



UP-Rapport Transportsystemet

Underlag från Utvecklingsplattformen Transport till
Energimyndighetens strategiarbete 2013–2016

ER 2013:21



Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@cm.se

© Statens energimyndighet

ER 2013:21

ISSN 1403-1892

Förord

Enligt riksdagens beslut om regeringens proposition 2005/06:127 Forskning och ny teknik för framtidens energisystem ska tydliga och uppföljningsbara mål säkra att resurserna för statliga insatser för att främja utveckling av teknik för framtidens energisystem används på bästa sätt. Övergripande mål för insatser kring forskning, utveckling och demonstration på energiområdet ska kompletteras med visioner, operativa mål och delmål. Detta arbete benämns FOKUS.

Energimyndigheten har i enlighet med detta och i olika omgångar, tagit fram strategier för forskning, utveckling, demonstration och kommersialisering.

Regeringen gav i november 2011 Energimyndigheten i uppdrag att, baserat på FOKUS-metodiken, ta fram visioner, operativa mål och delmål, samt strategi och prioriteringar för forskning och innovation på energiområdet för perioden 2011–2016.

Arbetet har strukturerats utifrån sex Temaområden och inom varje temaområde har Myndigheten tillsatt en s.k. UtvecklingsPlattform (UP) med omkring 10 externa ledamöter vardera från främst näringsliv och myndigheter, såväl producenter som användare av olika tekniska lösningar. Ledamöterna deltar i kraft av personlig expertis och inte som direkta representanter för respektive bransch eller företag. Föreliggande rapport är ett resultat av medlemmarna i utvecklingsplattformens arbete och sammanfattar åsikter som de externa medlemmarna gemensamt står bakom.

För varje område har en Temarapport tagits fram, med bakgrund och förutsättningar samt förslag till prioriteringar och aktiviteter för respektive temaområde. UP har bidragit med värdefulla erfarenheter och kunskaper som gjort det möjligt för Energimyndigheten att ta fram en strategi som svarar mot samhällets och näringslivets behov. Som projektägare och projektledare för FOKUS arbetet vill vi därför här framföra ett stort tack till ledamöterna i UP.



Birgitta Palmberger
Avdelningschef, projektägare



Michael Rantil
Projektledare

Innehåll

1	Temaområdet Transport	5
1.1	Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet.....	5
1.2	Nuläge i transportsystemet	5
2	Omvärldsanalys	7
2.1	Politik	7
2.2	Marknad	8
3	Vision och målbild	11
3.1	Vision till 2050 för temaområdet Transport.....	11
3.2	Effektmål för temaområdet Transport år 2020.....	11
4	Prioriterade insatser till 2016	13
4.1	Utgångspunkter för prioriteringar	13
4.2	Energi- och transportsystemstudier.....	14
4.3	Forskning om styrmedel och beteende.....	15
4.4	Samhällsplanering.....	16
4.5	Energieffektiva transportsätt	16
4.6	Energieffektiva fordon	19
4.7	Förnybar energi	20
5	Övriga behov	25
5.1	Långsiktiga styrmedel.....	25
5.2	Kompetensförsörjning.....	25
5.3	Samordning och samarbete	25
5.4	Anpassning av regelverk till teknikutvecklingen.....	26
6	Ledamöter i UP-Transport	27

1 Temaområdet Transport

1.1 Övergripande mål för forskning och innovation på energiområdet

Energimyndigheten har i uppdrag av regeringen att finansiera energirelaterad forskning, utveckling, demonstration, innovation och kommersialisering (EFUDIK) på transportområdet. I regeringens senaste energiforskningsproposition¹ anges som övergripande mål att ”insatser för forskning och innovation på energiområdet ska inriktas så att de kan bidra till uppfyllandet av uppställda energi- och klimatmål, den långsiktiga energi- och klimatpolitiken samt energirelaterade miljöpolitiska mål” (s 40). Ett urval av dessa mål anges nedan.

Mål på EU-nivå:

- År 2020 bör primärenergianvändningen ha minskat med 20 % jämfört med prognos.
- År 2020 ska 10 % av den energi som används i transportsektorn vara förnybar.

Mål på nationell nivå:

- År 2050 ska Sverige ha en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning och inga nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären.
- År 2020 ska 50 % av den energi som används i Sverige vara förnybar.
- År 2020 ska växthusgasutsläppen från den icke handlande sektorn² ha minskat med 40 % jämfört med 1990.
- För transporter ska energieffektiviteten stegvis öka, fossilberoendet ska brytas och klimatpåverkan minska. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

1.2 Nuläge i transportsystemet

För att kunna göra rätt prioriteringar när EFUDIK-medlen fördelas är det viktigt att klargöra hur energianvändningen inom transportsektorn ser ut idag, och på vilket sätt detta nuläge avviker från ovan angivna mål.

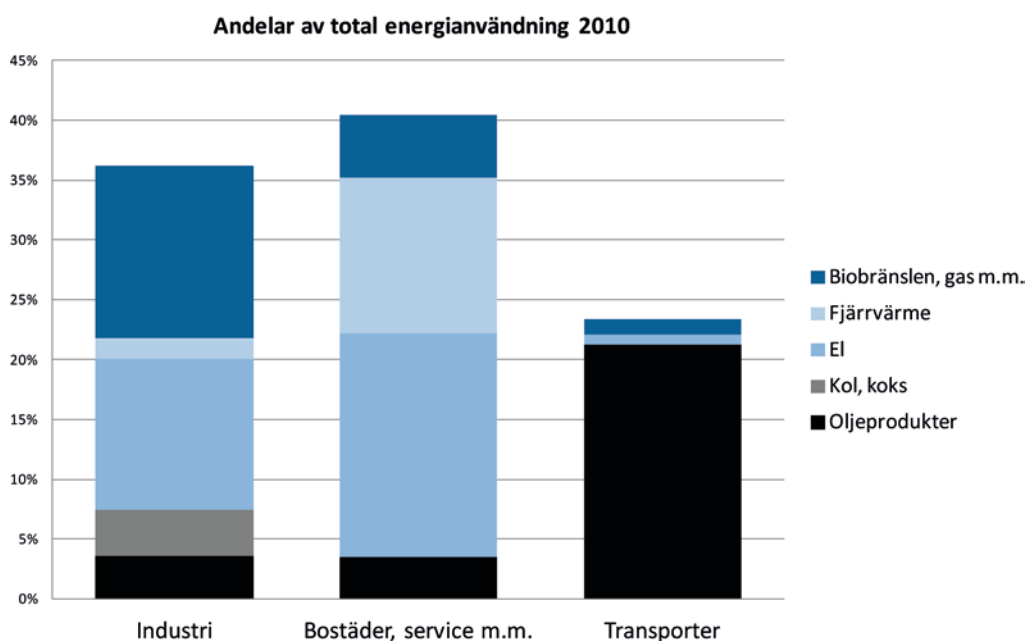
Inrikes transporter står idag för ca 30 % av de svenska utsläppen av växthusgaser, och andelen ökar eftersom fossilbränsleanvändningen minskar i övriga sektorer. Användningen av energi i transportsektorn har ökat med omkring 70 % sedan 1970³, och över 90 % av den energi som används i sektorn har fossilt ursprung.

