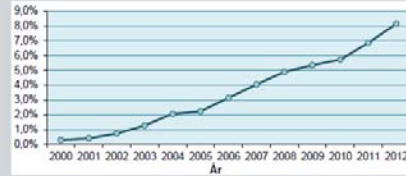


## Sverige når ca 10 procent förnybart i transportsektorn i år

Tabell 19 Total energianvändning för persontransporter respektive godstransporter på väg, 2003-2011, uttryckt i TWh

År	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Persontransporter	46	47	48	46	46	45	44	44	41
Godstransporter	15	16	18	18	18	18	17	18	18
<b>Totalt</b>	<b>62</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>63</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>60</b>

Not. Samtliga siffror är reviderade jämfört med tidigare år på grund av revideringar i indata för bränsleförbrukningen



Energimyndigheten ES 2013.02: Transportsektorns energianvändning 2012



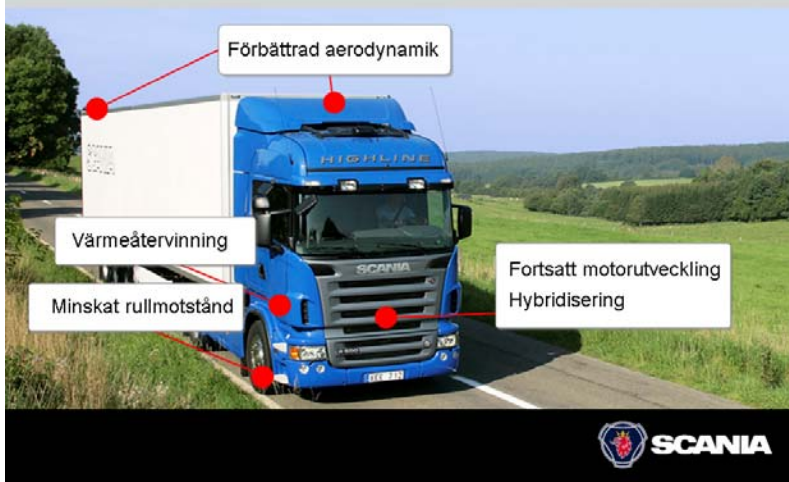
## Möjlig bränslebesparing

**20-30 procent**

- Optimerad fordonsspec: 7%
- Optimerad körning: 10%
- Optimerat underhåll: 3%
- Luftriktare: 3%
- Luftriktare: 7%
- Hastighet, 4km/h: 5%
- Fordonsvikt, 500kg: 1%
- Drivlinespec: >3%
- Axellinjering, 1°: 3%
- Extrautrustning: 1,5%
- Förare: 10%
- Scanla Opticruise/Active prediction: 5% - 8%
- Däcktryck: 1%
- Sidokjolar: 1%
- Däckval: 5%



## För framtiden tillkommer:



## Efter 2030: el från vägen



**Fossilfria transporter förutsätter att det finns motorer som går på förnybara drivmedel.**

**Det krävs också en kraftfull effektivisering av fordon och framdrivning. Dessutom behövs hållbar produktion av förnybara drivmedel.**

**En halvering av energibehovet 2013 (ca 20 TWh) fram till 2030 är möjlig om vi:**

- förnygrar fordonsflottan kraftfullt, 5-10%
- optimerar tillsynsprogrammen, inklusive däck, 5-10%
- sänker hastigheterna, 5-10%
- stöttar förarna mycket bättre, 10-20%
- driver däckutveckling åt ett energieffektivt håll och säkerställer trycken, 5-10%
- skapar säkra sätt att minska tidsluckan mellan bilarna, 5-10%
- får förlänga fordonen framåt och bakåt med luftriktare, 10-15%



**Det är fullt möjligt att nå en samlad energi-användning för godstransporter 2030 som kan försörjas med förnybara drivmedel!**



## Bilder som visades av Johan Tollin, Vattenfall



### Elfordon



- Första generationens fullvärdiga fordon kommer nu (ca 4 års utvecklingstid)
- Batteriets storlek mycket betydelsefullt – och fortfarande dyrt
- Elfordon med endast batteridrift innebär relativt hög investering, begränsad räckvidd och viss räckviddsångest - inledningsvis
- Elfordon med både batteri (litet) och förbränningsmotor, laddhybrider och s k "räckviddsförlängare", ser ut att bli viktiga de närmaste åren
- Helelektriska fordon är mycket intressanta redan idag för vissa nischer

