

# ÅRSRAPPORT 2019

SVENSKT KUNSKAPSCENTRUM  
FÖR FÖRNYBARA DRIVMEDEL



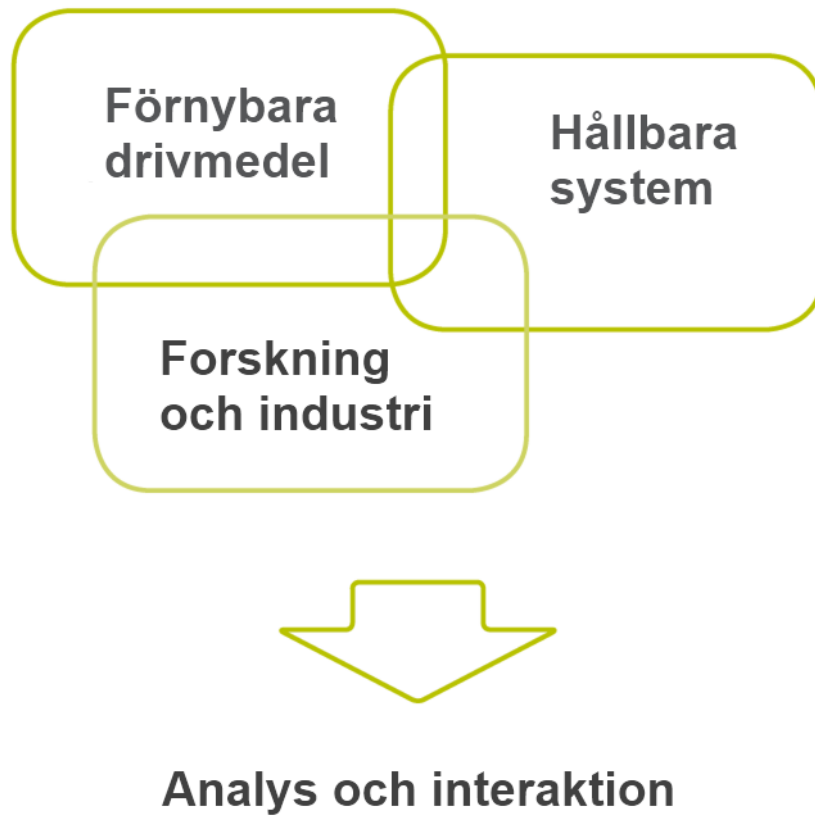




## VISION

f3 bidrar, genom vetenskapligt grundad kunskap, till utvecklingen av miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbara förnybara drivmedel, som del i ett framtida hållbart samhälle och för omställningen mot en fossiloberoende fordonsflotta 2030.

[www.f3centre.se](http://www.f3centre.se)



## FÖRORD

I slutet av 2019 befann vi oss i halvtid för både den pågående avtalsetappen i f3 och den andra programperioden av samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system som f3 genom värdorganisationen Chalmers Industriteknik finansierar tillsammans med Energimyndigheten. I den här årsrapporten presenteras projekt som startat under året och som vi lägger till de redan pågående. I skrivande stund pågår den tredje utlysningen i samverkansprogrammet 2018–2021.

Ambitionen i samhället att uppnå minskande växthusgasutsläpp gör f3:s projekt och aktiviteter viktiga när det gäller att ta fram och tillhandahålla information och underlag för välgrundade beslut i rätt riktning. För f3 står transportsektorns fossilfrihet i centrum, som målet för vad centrets verksamhet ska bidra till.

2019 presenterade två offentliga utredningar åtgärdsförslag för sina respektive målområden: flyget och biogasmarknaden. För flyget föreslog Biojetutredningen ett stegvis införande av reduktionsplikt. Biogasmarknadsutredningen, som kartlagt biogasens nytta som resurs, föreslog att behålla skatteundantaget för biogas, men också att komplettera det med andra finansiella verktyg och premier. För att påskynda arbetet med elektrifieringen av transportsektorn innehöll regeringens höstbudget en post för tillsättande av en elektrifieringskommission. Vad den kommer fram till får vi dock vänta på till 2022.

Åtgärdsförslagen i utredningarna från 2019 möttes av både ris och ros. Bland annat ifrågasattes om de är tillräckliga och om det finns risk för suboptimering, dvs att åtgärderna får negativa effekter på andra hållbarhetslösningar på en övergripande nivå. Det visar än en gång hur viktigt systemperspektivet och vår forskning är.

Under 2019 har vi, baserat på vår forskning, tagit fram sex övergripande slutsatser om förnybara drivmedel som i början av 2020 tillgängliggörs i en broschyr. Jag hoppas att dessa slutsatser och andra resultat från våra aktiviteter kommer till nytta för våra parter och beslutsfattare.

Det är många som under året bidragit till f3 och verksamheten på olika sätt; projektutförare och -deltagare, som talare, gäster och ambassadörer vid våra och andras event och aktiviteter. Jag vill tacka samtliga för era insatser. Det är samverkan och samarbeten som gör att f3 ger nya insikter både för våra parter och utomstående aktörer. Jag ser också fram emot ett spännande 2020, som inte minst innebär att f3 fyller 10 år – något vi givetvis kommer uppmärksamma!