¹ *Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem*, prop. 2012/13:21.

² Dvs de samhällssektorer som inte ingår i EU:s system för handel med utsläppsrätter.

³ De senaste prognoserna visar dock för första gången att utsläppen från transportsektorn bedöms minska något till 2030.

Dagens åtgärder och styrmedel bedöms inte vara tillräckliga för att nå ovan beskrivna mål. Den omställning av transportsystemet som krävs är omfattande och den inbyggda trögheten i systemet är stor, bl.a. eftersom fordon och infrastruktur har en lång medellivslängd (lastbilar ca 10 år, personbilar ca 17 år, vägar och järnvägar från ca 50 år och uppåt). Transportsektorn är också en av de samhällssektorer där klimatutmaningarna är som störst. Detta illustreras bl.a. av Figur 1, där transportsystemets beroende av fossila bränslen jämförs med den betydligt lägre användningen av fossila bränslen inom industrisektorn samt inom bostads- och servicesektorn. Allt detta motiverar kraftfulla satsningar på forskning, utveckling och demonstration inom transportsektorn.



Figur 1. Användning av olika energislag i olika samhällssektorer.

För att åstadkomma ett hållbart transportsystem krävs att samhällsplaneringen och infrastrukturen möjliggör mer energieffektiva transportmönster än idag, samt att människors och företags transportrelaterade beteenden förändras i en mer hållbar riktning. Fordon, flygplan och fartyg behöver bli mer energieffektiva. Energieffektivitet kommer att vara mycket viktigt för att möta hållbarhetsutmaningen oavsett vilket energislag som används. Slutligen krävs en ökad användning av hållbart producerade biodrivmedel samt förnybar el. Allt detta måste ske utan att tillgängligheten till olika samhällsliga funktioner minskar. Omfattande EFUDIK-insatser kommer att krävas inom alla dessa områden.

Sverige som land har ett antal underliggande faktorer som gör utvecklingen av transportsektorn extra strategiskt viktig. Några av dessa faktorer är vår geografi som gör oss beroende av långväga transporter, vårt klimat som gör oss beroende av energi i allmänhet, det faktum att vi har mycket tung industri, omfattande tillverkning av drivmedel samt världsledande företag inom fordonsindustrin med sina största marknader utanför Sverige, men där hemmamarknaden i många fall är viktig för när det gäller innovationer och nya lösningar.

2 Omvärldsanalys

2.1 Politik

I oktober 2012 presenterade regeringen en ny energiforskningsproposition⁴. I denna proposition anges Fossiloberoende fordonsflotta som ett av fem prioriterade områden för EFUDIK-insatserna på energiområdet. I propositionen aviseras också ytterligare resurser till teknikverifiering och demonstration samt till ökat EU-samarbete (framförallt vad gäller deltagande i partnerskapsprogram för forskning inom EU, samt för att stödja verksamhet med anknytning till NER300⁵) och till förbättrad långsiktig kompetensförsörjning genom satsningar på forskning och utveckling av hög kvalitet. Ytterligare resurser avsätts också för att öka samarbetet mellan Energimyndigheten och Vinnova kring Energi som ett utmaningsdrivet, strategiskt innovationsområde. Regeringen vill också se ett mer aktivt samarbete kring forskning, utveckling och kommersialisering inom av regeringen ingångna bilaterala avtal. Slutligen avser regeringen att ge i uppdrag till Energimyndigheten att utvärdera stödet till demonstrationsanläggningar och föreslå eventuella förbättringar av detta (förslag ska även lämnas angående prövning enligt EU:s statsstödsregler).

I oktober 2012 presenterades också en ny infrastrukturproposition⁶. I denna proposition behandlas förutom infrastrukturfrågor även forskning och innovation på transportområdet. Regeringen betonar behovet av en kraftsamling och ökat samarbete mellan sektorns aktörer på detta område. Det är enligt regeringen angeläget att Vinnova, Trafikverket och Energimyndigheten utvecklar ett effektivt samarbete sig emellan och med sektorns övriga offentliga och privata aktörer. Regeringen anger också att det är viktigt att myndigheternas och övriga aktörers sammanlagda FoI-verksamhet täcker hela transportsektorn och att Trafikverket bör få ansvar för att bevaka att så sker, samt för att ta initiativ för att åtgärda eventuella brister. I detta sammanhang påpekar regeringen att ”den vanligtvis dominerande tekniska forskningen och utvecklingen bör kompletteras med såväl beteende- som samhällsvetenskaplig forskning, och där så är relevant från ett trafikslagsövergripande perspektiv”. Regeringen aviserar också att ett uppdrag kommer att ges till transportmyndigheterna att, i samråd med bl.a. Energimyndigheten, ta fram ett samlat program för myndigheternas FoI-verksamhet. I propositionen bedömer regeringen också att behovet av FoI-resurser för närvarande är störst på sjöfartens och i viss mån på luftfartens område, och att finansieringen av detta tills vidare ska belasta Trafikverkets budget. Slutligen anger regeringen att de grupper och plattformar som finns för samarbete inom transportsektorn, såsom fördubblingsprojektet och Forum för innovation, bör vidareutvecklas och förstärkas, samt att det svenska deltagandet i internationellt FoI-samarbete bör öka.

4 *Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem*, prop 2012/13:21.

5 NER300 är ett finansieringsprogram för kommersiella demonstrationsprojekt för förnybar energi. Programmet drivs gemensamt av EU-kommissionen, Europeiska investeringsbanken samt EU:s medlemsstater.

6 *Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem*, prop. 2012/13:25.

På EU-nivå pågår förhandlingar om budget och innehåll i Horisont 2020, EU:s ramprogram för forskning och innovation för perioden 2014–2020. Delprogrammet Samhällsutmaningar rymmer bl.a. en satsning på smarta, gröna och integrerade transporter.

En annan omvärldshändelse på EU-nivå, som kan komma att få mycket stor betydelse för främst utvecklingen av biodrivmedel, är det förslag till ändringar i förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet som EU-kommissionen presenterade den 17 oktober 2012⁷. Förslaget syftar till att minska global markanvändningsförändring till följd av biodrivmedelsanvändning i EU (s.k. indirect land use change, ILUC). De mest centrala punkterna i förslaget kan anses vara en begränsning av användningen av biodrivmedel som baseras på sådana råvaror som också kan användas till mat eller foder (begränsningen ska ske genom att den mängd av dessa drivmedel som kan avräknas gentemot EU:s mål om 10 % förnybar energi i transportsektorn sätts till 5 %), införande av ILUC-faktorer i bränslekvalitetsdirektivet, ökade krav på växthusgasreduktion för nya produktionsanläggningar samt införande av dubbel- och fyrdubbelräkning av vissa råvaror som kommissionen anser eftersträvansvärda att använda. Om förslaget träder i kraft utan ändringar kommer marknaden sannolikt att påverkas i betydande grad. Att givna spelregler för investeringar enligt ett antaget direktiv som förväntats gälla till 2020 förändras redan efter tre år kan även antas skapa en osäkerhet som minskar investeringsviljan i sektorn. Investeringar i europeisk produktion har från införandet av förnybartdirektivet gjorts utifrån bedömningen att en mycket större andel än 5 % av biodrivmedelsanvändningen skulle komma från mat- och foderbaserade biodrivmedel. Även om förslaget inte blir verklighet så kan investeringsviljan i branschen delvis ha skadats bara av att förslaget har lagts.

