



## 100 miljoner kronor till fossilfritt flyg

Senast ändrad: 2021-12-02 13:00 Nyhet

Under 2021 har 18 projekt startat med sikte på fossilfritt flyg. Projekten får dela på sammanlagt 100 miljoner kronor från Energimyndigheten. Nya lösningar utvecklas inom elflyg, vätgas och hållbara förnybara bränslen för flyg.

Umeå kommun vill tillsammans med samverkansparter starta Sveriges första elflyglinje, mellan Umeå och Östersund, och i förlängningen ett regionalt elflygnät. Sjöfartsverket ska testa alternativa bränslen för att förhoppningsvis kunna skapa en fossilfri flygflotta för räddningstjänstaktörer. Andra projekt handlar om att utreda en teststräcka med elektriska fordon mellan Skellefteå Airport och Northvolt Ett, att fortsätta arbeta med bioflygbränsle av skogsrester hos Växjö Energi, och att undersöka potentialen hos nya eller uppgraderade flygplanstyper baserat på bland annat nationell expertis från svenska universitet och flygföretag.

– Satsningen kan bidra till att accelerera omställningen till fossilfritt flyg och är en av pusselbitarna för att ställa om transporterna i samhället, säger Klara Helstad, enhetschef på Energimyndigheten.

– Vi är glada att kunna notera en imponerande bredd av lösningar från olika delar av landet och ett stort intresse från aktörer inom akademi, näringsliv, myndigheter och kommuner säger Michael Novotny, handläggare på Energimyndigheten.

### Uppdrag Fossilfritt flyg 2045

Energimyndigheten finansierar stöden genom regeringsuppdraget med målet att främja förnybara bränslen, el- samt vätgasdrift för flyg. Utlysningen har riktats till företag, universitet och högskolor, institut och andra aktörer som vill bidra till att utveckla nya lösningar.

Våren 2018 fick Energimyndigheten i uppdrag av regeringen att främja hållbara biobränslen för flyg (N2018/02705). I uppdraget ingår att verka för att inrikesflyget ställer om till fossilfria drivmedel och för att även internationell bunkring, vid svenska flygplatser så långt det är möjligt, sker med förnybara drivmedel.

Energimyndigheten ska enligt regleringsbrev för 2021 förlänga satsningen på att främja hållbara biobränslen för flyg (N2018/02705). Satsningen ska omfatta samtliga hållbara förnybara bränslen för flyg. Därutöver ska satsningar göras på forskning och utveckling av dels elflyg, dels vätgasdrift, inklusive tanknings- och laddinfrastruktur.

Tidigare nyheter om vårt stöd till ett mer hållbart bränsle för flyg:

11 forskningsprojekt ska bidra till att nå ett fossilfritt flyg

Nya forskningsprojekt ska bidra till mer hållbart bränsle för flyg

### Samtliga beviljade projekt

#### H2JET

Projektet syftar till att utveckla tekniska lösningar för tre viktiga delsystem för vätedrivna flygmotorer baserat på systemmodeller för motorkoncept utgående från befintliga konceptflygplan.

Projektledare: GKN Aerospace Sweden AB

Övriga parter: Chalmers Tekniska Högskola, Högskolan Väst, Kungliga Tekniska Högskolan, Lunds universitet, Oxeon AB, RISE SICOMP AB

GKN Aerospace satsar på vätgasflyg i projektet H2JET

## **Förnyelsebart flygbränsle från termokatalytisk omvandling av skogsavfall**

Projektet innehåller utveckling av en process för termokatalytisk omvandling av skogsavfall till en jetbränsleblandning rik på alkylerade aromater och cykloalkaner. Denna enstegs termokatalytiska omvandling kommer att kombinera depolymerisering och hydrodeoxygenering av skogsavfallet.

