

Programbeskrivning för programmet

# **Energieffektiva fordon**

2015-2019

Beslutsdatum  
2015-06-10

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Programmets inriktning</b>	<b>4</b>
2.1	Vision.....	4
2.2	Syfte.....	4
2.3	Mål.....	5
2.4	Framgångskriterier.....	5
2.5	Forsknings, utvecklings- och teknikområden.....	5
2.6	Energirelevans.....	6
2.7	Samhälls- och näringslivsrelevans.....	7
2.8	Miljöaspekter.....	7
2.9	Projektgenomförare/projektdeltagare.....	8
2.10	Avnämare/intressenter.....	8
2.11	Arbetsätt.....	8
<b>3</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Genomförande</b>	<b>12</b>
4.1	Tidplan.....	12
4.2	Budget och kostnadsplan.....	12
4.3	Ansökningskriterier och hantering av ansökningar.....	12
4.4	Programråd.....	13
4.5	Kommunikationsplan och resultatspridning.....	13
4.6	Syntes.....	14
4.7	Utvärdering.....	15
<b>5</b>	<b>Avgränsningar</b>	<b>16</b>
5.1	Forsknings-, utvecklings- och teknikområden.....	16
5.2	Andra anknyttande program inom Energimyndigheten.....	16
5.3	Andra anknyttande aktörer.....	18
5.4	Forsknings- och utvecklingsområden – översikt.....	18
5.5	Internationell samverkan.....	18
<b>6</b>	<b>Ytterligare information</b>	<b>19</b>

## 1 Sammanfattning

Programmet Energieffektiva fordon ska vara sammanhållande för Energimyndighetens akademiska forskningsprojekt inom i första hand området vägfordon men även andra typer av fordon som t.ex. arbetsmaskiner omfattas.

Programmet innefattar följande områden:

- El-, elhybrid-, laddhybrid- och andra hybridfordon inklusive bränslecellsfordon
- Alla typer av fordon med energieffektiva förbränningsmotorer för förnybara bränslen
- Aerodynamik, tillämpning av lättvikt, förnybara och återvunna material samt annan teknik för att minimera fordonens energi-användning
- Sociala, affärsmässiga miljömässiga och resursmässiga aspekter av framtagande och implementering av ny fordonsteknik

Programmets vision ur ett 20-årigt perspektiv är att tillsammans med andra aktörers (nationella och internationella) satsningar inom området åstadkomma radikalt energieffektivare samt fossiloberoende lätta och tunga fordon.

Programmets mål är att bygga upp kunskap inom för fordonsområdet strategiska områden. Att stärka sådana kompetensområden kan bli avgörande för om Sverige i framtiden ska behålla utvecklings- och tillverkningsenheter inom fordonsindustrin.

Programmets inriktning är att forskningen ska vara innovativ med en tidshorisont längre än 10 år, d.v.s. längre än industrinära satsningar. Forskningen ska vara långsiktig men ändå industriellt förankrad, för att underlätta spridning och vidare utveckling av projektresultat. Programmet är ett komplement till centrum-bildningar och mer marknadsnära satsningar som Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI) och Demonstrationsprogram för elfordon.

Samverkan mellan olika parter (både nationellt och internationellt) kommer prioriteras vid bedömning av ansökningar för att undvika suboptimering och öka samarbetet mellan olika grupperingar.

## 2 Programmetts inriktning

### 2.1 Vision

Programmetts vision är att tillsammans med andra aktörers (nationella och internationella) satsningar inom området bygga upp kunskap och ta fram teknik som gör det möjligt att:

- Till år 2030 åstadkomma radikalt energieffektivare samt fossiloberoende fordon.

Visionen är med avsikt vald så att den kräver radikala grepp när det gäller energihantering och olika sätt för att minska fordonsvikt och färdmotstånd samt sociala, affärs-, miljö- och resursmässiga aspekter. Prioriterade koncept är olika varianter av eldrift och laddhybridsystem där förbränningsmotorer för förnybara drivmedel eller bränsleceller kan ingå, innovativa tekniker för vikt- och motståndsminskningar men även tvärvetenskapliga undersökningar i gränssnittet mellan teknik och humaniora.