## Elproduktion och eldistribution



- Nyttillkommande förnybar elproduktion kan täcka transportbehovet
- Elen är väl distribuerad i samhället
- El i fordon ger hög energieffektivitet (2-4 gånger bättre) samt ger lägre driftkostnader
- Sista länken i eldistributionen, laddplatsen, behöver etableras. Dyr i publik miljö.
- Incitament behövs för publika laddplatser
- Det är idag oklart hur mycket publika och semipublika laddplatser som behövs. Dagens bedömning är att ca 95% av energin kommer att laddas vid bostad och arbetsplats.
- Standarder tas fram; Europastandard för normal och snabb laddning i praktiken klara

VATTENFALL 

## Utmaningar



- Högre investeringskostnad än bränslebilar. Den lägre driftkostnaden vid eldrift är ännu inte tillräcklig – incitament behövs inledningsvis
- Rädsla för tomt batteri löses med – praktiska erfarenheter, publik snabbbladdningsmöjlighet, publika normalladdningsplatser eller med laddhybrider/räckviddsförlängning
- En mindre del publik laddning psykologiskt viktig, men än saknas affärsmodeller för detta. Incitament katalyserar, liksom public/private partnership.

VATTENFALL 

## 80 svenska företag och organisationer är beredda



- Roadmap:Sweden: 80 svenska företag och organisationer har tagit fram en färdplan; främja elfordon, nå klimatmålen, stärka svensk konkurrenskraft
- 24 rekommendationer lämnade
- Nationell samordnare föreslås
- "significant technological, financial, market, and policy challenges remain. These challenges are complex and will require a broad and coordinated effort among all relevant public and private stakeholders in order to address them" (IEA 2013)



Bilder som visades av Camilla Hållén, Energimyndigheten



## Styrmedel för en fossiloberoende fordonsflotta

Camilla Hållén  
Energimyndigheten



### Befintliga styrmedel

- CO2- och energiskatt på fossila drivmedel + skattenedsättning för biodrivmedel
- Kvotplikt (införs 2014)
- Pumplagen
- CO2-krav för nya lätta fordon
- Supermiljöbilspremien
- Miljökrav vid fordonsupphandling



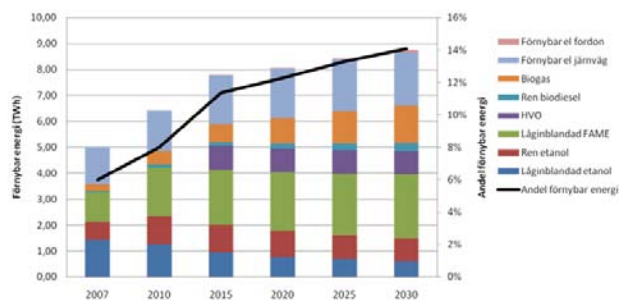


## Befintliga styrmedel

- CO2-differentierad fordonsskatt
- Skattebefrielse i fem år för miljöbilar
- Nedsatt förmånsbeskattning för miljöanpassade bilar
- Transportforskning och teknikupphandling
- Informativa styrmedel
- (Trängselskatt och vägavgifter)



## Befintliga styrmedel räcker inte!



## Principer för styrning enligt Energimyndigheten

- Förorenaren ska betala
- Långsiktiga spelregler är viktigt
- Styrmedlen ska vara kostnadseffektiva
- Många olika styrmedel bör kombineras
- Styrmedel behöver införas tidigt
- Internationellt perspektiv krävs
- Styrmedel för transportsnålt samhälle nödvändigt



## Tänkbara ytterligare styrmedel

- Höjda drivmedelsskatter
- Försäljningsskatt enligt bonus/malus
- Ändrade förmånsskatteregler
- Skärpt CO2-differentiering av fordonsskatten
- Skärpta CO2-krav för nya fordon



## Tänkbara ytterligare styrmedel

- Successivt skärpt miljöbilsdefinition
- Avståndsbaserade infrastrukturavgifter
- Stöd till nya fordons- och drivmedelstekniker
- Styrmedel för transportsnål samhälls- och infrastrukturplanering