Ytterligare en aktuell utmaning för transportsektorn är de nya gränsvärden för svavelhalten i marint bränsle som utfärdats av IMO⁸ och som träder ikraft i januari 2015. Det påverkar särskilt Sverige, och vissa andra länder, då den svenska kusten ligger inom ett särskilt kontrollområde för svaveldioxidutsläpp, ett s.k. SECA-område. För att kunna möta de nya SECA-reglerna krävs utveckling av ny, miljöanpassad drivmedels- och reningsteknik för sjöfart.

2.2 Marknad

Under de senaste åren har naturgasens ställning på den globala energimarknaden stärkts kraftigt. Detta beror framförallt på en ökad (faktisk och planerad) utvinning av skiffergas med hjälp av s.k. fracking i främst USA, men också i Kina och Australien. Denna ökade tillgång på fossil gas utgör ett potentiellt hinder för biodrivmedelsmarknaden, eftersom den leder till pressade priser på olja. Effekten kan komma att förstärkas av en osäker konjunktur.

7 COM (2012)595.

8 IMO står för International Maritime Organization, dvs den internationella sjöfartsorganisationen.

En annan marknadsrelaterad parameter som påverkar transportsektorn är att dieselanvändningen i Sverige ökar starkt (+40% sedan 2002) samtidigt som användningen av bensin minskar. Utvecklingen beror främst på en stor ökning av antalet dieslbilar, men även på ökat trafik- och transportarbete med lätta och tunga lastbilar. Även den europeiska personbilsflottan innefattar en stor och ökande andel dieslbilar. Detta har resulterat i ett underskott på diesel och ett överskott på bensin på den europeiska drivmedelsmarknaden.

Ett ökande globalt fokus på klimatproblematiken och säkerheten i energitillförseln har lett till att allt fler marknader inför lagkrav, skatte- och belöningssystem som styrmedel för att minska CO₂-emissioner och bränsleförbrukning. Dessutom fortsätter drivmedelspriserna vara relativt höga historiskt sett. Fordonstillverkarna är för sin fortsatta överlevnad beroende av att kraven hanteras på ett strukturerat sätt med internationellt perspektiv.

3 Vision och målbild

3.1 Vision till 2050 för temaområdet Transport

- Sverige har ett hållbart samt energieffektivt transportsystem som drivs med förnybar energi.
- Samhällsplanering och överflyttning till de mest optimala transportsätten är fullt integrerade verktyg i omställningen.
- Sverige har en ledande roll i att ta fram innovativa hållbara transportsystemlösningar, med stöd från forsknings- och utvecklingsarbete samt demonstration.
- Sverigebaserade företag har en världsledande roll som leverantörer av produkter och tjänster inom transportområdet.
- Sverige har utbildningar och kompetensförsörjning som tillgodoser transportsystemets behov.

3.2 Effektmål för temaområdet Transport år 2020

Mål för transportsystemet i allmänhet

- Transportsystemet har tagit avsevärda steg mot visionen 2050 genom energieffektiv samhällsplanering, introduktion av förnybar energi, effektiviserade transportsätt samt introduktion av effektiva fordon.

Mål för samhällsplanering

- Produkter och tjänster samt helhetslösningar – med exportpotential – för energieffektiv samhällsplanering med god tillgänglighet är demonstrerat i stor skala.

Mål för energieffektiva transportsätt

- Lösningar för att bryta ner barriärer för överflyttning till den för den aktuella transporten mest energieffektiva transportkedjan är identifierade och demonstrerade, med hänsyn till transportköparens krav och/eller resenärens komfort.

Mål för energieffektiva vägfordon

- Konventionell förbränningsmotorteknik är avsevärt effektivare (2 % förbättring per år) och eldrift och andra nya effektiva tekniker är introducerade på marknaden i betydande omfattning.
- Kommersiellt gångbart system för dynamisk laddning under färd är demonstrerat i större skala på offentlig vägsträcka.

Mål för förnybar energi

- Biodrivmedel är baserade på hållbara råvaror och produktionsprocesser. Senast 2020 skall processer för storskalig fristående och/eller integrerad produktion vara mogna för kommersiell introduktion eller ha nått kommersiellt genombrott.
- Förnybara bränslen med hög systemverkningsgrad och låga koldioxidutsläpp (Well to Wheel inklusive direkta/indirekta markanvändningsförändringar) är introducerade på marknaden.
- Laddningsförfarandet för elfordon är anpassat och optimerat till eltilförsel-systemet i Norden (dvs integrerat i smarta nät-lösningar).

4 Prioriterade insatser till 2016

4.1 Utgångspunkter för prioriteringar

För att nå ett långsiktigt hållbart transportsystem krävs omfattande EFUDIK-satsningar inom ett flertal olika områden, såväl tekniska som samhällsvetenskapliga och beteendevetenskapliga. UP Transport har identifierat följande prioriterade forsknings- och utvecklingsområden:

- energi- och transportsystemstudier
- styrmedel och beteende
- samhällsplanering
- energieffektiva transportsätt
- energieffektiva fordon
- förnybar energi.

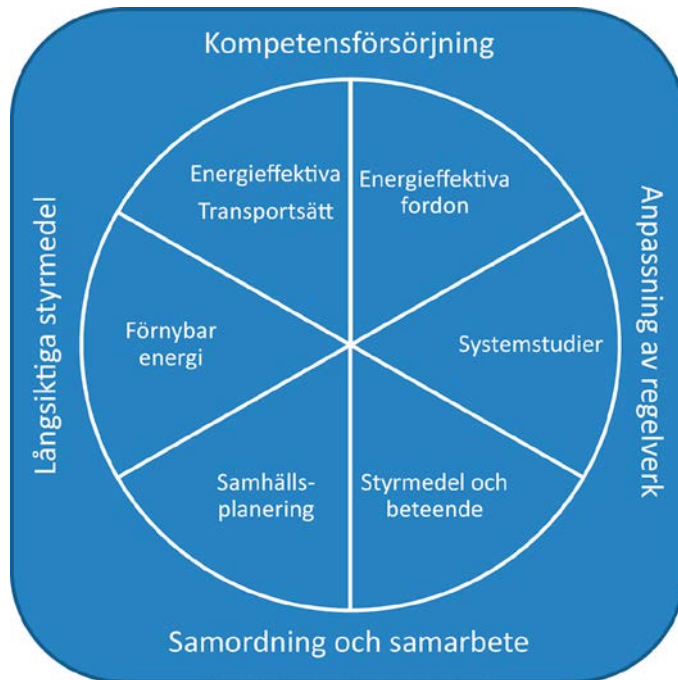
Prioriterade insatser för respektive område fram till år 2016 beskrivs i nedanstående delkapitel. Till år 2016 kommer inga stora förändringar i transportsystemets struktur att hinna ske.