### 2.2 Syfte

Syftet med programmet är att bygga kunskap om och att ta fram verktyg för utveckling och konstruktion av fordon som är resurs- och energieffektivare och har lägre klimatpåverkan samt att sprida denna kunskap inom akademien och till den svenska fordonsindustrin. Programmet omfattar forskning inom alla områden som är viktiga för att åstadkomma högre energieffektivitet. Frågeställningar och resultat bör ha en tydlig industriell relevans och samtidigt vara så generella att de kan överföras och utnyttjas av hela branschen för att stärka den svenska fordonsindustrins konkurrenskraft.

Att Sverige upprätthåller hög kompetens inom fordonsområdet kan bli avgörande för om Sverige ska behålla utvecklings- och tillverkningsenheter inom fordonsindustrin.

Ett syfte med programmet är dessutom att utöka och fördjupa nationella och internationella forskarnätverk för universitet och högskolor som utbildar forskare och ingenjörer inom området. Genom att stöd ges till forskning på universitet och högskolor gynnas också utbildningen inom området.

## 2.3 Mål

Programmets övergripande mål är att:

- Bygga upp kunskap inom, för fordonsområdet, strategiska områden genom att stödja riktad forskning vid svenska universitet och högskolor.

Specifika mål:

- Alla projekt inom programmet ska publicera minst en vetenskaplig artikel i "Peer-review"-granskade journaler inom ämnesområdet
- Alla projekt inom programmet ska ha minst en doktorand eller post-doc

## 2.4 Framgångskriterier

Följande framgångskriterier har identifierats för att stärka programmet och bidra till att målet för programmet uppnås.

- Programmet erbjuder akademi, fordonsindustri och underleverantörer att samarbeta i gemensamma projekt inom programmet och därigenom skapa en möjlighet för samverkan, problemlösning och långsiktig kompetensutveckling.
- Medverkande doktorander och forskare får en tydlig kompetensprofil som är internationellt konkurrenskraftig samt möjlig att anpassa och stärka med hänsyn till intressenternas behov och utvecklingen i övrigt.
- Projekten inom programmet har en tydlig ambition att initiera åtgärder som sedan utvecklas vidare inom något av de mer industrinära programmen eller direkt av något företag.
- Programmet skapar nya och upprätthåller befintliga starka forskningsmiljöer.

## 2.5 Forsknings, utvecklings- och teknikområden

Programmet Energieffektiva fordon ska initiera och stödja tvärvetenskaplig svensk forskning av visionär fordonsteknik baserad på dagens teknik eller helt nya koncept. Detta gäller även humanistiska och samhällsvetenskapliga projekt som tar fram kunskap som kan leda till energieffektivare fordon.

Valet av forsknings-, utvecklings- och teknikområden som programmet stöder baseras på Energimyndighetens strategi för området och inrymmer följande:

- El-, elhybrid-, laddhybrid- och övriga hybridfordon  
- Området avser forskning avseende energilagring, bränsleceller, elektriska

drivsystem, transmission och systemstudier. Projekt bör vara väl avstämda med aktiviteter inom Svenskt El- och Hybridfordonscentrum (SHC).

- Förbränningsmotorer
  - Prioriterat område är forskning avseende energieffektiva förbränningsmotorer för förnybara drivmedel för t.ex. hybriddrivlinor. Projekt bör vara väl avstämda med aktiviteter inom kompetenscentrum för förbränningsmotorer.
- Energieffektiva hjälpsystem (klimatkontroll, styrservo mm)
- Fordonsrelaterad materialteknik
  - Här avses applicerad teknisk forskning för att åstadkomma lättare fordon genom användning av nya material men även t.ex. materialforskning för förnybara och återvunna material och för att åstadkomma minskad friktion.
- Fordonsrelaterad strömningsteknik
- Systemfrågor avseende ovanstående områden
  - Ett exempel på en prioriterad systemfråga är energinivåer och förluster för olika fordonstyper uppdelat på delsystem.
- Sociala, affärs-, miljö- och resursmässiga aspekter av framtagande och implementering av ny fordonsteknik
  - Detta kan till exempel vara affärsmodeller, utvärderingar av tekniska innovationssystem (TIS) eller andra tvärvetenskapliga ansatser.
- Livscykelanalys (LCA) och hållbart resursutnyttjande
  - Detta gäller t.ex. produktionens CO<sub>2</sub>-utsläpp, tillgång på material, hållbarhetsperspektiv, val av drivlina samt drivmedel och material i elektronik, batterier och elmotorer.
- Elöverföring
  - Fordonsrelaterad teknik för induktiv och konduktiv överföring av energi till fordon och laddning av fordon (dock ej elvägar).