Ingrid Nohlgren, föreståndare f3



## INNEHÅLL

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>OM f3</b>                                                             | <b>9</b>  |
| TRE HUVUDSAKLIGA UPPGIFTER                                               | 10        |
| <b>FORSKNING</b>                                                         | <b>11</b> |
| MINDRE F3-PROJEKT 2019                                                   | 11        |
| PROJEKT INOM SAMVERKANSPROGRAMMET 2019                                   | 11        |
| PUBLICERADE RAPPORTER                                                    | 14        |
| VETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER                                              | 15        |
| ÖVRIGA PUBLICERINGAR                                                     | 15        |
| <b>SAMVERKAN</b>                                                         | <b>17</b> |
| INTERNA TRÄFFAR                                                          | 17        |
| FRAMTAGANDE AV FORSKNINGSBASERADE SLUTSATSER                             | 17        |
| <b>EXTERN KOMMUNIKATION</b>                                              | <b>18</b> |
| SEMINARIUM OM FLYGETS KLIMATPÅVERKAN                                     | 18        |
| PROGRAMKONFERENS FÖR SAMVERKANSPROGRAMMET FÖRNYBARA DRIVMEDEL OCH SYSTEM | 18        |
| MEDVERKAN VID EXTERNA EVENT                                              | 19        |
| EXTERNA KOMMUNIKATIONSKANALER                                            | 20        |



**CHALMERS**



**e-on**



**NESTE**



**RI  
SE**



**VOLVO**

**vti**





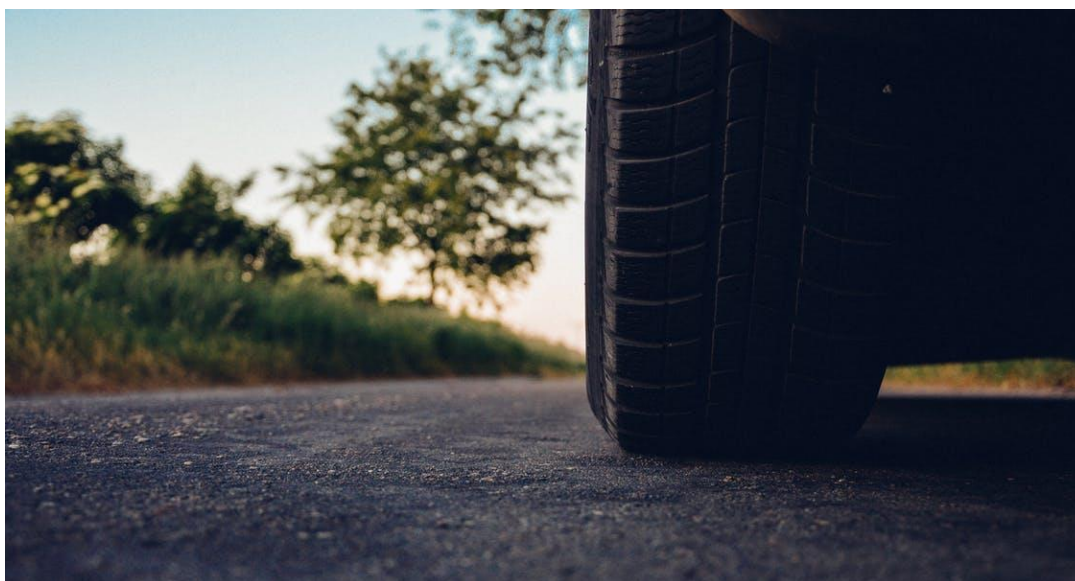
## OM f3

f3 är ett nationellt centrum för samverkan mellan industri, högskolor, institut och myndigheter engagerade i att bidra till en hållbar transportsektor. Den gemensamma utgångspunkten är att hållbara förnybara drivmedel spelar en central roll i omställningen och att möjligheterna att ytterligare öka produktionen såväl som användningen i Sverige är goda. Men i omställningen från fossilt till förnybart finns både möjligheter och risker. För att kunna utnyttja möjligheterna och undvika riskerna måste de avgörande besluten i företag och hos myndigheter baseras på bästa tillgängliga kunskap.

f3 bedriver systeminriktad och tvärvetenskaplig forskning kopplad till alla steg i värdekedjan för förnybara drivmedel. Det gör vi genom att gemensamt med våra parter arbeta med finansiering och genomförande av forskning samt kunskapsspridning.

Syftet är att skapa ökad systemförståelse hos beslutsfattare, näringslivs- och samhällsaktörer och intresseorganisationer gällande hur utveckling och användning av hållbara förnybara drivmedel kan bidra till förverkligandet av en fossiloberoende fordonsflotta – idag, imorgon och i framtiden.

Basen för centrumets organisation är dess parter samt f3:s nära samverkan med Energimyndigheten, Västra Götalandsregionen och andra offentliga finansiärer. Till f3:s parter hör Sveriges mest aktiva högskolor och forskningsinstitut på området, samt en rad relevanta industriföretag som gemensamt bidrar till verksamheten genom sina respektive kompetensområden. f3 har ingen politisk agenda och ägnar sig inte åt lobbying varken för specifika bränslen eller system, eller för parternas enskilda intressen.