De satsningar som görs under de närmaste åren kommer dock att lägga grunden för de förändringar som krävs för att nå målen till 2030 och 2050. Med tanke på de stora trögheterna i transportsystemet (se avsnitt 1.2) är det avgörande för måluppfyllelsen att satsningarna kommer till stånd utan dröjsmål, och att riktiga prioriteringar görs.

För att EFUDIK-insatserna ska ge full effekt krävs också långsiktiga och effektiva styrmedel, satsningar på kompetensförsörjning, bättre nationell samordning och samverkan samt anpassning av regelverk till teknikutvecklingen. Dessa behov beskrivs i kapitel 5. Figur 2 ger en överblick av de olika områdena och insatserna.

Det finns idag många lovande transportrelaterade tekniker som på längre sikt har betydande potential. Dessa tekniker med lång uppbyggnadstid kräver långsiktiga strategier och uthållighet. Förutom dessa tekniker finns även tekniker som snabbt kan ge ett visst bidrag till måluppfyllelse, men som har begränsad potential på lång sikt. Det är viktigt att hitta en balans i fördelningen av EFUDIK-insatser mellan å ena sidan långsiktig teknik med stor potential och å andra sidan kortsiktig, mer lättillgänglig, teknik med mindre potential. Avvägningen bör göras med maximalt bidrag till långsiktig måluppfyllnad som ledstjärna. Man bör också prioritera sådan teknik som kan fungera som en brygga till mer radikala nya tekniklösningar.

De mål som ska användas som stöd för prioritering är de som anges i avsnitt 1.1, samt vision och effektmål (se kapitel 3). Mer tekniskspecifika mål är vare sig nödvändigt eller önskvärt.



Figur 2. Överblick över de olika forsknings- och utvecklingsområdena samt övriga behov.

4.2 Energi- och transportsystemstudier

Det finns fortfarande ett behov av att övergripande studera hur ett hållbart transportsystem kan se ut, och hur det kan passa in i det större energisystemet. Sådana systemstudier bör visa på möjliga vägval, och vilka konsekvenser olika vägval har.

En viktig aspekt att undersöka är hur en resurseffektiv fördelning av tillgängliga biomassapotentier kan se ut. Hur mycket av biomassan bör användas för elproduktion respektive biodrivmedelsframställning, och hur mycket bör användas i andra samhällssektorer? Undersökningen bör även beakta möjligheter att, precis som i dagens oljeraffinaderier, samproducera olika produkter (ex biodrivmedel, material, gröna kemikalier, värme/kyla samt el) från biomassa.

Det är också intressant att i sammanhanget undersöka målformuleringars samhälls-ekonomiska effektivitet, samt möjliga konflikter och synergier mellan olika mål. Studierna bör också undersöka åtgärds- och investeringskostnader för genomförande och finansiering.

Förutom att bedriva ny energi- och transportsystemforskning bör man även sammanställa och dra slutsatser från befintliga systemstudier:

- Var skiljer de sig åt?
- Vilka punkter är fortfarande oklara?
- Vad kan anses vara fastslaget redan idag?

En fördel med systemstudier, förutom att de bidrar till ny kunskap, är att de kan innebära värdefull kompetensutveckling hos de aktörer som deltar. Detta gäller särskilt studier som förenar många deltagare med olika kompetenser och bakgrund.

Slutsats:

- Det finns fortfarande ett behov av att övergripande studera hur ett hållbart transportsystem kan se ut, och hur det kan passa in i det större energisystemet, samt att sammanställa och dra slutsatser från befintliga systemstudier.

4.3 Forskning om styrmedel och beteende

För att hållbara transportlösningar ska kunna utvecklas och implementeras på ett framgångsrikt sätt krävs kunskaper om effektiva styrmedel och om människors beteenden. Risken finns annars att t.ex. olika lovande lösningar inte kan få genomslag.

Fortsatt forskning krävs kring vilka styrmedel som kan vara effektiva för att åstadkomma ett hållbart transportsystem. Till detta hör också forskning kring beslutsprocesser samt effektiv implementering.

En viktig fråga som bör undersökas är huruvida det finns en konflikt mellan styrmedel och åtgärder för ett transporteffektivt samhälle å ena sidan, och individens frihet och tillgänglighetsbehov å andra sidan. Hur ser konflikten i sådana fall ut, och hur kan den hanteras? Här finns också potentiella motstående politiska mål för t.ex. förstoring av arbetsmarknadsregioner. En relaterad fråga är huruvida det finns en konflikt mellan individens egna önskningar och vad som är optimalt för samhället, när det gäller resor och transporter. Även i detta fall bör man undersöka hur denna konflikt i sådana fall ut, och hur den kan hanteras. Hur kan man t.ex. skapa habegär hos individen för de val som innebär störst samhällsnytta (vid bilinköp eller val av färdmedel etc.)? I dessa frågor möts forskning kring styrmedel och beteenden.

Vad gäller beteendeforskning är det intressant att undersöka vad som styr människors konsumtionsval och val av transportmedel och transportsätt:

- Är det pris, miljöhänsyn, tidsvinster, punktlighet, status eller något annat som har störst betydelse?
- Har människor fullständig information när de gör sina val?
- Om inte, vilken information fattas?

Sådan kunskap är nödvändig för att sedan kunna utreda hur transportvalen kan påverkas. I detta ingår också att undersöka hur man kan hitta synergier mellan olika drivkrafter så att utvecklingen går åt önskvärt håll.

Ett exempel på en intressant forskningsfråga är vad som krävs för att resenärer ska byta transportmedel från bil till kollektivtrafik. Hur stor betydelse har t.ex. realtidsinformation om ankomsttider, regn- och vindskydd vid hållplatser eller sittplatsgaranti?

Slutsats:

- Forskning krävs kring vad som styr människors beteende, och vad som gör att beteenden förändras.
- Utifrån ovanstående kunskap krävs sedan forskning kring hur styrmedel kan utformas för att på ett effektivt sätt bidra till samhällsmål, samtidigt som individens frihet och välfärd tillvaratas.

4.4 Samhällsplanering

Det krävs ytterligare forskning kring hur bebyggelse- och infrastrukturen påverkar energianvändningen i transportsystemet, samt demonstration av hur samhällen kan planeras för att möjliggöra mer energieffektiva och klimatvänliga transportmönster, med bibehållen tillgänglighet. Transporterna i storstäder ökar och tekniker som kan frigöra och utnyttja det begränsade utrymmet effektivt har också stor exportpotential.

Samtidigt vet vi redan idag ganska mycket om dessa samband – ett minst lika stort forskningsbehov finns när det gäller omsättandet av kunskaperna i praktiken. Finns det organisatoriska, politiska, tekniska eller andra problem som hindrar att man bygger transporteffektiva samhällen redan idag? Hur ser de i sådana fall ut? Och hur har processen gått till när man har lyckats?