Projektledare: Chalmers Tekniska Högskola Aktiebolag

Övriga parter: SCA FOREST PRODUCTS AKTIEBOLAG

## **Effektiv systemintegrering av svensk skogsbränslebaserad produktion av biojetbränslen**

Detta projekt syftar till att göra fördjupade studier avseende den framtida marknadspotentialen för de samprodukter som genereras i olika process- och produktionssystemlösningar. Vidare studeras hur det varierande behovet av förnybar vätgas kan tillgodoses och i konkurrens med ökad efterfrågan i andra sektorer, samt lokalisering för både distribuerad och centraliserad produktion av biojetbränslen och intermediärer för storskaliga produktionsanläggningar när såväl tillförsel av bioråvara och vätgas som avsättning av samprodukter beaktas.

Projektledare: Lunds universitet

## **Metanol till jet**

Zeoliten ZSM-5 används som katalysator för kommersiell tillverkning av alkener eller bensin från metanol. En separat process för tillverkning av tyngre kolväten (jet och diesel) från alkener med samma katalysator har också demonstrerats. LTU har patenterat en ny katalysator med högre stabilitet och lägre diffusionsmotstånd och visat att detta ger längre livslängd och högre utbyte av tyngre kolväten vid bensinsyntes. I projektet utvecklas en helt ny process för tillverkning av tyngre kolväten direkt från metanol med den nya katalysatorn som bör vara optimal för ändamålet. Produktionskostnader och klimatavtryck uppskattas för att påvisa teknikens konkurrenskraft.

Projektledare: Luleå tekniska universitet

Övriga parter: Haldor Topsoe, RISE INNVENTIA AB, RISE Research Institutes of Sweden AB

## **Elektrisk fläkt för framdrivning**

GKN tillsammans med KTH ska utveckla en eldriven fläkt och lägga grunden för vidare arbete där en elfläktsmodul demonstreras med vätgasdrivna bränsleceller år 2025. Målet är en elfläktsmotor redo att tas i kommersiell drift 2035. Fläkten designas multidisciplinärt med hänsyn till energiförbrukning, säkerhet, vikt och buller.

Projektledare: GKN Aerospace Sweden AB

Övriga parter: Kungliga Tekniska Högskolan

GKN Aerospace utvecklar framdrivning för elflygplan

## **E-THRUST - Design Optimering av Hybridelektriska och Vätgasdrivna Flygplan**

Detta projekt syftar till att belysa de utmaningar och designavvägningar som är förknippade med flygelektrifiering och vätgasproduktion och utnyttjande med fokus på regionala flygvarianter. Tvärvetenskapliga beräkningsverktyg används för helhetsbedömning av prestanda, miljö och operativa aspekter av de nya koncepterna. Särskild uppmärksamhet ägnas åt möjligheter för teknikmappning, nedval och techno-ekonomisk riskanalys inom det svenska och skandinaviska sammanhanget gällande infrastruktur och marknad.

Projektledare: Mälardalens högskola

Övriga parter: Modelon AB (publ), SAAB Aktiebolag

## **Svenskt hållbart flyg-Teknologi och förmåga bedömning mot 2045**

Målet med detta projekt är att analysera de möjligheter som olika tekniska lösningar erbjuder för att uppnå fossilfritt flyg, i första hand i ett svenskt/nordiskt sammanhang och med en utvidgning till det europeiska sammanhanget. Detta projekt kommer att undersöka potentialen och genomförbarheten hos nya eller upgraderade flygplanstyper baserat på de olika teknikerna som kartlagts från båda, olika publicerade källor och nationell expertis från svenska universitet och flygföretag.

Projektledare: SAAB Aktiebolag

Övriga parter: Chalmers Tekniska Högskola, GKN Aerospace Sweden AB, Linköpings Universitet

Saab leder projekt för fossilfritt flyg

## **Utvärdering av ATJ-jetbränslen med aromater (ATJ-SKA)**

Projektets mål är att utvärdera testresultat och sammanställa en forskningsrapport för överlämnande till ASTM-kommittén för godkännande av en ny certifieringsbilaga till ASTM D7566-18 för produktion av hållbart jetbränsle med användning av ATJ-metoden, som bygger på omvandling av alkohol till jetbränsle.