Bildkälla: Pexels (Tookapic)

I januari 2019 blev VTI Statens väg- och transportforskningsinstitut part i f3. Vid årets slut var 16 organisationer parter i f3 och hade representation av följande personer:

- Bio4Energy (forskningssamarbete mellan Luleå tekniska universitet, Umeå universitet och SLU i Umeå): Joakim Lundgren och Elisabeth Wetterlund
- Chalmers: Matty Janssen och Johanna Ulmanen
- Chalmers Industriteknik (centrumvärd): Golaleh Ebrahimpur, VD
- E.on: Björn Fredriksson-Möller och Olov Petré
- IVL Svenska Miljöinstitutet: Elin Eriksson, John Munthe, Tomas Rydberg och Michael Martin
- KTH Kungliga tekniska högskolan: Per Alvfors och Stefan Grönkvist
- Lantmännen Agroetanol: Andreas Gundberg och Desiree Karlsson
- Lunds universitet: Lovisa Björnsson, Borbala Erdei och Krisztina Kovacs
- Neste: Anders Nyner, Lars Peter Lindfors och Jan-Erik Nordström
- Preem: Eva Lind-Grennfelt och Lovisa Ahlsén
- RISE Research Institutes of Sweden: Markus Norström och Serina Ahlgren
- Scania: Eva Iverfeldt och Magnus Fröberg
- SLU Sveriges Lantbruksuniversitet: Mats Sandgren och Dimitris Athanassiadis
- St1: Per-Arne Karlsson
- Volvo: Staffan Lundgren och Monica Johansson
- VTI Statens väg- och transportforskningsinstitut: Mikael Johannesson och Kristina Holmgren.

### TRE HUVUDSAKLIGA UPPGIFTER

För att bana vägen mot ett fossiloberoende transportsystem krävs långsiktighet, parallella och flexibla lösningar och flera, nyare och större samarbeten mellan alla typer av berörda aktörer och områden. I konkreta termer omfattar därför f3:s verksamhet tre delar:

#### **Forskning**

f3 initierar, genomför och implementerar systeminriktade projekt som bidrar till ökad tillgänglig kunskap inom området hållbara förnybara drivmedel och stärkt samverkan.

#### **Samverkan**

Samverkan – inom f3 och med övriga aktörer inom verksamhetsområdet – utgör grunden för f3:s verksamhet, överbrygger de traditionella uppdelningarna mellan teknik, systemanalys och samhällsvetenskap och bidrar till fortsatt kompetensuppbyggnad hos alla som deltar.

#### **Extern kommunikation**

Att kommunicera f3:s verksamhet och resultat mot experter, beslutsfattare, media och den intresserade allmänheten är viktigt både för ökad kunskap och utvecklad samverkan. Särskilt viktigt är det att tillgängliggöra resultat och slutsatser för beslutsfattare inom olika typer av organisationer.

## FORSKNING

Den forskning som bedrivs inom f3 är systemorienterad och tvärvetenskaplig och kopplad till alla steg i värdekedjan för förnybara drivmedel. Sammantaget ger den en helhetsbild av teknikval och resurser, aktörers preferenser och agerande, energieffektivitet, hållbarhet, styrmedel och kostnader samt andra förutsättningar för produktion och användning av hållbara förnybara drivmedel, beaktat olika tidsperspektiv.

Projekten som finansieras kompletterar pågående forskning och söks dels internt inom centret, dels inom samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system, som finansieras av f3, genom värdorganisationen Chalmers Industriteknik, och Energimyndigheten.



Bildkälla: Unsplash (Bud Helisson)

### MINDRE f3-PROJEKT 2019

f3:s medlemmar kan genom interna utlysningar söka finansiering till så kallade mindre f3-projekt. f3-projekten beslutas av f3:s styrelse och genomförs av centrets parter och i samarbete med relevanta aktörer. 2019 inleddes inga nya f3-projekt, men två som startade tidigare levererade under året sina slutrapporter (se sida 14).

I slutet av 2019 utlystes projektidéer till nya mindre f3-projekt. Tolv idéer skickades in och ett urval av dessa ska under våren 2020 komma in med ansökningar.

### PROJEKT INOM SAMVERKANSPROGRAMMET 2019

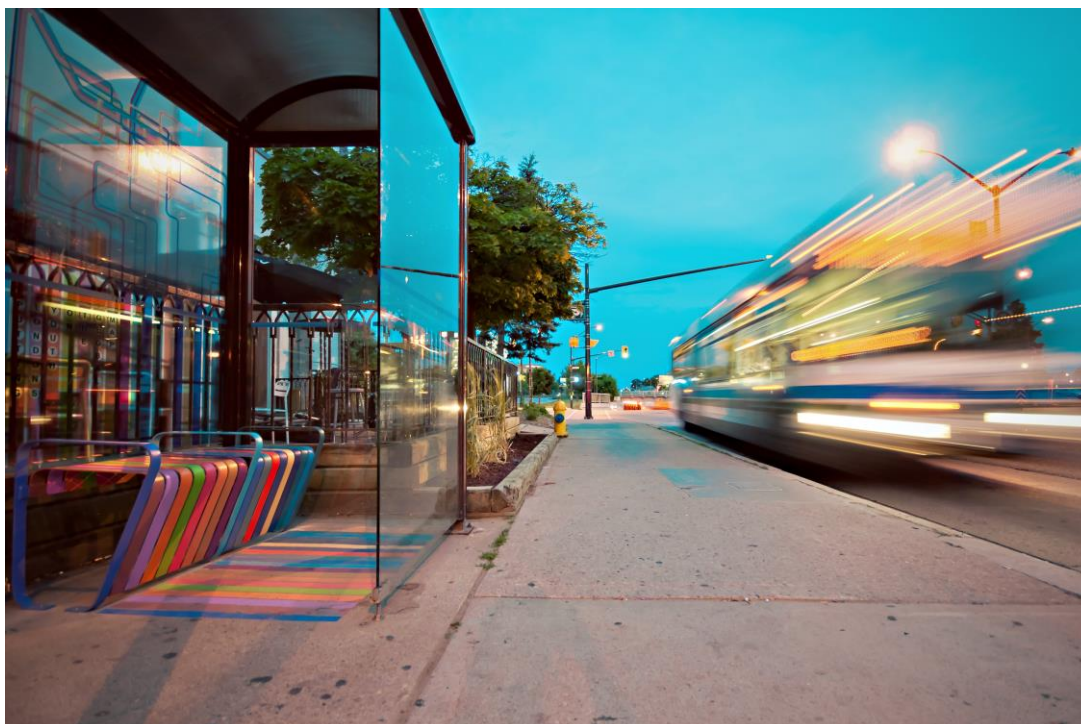
f3:s kansli har rollen som programkansli för samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system. f3 och Energimyndigheten samfinansierar programmet och programkansliet.