**Bilder som visades av Pål Börjesson, Lunds Tekniska Högskola**

## Styrmedel & biodrivmedel

Offentlig utfrågning om en  
fossiloberoende fordonsflotta

*Stockholm, 25 april 2013*

**Pål Börjesson**

*Miljö- och energisystem  
Lunds Tekniska Högskola*



### Förutsättningar

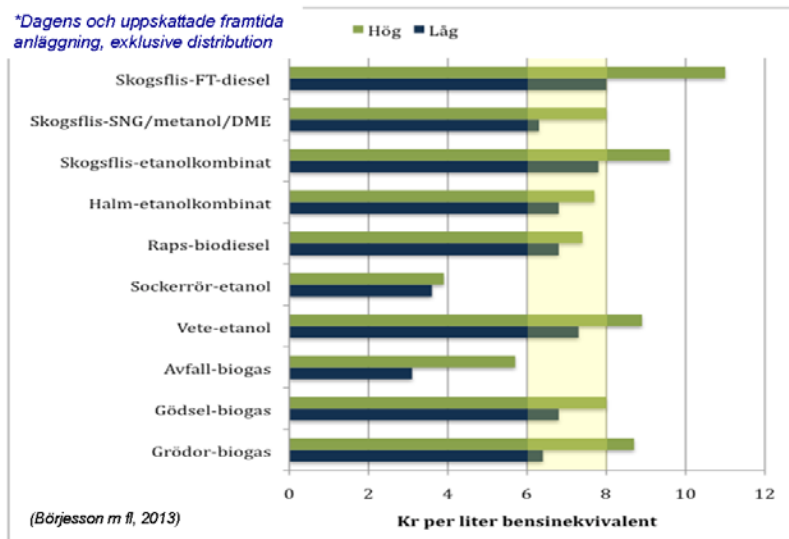
- Biodrivmedels miljö- och klimatprestanda beror framför allt på produktionssystemets utformning, inte på drivmedlet i sig eller alltid en specifik råvara
- Lokala och regionala förutsättningar är ofta väldigt styrande, liksom vilka volymer som är aktuella
- Biodrivmedel produceras i alltmer integrerade system i kombination med andra högvärdiga produkter
- Denna ökade komplexitet ställer krav på utformningen av styrmedel som premierar och utvecklar de mest miljö- och klimateffektiva systemen

Pål Börjesson, Miljö- och energisystem, Lunds Tekniska Högskola



## Produktionskostnader (kommersiella anläggningar)\*

\*Dagens och uppskattade framtida anläggning, exklusive distribution



### Utformning av styrmedel för biodrivmedel

- Teknikneutrala - hanterar ökad komplexitet (ej detaljstyrning utifrån ett specifikt drivmedel eller råvara – stor risk för suboptimering ur kostnads- och klimatsynpunkt)
- Utgå från verifierad klimatnytta – diversifierade styrmedel möjliga tack vare dagens krav på klimatredovisning (beaktar specifika och lokala/regionala förutsättningar samt driver utvecklingen av allt effektivare och hållbara systemlösningar ur klimat- och resursperspektiv)
- Övergående "riskkompensationsstöd" för storskaliga, effektiva samt råvaru- & produktflexibla tekniker som förgasning och etanolkombinat (trappas av i takt med att en kommersiell marknad utvecklas)

Pål Börjesson, Miljö- och energisystem, Lunds Tekniska Högskola



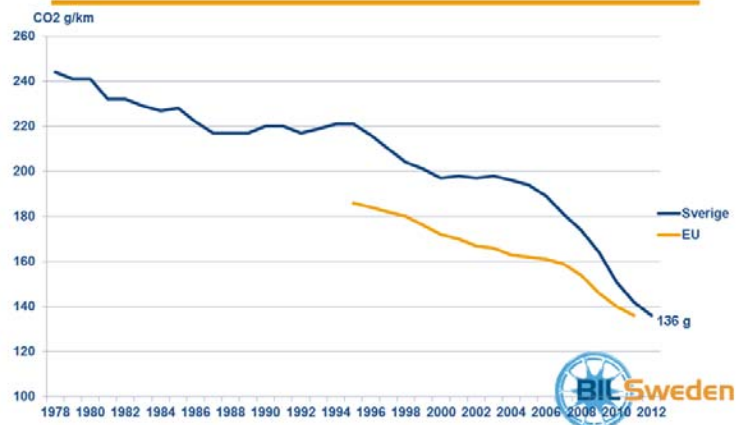
Bilder som visades av Jessica Alenius, BilSweden

# Kommer målet om fossiloberoende fordonsflotta att nås?

Jessica Alenius



## Sverige bäst i klassen!



## Fordonstekniken finns...

men bränslen saknas...



**JA!**

Om målet blir rätt utformat...