En specifik planeringsfråga som bör undersökas är hur riksintressanta noder och infrastruktur kan värnas i den kommunala planeringen, samt hur regionala effekter av kommunala planeringsbeslut kan omhändertas. Krävs t.ex. mer samhällsplanering på regional nivå, med tanke på att många person- och godstransporter sker över kommungränser? Det finns en potentiell motsättning mellan nationell styrning å ena sidan och kommunalt självstyre å andra sidan vad gäller planering, och det är viktigt att undersöka hur denna motsättning kan hanteras.

Slutsats:

- Det krävs ytterligare forskning kring hur bebyggelse- och transportinfrastrukturen ska utformas för att leda till energieffektiva transportmönster, samt analys och demonstration av hur det kan genomföras i praktiken.
- Forskning krävs också kring hur det nationella och regionala perspektivet kan tillvaratas i samhällsplaneringen, i syfte att bidra till energieffektiva transportmönster.

4.5 Energieffektiva transportsätt

Det svenska transportsystemet är väl utvecklat vad gäller enskilda komponenter, men har en stor potential för effektivisering på systemnivå genom ökad samverkan mellan olika trafikslag samt utnyttjande av den mest effektiva transportkedjan vid varje enskilt tillfälle. Effektivisering på systemnivå kan också åstadkommas genom överflyttning till mer energieffektiva trafikslag. Studier av hur detta kan ske är högt prioriterade och kan sannolikt ge god effekt på kort tid.

Forskning krävs kring vilka barriärer som finns för överflyttning mellan trafikslag. Tänkbara barriärer kan t.ex. vara vanor och attityder, informationsbrist, minskad tidsprecision samt mindre kontroll över transportkedjan vid godstransporter. Man bör undersöka hur barriärerna ser ut samt hur de kan undanröjas. Vad gäller minskad tidsprecision är det intressant att studera vad de s.k. just in time-kraven innebär för energieffektiviteten, och huruvida högre lagerhållning kan vara mer samhällsekonomiskt effektivt. Vad gäller överflyttning av persontransporter till kollektivtrafik kan bristande samordning mellan trafikföretag utgöra en barriär, och det är därför intressant att t.ex. utveckla gemensamma betalningsmodeller och reseplanerings-

funktioner för olika kollektivtrafikaktörer. En annan barriär för överflyttning till kollektivtrafik kan vara bristande underhåll av kollektivtrafikens infrastruktur vilket kan leda till förseningar och inställda avgångar, och i förlängningen till bristande förtroende för kollektivtrafiken från potentiella resenärers sida.

För att öka godstransporternas effektivitet på systemnivå krävs att intermodala transporter underlättas. Här behövs studier kring bl.a. utformning och placering av omlastningscentraler samt hur omlastningstiderna kan kortas och bli mer förutsägbara. Det krävs också demonstration av hur ökad samverkan mellan transportaktörer kan åstadkommas (gäller även persontransporter). För att kunna utnyttja nya miljöanpassade logistiklösningar och intermodala transporter krävs också utveckling av stödjande informationsteknik, samt av metoder för att kunna utvärdera och jämföra olika transportalternativ ur effektivitetssynpunkt.

Det är särskilt intressant att undersöka hur sjöfartens roll för godstransporterna kan utvecklas. Detta med tanke på att sjöfart är ett potentiellt mycket energieffektivt sätt att transportera gods, jämfört med lastbil (eller flyg). Här bör man utreda vilka typer av varor som är bäst lämpade att flytta över till sjöfart, och hur hamnarna bör utformas och var de ska placeras för att skapa ett så effektivt system som möjligt. Det är också angeläget att studera om och hur kustnära sjöfart kan utvecklas, både för gods- och persontransporter.

Forskning och demonstration krävs också när det gäller modeller för mer effektiv citylogistik. Här borde koncept som samlastning och gemensamma distributionscentraler kunna utvecklas i betydligt högre grad än idag.

För att öka godstransporternas energieffektivitet är även en fortsatt strävan efter högre fyllnadsgrad samt optimerade rutter av vikt. Längre och tyngre fordonskombinationer har också stor potential i vissa segment.

Även på persontransportsidan finns en stor potential för effektivisering på systemnivå. Ett exempel är demonstration av bilpooler och alternativa ägarformer för personbil. Man kan också tänka sig upplägg för organiserad samåkning, eller lösningar där man köper transporttjänster istället för fordon. Här bör studier ske kring affärsupplägg, juridiska aspekter samt attityder och beteenden.

Det är också intressant att undersöka lösningar för transporteffektiv handel. Här kan man t.ex. tänka sig ökad kollektivtrafik till och från köpcentrum, i kombination med hemkörningstjänster från desamma för den som handlar skrymmande varor. På så sätt skulle parkeringsyta kunna frigöras för t.ex. bostäder eller ytterligare butiker. Ett annat tänkbart koncept är ökad e-handel, där lokalerna i stadskärnan används som ”showrooms” i stället för butiker med egna lager. På så sätt skulle varudistributionen kunna centraliseras och effektiviseras samtidigt som stadskärnorna hålls levande.

Om det är lätt att hitta effektiva kollektivtrafiklösningar i staden, så är det desto svårare på landsbygden, eftersom kundunderlagen ofta är för litet. Den egna bilen ses därför ofta som det enda alternativet. En viktig övergripande forskningsfråga är därför hur man kan skapa hållbara transporter på landsbygden. Vilka lösningar finns, och hur kan de implementeras?

Både när det gäller gods- och persontransporter finns potential för energieffektiveringar i samspelet mellan fordon och infrastruktur, kopplat till t.ex. topografi och friktion men också till bl.a. energitillförsel till och laddning av elfordon under färd. Det finns också stora möjligheter att utveckla kommunikationen mellan fordon samt mellan fordon och infrastruktur för att t.ex. ge information om var det finns lediga laddstolpar, om vilt eller skador i vägen eller om köbildning lägre fram (och bedömning av om det går snabbare att ta bussen eller tåget). Kommunikation mellan fordon kan också möjliggöra godstransporter i fordonståg, vilket kräver mindre energi.

I regeringens transpolitiska proposition anges att ”transportsystemet har en central del i att skapa tillgänglighet, men även IT och bebyggelsestruktur har betydelsefulla roller. Att en resa eller godstransport inte behöver genomföras kan i vissa fall vara det bästa alternativet för samhället, företag och personer”⁹. Det är angeläget att undersöka hur stor potentialen är för att minska samhällets transportbehov utan att samtidigt påverka tillgängligheten negativt, och hur en sådan minskning skulle kunna ske. Detta är extra angeläget med tanke på att transportvolymerna bedöms fortsätta öka fram till 2050¹⁰, vilket i så fall skulle kunna omintetgöra de positiva effekterna av energieffektivare transportsätt och fordon.

Slutsats:

- Det krävs utveckling av metoder och incitament för att utnyttja den mest effektiva transportkedjan vid varje enskilt tillfälle, för både gods- och persontransporter. Även metoder för att kunna utvärdera och jämföra olika transportalternativ ur effektivitetssynpunkt behöver utvecklas.
- Studier behöver ske kring barriärer för överflyttning till mer energieffektiva trafikslag, och hur dessa barriärer kan undanröjas.
- Vad gäller godstransporter behöver man undersöka hur intermodala transporter kan underlättas, samt utveckla stödande informationsteknik för detta. Forskning och demonstration krävs också kring effektiv, samordnad citylogistik.
- Vad gäller persontransporter är det särskilt intressant att undersöka nya effektiva transportkoncept för t.ex. biltillgång och inköpsresor, samt hur hållbara transporter kan åstadkommas på landsbygden.
- Det är också angeläget att undersöka hur stor potentialen är för att minska samhällets transportbehov utan att samtidigt påverka tillgängligheten negativt, och hur en sådan minskning skulle kunna ske.

