

Programbeskrivning för programmet

# Energieffektivisering i transportsektorn-etapp 2

2014-01-01 - - 2017-12-31

Dnr 2013-004684

Beslutsdatum

2013-11-27

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Programmets inriktning</b>	<b>5</b>
2.1	Vision.....	5
2.2	Syfte.....	5
2.3	Mål.....	5
2.4	Framgångskriterier.....	6
2.5	Forsknings, utvecklings- och teknikområden.....	7
2.6	Erfarenheter från första etappen av forskningsprogrammet och utvärderingens rekommendationer .....	11
2.7	Energirelevans .....	12
2.8	Samhälls- och näringslivsrelevans.....	13
2.9	Miljöaspekter .....	14
2.10	Projektgenomförare/projektdeltagare .....	15
2.11	Avnämare/intressenter .....	15
2.12	Arbetsätt .....	16
<b>3</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Genomförande</b>	<b>20</b>
4.1	Tidplan.....	20
4.2	Budget och kostnadsplan .....	20
4.3	Ansökningskriterier och hantering av ansökningar .....	20
4.4	Programråd .....	21
4.5	Kommunikationsplan och resultatspridning .....	21
4.6	Syntes.....	22
4.7	Utvärdering .....	22
<b>5</b>	<b>Avgränsningar</b>	<b>23</b>
5.1	Forsknings-, utvecklings- och teknikområden.....	23
5.2	Andra anknyttande program inom Energimyndigheten.....	23
5.3	Andra anknyttande aktörer.....	25
5.4	Forsknings- och utvecklingsområden – översikt .....	25
5.5	Internationell samverkan .....	26
<b>6</b>	<b>Ytterligare information</b>	<b>28</b>

## 1 Sammanfattning

Programmet, som utgör etapp 2, har som övergripande mål att bidra till uppbyggnad och utveckling av en hållbar kunskapsgrund avseende energieffektivisering främst inom land- och sjötransporter. Detta ska göras genom att stödja forskning och utveckling vad gäller energieffektivisering som berör transporten och dess aktörer (logistik, transportmedelsintegration, planering, organisation, IT, beteendepåverkan mm).

Programmet kommer att inriktas mot forskning som berör:

- Energieffektivisering av främst tätortstransporter för att bidra till såväl en hållbar stadsutveckling som energieffektiva transporter på regional nivå
- Energieffektivisering inom sjöfarten
- Energieffektivisering av transportmedelsintegration och dess infrastruktur
- Energieffektivisering och beteende
- Metod- och modellutveckling för energieffektivisering inom transportområdet

Programmet ska bidra till att bygga upp och underhålla en nationell kompetens inom området. Detta ska göras genom att stödja hela kedjan från innovationer, forskning, utveckling och demonstration inom transportområdet.

Målet är också att utveckla nya metoder och anpassade lösningar för att effektivisera energianvändningen inom området transporter, öka takten i den nuvarande förnyelsen av system och fysiska åtgärder till mer energieffektiva sådana samt analysera hur en energieffektivare användning av systemet ska nås.

Programmet fördelar sina medel främst genom öppna utlysningar med tydliga inriktningar och avgränsningar.

Informationsaktiviteter kommer att genomföras under hela programperioden, liksom aktiviteter för informations-spridning och analys/syntes. En programkonferens planeras att anordnas årligen från och med år 2015.

Programmet kommer att stödja utveckling av metoder och former som bl a främjar följande:

- Nära samverkan mellan transportforskning, transportföretag, speditörer, rederier, fordonstillverkare och transportanvändare

- Bidra till att utveckla metoder och sådana former som stödjer och entusiasmerar samarbete mellan forskare, uppfinnare och transportutvecklare inom såväl större som mindre företag
- Utveckla förmågan att hitta nischer som kan leda till utveckling av kommersiellt intressanta produkter
- Samverkan med andra potentiella finansiärer

I den utsträckning som stöd som beviljas inom FoU-programmet är att anse som statligt stöd kommer beslut inom programmet att baseras på förordningen (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet. Med iakttagande av de begränsningar som gäller för statligt stöd kommer även andra intressenter, såsom andra myndigheter, organisationer eller företag, att samfinansiera vissa av projekten inom programmet.

Programmets etapp 2 planeras för 4 år med start 2014-01-01 t o m 2017-12-31 med en total budget på 100 Mkr.

Den första etappen av forskningsprogrammen har i en extern utvärdering bedömts vara så framgångsrik att den bör fortsätta.

De tre och ett halvt år som den första etappen har löpt är i detta sammanhang en kort tid för att bygga upp forskningsmiljöer, och vetenskaplig kompetens på internationell forskningsnivå. Dock anser utvärderarna att programmen med sina resurser har lagt en god grund för att nå uppsatta mål.

## 2 Programmets inriktning

### 2.1 Vision

Programmets vision är att:

- förverkliga den potential för energieffektivisering som finns inom transportsektorn såväl för person- som godstransporter genom nya lösningar vad gäller överflyttning av transporter till energieffektivare transportslag, logistik, planering, beteende och fysiska åtgärder i olika miljöer, och som främjar såväl organisationers utveckling som individers hälsa samt natur, miljö och klimat,
- göra Sverige till ett av de ledande länderna inom Europa vad gäller utveckling av nya applikationer och nya tjänster inom området Energieffektivisering - Transporter.

### 2.2 Syfte

Syftet med programmet är att genom forskning och utveckling ta fram ny kunskap inom transportsektorn där stora vinster kan förväntas i fråga om energieffektivisering utan att förlora något av funktion. För att åstadkomma detta är syftet att säkerställa att det finns kompetens som kan bevaka och medverka i den framtida teknikutvecklingen samt utvärdera dess effekter för att öka förändringstakten inom transportområdet och ge förslag till energieffektiva lösningar som bidrar till omställningen av det svenska energisystemet.

Med energieffektivisering avses såväl effektivisering genom modifiering och utbyte av existerande lösningar inom person- och godstransportområdet som praktiska lösningar och förbättrat energieffektivt beteende hos sektorns aktörer, liksom ökad övergång till energieffektivare transportmedel. Även en förbättrad transportfunktion kan förväntas trots sänkt energianvändning.

### 2.3 Mål

Programmets övergripande mål är att bidra till uppbyggnad och utveckling av en hållbar kunskapsgrund avseende energieffektivisering främst inom land- och sjötransporter. Detta ska göras genom att stödja forskning och utveckling vad gäller energieffektivisering som berör transporten och dess aktörer (logistik, transportmedelsintegration, planering, organisation, IT, beteendepåverkan mm).