Programmet bygger på stark samverkan mellan forskningsutförare, industri, institut, näringsliv och andra relevanta aktörer såsom regionala och nationella myndigheter. Programmet strävar efter att framställa underlag som är användbara för beslutsfattare.

Samverkansprogramprojekten söks i utlysningar inom programmet, bedöms av ett programråd och beslutas av Energimyndigheten. Programmet är öppet för alla aktörer att söka finansiering ifrån. Samtliga parter in om f3 deltar eller har deltagit i projekt inom samverkansprogrammet.

Under våren 2019 stängde programperiodens andra utlysning och beslut om finansiering fattades gällande nio nya projekt som samtliga startade mellan juli och september:

- **Elektrolysassisterad förgasning av biomassa för drivmedelsproduktion**  
 Projektledare: Sennai Asmelash Mesfun, RISE. Deltagare: Andrea Toffolo, LTU; Klas Engvall och Carina Lagergren, KTH.
- **KNOGA – Kostnads- och riskfördelning mellan nyckelaktörer för fossiloberoende långväga godstransporter på väg**  
 Projektledare: Kristina Holmgren, VTI. Deltagare: Inge Vierth och Johanna Takman, VTI; Stefan Heyne, Chalmers Industriteknik; Ingemar Magnusson, Volvo; Magnus Fröberg, Scania; Fredrik Andrén Sandberg, E.on; Per-Arne Karlsson, St1.
- **Svavelfritt ligninbaserat marinbränsle**  
 Projektledare: Dimitris Athanassiadis, SLU. Deltagare: Paul Christakopoulos, Ulrika Rova och Leonidas Matsakas, LTU; Martin Tunér, Lunds universitet; Joanne Ellis, SSPA.
- **Minskade negativa miljöeffekter av biomassaproduktion genom produktion av mer biomassa**  
 Projektledare: Göran Berndes, Chalmers. Deltagare: Christel Cederberg, Chalmers; Oskar Englund, Englund GeoLab AB; Pål Börjesson, Lunds universitet. Medverkan från Mittuniversitetet, Copernicus Institute of Sustainable Development - Utrecht University, IINAS - International Institute for Sustainability Analysis and Strategy, University of New England, CBIO Center for Cirkulär Bioekonomi vid Aarhus universitet, IEA Bioenergy Task 45, SLU, EC JRC och Ispra.
- **Framtida bränsleval för flyg, sjöfart och vägtransporter ur ett systemperspektiv**  
 Projektledare: Julia Hansson, IVL. Deltagare: Erik Fridell, IVL; Selma Brynolf och Maria Grahm, Chalmers.



Bildkälla: Unsplash (Scott Webb)

- **Implikationer av elektrifierande av kommunala transportsystem: regionala konsekvenser för produktion av biogas**  
 Projektledare: Michael Martin, IVL. Deltagare: Sara Andersson, Anders Hjort och Åsa Romson, IVL; Philip Peck, Lunds universitet.
- **BIOFLEX – biobaserad flexibel produktion av drivmedel i en kombinerad pyrolys- och förgasningsanläggning**  
 Projektledare: Efthymios Kantarelis, KTH. Deltagare: Klas Engvall, KTH; Andrea Toffolo, LTU; Rolf Ljunggren, Cortus Energy
- **Framtidssäkrade biodrivmedel genom ökad nytta från biogent kol – kol-, klimat- och kostnadseffektivitet (K3)**  
 Projektledare: Elisabeth Wetterlund, LTU. Deltagare: Erik Furusjö och Johanna Mossberg, RISE; Simon Harvey, Chalmers; Christian Hulteberg, SunCarbon; Peter Axegård, C-Green; Monica Normark, SEKAB; Conny Johansson, Stora Enso; Harri Heiskanen, Neste; Andreas Gundberg, Lantmännen Agroetanol; Ragnar Stare, Arvos Schmidtsche-Schack GmbH.
- **Droppar i tanken eller en ny tank? Jämförelse av kostnader och klimatprestanda**  
 Projektledare: Tomas Lönnqvist, IVL. Deltagare: Julia Hansson, IVL; Patrik Klintbom, Erik Furusjö och Johanna Mossberg, RISE.