Projektledare: Swedish Biofuels AB

## **Fossilfri flygräddning 2045 – en pilotstudie**

Projektet syftar till att påbörja omställningsprocessen till en fossilfri flygflotta för räddningstjänstaktörer. Alternativa bränslen ska testas, bränsleförsörjningskedjor ska utvärderas och strategier för omställningen till fossilfri drift ska jämföras mot varandra. Utvärderingen görs ur ekonomiskt, tekniskt och logistiskt perspektiv och bränslet analyseras ur livscykelerspektiv.

Projektledare: Sjöfartsverket

Övriga parter: AIR BP SWEDEN AKTIEBOLAG, FÖRSVARETS MATERIELVERK, Kustbevakningen, Lunds universitet, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Polismyndigheten, SVENSK LUFTAMBULANS

## **Resurseffektiva energisystemlösningar för flygplatser med hög andel elflyg (RES-flyg)**

Inom projektet utvecklas koncept och delmoduler för en första version av ett sådant verktyg, som baseras på en kartläggning av elbehovet idag, och vid framtida hög elektrifieringsgrad. Simuleringsmiljön för energisystemet på en flygplats påbörjas med elnät, förnybar elproduktion, energilagring, styrstrategier och flexibilitetslösningar för olika laster. Dessa byggstenar gör det möjligt att analysera hur elflygets utveckling kan ske med förnybar energi, resurseffektivt, strategiskt och i symbios med övriga energisystemet.

Projektledare: Uppsala universitet

Övriga parter: RISE Research Institutes of Sweden AB, Skellefteå City Airport AB, Swedavia AB

## GreenWing

I projektet ska en vinge speciellt anpassad för ett elmotordrivet tvåsitsigt skol- och reseflygplan med två timmars räckvidd konstrueras, produceras och flygtestas. Flygplanstillverkaren Blackwing kommer tillhandahålla ett flygplan av modellen BW 600 på vilket vingen kommer monteras och därefter flygtestas under 50 flygningar. Under testerna kommer flygdata samlas in och analyseras sedan av Mittuniversitetet. Resultatet av analysen kommer sedan att användas för att specificera de krav som ställs på en elektrisk drivlina bestående av batterier, kontrollsystem och elmotor för ett elmotordrivet tvåsitsigt skol- och reseflygplan med två timmars räckvidd.

Projektledare: Vernamack AB

Övriga parter: Blackwing Sweden AB, Mittuniversitetet Campus Östersund, Östersunds kommun

## Tankar för flytande vätgas

Projektet syftar till att utveckla ultralätta flygplanstankar för flytande väte (LH2). Projektet skall studera gasgenomsläpplighet och uppkomst av mikrosprickor vid den extremt låga temperaturen hos flytande väte. Kunskapen demonstreras genom att dimensionera, tillverka och prova kompletta tankar i kompositmaterial vid relevanta temperaturer och tryck.

Projektledare: RISE SICOMP AB

Övriga parter: Chalmers Tekniska Högskola, KonveGas Sweden AB, Linköpings Universitet, Oxeon AB

## Teststräcka för eVTOL

Projektet syftar till att utreda om och projektera för en teststräcka med elektriska vertikalt startande fordon (eVTOL) mellan Skellefteå Airport och Northvolt Ett. Projektet kommer att utreda och planera för infrastruktur, luftrumfrågor, tillstånd, business case för nyttjande av sträckan samt ur forskningsperspektiv undersöka den elmiljö som utökad användning av elektrifierade luftfartyg ger på flygplatsen. Därmed skapas förutsättningar för en av de allra första teststräckorna i Norden vilket kortar tiden fram till kommersiell trafik med eVTOL i Sverige.