Forskningen ska vara visionär men samtidigt så behovsrelaterad att industrin redan tidigt kan se fördelar med att medverka inom projekten. Generellt bör forskningen adressera fundamentala frågeställningar.

## 2.6 Energirelevans

I transportsektorn användes 2013 bensin och diesel motsvarande ca 82 TWh, vilket var 22 % av den totala energianvändningen i Sverige. Utöver detta användes ca 14 TWh i arbetsfordon. Tillsammans svarade de för över 45 % av de totala koldioxidutsläppen i Sverige. Fordonen bör därför effektiviseras för att kunna åstadkomma en minskning av energianvändning och koldioxidutsläpp inom denna sektor.

Enligt utredningen om en fossilfri fordonstrafik (FFF-utredningen) finns det potential att minska energianvändningen per utfört transportarbete med 50 procent för nya lätta fordon och 34 procent för nya tunga fordon till 2030 jämfört med 2012.

## 2.7 Samhälls- och näringslivsrelevans

Sveriges fordonsindustri svarar för en betydande del av den svenska varuexporten. Den fungerar nationellt som en motor för övrig industri samt är drivande för teknisk forskning och utveckling. Fordonsindustrin sysselsätter många i avancerade, högteknologiska produktionsanläggningar och inom forskning och utveckling vid sina kompetenscentra. Universitet och högskolor över hela landet har en bred relation med fordonsindustrin, som är finansiär och inspiratör, både för den fria grundforskningen och för den tillämpade forskningen.

## 2.8 Miljöaspekter

Programmet bidrar till att uppfylla följande miljö kvalitetsmål:

*Begränsad klimatpåverkan* – halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

*Frisk luft* – luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

*Bara naturlig försurning* – de försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kultur-föremål och byggnader.

*Ingen övergödning* – halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Programmet stödjer forskning med målet att sänka NO<sub>x</sub>- och partikelutsläpp från förbränningsmotorer med förnybara drivmedel. Detta är väsentligt för de nationella miljö kvalitetsmålen avseende frisk luft, försurning och övergödning. En målkonflikt kan dock finnas här mellan minskning av utsläpp och energi-användning.

## 2.9 Projektgenomförare/projektdeltagare

Genomförare är i huvudsak institutioner på de tekniska högskolorna, universitetens naturvetenskapliga, humanistiska och samhällsinriktade fakulteter samt institut och företag med anknytning till den svenska fordonsindustrin.

Det är viktigt att forskningsprojekt på universitet eller högskola har en anknytning till industrin, detta för att underlätta spridning och vidareutveckling av projektresultat.

För att nå programmets mål är det viktigt med väl sammanhållna forskarmiljöer med en kombination av seniora forskare och högskole- och industridoktorander. Inom programmet kan därför stöd ges till både doktorander och seniora forskare.

## 2.10 Avnämare/intressenter

Avnämare till programmets resultat är främst nuvarande och framtida svensk fordonsindustri, tillverkare av arbetsmaskiner samt underleverantörer till dessa, men även akademien och samhället i stort har nytta av resultaten.

Genom att aktivt stödja samarbete mellan projekten inom programmet bör det producera licentiater, doktorer och forskarassistenter som har en helhetssyn på fordonsteknik, är vana att arbeta i team och har förmåga att finna optimala lösningar på komplexa problem.

## 2.11 Arbetsätt

Programmet kommer ha utlysningar årligen under tredje kvartalet. Utlysningarna kan endera täcka hela programmets bredd eller vara riktade.

Programmet prioriterar ansökningar som genererats inom eller stämts av med Energimyndighetens kompetenscentrum.

Programmet prioriterar också ansökningar som tillsammans bildar kompletta system (kluster), t.ex. med fokus på en hel drivlina. Projekten i klustren kan vara finansierade från olika program.