Sedan tidigare pågår följande projekt, varav fler sannolikt bedöms leverera resultat under 2020:

- **SunAlfa – Systeminriktad analys av processer för biodrivmedel från skogsråvara**  
Projektledare: Lars Stigsson, Kiram AB. Deltagare: Christian Stigsson, Pål Börjesson, Ola Wallberg och Christian Hulteberg, Lunds universitet; Erik Furusjö, RISE.
- **Nätverk, lokala styrmedel och offentlig upphandling som främjar biogasutveckling**  
Projektledare: Tomas Lönnqvist, IVL. Deltagare: Julia Hansson, Anders Hjort och Sven-Olof Ryding, IVL; Robert Lundmark och Patrik Söderholm, LTU.
- **Hållbar HVO-produktionspotential och miljöpåverkan**  
Projektledare: Hanna Karlsson, SLU. Deltagare: Torun Hammar, SLU; Sofia Poulikidou, IVL. Medverkan från Neste och Preem.
- **Drop-in-bränslen från svartlutsdelströmmar – överbryggnings av gapet mellan kort- och långsiktiga teknikspår**  
Projektledare: Elisabetth Wetterlund, LTU. Deltagare: Yawer Jafri och Fredrik Granberg, LTU; Erik Furusjö, Johanna Mossberg och Karin Lindgren, RISE; Christian Hulteberg, SunCarbon AB; Klaas van der Vlist och Bo Johansson, Smurfit Kappa Kraftliner; Henrik Rådberg, Preem; Henric Dennergård, Södra.
- **Hur kan alkoholer bidra till en fossiloberoende arbetsfordonsflotta?**  
Projektledare: Gunnar Larsson, SLU. Deltagare: Per-Ove Persson f.N.B.

## PUBLICERADE RAPPORTER

### Samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system

- ***Socio-economic metrics for transport biofuels: A review***  
Författare: Philip Peck, projektdeltagare: Lunds universitet, IVL, LTU.  
Rapporten är en kompletterande analys till leveranser från projektet ”Miljömässiga och socio-ekonomiska fördelar av biodrivmedelsproduktion i Sverige”. Den utvecklar bakgrunden för sysselsättningseffekter i relaterade branscher kopplat till biodrivmedelsproduktionssystem och tar upp metoder för att kunna beräkna positiva samhällsekonomiska värden och miljöeffekter.
- ***Biogas in the transport sector – an actor and policy analysis of Stockholm county***  
Författare: Tomas Lönnqvist, Jonas Ammenberg, Stefan Grönkvist, Stefan Anderberg, Thomas Sandberg. Projektdeltagare: KTH, Linköpings universitet.  
Rapporten ger kunskap om förutsättningarna för utveckling av biogas i transportsektorn genom att presentera, diskutera och analysera uppfattningar hos aktörer från olika delar av biogasens värdekedja. Ett syfte är att förmedla insikter om de styrmedel som stöttar eller kan tänkas stötta biogasens utveckling. Perspektivet är huvudsakligen aktörernas.

● **Well-to-wheel cost for forest-based biofuels**

Författare: Karin Pettersson, Henrik Gåverud, Martin Görling. Projektdeltagare: RISE, Sweco.

Rapporten beskriver jämförelser av livscykelkostnader för skogsbaserade drivmedel för användning i olika transportsegment i vägtrafiken å ena sidan, och fossila alternativ å andra sidan. Rapporten uppskattar kostnaden Well-to-Wheel för slutanvändaren och illustrerar hur olika alternativa värdekedjor kan konkurrera med fossilbränslebaserade värdekedjor.

### f3-projekt

**f<sup>3</sup> Well-to-wheel LCI data for HVO fuels on the Swedish market**

Författare: Albin Källmén, Simon Andersson, Tomas Rydberg. Projektdeltagare: IVL. Rapporten kompletterar livscykelinventeringsdata som tagits fram i två tidigare projekt med nya data för HVO, med målet att bättre återspegla rådande förhållanden på den svenska bränslemarknaden. Dessutom belyser den hur resultaten påverkas av metodval vid livscykelanalysberäkningar och av systemegenskaper hos produktionsanläggningar.

**f<sup>3</sup> Utsikt för förnybar flytande metan i Sverige till år 2030**

Författare: Anders Hjort, Julia Hansson, Tomas Lönnqvist, Johanna Nilsson. Projektdeltagare: IVL.

Rapporten redovisar möjligheterna för förnybar flytande metan (LBG) i Sverige i ett kort till medellångt tidsperspektiv med fokus till år 2030. Det sker med hjälp av scenarier för inhemsk efterfrågan och produktion av LBG, som tar hänsyn till efterfrågan från vägtransport, sjöfart och industri samt utbud från produktion av LBG via rötning.

Rapporter från f3-projekt och projekt inom samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system är tillgängliga via f3:s webbplats.

### VETENSKAPLIGA PUBLIKATIONER

Sedan f3 startade har vetenskapliga publikationer som producerats inom eller med anknytning till f3-projekt och projekt inom samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system varit en viktig output som går i linje med ambitionen att bidra med vetenskapligt grundad kunskap. I slutet av 2018 uppgick antalet artiklar i erkända tidskrifter som genomgått vetenskaplig granskning till ca 45. Under 2019 publicerades ytterligare fem artiklar som kommit till f3:s kännedom. De finns länkade från respektive projektsidor på f3:s webbplats, [www.f3centre.se/forskning](http://www.f3centre.se/forskning).