⁹ *Mål för framtidens resor och transporter*, prop. 2008/09:93.

¹⁰ *Transportsystemets behov av kapacitetshöjande åtgärder – förslag på lösningar till år 2025 och utblick mot år 2050*, Trafikverkets rapport 2012:100.

4.6 Energieffektiva fordon

Oavsett hur transporterna sker, och vilket drivmedel som används, så behöver fordonen vara så energieffektiva som möjligt. Detta är nödvändigt både för att nå klimatmålen och för att hushålla med begränsade energiresurser.

Energieffektivisering behöver ske av hela fordonet – förutom effektivare motorer krävs även satsningar på lägre vikt, minskat luft- och rullmotstånd, förbättrad drivlina etc. Godstransporter kan också bli mer energieffektiva genom utveckling av längre och tyngre lastbilar respektive godståg som kan ta större laster. Ett annat sätt att effektivisera systemets verkningsgrad är att byta till mer energieffektivt tillverkade drivmedel, vilket i vissa fall kan ha större effekt än att effektivisera t.ex. motor och drivlina.

Det är också av intresse att utveckla och demonstrera nya typer av energieffektiva fordon. Ett exempel är stadstrafikanpassade fordon som fyller en funktion mellan cykel och bil, såsom mopedbilar. Dessa är mindre väderberoende än cyklar, och effektivare vad gäller energianvändning och fysiskt utrymme än bilar. Här krävs dels teknikutveckling, dels forskning kring hur dessa fordon fungerar i trafiken (säkerhetsfrågor etc.), hur trafikreglerna kan anpassas till dessa fordon, samt vilka kundgrupper som kan tänkas efterfråga dem.

Vad gäller effektivisering av motorer så behöver utveckling ske längs flera olika spår. På kort sikt behöver de konventionella motorerna, avsedda för fossildrift, effektiviseras och förbättras – detta eftersom fossila drivmedel kommer att finnas kvar i transportsystemet i betydande omfattning under den närmast överskådliga framtiden. Särskilt fokus bör riktas mot att effektivisera ottomotorn (och andra motorer som kan drivas med bensin) – dels eftersom det finns stor potential för förbättringar av tekniken, men också eftersom bensin användningen troligen kommer att öka framöver p.g.a. dyrare diesel¹¹. På längre sikt är dock målet att ställa om transportsystemet till användning av förnybar energi, och det är därför viktigt att dels optimera förbränningsmotorer för biodrivmedel, dels skapa effektivare elektriska drivlinor. Satsningar bör också ske för att utveckla helt nya, energieffektiva framdrivningstekniker.

Energimyndighetens effektiviseringsinsatser har hittills främst varit inriktade på vägfordon. Det finns dock all anledning att effektivisera även fartyg och tåg samt eventuellt flygplan. Vad gäller sjöfart så finns det önskemål om att flytta över mer gods till detta transportslag, vilket i så fall skulle öka transportarbetet till sjöss och därmed behovet av effektivare energianvändning. Det kommer också att krävas utveckling och demonstration av nya fartygstekniker för att miljöanpassa sjöfarten, t.ex. genom minskade utsläpp av luftföroreningar.

¹¹ Dieselbränsle kan antas bli dyrare under kommande år bland annat pga skärpta svavelkrav för sjöfarten (vilket ger incitament för byte av bränsle från svavelhaltig bunkerolja till renare diesel) samt troliga skattehöjningar för diesel i och med revideringen av EU:s energiskattedirektiv.

Slutsats:

- Det krävs både effektivisering av befintlig fordonsteknik och utveckling av helt ny, energieffektiv teknik.
- Effektivisering behöver ske av hela fordonet, inte bara av motorn.
- Satsningar bör göras för att utveckla och demonstrera nya typer av energi-effektiva fordon.
- Satsningar på energieffektivisering bör göras för samtliga trafikslag, inte bara för vägfordon.

4.7 Förnybar energi

För att nå målen om en fossiloberoende fordonsflotta till år 2030 och nettonollutsläpp till år 2050 krävs en kraftigt ökad användning av hållbara biodrivmedel och förnybar el i transportsektorn. För att detta ska vara möjligt krävs i sin tur omfattande EFUDIK-insatser kring biodrivmedel och eldrift, något som också kan leda till tryggare energiförsörjning samt affärs- och exportmöjligheter för svenskt näringsliv.

I princip finns tre olika sätt att förse transportsektorn med förnybar energi:

- 1) i form av förnybar el,
- 2) i form av biodrivmedel producerade i biodrivmedelsanläggningar som är dedikerade specifikt för detta ändamål och
- 3) i form av biodrivmedel som produceras integrerat i befintliga industriprocesser (i t.ex. oljeraffinaderier eller pappersmassafabriker).

Alla tre vägar behöver utvecklas för att bidra till transportsystemets behov av förnybar energi. Genom att kombinera dessa tre tillförselvägar kan barriärerna för ökad användning av förnybar energi i transportsektion minskas.

Nya biodrivmedel och framdrivningstekniker (t.ex. el) är oftast enklast att introducera där det finns stora trafikflöden. Demonstration av sådana nya tekniker bör därför i första hand genomföras via t.ex. fordonsflottor eller i tätbebyggda områden. På så sätt skapas bäst förutsättningar för en lyckad introduktion.

För att kunna bygga ut ett försörjningssystem för förnybar energi till transportsektorn krävs utveckling och samordning av flera olika delsystem. Vissa av dessa delsystem saknar idag, helt eller delvis, aktörer. Ett exempel är den infrastruktur som krävs för distribution av energin. Frågan är vem som ska bygga och betala för infrastrukturen – den offentliga sektorn eller kommersiella aktörer? Om infrastrukturansvaret ska läggas på kommersiella aktörer krävs att man kan skapa affärsmodeller för detta. Dessa frågor behöver belysas närmare.

Oavsett vilken aktör som har infrastrukturansvaret kommer riktade satsningar från samhället att krävas. Sådana satsningar bör baseras på en grundlig analys kring självbärigheten och betydelse för helheten. Detta för att undvika inlåsning och implementering av system som kräver varaktiga och orimligt höga stödsystem från samhället.

4.7.1 Eldrift

Eltillförsel till fordon sker idag främst via laddning av batterier i fordonen. På längre sikt kan olika lösningar för eltillförsel under färd (konduktivt eller induktivt) bli aktuella. Det krävs fortsatt utveckling och – framförallt – demonstration av alla dessa metoder.

Insatserna behöver ta ett helhetsgrepp över hela systemet utifrån ett användarperspektiv, och inte bara fokusera på dellösningar för fordon, laddstolpar etc. En av de många frågor som behöver besvaras är hur och i vilken takt teknikerna ska introduceras så att hela systemet fungerar. Man behöver t.ex. ta reda på var elfordonsanvändarna vill ladda sina fordon, och vilken effekt som är den mest optimala.