Medel kan även sökas för enskilda projekt, men Energimyndigheten och programrådet kommer i dessa fall undersöka möjligheterna att integrera dem i lämpliga kluster. Klustren och enskilda projekt kommer även knytas mot Energimyndighetens kompetenscentrum i de fall det bedöms lämpligt.



Omvärldsbevakare kommer att förse deltagarna inom programmet med nyheter inom fordonsområdet. Här kommer också möjligheter finnas att få mera riktade studier utförda.

### 3 Bakgrund

Det föregående programmet Energieffektiva vägfordon löpte från 2011-01-01 till 2014-12-31 och 22 forskningsprojekt beviljades stöd under denna tid.

Programmet utvärderades under hösten 2014 och som ett resultat av utvärderingen gavs följande förslag till förändringar, som avses adresseras i det nya programmet. Hur förändringarna ska införas finns beskrivet i lämpliga avsnitt i denna programbeskrivning.

- Forskningen och dess resultat bör i större utsträckning komma grund- och forskarutbildningen till del.
- Projektens del- och slutrapporter har varit av alltför ojämna i kvalitet och innehåll. Projekt inom programmet bör redovisas på ett enhetligt sätt och med en gemensam uppsättning resultatindikatorer.
- Projektresultat har inte publicerats på Energimyndighetens hemsida.
- Programrådet har varit aktivt huvudsakligen då medel fördelades, och i princip inte alls då verksamheten sedan startat.

Energieffektiva vägfordon och det föregående programmet Energisystem i vägfordon har varit viktiga för uppbyggnaden av ett flertal forskningsmiljöer vid svenska universitet och högskolor och många av de tidigare doktoranderna finns idag på nyckelpositioner inom svensk fordonsindustri och fordonsforskning.

Kraven på fordon, när det gäller energianvändning och utsläpp av hälso-, miljö- och klimatpåverkande ämnen har skärpts och kommer att skärpas ytterligare i framtiden, särskilt med avseende på växthusgaser. En konsekvens av EU:s krav på sänkta utsläpp av koldioxid från transportsektorn är att bilindustrin måste minska det genomsnittliga utsläppet för nytillverkade personbilar till max 95 g CO<sub>2</sub> per kilometer till år 2021. Därefter förhandlas om krav på 70-75 g koldioxid per kilometer för 2025. För tunga fordon är inte kraven lika tydliga men en enhetlig testprocedur kommer troligtvis att fastställas under 2016.

För att uppnå kraftiga minskningar av CO<sub>2</sub> från transportsektorn kommer det krävas en kombination av åtgärder. FFF-utredningen räknar med att omställningen kräver betydande insatser inom följande fem områden:

- Planera och utveckla attraktiva och tillgängliga städer som minskar efterfrågan på transporter och ger ökad transporteffektivitet
- Infrastrukturåtgärder och byte av trafikslag
- Effektivare fordon och ett energieffektivare framförande av fordon
- Biodrivmedel
- Eldrivna vägtransporter

Programmet kommer i första hand ge stöd till projekt inom följande områden:

- Energieffektivare fordon
- Ökad användning av förnybara drivmedel, t.ex. el och olika biodrivmedel
- Sociala, affärs-, miljö- och resursmässiga aspekter av framtagande och implementering av ny fordonsteknik

De ökade kraven på fordon innebär att bilindustrin måste satsa stora resurser på förbättring av etablerad teknik, utveckling av nya typer av fordon och drivsystem samt anpassning av motorer till nya typer av bränslen. För att svensk bilindustri ska klara utmaningarna och vara konkurrenskraftig i framtiden krävs kunskapsuppbyggnad och god tillgång på forskarutbildade inom området.

## 4 Genomförande

### 4.1 Tidplan

Programmet avses pågå 2015-07-01 – 2019-12-31.

Avsikten är att programmet, efter avstämning vartannat år, ska förlängas med två år så länge det anses motiverat. Kontinuerlig förlängning av programmet möjliggör att fyra- eller treåriga projekt kan startas varje år.

### 4.2 Budget och kostnadsplan

Programmet finansieras i sin helhet av Energimyndigheten. Samfinansiering kan bli aktuell i de ingående projekten.