Målet är också att utveckla nya metoder och anpassade lösningar för att effektivisera energianvändningen inom ovan transportområden för att öka takten i den nuvarande förnyelsen av system och fysiska åtgärder till mer energieffektiva

sådana, samt hur ett energieffektivare utnyttjande av transportsystemet ska nås. Genom ökad kunskap om vad som styr våra beteenden kan forskningen bidra till energieffektivare transportbeslut.

## 2.4 Framgångskriterier

Programmets framgångskriterier kommer att vara:

- Nära samverkan mellan transportforskning, undervisning, tillverkare av produkter som främjar energieffektivisering inom transportsektorn.
- Förmågan att stödja och entusiasmera forskare och uppfinnare som arbetar med transportrelaterad utveckling, som medför energieffektivisering, inom såväl större som mindre transportföretag.
- Samverkan med andra potentiella finansiärer.
- Nationell och internationell samverkan, det senare främst inom EU-DG MOVE (The Directorate-General for Mobility and Transport) samt EU-DG ENERGY (The Directorate-General for Energy).
- Samverkan med relevanta och potentiella aktörer från områden utanför transportområdet som kan medverka till energieffektiva lösningar t ex IT-området.
- Prioritering av långsiktig kompetensuppbyggnad i form av starka forskarmiljöer

Resultaten av programmets arbete ska spridas i Sverige och internationellt genom konferenser, seminarier, workshops, rapporter, handböcker, utbildning, publicering i internationella tidskrifter, vetenskapligt samarbete, samt initiativ till europeiska forskningsprogram. En del av denna spridning sker genom att det avsätts medel utanför programmet.

Programmets forskare utgör tillsammans med programrådet och Energimyndigheten en omfattande satsning på energieffektivisering inom transportområdet. Avsikten är att denna satsning ska bli uppmärksammas både i Sverige och internationellt, såväl i populära media, som i vetenskapliga kretsar och näringslivssammanhang.

Framgångskriterierna kommer att följas upp med hjälp av ett antal indikatorer i enlighet med de som föreslås i Energimyndighetens Fokus IV arbetet. Fokus är en process som hanterar strategier och prioriteringar för forskning och innovation.

## 2.5 Forsknings, utvecklings- och teknikområden

Programmet syftar bl.a. till att genom forskning och utveckling bidra till att utveckla tekniklösningar samt förmedla kunskap som bidrar till en energieffektivisering inom person- och godstransportområdet.

Under senare år har det inom forskningen diskuterat ett antal olika åtgärder vad gäller energieffektivisering. Fordonsutveckling och framställning av alternativa bränslen är två områden som är strategiskt viktiga, inte minst för den framtida utvecklingen och produktionen av fordon i Sverige. För transportnäringen är det dock lika viktigt att beakta hur dessa resurser används och det sätt på vilket ökad resurseffektivitet kan bidra till att minska transporternas miljöpåverkan. Genom ökad kunskap om hur behovet av transporter kan påverkas eller hur transporterna kan styras om till mer resurseffektiva trafikslag finns möjligheten att drastiskt påverka resursutnyttjandet och därmed energianvändningen inom logistiska aktiviteter och transporter.

En huvudinriktning i programmet är att söka energieffektivisera person- och godstransporter genom utnyttjande av avancerade IT-lösningar och beteendeinriktade åtgärder och pröva att utvärdera olika lösningar. Programmet syftar till att ta fram ny kunskap om metoder och tillämpningar genom att utveckla och testa helt nya lösningar eller vidareutveckla och anpassa befintliga lösningar. Detta arbete är särskilt intressant inom sådana nischer som hittills inte varit föremål för energieffektivisering i någon större omfattning, men där det kan finnas en stor potential. Sådana potentialer finns inom såväl person- som godstransporter.

Fullskaledemonstrationer är viktiga för att prova, verifiera och utvärdera produkter eller tjänster i syfte att skapa kunskap och erfarenhet inför en eventuell implementering eller kommersialisering, innovationsupphandlingar eller liknande och därtill kopplade anpassningar av regelverk, standarder, tekniska beskrivningar, kompetens etc. En innovation är kopplad till nyttiggörande och innehåller något som är nytt eller bygger på gamla kunskaper som används på ett nytt, innovativt sätt. En innovation finns först när lösningen når ut till marknaden eller skapar upplevd nytta i brukarledet.

Programmet kommer att inriktas mot forskning som berör:

- Energieffektivisering av främst tätortstransporter för att bidra till såväl en hållbar stadsutveckling som energieffektiva transporter på regional nivå
- Energieffektivisering inom sjöfarten
- Energieffektivisering av transportmedelsintegration och dess infrastruktur
- Energieffektivisering och beteende
- Metod- och modellutveckling för energieffektivisering inom transportområdet

Första etappen av programmet har kartlagt vilka kompetensmiljöer som finns i landet inom området energieffektiva transporter. För att fortsätta uppbyggnaden av långsiktigt hållbara forskarmiljöer så krävs en fortsatt prioritering på doktorandprojekt och handledarkompetens inom de utvalda områdena.

### **Effektivisering av tätortstransporter ("hållbara städer")**

Under lång tid har städerna/tätorterna kännetecknats av utglesning med tillväxt, framförallt i utkanterna av städerna, samtidigt som arbetsmarknaderna i näraliggande städer och den omgivande landsbygden har börjat växa samman. Det hela kan beskrivas som en kombination av "urban sprawl" (utglesning av städer) och regionförstoring. Det finns flera orsaker till detta. När en stad växer är det enklast att finna lediga markområden för nya verksamheter i dess utkanter. Hushåll har i ökande utsträckning efterfrågat enfamiljshus. Lämpliga lägen för att bygga småhus är ofta i utkanten av en stad. Detaljhandeln har omstrukturerats mot stormarknadsförsäljning, som kräver stora ytor för varuhus och parkering. Detta bidrar också till utglesning.

Med fler hushåll som har tillgång till bil, och som också har råd att använda bilen för arbetsresor, kan arbetsplatser lokaliseras i mer perifera lägen med lägre markkostnader, och ändå, genom förbättrade transportförutsättningar, få god tillgång till kvalificerad arbetskraft. Snabbare transporter både med såväl bil som kollektivtrafik i kombination med en bättre privatekonomi har gjort det lättare och mera överkomligt att pendla relativt långa sträckor. Detta har också bidragit till en så kallad regionförstoring. Näringslivet har samtidigt blivit allt mer specialiserat. Det har blivit viktigare att hitta arbetskraft med efterfrågad kompetens, vilket i sin tur kan leda till högre löner som ger utrymme för ökade reseavstånd.

Denna matchning på arbetsmarknaden underlättas av att allt fler är beredda att pendla långa sträckor till ett arbete. I många avseenden har därför denna utglesning och regionförstoring bidragit till en välfärdsökning och ekonomisk tillväxt. Från ett energihushållnings- och klimatperspektiv har den dock övervägande varit negativ på grund av allt längre resor. Utvecklingen har även hittills medfört fler individuella godstransporter där antalet godssändningar ökar, med en samtidigt minskande godsvolym, som leder till fler tomlastkörningar.