Eldrift har hittills varit bäst lämpat för kortväga lätta transporter främst p.g.a. begränsningar i batteriteknik samt avsaknad av infrastruktur. På kort sikt är det lämpligt att satsa på utökad elektrifiering av bussar och t.ex. lätta distributionsfordon (eller andra fordon som rör sig på lokal skala och som inte har allt för tung last). För medellånga resor är en kombination av förnybara drivmedel och laddhybrider förmodligen en lämplig väg framåt. På längre sikt bör man också satsa på ökad elektrifiering för långväga transporter.

4.7.2 Biodrivmedel

Vad gäller biodrivmedel bör EFUDIK-insatserna inriktas mot sådana drivmedel som har en hög energieffektivitet ur ett livscykelperspektiv (eftersom biomassa är en begränsad resurs), och som är ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbara.¹² Särskilt intressant ur resurseffektivitetssynpunkt är att tillvarata råvaruströmmar inom industrin. Vi ser redan vissa resultat av sådana initiativ och potentialen för fortsatt utveckling av sektorn bedöms vara betydande. Det är överhuvudtaget viktigt att bredda råvarubasen, för att sprida riskerna och utnyttja resurserna så effektivt som möjligt. Då den nuvarande till hög grad fossila energiförsörjningen för vägtransporter karakteriseras av underskott på dieselbränsle och överskott av bensin är det även speciellt angeläget att utveckla förnybara drivmedel som helt eller delvis kan ersätta dieselbränsle.

På kort sikt är det förmodligen enklast att snabbt öka biodrivmedelstillförseln genom att utveckla biodrivmedel med bensin- eller dieselidentiska molekyler som kan användas i högre inblandningsnivåer i den befintliga fordonsflottan med hjälp av befintlig infrastruktur. På längre sikt byts fordonsflottan successivt ut och bör då anpassas till nya typer av höginblandade eller rena biodrivmedel.

Det finns en mängd olika befintliga och tänkbara biodrivmedelstekniker. Vid finansiering av forskning, utveckling, demonstration och kommersialisering av dessa tekniker är det viktigt att göra prioriteringar som leder till största möjliga nytta och

¹² I sammanhanget kan nämnas att UP Bränsle har definierat studier av allokeringsprinciper för bioenergi, samt energisystemeffekter av olika sätt att använda befintlig biomassa, som högt prioriterade insatser fram till år 2016. UP Transport instämmer i att detta är prioriterat.

möjlighet till måluppfyllelse. Tidigt i innovationskedjan, på grundforsknings- och förstudienivå, bör finansieringen ha ett brett fokus och ”högt i tak”, eftersom man på detta stadium oftast inte kan avgöra vilka tekniker som kommer att bli kommersiellt gångbara. Längre fram i innovationskedjan bör man dock sälla fram de tekniker som bedöms ha kommersiell potential, och fokusera stödet till dessa. I detta senare stadium bör man prioritera att göra större satsningar på några få projekt, så att satsningarna verkligen kan göra skillnad i den ofta kapitalintensiva demonstrations- och kommersialiseringsprocessen.

När det gäller andra generationens biodrivmedel går marknadsintroduktionen endast långsamt framåt. Energimyndighetens bedömning, utifrån dagens förutsättningar, är att andra generationens biodrivmedel sannolikt bara kommer att ge ett litet bidrag till målet om 10 procent förnybar energi i transportsektorn till år 2020¹³. Forskningsinsatser behöver göras för att analysera hur hindren för utveckling och marknadsintroduktion av dessa biodrivmedel ser ut, och vad som kan göras för att övervinna hindren.

Det finns anledning att rikta särskild uppmärksamhet mot sjöfartens behov av biodrivmedel. Om mer gods ska flyttas över från väg och järnväg till sjöfart krävs det att det finns hållbara bränslelösningar. Dessutom kommer de skärpta svavelreglerna för sjöfarten (se kap 2) att ytterligare öka behovet av att utveckla alternativa sjöfartsbränslen och teknik för att använda dessa.

Oavsett vilka EFUDIK-insatser som görs, så fördröjs för närvarande många vidare investeringar i biodrivmedelssektorn p.g.a. osäkerheter angående den svenska statens och EU:s fortsatta inriktning på området. Det saknas långsiktiga styrmedel som kan skapa förutsägbarhet för investerare, samtidigt som EU-kommissionens förslag till reglering av indirekta förändringar av markanvändning (ILUC) skapar stor osäkerhet inom sektorn. Dessa förhållanden beskrivs närmare i kapitel 2 respektive 5.1. Tills vidare behövs forskning kring hur investerarnas risker kan minskas samt hur kommersialisering av biodrivmedelsteknik i övrigt kan underlättas.

De stora riskerna för investerare, tillsammans med företagsekonomisk kortsiktighet vad gäller återbetalningstid, gör att det i dagsläget är svårt att hitta motfinansiering från näringslivet för de satsningar som Energimyndigheten kan tänkas göra på demonstrations- och kommersialiseringsprojekt. Detta är problematiskt med tanke på att sådana projekt är mycket kapitalintensiva. Det krävs mer resurser än de som Energimyndigheten ensam förfogar över för att kunna få till stånd storskaliga demonstrationsprojekt. Ökat samarbete med EU kan vara ett sätt att öka tillgången på sådana resurser.

Slutsats:

- EFUDIK-insatser behöver ske kring alla tre energitillförselvägar (se ovan) för att bidra till transportsystemets behov av förnybar energi. En viktig aspekt att beakta är att alla delsystem, från produktion till distribution och användning behöver utvecklas i takt och samordnas.

¹³ Energimyndigheten (2012), *Analys av marknaderna för biodrivmedel*, ER 2012:29.

- Vad gäller el finns flera metoder för tillförsel. Alla dessa metoder behöver utvecklas vidare och demonstreras. Insatserna behöver ta ett helhetsgrepp över hela systemet utifrån ett användarperspektiv.
- EFUDIK-insatser kring biodrivmedel bör inriktas mot sådana drivmedel som har en hög energieffektivitet ur ett livscykelperspektiv och som är ekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbara. De prioriteringar som görs leda till största möjliga nytta och möjlighet till måluppfyllelse.
- Det är viktigt att bredda urvalet av råvaror som används för att framställa biodrivmedel.
- Tidigt i innovationskedjan, på grundforsknings- och förstudienivå, bör finansieringen ha ett brett fokus och ”högt i tak”. Längre fram i innovationskedjan bör man sälla fram de tekniker som bedöms ha kommersiell potential, och fokusera stödet till dessa. I detta senare stadium bör man prioritera att göra större satsningar på några få projekt.
- Forskningsinsatser behöver göras för att analysera hur hindren för utveckling och marknadsintroduktion av dessa biodrivmedel ser ut, och vad som kan göras för att övervinna hindren.
- Forskning krävs också kring hur investerarens risker kan minskas samt hur demonstration och kommersialisering av biodrivmedelsteknik i övrigt kan underlättas.