### ÖVRIGA PUBLICERINGAR

#### **ETIP Bioenergy INPUT PAPER I - Recognizing the position of biofuels within the Renewable Energy Directive (REDII)**

Under våren 2019 framställde den europeiska teknik- och innovationsplattformen för bioenergiområdet, ETIP Bioenergy, ett *position paper* om EU:s uppdaterade förnybarhetsdirektiv, det så kallade RED II. f3 representeras i plattformens styrgrupp av seniora rådgivaren Ingrid Nyström som medverkade i arbetet med dokumentet. I korthet beskriver det hur ETIP Bioenergy ser på

biodrivmedlens roll och betydelse för att förverkliga direktivets mål. f3 berättade om publiceringen av dokumentet på sin webbplats i april ([länk](#)) och sammanfattade kort nyckelrekommendationerna.

### Faktablad om indirekt förändrad markanvändning

I många biodrivmedelssammanhang diskuteras påverkan på mark eftersom sättet marken används på får olika effekter, direkt och indirekt. Att uppta mark för biodrivmedelsproduktion kan potentiellt leda till att matproduktion flyttar till andra platser, och att ny odlingsmark behöver tas i anspråk, vilket i sin tur kan påverka både livsmedelspriser och växthusgasutsläpp. Markanvändning blir alltså en påverkansfaktor för klimatprestanda hos biodrivmedel. Med anledning av hur centralt begreppet är när det kommer till samtalet om biodrivmedel framställdes under 2019 ett faktablad som belyser vad forskningen säger i frågan. Underlaget utarbetades av Serina Ahlgren, RISE. Faktabladet publicerades i december ([länk](#)).



*Indirekt förändrad markanvändning (ILUC) är ett komplicerat begrepp grundat i ekonomiska i resonemang. f3:s faktablad om begreppet förklarar varför och berättar vad forskningen säger på området. Bildkälla: Unsplash (Douglas Williams).*



## SAMVERKAN

f3:s verksamhet vilar på en grund av bred och aktiv samverkan mellan parterna. Här berättar vi om insatser som vi genomförde under 2019 för att stärka detta ytterligare.

### INTERNA TRÄFFAR

Utöver fyra ordinarie styrelsemöten genomfördes en rad olika aktiviteter:

- f3** Seminarium ”Från enfald till mångfald” i Göteborg, för alla partsrepresentanter om visualisering av kunskapsluckor och lösningar i samhällsdiskussionen om alternativ till fossila drivmedel. En del av seminariet utgjordes av en workshop ledd av Olof Gränström, tidigare verksam vid stiftelsen Gapminder. Syftet var att låta deltagarna identifiera central okunskap när det gäller transportsektorns omställning. Vad är det centrala aktörer och allmänheten inte vet men borde veta?

Workshopen har följts upp bland annat genom att f3 använt Gapminders visualiseringsverktyg för en illustration av globala koldioxidutsläpp över tid.

- f3** Två koordinatormöten hos Lantmännen Agroetanol i Norrköping respektive E.on i Malmö. Mötet hos Lantmännen innebar diskussioner och brainstorming om möjliga aktiviteter i koordinatorgruppen, både av intern karaktär och utåtriktade. Detta arbete följdes upp hos E.on. Båda besöken gav deltagarna insyn och kännedom om parternas praktiska verksamhet. Det bestod i rundvandring på Lantmännens anläggning i Händelö och ett studiebesök med nedslag längs flera steg i biogasens värdekedja i Malmö.

- f3** Arbetsgruppen för strategisk utveckling av f3 har haft fyra ordinarie möten och en workshop under 2019. Gruppen består av Joakim Lundgren, Bio4Energy/LTU, Markus Norström, RISE, Mattias Backmark, Preem, Thore Berntsson, Chalmers samt f3:s ordförande Annika Åhnberg och föreståndare Ingrid Nohlgren.

### FRAMTAGANDE AV FORSKNINGSBASERADE SLUTSATSER

f3:s parter har sedan centret startade förenats av den gemensamma utgångspunkten att hållbara förnybara drivmedel spelar en central roll i omställningen till en fossiloberoende transportsektor. Nätverket har många röster och representanter från olika delar av värdekedjan och består av både forskare och industriaktörer. Under hösten 2018 påbörjades arbetet med att ta fram några övergripande forskningsbaserade slutsatser om förnybara drivmedel som alla parter står bakom. Tanken är att detta kan utnyttjas i kommunikationen kring centrets verksamhet i olika sammanhang. Arbetet har fortgått under 2019 och resultatet trycks i en broschyr i början av 2020. Under 2020 kommer kansliet att arbeta vidare med att sprida dessa slutsatser.

## EXTERN KOMMUNIKATION

Att resultat från de projekt och aktiviteter som genomförs inom f3 och samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system ska nå ut till relevanta avnämare är av central betydelse för f3. Beslut om riktlinjer, processer, strategier och val gällande förnybara drivmedel behöver stödja sig på vetenskapligt underbyggd kunskap, och den behöver spridas till de som har användning för den.

Under 2019 anordnade vi flera utåtriktade aktiviteter för olika målgrupper. Representanter för f3 har också varit inbjudna som föredragshållare vid andras arrangemang.