Ökad kunskap behövs om hur det ömsesidiga samspelet mellan transportsystemet och lokaliseringen av bostäder och arbetsplatser fungerar i ett regionalt system av städer, och i vilken utsträckning det går att effektivisera energi och transporter i ett sådant system. Etablering av externa köpcentra påverkar inköpsvanor, transportbehov (person och gods) och energianvändningen.



## **Energieffektivisering inom sjöfarten**

På sjötransportområdet finns produkt- och prototyputveckling för sk ” Green Shipping Concepts” för att pröva vind, våg och solkraft för att åstadkomma en energieffektivisering. Även utvärderingar av produkt- och tjänsteutveckling för energieffektivisering vid internt transporter vid lastning och lossning i hamnar och kajplatser av tillämpad teknik är ett eftersatt område.

Stor energieffektiviseringspotential kan bedömas finnas inom sjöfarten, som är ett försummat område vad gäller forskning relaterad till energi och skeppsbyggnadsteknik. Ca 50% av de totala driftskostnaderna för ett fartyg utgörs av energikostnader. Den internationella maritima sjötransportorganisationen (IMO) har bedömt att det finns en energieffektiviseringspotential på uppåt 75% för sjötransporterna.

## **Effektivisering av transportmedelsintegration och dess infrastruktur**

Den största ökningen av transportarbetet har godstransporterna på lastbil stått för under senare år. Det är därför intressant att analysera vilka potentialer det finns för överföring av gods från vägtransporter till de andra transportslagen järnväg resp. sjöfart. Ofta sägs att de olika transportslagen i huvudsak verkar på olika marknader. Detta gäller med nuvarande priser och infrastruktur. Kunskapen är däremot bristfällig om hur ändrade drivmedelspriser, skatter och avgifter samt förändringar i infrastrukturen t.ex. ökad kapacitet i järnvägsnätet, bättre geografisk täckning med effektiva terminaler, ökad interoperabilitet i järnvägssystemet i Europa mm. kan påverka fördelningen mellan färdmedel.

I dagens system är ofta lagerhantering i större terminaler (t ex hamnar och flygplatser) optimerade för hanteringstider som motsvarar 2-4 dagar. Effektivare system förbättrar lönsamheten och bidrar till energieffektivisering genom bl a effektivare omlastningsteknik med färre förflyttningar och ökade volymer genom att tomlastkörningar kan minimeras.

I och med att det intermodala transportsystemet i sig är mycket komplext krävs mer avancerade tillvägagångssätt för att denna typ av transporter skall kunna genomföras på ett energieffektivt sätt. Dessa måste studeras ur flera olika perspektiv då gods, passagerare, förare och fordon rör sig i ett och samma system och då olika typer av fordon skall interagera i trafiksystemet. Interaktionen mellan IT och fordon, terminaler, lastnings- och lossningssystem skapar energieffektiviserande lösningar.

IT-stöd för planeringssystemet ökar energieffektiviteten i transporternas utförande genom att utjämna de obalanser som uppkommer vid brist på information. Denna IT-användning effektiviserar resursanvändning och behovet av lastbärare. Utöver de konkreta åtgärder, som ligger inom val och framförande av fordon, bedöms en stor potential ligga inom informations- och kommunikationsområdet. Komplexiteten i sambandet mellan åtgärd och effekt ökar i och med att linjära

samband mellan orsak och verkan ofta saknas. Komplexiteten påverkar även branschens möjligheter att ta fram lösningar som hanterar denna typ av problem. Genom att ta fram och utvärdera IT-lösningar i praktiska tillämpningar tillsammans med aktörer i frontlinjen, både inom handel och inom transport, kommer energieffektivare lösningar att kunna tas fram för komplex distribution och komplexa transporter.

### **Energieffektivisering och beteende**

Att minska eller förändra resandet är till viss del en fråga om att ändra eller behålla ett beteende och en attityd till de resvanor som utvecklats för såväl resor i arbetet som privat. Att påverka ett visst beteende är en fråga som berör en rad olika ämnesområden såsom teknik, psykologi och andra beteendevetenskapliga ämnen, företagsekonomi inklusive ledning, management och organisation samt natur- och miljökunskap. Andra viktiga områden att beakta är politik och styrmedel. Energieffektivisering och beteende berör såväl person som godstransporter och kräver en tvärvetenskaplig kompetens och angreppssätt utifrån problemformuleringen. Samarbete mellan olika discipliner och akademiska ämnesområden behöver därför särskilt prioriteras inom detta forskningsområde.

Olika former av resfria eller virtuella möten, det vill säga telefon- video och webbaserade möten, erbjuder i takt med den tekniska utvecklingen och en ökad tillgång på nätverk med stor bandbredd alternativ och komplement till mer traditionella, fysiska möten. I takt med att organisationer i allt högre grad blir geografiskt utspridda och att marknaden globaliseras krävs nya samarbetsformer, där de resfria teknikerna används mer och mer. Andra intressanta områden att studera är e-handelns påverkan på personresor och distributionsmönster av inköpta varor samt energieffektiviseringspotentialen i påverkan av förarbeteenden inom person och godstransportområdet. Det finns även en koppling till IT-stöd som hjälper föraren att förändra sitt beteende.

### **Metod- och modellutveckling för energieffektivisering**

Programprojekten kan ha inslag av grundläggande forskning, men huvudinriktningen är mot tillämpad forskning och teknikutveckling. För att uppnå detta krävs ett nära samarbete med olika avnämare. Interdisciplinär och internationell samverkan är också en nödvändig förutsättning.

Spridning av den ökade kunskapen som kommer från programmets insatser beträffande lämpliga energieffektiviseringsåtgärder kan ske t ex genom ökad teoretisk utveckling med utveckling av metoder och modeller för att påvisa och analysera olika samband mellan energianvändning och transporter, samt verifiera dessa genom pilot- och demonstrationsprojekt.

Exempel på behov av modelleringar kan vara så kallad citylogistik för beräkning och planering av försörjningskedjor utifrån ett energiperspektiv. Ett annat exempel utgör trafikens negativa miljö- och klimatpåverkan som måste reduceras, och ett sätt att åstadkomma detta är genom bättre planering och styrning av trafiken utifrån de olika miljömål som är satta av samhället. Detta kan omfatta utvärderingar av effekter av energieffektiviseringar för olika investeringar såsom förändringar i trafiknätverket - t ex nya länkar, kapacitetsförändringar, utformning av korsningar, signalplaner - med avseende på de långsiktiga miljö- och klimatteffekter, som den resulterande trafiken ger upphov till. Det kan också handla om att utnyttja olika trafikledningsåtgärder för att på kort sikt reducera energianvändning och samtidigt förbättra luftkvaliteten.