Budgetramen för programmet uppgår till 88 miljoner kronor, fördelade årsvis enligt nedan:

2016	2017	2018	2019
22 milj.	22 milj.	22 milj.	22 milj.

Finansiering för 2019 förutsätter att Energimyndigheten bemyndigas att fatta beslut om detta.

### 4.3 Ansökningskriterier och hantering av ansökningar

Programmet fördelar huvuddelen av sina medel genom årliga utlysningar varav den första planeras till hösten 2015.

Programmets programråd kan föreslå att inkomna ansökningar samordnas med befintliga kompetenscentrum.

Inkomna skisser och ansökningar bereds av programansvariga vid Energimyndigheten och granskas sedan av programrådet. Programrådets uppgift är att värdera skisser och ansökningar utifrån kriterier som Energimyndigheten formulerat i denna programbeskrivning. Forskningshöjd och kvalitet kan även komma att granskas av andra opartiska bedömare.

Det viktigaste kriteriet vid bedömning av ansökningar är överensstämmelsen med programmets vision och övergripande mål sammanvägt med:

- projektets industriella förutsättningar och industriell medverkan

- projektets vetenskapliga kvalitet
- projektledarens och övrig personals meriter
- samarbetet mellan forskargrupper även internationellt
- projektledarens förmåga att uppnå de mål som angivits i tidigare ansökningar
- projektets kostnader
- förutsättningar att projektresultaten kan komma grund- och forskarutbildningen till del

Bedömningar vägs och resulterar i en rekommendation från programrådet till Energimyndigheten som sedan fattar det formella beslutet.

#### **4.4 Programråd**

Till programmet är ett programråd knutet. Rådet består av representanter från industri, offentliga myndigheter/organisationer, branschorganisationer, samt andra användare. Programrådet bedömer skisser och projektansökningar och lämnar rekommendation till Energimyndigheten om vilka projekt som ska beviljas stöd och med vilka motiveringar. Programrådet kan även bistå Energimyndigheten vid bedömning av projektrapporter,

Programrådet fungerar rådgivande vid t.ex. utlysningar och informationsinsatser genom att identifiera behovsområden. Programrådet kan hjälpa Energimyndigheten i planeringsarbetet och genomförandet av programkonferenser.

Energimyndigheten svarar för programmets administration såsom utskick, projektuppföljning, rapportering till Energiutvecklingsnämnden och utvärdering.

Energimyndigheten eftersträvar en jämn könsfördelning och etnisk mångfald. Detta ska särskilt beaktas vid tillsättning av programrådet.

#### **4.5 Kommunikationsplan och resultatspridning**

Syftet med rapportering och resultatspridning är att se till att forskningsresultaten sprids vidare inom akademien och till industrin, där de kan utnyttjas för att utveckla energieffektivare fordon och stärka svensk fordonsindustri. Nedan följer några av de aktiviteter och krav som ska underlätta denna spridning.

- Energimyndigheten kommer bjuda in de olika forskarna och klustren till regelbundna konferenser och seminarier. Till dessa inviteras i första hand

representanter för svensk industri och akademi, men även utländska specialister inom de aktuella områdena.

- Projekten ska presenteras i de sammanhang där Energimyndigheten så begär. Vid all, såväl muntlig som skriftlig presentation, ska det framgå att projektet helt eller delvis finansieras av Energimyndigheten.
- För att sätta ökad fokus på resultatspridning och forskningshöjd bör alla projekt inom programmet publicera minst en vetenskaplig artikel i ”Peer-review”-granskade journaler inom ämnesområdet.
- FoU-rapporter inom energiområdet sprids via Energimyndighetens projektdatabas. Rapporter kan därigenom göras tillgängliga i nationella och internationella databaser för en större krets av intressenter. Till slutrapporten ska därför biläggas en separat sammanfattning på cirka 10 rader på både svenska och engelska för att möjliggöra litteratursökningar i dessa databaser.
- Projektens grad av måluppfyllelse och resultatspridning kommer väga tungt vid bedömningen av framtida ansökningar.