### SEMINARIUM OM FLYGETS KLIMATPÅVERKAN

Tillsammans med Chalmers styrkeområden Transport och Energi anordnade f3 i maj lunchseminariet *Biobränsle, styrmedel och flygskam – hur kan flyget minska sin klimatpåverkan?* Seminariet tog avstamp i Biojetutredningen som hade presenterat sina åtgärdsförslag för flyget tidigare under våren. Den särskilda utsedda utredaren Maria Wetterstrand och sekreterare Anna Elofsson, till vardags doktorand på Chalmers, berättade om arbetet och vilka systemgränser man hade satt upp för det. Medverkade med presentationer gjorde också f3:s föreståndare Ingrid Nohlgren, Sören Eriksson, utvecklingsingenjör hos Preem och Jörgen Larsson, forskare på Chalmers. Tillsammans fick de ca 60 deltagarna på seminariet en sammansatt bild av möjligheterna för flygets utveckling mot förnybarhet.

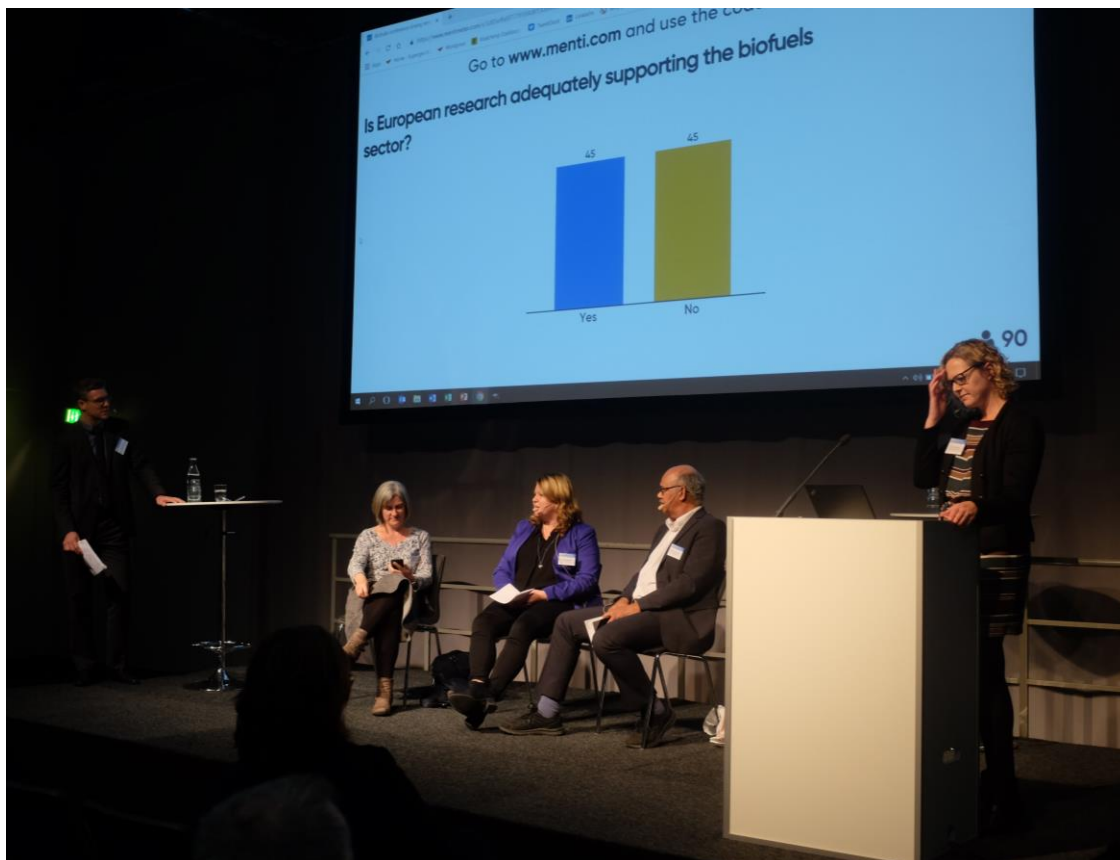
### PROGRAMKONFERENS FÖR SAMVERKANSPROGRAMMET FÖRNYBARA DRIVMEDEL OCH SYSTEM

2019 års programkonferens hölls integrerad i ett större internationellt event, konferensen *Building a sustainable European biofuel industry*, samarrangerad av samverkansprogrammet och de norska och brittiska aktörerna Bio4Fuels och Supergen Bioenergy. Konferensen hölls i Göteborg den 4–6 november och inkluderade också ett forum för unga forskare och studiebesök hos Volvo Trucks.

Totalt 200 deltagare med olika bakgrunder tog del av programmet som hade satts ihop med ambitionen att visa exempel på forskning, industrisatsningar och beslutsfattares strategier i de olika arrangörsländerna. Eftersom förutsättningarna för utveckling på drivmedelsområdet skiljer sig på olika sätt på de nationella planen är det olika frågor som står i centrum i de tre länderna, ett samband som vi kanske inte alltid tänker på. Detta visade sig vara en viktig slutsats av konferensen. Även om målet om en hållbar biodrivmedelsindustri delas är det inte självklart vilka lösningar som ska hjälpa oss att nå dit.

En stor mängd material (presentationer, inspelningar från programsessioner mm) tillgängliggjordes av f3 under november. Ett specialnummer för tidskriften Biomass and Bioenergy har

knutits till konferensen. Seniora rådgivaren Ingrid Nyström representerar f3 som inbjuden gästredaktör. Insamlingen av abstracts genomfördes under tiden för förbedelserna av konferensen 2019 och specialnumret kommer publiceras under 2020.