## **2.6 Erfarenheter från första etappen av forskningsprogrammet och utvärderingens rekommendationer**

Den första etappen av forskningsprogrammet har i en extern utvärdering bedömts vara så bra att den bör fortsätta. Utvärderingen genomfördes av Faugert & CO Utvärdering AB, april-oktober 2013.

De tre och ett halvt år som den första etappen har löpt är i detta sammanhang ingen lång tid för att bygga upp forskningsmiljöer, och vetenskaplig kompetens på internationell forskningsnivå. Utvärderingen har visat att programmen (den första etappen var forskningen uppdelad på två program, ett forsknings- och ett demonstrationsprogram, men dessa slås samman inför etapp 2) med sina resurser har lagt en god grund för att nå de uppsatta målen. Det som lyfts fram som unikt med programmen är att de fokuserar på kombinationen energieffektivisering och transport och på att lösa transportproblem. Programmen samlar i det närmaste alla transportslagen vilket har upplevts som positivt då dessa ofta kompletterar varandra. Särskilt positivt har det upplevts att sjöfarten, som har haft begränsade forskningsanslag i Sverige, har omfattats av programmen. Vidare har programmen upplevts fylla ett tomrum eftersom inga andra program har fokuserat på energieffektivisering i transportsektorn som dessa.

Den externa utvärderingen av programmets första etapp visar att de båda programmen har gett stöd till efterfrågad och nödvändig forskning om transport och energieffektivitet. Programmen har resulterat i flera projekt även på en vetenskapligt hög internationell nivå. Programmen omfattar ett brett spektrum av projekt och innebär en bred ansats för energieffektivisering i transportsektorn. Forskningsprojektens relevans ur ett energieffektiviseringsperspektiv är över lag hög, och många forskningsfrågor har god potential för fortsatt forskning inom området. Sakfrågor som i grunden inte primärt är energirelaterade berikas av att energieffektivisering tillkommer. Flera projekt utgör delfinansiering i ett större

sammanhang, i vissa fall med andra myndigheter. Detta ger god uppväxling av Energimyndighetens insats, och ett visst mått av hävstångseffekt. Programadministrationen uppfattas som smidig och ansökningar har, utöver gjorda utlysningar, kunnat lämnas in löpande.

Projektportföljen har i första etappen medvetet varit heterogen; med en stor bredd avseende områden, infallsvinklar samt storlek på projekt. Men etapp 2 kommer till viss del ha en mer tydlig fokusering på vilken typ av projekt som programmet ska omfatta och vilken typ av leveranser som förväntas. För att få tillräckligt många ansökningar av god kvalitet är det viktigt att se till att en kommande utlysning kommuniceras tidigt, når ut brett och ger god tid för att utforma projektansökningar.

Utvärderingen har visat att den årliga programkonferensen som Energimyndigheten har anordnat har varit ett mycket uppskattat inslag hos både projektledare och projektdeltagare. Denna kan komma att utökas med fler kommunikationsaktiviteter, t ex temainriktade seminarier.

Utvärderarna har bedömt att projektrapportering och -redovisning i vissa fall har uppfattats som oenhetlig och otillräcklig. Den föreslår att Energimyndigheten i fortsättningen ställer tydligare krav på vad lägesrapporter ska innehålla och utformar en mall för ändamålet. Även kraven på publicering från forskningsprojekten uppfattas som lågt ställda eller inte tillräckligt tydligt formulerade. Frågan bör tas upp till gemensam diskussion på myndigheten.

Programadministrationen ges goda betyg vad avser beredningen av inkomna ansökningar. I utlysningarna har informationen och stödet till de sökande tydligt motsvarat deras behov. Men ett större engagemang efterfrågas från myndighetens handläggare under projektens genomförande. Detta kommer, så långt möjligt, att prioriteras under den kommande programetappen.

## 2.7 Energirelevans

Mot bakgrund av att programmet är så omfattande blir energirelevansen och besparingspotentialen hög. Transporterna svarar för omkring 30 procent av den totala energianvändningen i Sverige.

Potentialen för energieffektivisering kan bedömas vara stor inom såväl person- som godstransporter

- persontransporter framför allt beträffande förarbeteende vad gäller så kallat sparsamt körsätt men också livsstil och attitydpåverkan beträffande val av bil i relation till transportbehov, resplanering mm
- godstransporter inom olika segment t ex inom sjötransporter utgör energikostnaden i många fall ca 50% av den totala driftskostnaden för ett fartyg.

Inom logistikkedjor, speciellt för intermodala transporter, finns stora potentialer som hittills inte utnyttjats.

- transporter på järnväg. Större delen av den svenska elenergianvändningen inom järnvägen (totalt 2430 GWh) består av el avsedd för motordrift samt energiförluster (364 GWh) i omformare och ledningar. Enligt Trafikverket är det strategiska målet för energianvändningen avseende trafikering och drift av järnvägsinfrastruktur att denna systematiskt ska effektiviseras med minst 20 procent till 2021 jämfört med 2008. Detta mål tar dock ej hänsyn till att trafiken beräknas öka med 30 % fram till år 2020.

## 2.8 Samhälls- och näringslivsrelevans

Programmet förväntas ge förutsättningar för kompetensuppbyggnad för en långsiktig och hållbar utveckling av den nationella resursbasen för berörda delar av transportområdet. Avsikten är att kunna såväl effektivisera transporterna genom olika åtgärder samtidigt som transportvolymerna och transportarbete reduceras. Detta innebär i så fall en god resurs- och kostnadseffektivitet såväl för samhället som för näringslivet.

Branschen får tillgång till kunskap och metoder som kan skapa nya marknadssegment för produkter och tjänster. I de fall nya produkter eller tjänster utvecklas kommer dessa delvis sannolikt även att vända sig mot en global marknad, vilket ytterligare skulle förstärka samhälls- och näringslivsrelevansen. Programmet kan också ge ökad förståelse för transporternas roll för samhälls- och näringslivsutveckling.

Transportbehovet kan härledas ur ett stort antal samhällsfunktioner, trender och andra faktorer. Exempel på sådana som påverkar transportutvecklingen är industriproduktion, hushållsekonomi, bebyggelse- och lokaliseringsstruktur, konjunkturer och globaliseringen. Det råder en särskilt stark korrelation mellan den ekonomiska utvecklingen och transporter. Omvänt bidrar effektiva transporter till en positiv ekonomisk utveckling genom att företagets konkurrenskraft ökar, det vill säga effektiva transporter bidrar till att minska det geografiska avståndets betydelse till en marknad.