Förutom ovanstående krav på projekten som är till för att underlätta resultatspridning ska de även leverera följande rapporter:

- Projekten ska lämna in lägesrapport årligen. Denna ska beskriva hur arbetet fortskrider och eventuella avvikelser från planen, viktigare uppnådda resultat i projekten och faktiskt kostnadsutfall i förhållande till budgeterat belopp.
- Projekten ska bidra till en årlig övergripande resultatrapportering genom att projektledarna lämnar uppgifter i en webbenkät som Energimyndigheten tillhandahåller.
- Projekten ska lämna in en sammanfattande slutrapport på ca fem sidor med en kort (10 rader) sammanfattning på svenska och engelska samt en ekonomisk slutredovisning till Energimyndigheten. Rapporten ska vara populärvetenskapligt skriven och ska särskilt belysa de frågeställningar som tas upp under beslutsbrevets mål och genomförande. Mall för rapporten tillhandahålls av Energimyndigheten.
- Den sammanfattande slutrapporten ska sändas in via Energimyndighetens projektportal E-kanalen. Den ekonomiska slutredovisningen ska undertecknas och skickas in per post.

## 4.6 Syntes

Syntesarbete kommer att utföras på en övergripande nivå som spänner över alla myndighetens satsningar inom området.

## 4.7 Utvärdering

En avstämning ska utföras i slutet av 2017 för att utgöra underlag för beslut om förlängning av programmet till slutet av 2021.

En större utvärdering ska utföras våren 2019 för att utgöra underlag för inriktning och nivå för eventuella fortsatta satsningar.

Till stöd för utvärderingarna används bland annat ovan listade framgångskriterier och de indikatorer avseende publicering och forskarexamina som årligen redovisas till Energimyndigheten av projektledarna.

## 5 Avgränsningar

### 5.1 Forsknings-, utvecklings- och teknikområden

För att de projekt och kluster som stöds inom programmet ska kunna få tillräckligt med resurser för att beredas möjlighet att hävda sig internationellt är det bättre med färre och större projekt än många små. En fokusering på några områden är av samma skäl motiverad. Följande områden har av ovanstående skäl prioriterats bort:

- Produktionsteknisk forskning och utveckling, då den typen av forskning har stöd inom samarbetsprogrammet FFI.
- Elvägar, då detta område har stöd bland annat inom FFI.
- Autonoma fordon, då detta område har stöd inom FFI.

### 5.2 Andra anknytande program inom Energimyndigheten

Energimyndigheten hel- eller delfinansierar följande satsningar med anknytning till programmet Energieffektiva fordon.

#### Centrumbildningar

- Kompetenscentrum Förbränningsmotorteknik (CERC), Chalmers Tekniska Högskola, 8 Mkr årligen från Energimyndigheten.
- Kompetenscentrum inom förbränningsmotorers gasväxling, CCGEx, Kungliga Tekniska Högskolan, 8 Mkr årligen från Energimyndigheten.
- Kompetenscentrum Förbränningsprocesser (KCFP), Lunds Tekniska Högskola, 8 Mkr årligen.
- Kompetenscentrum Katalys (KCK), Chalmers Tekniska Högskola, 8 Mkr årligen från Energimyndigheten.
- Svenskt El- och Hybridfordonscentrum (SHC), Chalmers tekniska högskola, 9,6 Mkr årligen från Energimyndigheten.

Inom dessa centrum försöker man bygga upp världsunik forskningskompetens inom ett visst specifikt område. Projekten är mer industrinära än inom programmet Energieffektiva fordon, då industrin står för minst 1/3 av medlen.

#### Fordonsstrategisk Forskning och Innovation (FFI)

FFI är ett samarbete mellan staten (genom Energimyndigheten, Vinnova och Trafikverket) och fordonsindustrin för att gemensamt finansiera forsknings-, innovations- och utvecklingsaktiviteter med fokus på områdena Klimat & Miljö samt Säkerhet. Programmets totala omfattning är över en miljard kr årligen varav ca 420 Mkr i statliga medel. Delprogrammet Energi & Miljö, som administreras



av Energimyndigheten, utgör drygt 30 %. De andra delprogrammen är: Trafiksäkerhet och automatiserade fordon; Elektronik, mjukvara och kommunikation; Hållbar produktion och Effektiva och uppkopplade transportsystem. Dessutom finansierar FFI olika riktade strategiska satsningar.