## 3 grundläggande principer

---

- Utforma styrmedel ur ett internationellt perspektiv.
- Prioritera långsiktiga styrmedel med god framförhållning.
- Teknikneutralitet.



JA!



Om målet blir rätt utformat...  
...och genom ett gemensamt  
arbetssätt





## Nollvision för en fossilfri transportsektor

---

- Nollvisionen = Fossilfri transportsektor 2050
- Etappmål = Fossiloberoende 2030
- Ansvaret för etappmålet fastställs av de aktörer som ingår i samarbetet.
- Aktörer: stat, kommuner, landsting, myndigheter, fordonstillverkare, bränslebolag, transportköpare och "transportbrukare" (ftg & individer).



Bilder som visades av Anna-Karin Hatt, it- och energiminister

## En fossiloberoende fordonsflotta

Näringsutskottet  
25 april

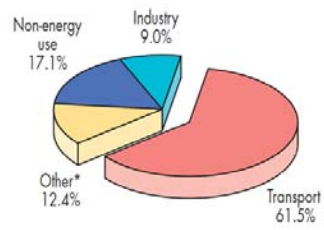


## En fantastisk resa

**80 %** → **32%**



## Transporterna - vår största utmaning



Transporternas andel av den globala oljeanvändningen

**88 % fossilt 1/3 av utsläppen**

## Mål och visioner för klimat och energipolitiken

### 2050

År 2050 har Sverige en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning och inga nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären.

Näringsdepartementet



## Mål och visioner för klimat och energipolitiken

### 2030

År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen

Näringsdepartementet



## Mål och visioner för klimat och energipolitiken

### 2020:

- Minskade utsläpp av klimatgaser med 40 procent
- Minst 50 procent förnybar energi
- 10 procent förnybar energi i transportsektorn
- 20 procent effektivare energianvändning
- Ytterligare 25 TWh förnybar el

## 4 insatsområden

## 1. Forskning

- **Historisk förstärkning till 1,3 miljarder per år från och med 2013, 1,4 miljarder per år från och med 2016**
- **Stöd till demonstrationsanläggningar**
- **Forskning som leder till mer förnybara drivmedel, bättre elfordon, och effektivisering av befintlig teknik**

Näringsdepartementet



## 2. Fordon

- **Miljöbilspremien**
- **Supermiljöbilspremien**
- **Befrielse från fordonsskatt**
- **Nedsatt förmånsvärde för miljöbilar**

Näringsdepartementet



### 3. Bränslen

- **Stegvis höjd koldioxidskatt**
- **Skattebefrielsen för höginblandade och rena biodrivmedel som biogas och E85**
- **Kvotplikt för ökad låginblandning**
- **Riktade insatser mot biogas**

Näringsdepartementet



### 4. Infrastrukturen

- **Kraftigt ökade satsningar på järnvägen**
- **Regelförenkling för att underlätta byggnation av laddstolpar och laddparkeringar**
- **Investeringsstöd för mackar**

Näringsdepartementet



## Utredningen för en fossiloberoende fordonsflotta

- Identifiera åtgärder som reducerar transportsektorns beroende av fossila bränslen i linje med visionen om klimatneutrala transporter år 2050
- Ge begreppet fossiloberoende fordonsflotta en innebörd som stöder regeringens arbete med visionen för 2050
- Föreslå styrmedel för hållbara förnybara drivmedel och el

Näringsdepartementet



## Sammanfattningsvis

- Uppgiften är stor
- Mycket görs
- Ännu mer behöver göras

Näringsdepartementet





- 2010/11:RFR1 MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET  
Uppföljning av ekologisk produktion och offentlig konsumtion
- 2010/11 RFR2 MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET  
Uppföljning av statens satsning på hållbara städer
- 2010/11 RFR3 CIVILUTSKOTTET, TRAFIKUTSKOTTET, MILJÖ- OCH JURDBRUKSUTSKOTTET  
Hållbara städer – med fokus på transporter, boende och grönområden
- 2010/11:RFR4 TRAFIKUTSKOTTET  
Offentlig utfrågning om vinterberedskapen inom järnvägstrafiken
- 2010/11:RFR5 FINANSUTSKOTTET  
Utvärdering av riksbankens penningpolitik och arbete med finansiell stabilitet 2005–2010
- Engelska**  
Evaluation of the Riksbank's monetary policy and work with financial stability 2005–10
- 2010/11:RFR6 KULTURUTSKOTTET  
Kulturutskottets offentliga utfrågning om barns och ungas rätt till kultur