I det svenska jordbrukarsamhället var de dagliga förflyttningarna mindre än en km per person och dag, vilket kan jämföras med dagens nästan 50 km per person och dag. Denna utveckling visar på bl a att transporterna substituerar vissa av de behov och funktioner som i början av 1900-talet utfördes hemma t ex barn- och äldreomsorg, reparationer, matproduktion etc. Själva restiden per dygn har dock varit relativt konstant - ca 1 tim 20 min. Detta innebär att restiden geografiskt har kunnat öka genom allt snabbare färdmedel, vilket också möjliggjort pendling över längre avstånd och därmed bidragit till att flyttningarna avstannat och ersatts av

pendling över längre avstånd. Ny virtuell teknik kommer till viss del ytterligare att bidra till minskade flyttningar och ev bidra till att minska transportbehovet och därmed energianvändningen och emissioner. Det finns dock inga klara belägg för detta utan tvärtom kan ett substituerat resande genom ökad användning av IT komma att ge möjlighet för ytterligare fysiskt resande. Med hjälp av IT blir det istället möjligt att upprätthålla ett större kontaktnätverk med fler individuella kontakter såväl fysiskt som virtuellt.

## 2.9 Miljöaspekter

Genom regeringens proposition En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi (Prop. 2008/09:163) har ett antal energipolitiska mål till år 2020 beslutats. Andelen förnybar energi ska vara minst 50 % 2020 och andelen förnybar energi i transportsektorn ska vara minst 10 %. Ett sektorsövergripande mål för 20 % effektivare energianvändning ska uppnås mellan 2008 och 2020.

Växthusgasutsläppen ska minska med 40 % från den icke handlande sektorn från 1990 till 2020. Regeringen avser att stegvis öka energieffektiviteten i transportsystemet, bryta fossilberoendet och därmed minska klimatpåverkan. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

Transportsektorn står för ungefär en fjärdedel av Sveriges totala energianvändning. Den generella trenden sedan 1970-talet har varit att denna har ökat, men under senare år tyder statistiken på ett eventuellt trendbrott då energianvändningen för inrikes transporter 2012 ligger i nivå med 2004 (ES 2013:02 Transportsektorns Energianvändning 2012).

År 1970 stod råolja och oljeprodukter för 77% av energitillförseln i det svenska energisystemet, för att 2010 vara nere på 31%. Det är främst användningen av eldningsolja som minskat de senaste åren, i synnerhet på villamarknaden. På användarsidan är det transportsektorn (inklusive bunkring för internationell sjöfart) som är mest oljeberoende och använder mer än dubbelt så mycket olja som industrin, bostads- och servicesektorn gör tillsammans.

Programmets mål har en tydlig inriktning mot miljö- och klimataspekter och de 16 mål för miljö kvaliteten som riksdagen antagit.

Direkt kan programmet bidra till:

- Ökad energieffektivitet
- Minskad resursanvändning
- Minskad förorening
- Mindre utsläpp av växthusgaser
- Bättre hälsa och säkerhet

## 2.10 Projektgenomförare/projektdeltagare

Målgrupperna för programmets genomförande är följande:

- Universitet, högskolor och forskningsinstitut genom forskning och utbildning
- Större transportindustrier genom forskning och teknisk utveckling
- Mindre transportindustrier, uppfinnare och konsulter genom tekniska innovationer och speciella tjänster

Programmet är inriktat främst mot FoU som ligger närmare en praktisk tillämpning. Verksamheten omfattar såväl kortsiktiga som långsiktiga forskningsfrågor.

Programmets verksamhet kommer till viss del att utgöras av beställningsuppdrag till forskare eller forskargrupper med en tillämpad forskningsprofil, företrädesvis verksamma vid forskningsinstitut eller universitet/högskolor. Programmet kommer också att stimulera aktiv medverkan av intressenter och avnämare i forskningsprojekten. Det är viktigt att forskningsprojekt har en nära koppling till avnämarna för att säkerställa relevansen samt underlätta spridning och vidareutveckling av projektresultat.

Deltagande i internationellt samarbete främst inom EU förväntas ge mervärden till de projekt som programmet kommer att omfatta.

## 2.11 Avnämare/intressenter

Avnämare till programmets resultat är i första hand de som arbetar med och ansvarar för transportfrågor i industrin samt myndigheter, konsulter och rådgivare. I andra hand kommer också teknikleverantörer och utbildare att kunna dra nytta av resultaten.

Bland avnämare och intressenter återfinns i stort sett alla i samhället som är beroende av transporter såsom:

- Allmänheten (privatpersoner)
- Företag och institutioner som har fordon/fordonsflottor
- Mindre industriföretag och lantbrukare
- Större industriföretag
- Myndigheter
- Kommuner
- Landsting (sjukhus m fl)
- etc

## 2.12 Arbetssätt

Verksamheterna inom programmet är i projektform med en kombination av seniora forskare samt doktorand- och licentiatprojekt. Även kortare och mer avgränsade utvecklingsprojekt kan bli aktuella. Programmet bör vara väl sammanhållet, projekten ska ha en tydlig samordning och projektaktörerna ska ges möjlighet att utbyta erfarenheter och ibland genomföra gemensamma seminarier eller dylikt.

Programmet bör läggas upp och genomföras i nära samverkan med andra nationella finansiärer, aktörer, avnämare och intressenter. Exempel på sådana kan vara Trafikverket, Vinnova, Forskningsråd och Naturvårdsverket. Det föreslagna problemområdet är inte unikt för Sverige. Internationell samverkan är därför både naturlig och nödvändig. Eventuellt EU-finansierade FoU-program kan komplettera den nationella finansieringen.

FoU-projekten ska planeras och genomföras i samverkan med avnämarna. Stor vikt läggs vid genuin samverkan samt förmedling av den kunskap och erfarenhet som projekten genererar.

Administration av projekten genomförs av Energimyndigheten, som utser en intern beredningsgrupp som hanterar ansökningar. Beredningsgruppen presenterar förslagen för ett Programråd (se avsnitt 3.4), som rekommenderar beslut om bifall eller avslag. Energimyndighetens tar beslut om eventuellt stöd inom programmets ram.

Projektens innehåll och kvalitet granskas löpande. Projekten inom programmet kommer, om behov anses föreligga, att ha arbetsgrupper och referensgrupper för att optimera samverkan mellan olika projekt. Sammansättningen av dessa grupper kan komma att föreslås av programrådet; i vissa fall efter samråd med ev medverkande företag och forskargrupper.

Forskarna i programmet kommer att hållas samman så att de tillsammans med programrådet och den interna beredningsgruppen, kommer att vara aktiva på återkommande program- och forskningskonferenser som arrangeras av de organisationer som ingår i programrådet, t ex på sessioner på Energiutblick, en rad europeiska forskningsarbeten och även mer populärt inriktade aktiviteter.