Avslutande panelsamtal med Patricia Thornley (Supergen Bioenergy), Ingrid Nohlgren (f3) och Duncan Akporiaye (Bio4Fuels) under den gemensamma konferensen i Göteborg. Samtalet hölls kring ett antal centrala frågor som deltagarna fick svara på i realtid. Till vänster konferensens moderator, Anders Ådahl från Chalmers styrkeområde Energi, till höger Catriona Heaton, koordinator för Supergen Bioenergy. Foto: Emmi Voogand, f3.

## MEDVERKAN VID EXTERNA EVENT

f3 närvarade och/eller presenterade sig vid en rad olika tillfällen under 2019. Vid följande konferenser och mässor fanns deltog f3 med representation från kansliet och/eller parter:

- SkogsElmia, 6–8 juni i Jönköping
- SkogsNolia, 13–15 juni i Umeå
- Advanced Biofuel Conference, 17-19 september i Stockholm
- Bioekonomiriksdagen, 23 oktober i Göteborg
- IVL Hållbara transporter, 14 november i Stockholm

f3 har också bjudits in för att tala i flera andra sammanhang och för olika målgrupper, antingen som ensam presentatör eller som del av ett program:

- Frukostseminarier för WästBygg vid flera tillfällen (Göteborg, Borås, Stockholm och Malmö)
- *Värmlands väg mot fossilfrihet. Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel*, öppet heldageevent, arrangör: Länsstyrelsen Värmland, Fastighetsägarna och Karlstads El- och Stadsnät
- *FoU-dag i gasens tecken*, arrangör: Energigas Sverige.
- *European Championship in Forestry Skills 2019* ("EM i skog"), arrangör: Naturbruksförvaltningen, Västra Götalandsregionen
- Trafikantveckan i Torsby, arrangör: Torsby kommun.

Under en stor del av hösten genomfördes också planeringen för två sessioner i programmet för Transportforum i Linköping den 8–9 januari 2020.

## EXTERNA KOMMUNIKATIONSKANALER

**Webbplats, [www.f3centre.se](http://www.f3centre.se)**

Under 2019 publicerades 34 nyhetsnotiser på f3:s webbplats. Antal besöksessioner på webbplatsen som helhet var nästan 13 000 och i snitt besöktes 2,3 sidor per session, vilket ger ca 29 000 sidvisningar totalt. Andelen nya besökare 2019 jämfördes för perioden 1 november – 31 december<sup>1</sup> med samma period 2018 och visar sig vara något mindre. Skillnader beror på vad som publicerats på webbplatsen under de jämförda tidsperioderna, hur det spridits och trafiken till webbplatsen.

Sett till användarflödet på webbplatsen under 2019 är användare i Sverige inte oväntat flest till antalet, de står för närmare hälften av de 13 000 besöksessionerna. Därefter kommer användare i USA som står för ca 1200 besöksessioner. Resterande besöksessioner svarar en mycket blandad grupp för, länder som sticker med högst antal är bland annat Storbritannien, Nederländerna, Malaysia och Finland. Detta säger inget om besökarnas nationalitet.

Den enskilt största startsidan för användare från Sverige är förstasidan på webbplatsen. Därefter följer sidorna Nyheter och event, sidor för enskilda forskningsprojekt och sidan Samverkansprogram. Internationella användare söker sig i större utsträckning till sidor med innehåll och/eller rapporter på engelska, till exempel faktablad.

Trafikflödet till f3:s webbplats kan delas upp i olika kategorier. Kategorin organisk sökning, det vill säga att en besökare fått träff på f3:s webbplats som resultat av sökning på ord med en sökmotor, är den enskilt största och står för 64 % av träffarna på webbplatsen. Därefter kommer direkttrafik, dvs resultatet av besök efter att någon skrivit in en exakt webbadress eller har bokmärkt webbplatsen (26 %). Hänvisningar från andra webbplatser, sociala medier och epost ligger tillsammans bakom ca en tiondel av besöken.

<sup>1</sup> Jämförelser under andra tidsintervall påverkas av att den gamla webbplatsen användes fram till 31 oktober 2018.



Bildkälla: Unsplash (Raghandra Salaha)

### Nyhetsbrev och sociala medier

f3:s externa nyhetsbrev utkom under 2019 till drygt 360 prenumeranter vid sju tillfällen. Vårt interna nyhetsbrev har nått våra partsrepresentanter varannan till var tredje vecka med nyheter rörande området förnybara drivmedel i stort, och tips om kommande intressanta event.

På f3:s twitterkonto hade vi vid årets slut publicerat 46 inlägg. Antalet följare var då drygt 300 konton, en ökning med 27 % från året före. Antalet profilbesök hos f3 var 430. f3:s twitterkonto används både för att sprida nyheter om f3 och samverkansprogrammet, och relevant information från andra källor.

Sedan oktober 2018 finns f3 på yrkesnätverket LinkedIn där nyheter om verksamheten delas. Under 2019 publicerade vi 33 inlägg, och f3:s sida hade totalt 97 visningar av 51 unika besökare. I december 2019 hade f3:s sida på LinkedIn 50 följare.

SVENSKT KUNSKAPSCENTRUM  
FÖR FÖRNYBARA DRIVMEDEL