5 Övriga behov

5.1 Långsiktiga styrmedel

För att marknadens aktörer ska kunna göra storskaliga investeringar i ny teknik för förnybara drivmedel och fordon krävs det förutsättningar för lönsamhet, investeringsvilja och att riskerna är hanterbara. För att åstadkomma detta är kraftiga, långsiktiga styrmedel helt avgörande.

Det kostar betydligt mer att producera andra generationens biodrivmedel jämfört med bensin eller diesel, vilket innebär att styrmedel är avgörande för att en marknad för dessa bränslen ska skapas. Enligt UP Transports mening har det mindre betydelse exakt vilket styrmedel som väljs, så länge det skapar tydliga långsiktiga villkor för marknadsaktörerna.

5.2 Kompetensförsörjning

För att näringslivet framgångsrikt ska kunna utveckla nya produkter, tjänster och lösningar inom transportsystemet krävs att de har tillgång, både på kort och på lång sikt, till omfattande kompetens. En förutsättning för att säkerställa sådan kompetensförsörjning är att samhället satsar på *behovsmotiverad* grundforskning och utbildning, inte minst på de tekniska och naturvetenskapliga områdena. Samarbetet mellan näringslivet och forskningen, företrädd av universitet, högskola och forskningsinstitut, är här mycket viktigt. Behovsmotiverad forskning lockar också yngre studenter att välja teknikyrken eftersom den forskningen ger direkt koppling till industriell verksamhet och arbetstillfällen. En viktig aktör är i dessa sammanhang även forskningsinstituten som kan utgöra en viktig brygga mellan olika aktörer när det gäller behovsmotiverad forskning.

Det krävs även ökad rekrytering till naturvetar- och tekniska program redan på gymnasienivå.

Det räcker dock inte med teknisk och naturvetenskaplig kompetens för att ställa om transportsystemet. Kompetens och kunskap krävs också inom bl.a. energisystemanalys, samhälls- och trafikplanering, logistik, beteendevetenskap, statsvetenskap och ekonomi. Samhället behöver därför avsätta resurser till utbildning och forskning även inom dessa områden.

5.3 Samordning och samarbete

Omställning av grundläggande samhällsfunktioner som transportsystemet är en uppgift med många stora utmaningar som ingen enskild aktör kan hantera på egen hand. Det är förenat med stora risker att som ensam aktör gå före och driva utvecklingen. Det krävs därför långsiktigt och nära samarbete i allianser mellan stat, näringsliv, universitet, högskolor och andra forskningsinstitutioner. Sådana samarbeten ökar takten i, och reducerar riskerna vid, utveckling och demonstration

av tekniker för förnybar energi, och är av stor betydelse för att radikala innovationer och teknikgenombrott ska kunna komma till stånd. Ett exempel på ett lyckat sådant samarbete på fordonsområdet är samverkansprogrammet FFI (Fordonsstrategisk Forskning och Innovation). FFI-programmet skulle kunna användas som modell för att skapa liknande program på andra transportforskningsområden.

En viktig aspekt av samarbetet mellan industri, akademi och stat är förmedlingen av forskningsresultat till politiker och andra beslutsfattare. Denna kunskapsöverföring behöver säkerställas, och man bör analysera hur detta kan ske på bästa sätt. UP Transport önskar också en bred och förutsättningslös diskussion om ansvaret för att skapa det hållbara transportsystemet ska fördelas mellan industrin, den offentliga sektorn och allmänheten. Vem ska göra vad, och vem ska ta kostnaderna?

Slutligen krävs att den forsknings- och utvecklingsverksamhet som sker i Sverige koordineras bättre med den internationella nivån. En avvägning behöver göras kring när Sverige bör gå före respektive i takt med den internationella utvecklingen. I de fall där Sverige kan gå före bör man definiera vad som är vår nisch ur ett internationellt perspektiv när det gäller transportforskning, och prioritera insatserna utifrån detta. Det internationella perspektivet är också viktigt för att säkerställa att internationellt gångbara lösningar tas fram. Det senare är av största vikt då stora delar av svensk industri agerar på en global marknad.

5.4 Anpassning av regelverk till teknikutvecklingen

För att ny transportteknik ska kunna implementeras krävs ofta en översyn och revidering av relevanta regelverk. Ett aktuellt exempel är metan/diesel-tekniken, där det idag saknas regelverk för provning och godkännande av fordon som kan drivas med denna teknik. Ett annat exempel är möjligheten att effektivisera gods-transporter på väg via längre och tyngre fordon, som idag försvåras av rådande EU-regelverk.

Om utvecklingen av regelverk och krav på fordon inte går i takt med teknikutvecklingen, kan detta bromsa omställningen till ett mer hållbart transportsystem. Det är därför viktigt att undersöka hur eventuella juridiska barriärer ser ut, och hur de kan undanröjas. I detta ingår att undersöka hur processerna kring regelverksförändringar kan göras mer effektiva och hur regelverken kan bli mer flexibla (utan att göra avkall på miljö- och säkerhetskrav).

I regeringens infrastrukturproposition¹⁴ anges att ”Utvecklingen av transportsektorn gynnas ... av ett utvecklat regelverk. Regelverket bör utformas så att det underlättar och stödjer förnyelsen av transportsektorn. Transportstyrelsen med sitt trafikslagsövergripande ansvar för regelgivning, tillståndsgivning och tillsyn, bör därför även ges ansvar för att överväga, definiera behov av och eventuellt initiera forskning och utveckling inom sitt ansvarsområde”. UP Transport instämmer i denna bedömning.

¹⁴ *Investeringar för ett starkt och hållbart transportsystem*, prop. 2012/13:25.

6 Ledamöter i UP-Transport

Patrik Klintbom	AB Volvo (ordförande)
Sören Eriksson	Preem AB
Johan Tollin	Vattenfall AB
Ebba Tamm	Svenska Petroleum och Biodrivmedelsinstitutet
Lillemor Lindberg	Innovatum
Peter Bark	TFK AB
Lena Dahlman	Svebio
Annika Stensson Trigell	KTH
Peter Smeds	Trafikverket
Kristina Birath	Eskilstuna Kommun

Från Energimyndigheten

Magnus Henke	(sekreterare UP-Transport)
Alice Kempe	
Camilla Hållén	(huvudförfattare av rapporten)
Anders Lewald	

Ett hållbart energisystem gynnar samhället

Energimyndigheten arbetar för ett hållbart energisystem, som förenar ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Vi utvecklar och förmedlar kunskap om effektivare energi-användning och andra energifrågor till hushåll, företag och myndigheter.

Förnybara energikällor får utvecklingsstöd, liksom smarta elnät och framtidens fordon och bränslen. Svenskt näringsliv får möjligheter till tillväxt genom att förverkliga sina innovationer och nya affärsidéer.

Vi deltar i internationella samarbeten för att nå klimatmålen, och hanterar olika styrmedel som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter. Vi tar dessutom fram nationella analyser och prognoser, samt Sveriges officiella statistik på energiområdet.

Alla rapporter från Energimyndigheten finns tillgängliga på myndighetens webbplats www.energimyndigheten.se.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se