### 3 Bakgrund

Transporterna står för ca 20-30% av Sveriges energianvändning och CO2 utsläpp. Enligt den så kallade Kapacitetsutredningen (Trafikverket 2012:100, Transportsystemets behov av kapacitetshöjande åtgärder – förslag på lösningar till år 2025 och utblick mot år 2050) har såväl persontransporter som godstransporter ökat under de senaste 20 åren. Godstransporternas ökning är något större än persontransporterna.

Persontrafiken i landet har ökat med 150 procent de senaste 50 åren. Skillnaderna är stora i olika delar av landet, resandet i de tre storstäderna har ökat betydligt mer än i övriga delar av landet.

Under senare år har det dock skett en förändring i hur transportproblemen ska hanteras. I den goda stadens slutrapport (trafikverket m fl nov 2010) skrivs ”vi har nått vägs ände för en stadsutveckling med bilen som norm” och att ”det handlar alltså om att genom ändrade fysiska och ekonomiska villkor ge bilen konkurrensnackdelar gentemot gång-, cykel och kollektivtrafik”.

Resandet med järnväg minskade fram till början av 70-talet. Introduktionen av X2000 i början av 90-talet och de första nya järnvägsetapperna i slutet av 90-talet innebar början på en renässans för järnvägen.

Resandet med regional kollektivtrafik (buss och tåg) ökar stadigt. Mellan 2009 och 2010 ökade resandet i Sverige med tre procent, och under det senaste decenniet har resandet med den lokala och regionala kollektivtrafiken ökat med 19 procent, från 1 078 miljoner resor till 1 287 miljoner.

Godstransporternas transportarbete och utsläpp har ökat under lång tid; cirka 1 procent per år för både järnvägs- och vägtrafik under de senaste 20 åren. Undantag finns för åren 2008 och 2009 då höga oljepriser och efterföljande ekonomisk kris påverkade utvecklingen. Under 2010 och 2011 har transporterna återhämtat sig något, dock till en lägre nivå jämfört med åren före 2008. Den mer långsiktiga utvecklingen är en del i en strukturomvandling där varor transporteras allt längre nationellt och internationellt. Antalet ton gods som transporteras i Sverige har dock varit relativt konstant under många år. En viktig del i denna utveckling är att företagen tillvaratar stordriftsfördelar i produktionen. Till skillnad från personbilsområdet saknas hållbara lösningar för den långväga lastbilstrafiken som ändå utgör ca 25 procent av vägtrafikens utsläpp av koldioxid. Även förnybara drivmedel, såsom biodrivmedel, kan ge upphov till koldioxidutsläpp genom dess påverkan på markanvändning eller genom att fossila

bränslen används vid produktionen eller distributionen. Det gäller därför även att minska dessa utsläpp.

I Kapacitetsutredningen presenteras prognoser för gods- och persontrafikutvecklingen i Sverige.

För godstrafiken förväntas fram till 2050 en fördubbling av import och export (räknat i ton) medan de inrikes transportmängderna ökar marginellt. Prognosen för persontrafiken visar på en ökning av det totala persontransportarbetet mellan 2006 och 2050 med 63 procent, varav bilresandet ökar med 67 procent och resandet med spårtrafik med 80 procent. Det motsvarar ökning med 1,1 procent per år totalt, och något snabbare ökningstakt med bil och spårtrafik (1,2 respektive 1,3 procent per år).

En avgörande orsak till de stora ökningarna av transportarbetet är antaganden om den ekonomiska tillväxten under perioden. Prognosen speglar ett scenario med en fortsatt stark ekonomisk utveckling och en viss ökning av energipriserna. Ökningen är sannolikt inte förenlig med klimatmålen.

Utöver de stora insatser som Energimyndigheten gör för FoU inom bränslen, motorer och drivlinor har dock andra frågor om energieffektivisering som rör själva transporten och aktörer (logistik, transportmedelsintegration, planering, organisation, IT, beteendepåverkan mm), behandlats i liten omfattning. Mot denna bakgrund beslutade Energimyndigheten 2010 om ett FoU-program för energieffektiviseringsåtgärder inom transportområdet samt ett parallellt program för teknikupphandling och marknadsintroduktion av ny teknik mm för energieffektivisering inom transportområdet. De båda programmen har syftat bl.a. till att utveckla tekniklösningar samt förmedla kunskap som bidrar till kompetensuppbyggnad och produktutveckling för såväl den svenska som internationella marknaden angående energieffektivisering inom såväl person- som godstransportområdet. Programmen har främst inriktats mot forskning som berör:

- Energieffektivisering av främst tätortstransporter samt transporter på bl a regional nivå
- Energieffektivisering av transportmedelsintegration
- Energieffektivisering och beteende
- Metod- och modellutveckling för energieffektivisering inom transportområdet.

Syftet med programmen har varit att skapa en hållbar och progressiv kunskapsgrund avseende energieffektivisering inom hela transportsektorn och därmed bidra till att bygga upp och underhålla en nationell kompetens inom området.

Under 3,5 år har ett fyrtiotal projekt beviljats inom programmen. Projekten har handlat om beteende, intermodala lösningar, IT/IKT, logistik, planering och teknikutveckling. Projekten genomförs i samverkan mellan företag, institut och lärosäten, samt i några fall även myndigheter och kommuner. Såväl längre som kortare och mer avgränsade utvecklingsprojekt och beställningsuppdrag har genomförts under programperioden. Projekten har omfattat alla transportslag utom flyg, men med övervikt på vägtransporter.

Under 2013 har en extern utvärdering genomförts av programmen. Utvärderingen omfattar både vetenskaplig kvalitet och relevans. Relevansdelen fokuserar på olika aspekter av den nytta de två programmen genererar för sina målgrupper, det vill säga i första hand de som arbetar med och ansvarar för transportfrågor i industrin samt myndigheter, konsulter och rådgivare, och i andra hand teknikleverantörer och utbildare. Fyra sakkunniga experter har gjort en vetenskaplig granskning av ett urval projekt i forskningsprogrammet.

Resultatet av utvärderingen visar att programmen har öppnat möjligheter för forskare och forskningsmiljöer att ägna sig även åt energieffektiviseringsfrågor. Programmen har resulterat i flera projekt även på en vetenskapligt hög internationell nivå. Programmen har omfattat projekt som inneburit en bred ansats för energieffektivisering i transportsektorn. De valda inriktningarna i programmen bedöms vara relevanta. Vissa nya samarbeten har möjliggjorts, med skilda typer av aktörer. Flera projekt som omfattat andra myndigheter, nätverkande, har skapat utrymme för koordinering. Flera aktörer har även täckt in "energieffektivisering" i sin forskning eller verksamhet. Sakfrågor har berikats av energieffektivisering som ny parameter.

## 4 Genomförande

### 4.1 Tidplan

Programmet period löper över 4 år med start 2014-01-01 t o m 2017-12-31.