Projekten inom FFI är mer industrinära än inom programmet Energieffektiva fordon, då industrin i genomsnitt står för minst 50 % av medlen.

### **Batterifondsprogrammet**

Energimyndigheten fick i juni 2012 uppdrag av regeringen att fördela 205 milj. kronor till forskning för utveckling av miljövänliga och kostnadseffektiva återvinningsmetoder för alla typer av batterier och ackumulatorer samt till fordonsenergirelaterad batteriforskning.

Programmet löper från 2013 till 2020 och sista utlysningen planeras till 2016.

### **Demonstrationsprogram för elfordon**

Demonstrationsprogram för elfordon ska ur ett användarperspektiv identifiera och om möjligt undanröja barriärer för en storskalig introduktion av elfordon på den svenska marknaden. Programmet startades 2011 och löper till 2017.

Budgetramen för programmet uppgår till totalt till 285 miljoner kronor. Programmet finansieras i sin helhet av Energimyndigheten. Samfinansiering behövs i olika grad beroende på projektkaraktär i de ingående delprojekten.

### **Energieffektivisering i transportsektorn**

Programmet Energieffektivisering i transportsektorn inriktas på forsknings- och demonstrationsprojekt av metoder, produkter eller tjänster för energieffektivisering av transportsektorn. Projekt som får stöd inom programmet kan exempelvis underlätta överflyttning till energieffektivare transportslag, förbättra utnyttjandet genom ökad fyllnadsgrad eller medverka till mer energieffektiva resmönster genom att minska resbehov och ändrade resebeteenden.

Programmet har en budget på 100 miljoner kronor och pågår under perioden 2014-01-01 t o m 2017-12-31.

### **Energimyndighetens forsknings- och utvecklingsatsningar inom området förnybara drivmedel**

Det övergripande målet är att långsiktigt introducera drivmedel med egenskaperna: låg kostnad per energiekvivalent, likvärdiga eller bättre emissions-egenskaper än dagens drivmedel, låga nettoutsläpp av klimatpåverkande gaser samt låg total miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv. Två huvudområden är

etanol från skogsråvara samt förgasning av biomassa och inom dessa områden finansieras bland annat följande pilotanläggningar:

- BDP (Biomass Development Plant) i Örnsköldsvik
- Svartlutsförgasning i Piteå

### 5.3 Andra anknyttande aktörer

Vinnova och Trafikverket främst via FFI, se ovan.

### 5.4 Forsknings- och utvecklingsområden – översikt

För relevanta framtida forskningsområden hänvisas till Energimyndighetens strategi för transportområdet, FFF-utredningen eller FFI:s färdplaner.

### 5.5 Internationell samverkan

#### International Energy Agency (IEA)

Inom transportområdet deltar Energimyndigheten i följande IEA-”Implementing agreements” med undergrupper. Energimyndighetens ansvariga anges inom parentes.

- Advanced fuel cells (Kristina Difs)
- Hybrid and electric vehicle (Peter Kasche)
- Energy conservation and emission reduction in combustion (Anders Johansson)
- Advanced motor fuels (Alice Kempe)
- Hydrogen (Susanne Karlsson)

#### EU

Energimyndigheten delfinansierar ett flertal EU-projekt. Det finns också möjlighet att söka planeringsbidrag för EU-projekt hos Energimyndigheten. Ett av de aktuella programmen är EU:s program för forskning, utveckling och demonstration Horizon 2020. Energimyndigheten deltar också i några i några ERA-NET utlysningar inom området. Här går ländernas myndigheter samman och formar gemensamma utlysningar.

## 6 Ytterligare information

För ytterligare information, kontakta

Hans-Olof Dahlberg, Energimyndigheten.

Tel: 016-544 24 67, E-post: [hans-olof.dahlberg@energimyndigheten.se](mailto:hans-olof.dahlberg@energimyndigheten.se)

eller

Greger Ledung, Energimyndigheten.

Tel: 016-544 21 21, E-post: [greger.ledung@energimyndigheten.se](mailto:greger.ledung@energimyndigheten.se)