Projektledare: Skellefteå City Airport AB

Övriga parter: ACR Aviation Capacity Resources AB (publ), JONAIR AFFÄRSFLYG AKTIEBOLAG, Luleå tekniska universitet, NorthVolt AB, Skellefteå Kraftaktiebolag

Skellefteå utvecklar teststräcka för vertikalstartande flygtrafik

## Fossilfritt flyg i norra Sverige – en genomförbarhetsstudie

Projektet syftar till att adressera policyutveckling, marknadslösningar samt hållbar offentlig upphandling för att öka utbud och efterfrågan på regionalt producerade fossilfria drivmedel. Projektet syftar även till att lägga grunden för en första svensk elflyglinje, sträckan Umeå-Östersund, och i förlängningen ett regionalt elflygnät. I en samlad färdplan kommer projektet att visa hur norra Sverige kan gå före och driva på en grön omställning av flyget och på så vis vara en motor för regionens och Sveriges hållbara utveckling.

Projektledare: Umeå kommun

Övriga parter: Biofuel Region BFR AB, RISE Processum AB, RISE Research Institutes of Sweden AB, Swedavia AB

Umeå stöder utveckling av grönt flyg

## **TexJet – Flygbränslekomponenter från avfallstextilier**

Projektet syftar till att utveckla process för återvinning av textilavfall som på grund av slitage har låg molekylvikt och därmed ej är lämpade för återvinning till nya material. Denna textilfraktion är istället tänkt att användas för produktion av biobaserade flygbränslekomponenter. Dessa bomulls- och viskosfiber återvinns för produktion av en plattformskemikalie för att i nästa steg ta fram bioaromater för inblandning i bioflygbränslen med låg aromathalt, till exempel HEFA och FT-bränslen.

Projektledare: ShareTex AB

Övriga parter: Lunds universitet, RISE Research Institutes of Sweden AB

## **Från skogsrester till hållbara flygbränslen (RE-SAF)**

Projektets syfte är att fortsätta förbereda för produktion av 16 kton/år hållbart flygbränsle (SAF) i Växjö-regionen, integrerat med befintlig biobaserad energiproduktion, med planerad driftstart 2026. Projektmålet är att erhålla en stabil grund för beslut om att gå in i nästa fas som kommer vara att genomföra en FEED (Front End Engineering Design, det vill säga teknisk projektering).

Projektledare: Växjö Energi Aktiebolag

Övriga parter: 2030-sekretariatet AB, KLM ROYAL DUTCH AIRLINES, RISE INNVENTIA AB, RISE Research Institutes of Sweden AB, SkyNRG B.V, Södra Skogsägarna Ekonomisk förening

Internationellt samarbete får grönt ljus för fortsatt arbete med bioflygbränsle av skogsrester

## **Numeriska studier av prestandavariationer vid förbränning av 100% biojetbränsle i en jetmotor**

Projekt syftar till att öka förståelsen för hur ligninbaserade biojetbränslen brinner i konventionella jetmotorer i jämförelse med fossil Jet A. Verktygen som kommer att användas är numeriska modeller för simuleringar av jetmotorer och eftersom biobränslena har en annan kemisk struktur än fossila bränslen kommer kemiska modeller som är specifika för förbränning av de aktuella bränslena att inkluderas i modellerna. Flera potentiella bioflygbränslen kommer att undersökas i studien för att kartlägga variationer i förbränningsegenskaper och emissioner.

Projektledare: Lunds universitet

## **En kombinerad fotobiologisk/fotokemisk produktionsplattform för hållbara soljetbränslen från CO2**

Projektet syftar till att utvärdera simulerade industriella förhållanden för odling av cyanobakterier för direkt omvandling av solenergi och koldioxid till förnybart bränsle för flyg. Konceptet baseras på en nyutvecklad process där små flyktiga kolväten framställs i cyanobakterier och som sedan omvandlas till ett rent bränsle som uppfyller kraven för jetbränsle.

Projektledare: Uppsala universitet

Övriga parter: Miljösus AB, RISE Processum AB, StromTech Sweden AB

---

Vera Nemanova

016-544 22 83

2022-01-01 11:41

100 miljoner kronor till fossilfritt flyg

Mats Larsson

016-544 23 14

Skapad: 2021-12-02 10:00