Programmet fördelar sina medel genom öppna utlysningar. De utlysningar som görs kommer att ha mycket tydliga inriktningar och avgränsningar. Informationsaktiviteter kommer att genomföras under hela programperioden. Aktiviteter för informationsspridning och analys/syntes kommer att genomföras löpande under programperioden. Programkonferenser anordnas årligen med start 2015..

### 4.2 Budget och kostnadsplan

Nedan ges ett förslag till finansiering. Målet är att även andra intressenter som myndigheter, företag och organisationer ska medverka i projekten som samfinansierare.

#### **Totalt Energimyndigheten**

År 2014 25 000 000 kr

År 2015 30 000 000 kr

År 2016 30 000 000 kr

År 2017 15 000 000 kr

Totalt 100 000 000 kr

### 4.3 Ansökningskriterier och hantering av ansökningar

Som projektgenomförare avses såväl seniora forskare som doktorander inom universitet och högskolor, som transportkonsulter och teknisk produktutveckling inom industri och företag.

De utlysningar som görs kommer att ha en tydlig inriktning och avgränsning samt utlyses på Energimyndighetens hemsida

Energimyndigheten utser en intern beredningsgrupp som hanterar ansökningar. Beredningsgruppen presenterar förslagen för ett Programråd, som väger samman bedömningarna och sedan rekommenderar beslut om medelsbeviljning eller avslag.

## 4.4 Programråd

Energimyndigheten utser Programråd. Programrådet behandlar de projektförslag som den interna beredningsgruppen tar upp och rekommenderar beslut om medel till projekt som godkänts inom ramen för tilldelad programbudget. Energimyndighetens beslutar om eventuellt stöd till projektet.

Programråd kan bestå av representanter från t ex följande myndigheter och organisationer:

- Trafikverket
- Vinnova
- Universitet och högskolor
- Kommuner
- Sveriges kommuner och landsting
- Företag inom transportbranschen
- Branschorganisationer
- Individuella transportexperter
- Etc

Energimyndigheten eftersträvar jämn könsfördelning och etnisk mångfald. Detta ska beaktas vid tillsättning av programråd och olika referensgrupper.

## 4.5 Kommunikationsplan och resultatspridning

Inom programmet kommer en kommunikationsplan att tas fram i ett särskilt delprojekt. Målet med det gemensamma informations- och kommunikationsarbetet inom programmet är att:

- Uppnå en bra interaktion mellan forskare och finansiärer
- Knyta samman projekten inom programmet.
- Snabbt föra ut resultat till avnämarna
- Visa omvärlden att Energimyndigheten tillsammans med andra aktörer inom sektorn stöder och driver ett gemensamt program med forskning, utbildning och teknikutveckling rörande energieffektivisering av transporter.

Inom programmet anordnas minst en internationell konferens för att skapa ett forum för utbyte av kunskap och erfarenheter inom programområdet.

Varje projekt ska i ansökan ange en plan för hur resultaten ska spridas. Energimyndigheten vill särskilt lyfta fram följande former för resultatrapportering:

- Syntesseminarier där forskare och finansiärer tillsammans analyserar konsekvenserna av forskningsresultaten

- Dialogseminarier där resultat förmedlas i mindre grupper i dialogform
- Information inom befintliga nätverk
- Webbaserade informationsinsatser
- Populärvetenskaplig information
- Aktiv redovisning av resultaten från programmet till bl a massmedia och på konferenser
- Internationell spridning av forskningsresultat
- Utnyttja resultaten i utbildning

Varje projekt ska:

- Ha internetbaserad information om projektet
- Lämna in en årlig lägesrapport som beskriver hur arbetet fortskrider, eventuella avvikelser från plan och viktiga resultat från projekten.
- Lämna in en skriftlig slutrapport med sammanfattning på svenska och engelska. Slutrapporten ska vara populärvetenskapligt skriven.

Förväntade andra produkter är vetenskapliga och populärvetenskapliga publikationer, patent och patentansökningar, pilot- och demonstrationsprojekt, riktad information mot olika kategorier av transportanvändare.

## 4.6 Syntes

Programmets mål och genomförande syftar till att åstadkomma en syntes mellan olika vetenskapliga områden och mellan forskare och avnämare.

Sammanställningar av projektresultat kommer vid behov att genomföras av Energimyndigheten. Inom projekten genomförs syntesseminarier för att få till stånd en dialog mellan projektutförare, andra aktörer och avnämare.

## 4.7 Utvärdering

I samband med programmets slutförande görs en oberoende utvärdering för att redovisa hur programmets mål har uppfyllts samt projektens och resultatens relevans för programmets frågor och för resultat användarna.

Utvärderingen ska utgöra underlag för inriktning och nivå för eventuella fortsatta satsningar.

## 5 Avgränsningar

Programmet ska bidra till att bygga upp och underhålla en nationell kompetens inom området. Detta ska göras genom att stödja hela kedjan från innovationer, forskning, utveckling, demonstration till marknadsintroduktion vad gäller energieffektivisering som rör själva transporten och dess aktörer (logistik, transportmedelsintegration, planering, organisation, IT, beteendepåverkan mm).

Programmet berör således inte FoU som är relaterad till utveckling av motorer, bränslen, drivlinor eller fordonsteknisk utveckling.

En del av de nuvarande bristerna i det nuvarande svenska och internationella arbetet med energieffektivisering inom transportområdet kan bedömas främst utgöras av otillräcklig kunskap och kompetens bland avnämare och mellanled.

### 5.1 Forsknings-, utvecklings- och teknikområden

Programmet syftar till att utveckla och förmedla kunskap och tekniklösningar som bidrar till en energieffektivisering inom transportområdet.

Programmets inriktning är bred och kommer att ha en fokusering på den framtida teknikutvecklingen inom transportområdet och dess tillämpningar. I de framtida teknikerna kan finnas energivinster. Detta program kan därför bidra med såväl nationella som internationella resultat som ger nya kunskaper om tillvägagångssätt att energieffektivisera transportområdet.

Energieffektivisering är en del av ett stort problemkomplex kring hur transportsektorns oljeberoende, emissioner och klimatpåverkan ska hanteras för att bidra till hållbar förbättring av hälsa och miljö. Programmet omfattar enbart frågor och problem som har en tydlig koppling till energieffektivisering inom transportområdet.