2011/12:RFR1	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Biologisk mångfald i rinnande vatten och vattenkraft – En uppföljning
2011/12:RFR2	UTBILDNINGSPOLITISUTSKOTTET Utbildningsutskottets offentliga utfrågning om forsknings- och innovationsfrågor
2011/12:RFR3	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om biologisk mångfald i rinnande vatten och vattenkraft
2011/12:RFR4	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Konstitutionsutskottets seminarium om en nordisk samekonvention
2011/12:RFR5	NÄRINGSUTSKOTTET eHälsa – nytta och näring
2011/12:RFR6	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Frågeinstituten som kontrollinstrument Volym 1 och 2
2011/12:RFR7	SOCIALUTSKOTTET Socialutskottets öppna utfrågning på temat Missbruks- och beroendevård – vem ska ansvara för vad? torsdagen den 24 november 2011
2011/12:RFR8	TRAFIKUTSKOTTET Tillsynen av yrkesmässiga godstransporter på väg – En uppföljning
2011/12:RFR9	TRAFIKUTSKOTTET Trafikutskottets offentliga utfrågning den 8 december 2011 om järnvägens vinterberedskap
2011/12:RFR10	KULTURUTSKOTTET Verksamheten vid scenkonstallianserna – En utvärdering
2011/12:RFR11	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Kunskapsöversikt om nationella minoriteter
2011/12:RFR12	UTBILDNINGSPOLITISUTSKOTTET Rapporter från utbildningsutskottet Förstudie – utbildningsvetenskaplig forskning Breddad rekrytering till högskolan
2011/12:RFR13	SKATTEUTSKOTTET Uppföljning av undantag från normalskattesatsen för mervärdesskatt
2011/12:RFR14	TRAFIKUTSKOTTET Trafikutskottets offentliga utfrågning den 29 mars 2012 om framtida godstransporter
2011/12:RFR15	ARBETSMARKNADSUTSKOTTET Arbetsmarknadspolitik i kommunerna Del 1 Offentligt seminarium Del 2 Kunskapsöversikt
2011/12:RFR16	NÄRINGSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om life science-industrins framtid i Sverige

2012/13:RFR1	FINANSUTSKOTTET Statlig styrning och ansvarsutkrävande
2012/13:RFR2	FINANSUTSKOTTET Utfrågningsprotokoll EU, euron och krisen
2012/13:RFR3	TRAFIKUTSKOTTET Trafikutskottets offentliga utfrågning den 29 mars 2012 om framtida godstransporter
2012/13:RFR4	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET OCH NÄRINGSUTSKOTTET Uppföljning av vissa frågor inom landsbygdsprogrammet
2012/13:RFR5	FÖRSVARsutskottet FöU Forskning och utveckling inom försvarsutskottets ansvarsområde
2012/13:RFR6	CIVILUTSKOTTET Kontraheringsplikt vid tecknandet av barnförsäkringar
2012/13:RFR7	KU, FiU, KrU, UbU, MJU och NU Öppet seminarium om riksdagens mål- och resultatstyrning: vilka mål, vilka resultat?
2012/13:RFR8	UTBILDNINGsutskottet Utbildningsutskottets offentliga utfrågning om gymnasiereformen
2012/13:RFR9	UTBILDNINGsutskottet Förstudier om – Förskolan – Utbildning för hållbar utveckling inklusive entreprenöriellt lärande
2012/13:RFR10	UTBILDNINGsutskottet Hur kan ny kunskap komma till bättre användning i skolan
2012/13:RFR11	SOCIALUTSKOTTET Socialutskottets öppna seminarium om folkhälsofrågor onsdagen den 27 mars 2013
2012/13:RFR12	ARBETSMARKNADsutskottet Mogen eller övermogen? – arbetsmarknadsutskottets offentliga seminarium om erfaren arbetskraft
2012/13:RFR13	TRAFIKUTSKOTTET Offentlig utfrågning om sjöfartens kapacitetsmöjligheter
2012/13:RFR14	TRAFIKUTSKOTTET Offentlig utfrågning om flygtrafikledningstjänsten – har vi landat i den bästa lösningen?
2012/13:RFR15	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om oredlighet i livsmedelskedjan
2012/13:RFR16	UTBILDNINGsutskottet Utbildningsutskottets offentliga utfrågning om hur ny kunskap bättre ska kunna komma till användning i skolan