### 5.2 Andra anknyttande program inom Energimyndigheten

Vid myndigheten finns följande verksamheter som har viss anknytning till detta program:

- Inom Transportenheten på Teknik bedrivs flera stora FUD-projekt kring alternativa bränslen, batteriutveckling mm. Här finns även Demonstrationsprogrammet för elfordon.
- Inom Kraftenheten på Teknik bedrivs ett program för Nydanande och behovsmotiverad FoU med energirelevans. Ett av de områden som programmet omfattar är smarta, gröna och integrerade transporter.
- UP Transport  
Strategisk forskningsagenda för utveckling av transportrelaterad teknik i första hand inom vägtrafiken som möjliggör uppfyllande av de övergripande mål som är uppsatta av EU. Transportsektorn är ett av sex temaområden inom Energimyndighetens FOKUS-arbete. FOKUS är en process som hanterar strategier och prioriteringar för FOI (forskning och innovation) inom energiområdet.
- UP System  
Utvecklingsplattform för systemrelaterad energiforskning, som även den är en del av Energimyndighetens FOKUS-arbete.
- FFI  
Fordonsstrategisk Forskning och Innovation (FFI) är ett samarbete mellan staten och fordonsindustrin om att gemensamt finansiera forsknings-, innovations- och utvecklingsaktiviteter med fokus på områdena Klimat och Miljö samt Säkerhet. Bakgrunden är att utvecklingen inom vägtransporter och svensk fordonsindustri har stor betydelse för tillväxt.  
  
FFI har följande fem samverkansprogram i vilka Energimyndigheten medverkar: Energi & miljö (Energimyndigheten är drivande), Fordons- och trafiksäkerhet, Fordonsutveckling, Hållbar produktionsteknik samt Transporteffektivitet.
- AES-programmet (forskningsprogrammet Allmänna energisystemstudier)  
Beteendevetenskaplig arena för effektiv energianvändning

Kontakter med ansvariga för dessa program kommer att upprättas för att optimalt utnyttja resurserna som finns i programmen för att undvika att samma forskning sker i programmen.



### 5.3 Andra anknyttande aktörer

Övriga aktörer som har koppling till programmet och dess resultat är bl a:

- Fordonsindustri
- Transport- och speditörsföretag
- Rederier
- Kommuner
- Energirådgivare
- Utrustningstillverkare
- Konsulter

### 5.4 Forsknings- och utvecklingsområden – översikt

Transportforskningen är mycket omfattande, där statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) är den enskilt största utföraren. Flera universitet och högskolor har också forskarmiljöer, men dessa är begränsade till enstaka segment och/eller kompetens inom transportsektorn.

I ett delbetänkande av Transportforskningsutredningen (SOU 2010:27) konstateras bl a att det nationella ansvaret för att initiera samt finansiera forskning och utveckling inom transportsektorn har framför allt Trafikverket, Energimyndigheten och VINNOVA. Energimyndighetens ansvar formuleras enligt följande:

”Energimyndigheten har bl a uppdraget att förse samhället med energieffektiva lösningar inom bland annat transportområdet. Detta ska nås genom att främja forskning, utveckling, demonstration, innovation, affärsutveckling och kommersialisering av ny teknik och nya tjänster. Energimyndigheten har också ett näringspolitiskt ansvar att främja nyttiggörandet av utvecklingsarbetet. Näringslivsdimensionen har lett till att Energimyndigheten utvecklat ett förhållningssätt i utvecklingsarbetet som innebär integrering av kompetens från forskning, utveckling, kommersialisering och nyttiggörande i vid mening.”

I regeringens proposition Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem (2012/13:21) lyfts en fossiloberoende fordonsflotta fram som en av fem utmaningar som Energimyndigheten ska inrikta sina forskningsinsatser inom. Omställningen kan inte åstadkommas bara genom teknikutveckling utan behöver inkludera samhällets aktörer och strukturer där styrmedel, planeringsfrågor och aktörers beteenden och vanor tillsammans med teknisk utveckling är centrala delar av omställningen.

Forskningspropositionen bygger på inspel från bl a arbetet inom UP Transport som till 2016 har pekat ut sex prioriterade insatser för forskning och utveckling

inom transportområdet. Inriktningen inom Programmet för energieffektivisering i transportsektorn ligger i linje med dessa prioriteringar. UP Transport är en av sex utvecklingsplattformar inom Energimyndighetens FOKUS-arbete (Fokus är en process som hanterar strategier och prioriteringar för forskning och innovation).

Även inom EU:s ramprogram för forskning och innovation (Horisont 2020) pekas smarta, gröna och integrerade transporter ut som en av de stora samhälleliga utmaningarna.

Det finns flera forum för samverkan mellan myndigheter där bl a forskningsfrågor för energieffektiva transporter kan tas upp till diskussion. Dels finns det en strategisk samverkansgrupp för transporter mellan myndigheterna inom transportområdet, dels har Energimyndigheten inrättat ett särskilt energieffektiviseringsråd för myndigheter där även forskningsfrågor för energieffektiva transporter kan bli aktuella.

## 5.5 Internationell samverkan

Forskning och utveckling handlar till stor del om att ta fram bra lösningar, till låg kostnad, men med önskad kvalitet för det problem som ska lösas. För att kunna genomföra detta krävs en aktiv omvärldsbevakning som omfattar även den internationella forskningen. Detta kan bl a göras genom ett aktivt deltagande i europeiska samarbeten och utvecklingsprojekt. Detta skapar nätverk och kunskap om hur andra aktörer agerar i olika situationer. Detta gäller såväl i internationella och europeiska sammanhang som i nationella eller nordiska projekt.

Det pågår transportforskning inom alla EU-länder både kring specifikt nationella frågor men även om gränsöverskridande frågor. Medverkan i dessa projekt erbjuder inte bara internationell kunskap och nätverk utan de utgör också viktiga relationer för akademien och näringslivet, nya eller etablerade företag, som avser att utveckla internationella marknader för sina varor eller tjänster.

Energieffektivisering inom området transport beträffande logistik, beteende, metod etc har inte varit föremål för någon omfattande forskning i Sverige. I övriga Europa och i världen i övrigt finns dock FoU som kan vara av intresse för svensk forskning. Dessutom förekommer forskning inom angränsande eller övergripande områden t ex inom IT. Det är viktigt att programmet och dess projekt relateras till befintlig forskning inom relevanta områden. Det förutsätts att projektgenomförare också söker internationell finansiering, bl a inom EU-systemet.

Resultaten från arbetet i detta program kommer regelmässigt att presenteras internationellt genom deltagande i internationella konferenser samt publikation i

internationella tidskrifter. Därutöver kommer resultaten att redovisas på myndighetens, finansiärernas och respektive projektutförares hemsidor.

## 6 Ytterligare information

För ytterligare information, kontakta

Catharina Norberg  
Energimyndigheten  
Telefon: 016-544 2000  
e-post: [catharina.norberg@energimyndigheten.se](mailto:catharina.norberg@energimyndigheten.se)

Kenneth Asp  
Energimyndigheten  
Telefon: 016-544 2000  
e-post: [kenneth.asp@energimyndigheten.se](mailto:kenneth.asp@energimyndigheten.se)