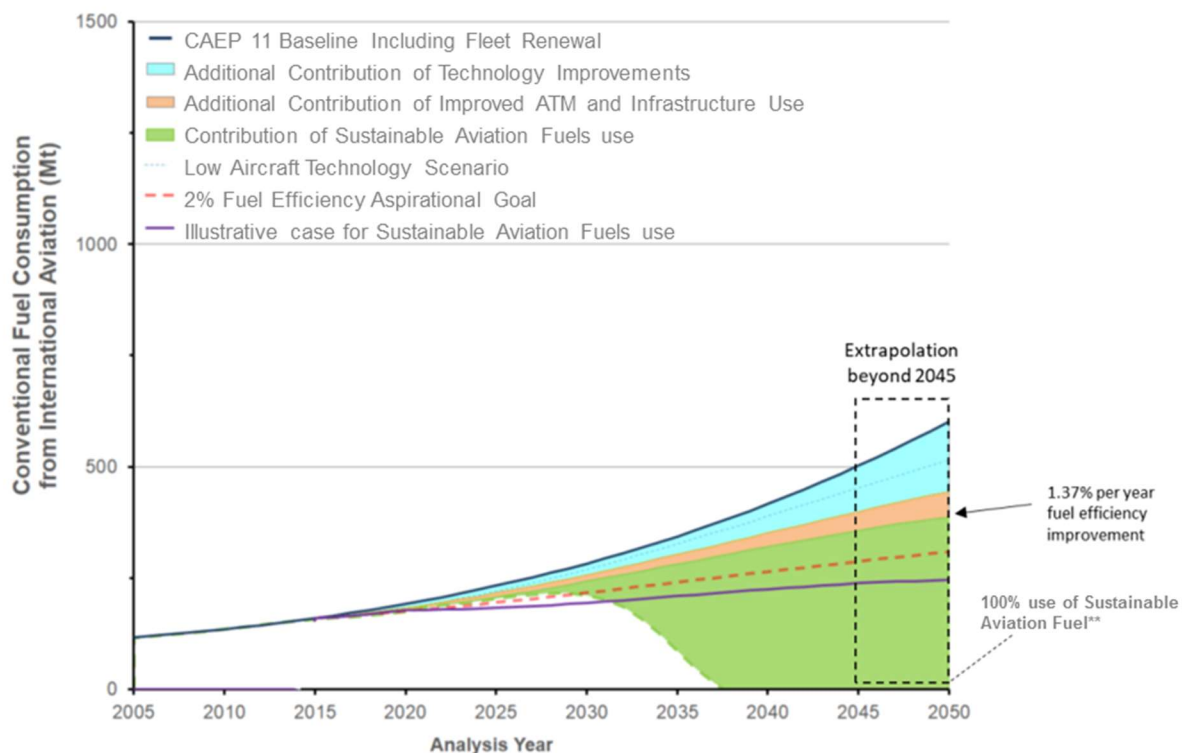


En snabb, leveranssäkrad och biobaserad omställning för flyget

BAKGRUND

Flyget är av central betydelse för långväga och snabba transporter nationellt och internationellt. Det är en nödvändig del av transportsystemet och en förutsättning för regional tillgänglighet, attraktivitet och konkurrenskraft. Samtidigt står flyget inför stora utmaningar för att, i likhet med övrig samhällsutveckling, minska sitt klimatavtryck. En viktig del i detta är att minska användandet av fossila drivmedel. För att möta denna utmaning har flygbranschen tagit fram en egen färdplan inom ramen för det av regeringen tillsatta färdplansarbetet som drivs av Fossilfritt Sverige. Flygbranschen är en av flera branscher som producerat färdplaner med det övergripande syftet att förflytta olika branscher mot fossilfrihet till 2045. Parallellt med färdplaner och avsiktsförklaringar har man på nationell nivå infört reduktionsplikt för flyget med krav på inblandning av biobaserat flygbränsle.

Hållbart flygbränsle prognostiseras, enligt flygets branschorganisation IATA med nästan 200 medlemsländer, stå för 65% av de totala åtgärder som behövs för att flyget ska nå netto-noll utsläpp 2050. De övriga åtgärderna är teknisk utveckling av motorteknologi, elflyg, vätgasflyg samt effektivare flygväg från start till landning. Hållbart flygbränsle kommer att vara av högsta vikt för att minska flygets koldioxidutsläpp under överskådlig tid framöver. Se graf nedan.

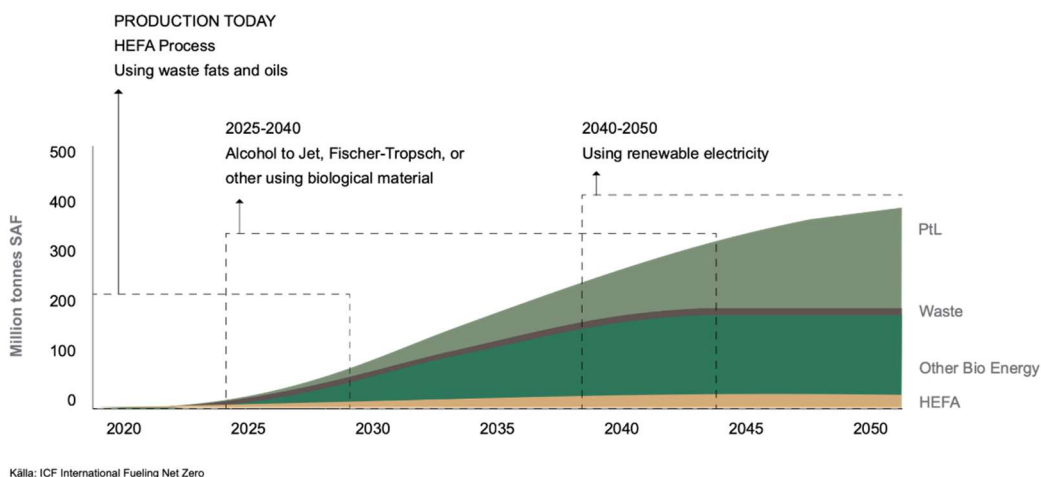


Källa: https://www.icao.int/environmental-protection/pages/climatechange_trends.aspx

Då inhemsk produktion av hållbart flygbränsle från skogliga restprodukter (grot, skogsindustrins sidoströmmar, koldioxid från biopannor och vätgas från grön el) ännu saknas behöver denna fråga belysas, nyanseras och prioriteras utifrån en samhällsekonomisk nytta som är relaterad till så väl det nationella transportbehovet som dess potential att bidra till omställning från fossilt till förnybart.

Sättet vi reser på idag och behovet i framtiden kan också ändras och effektiviseras genom helt ny teknik och design, men innebär en stor risk för takten i omställningen, då tiden för teknikutvecklingen och dess möjliga skalbarhet än så länge är osäker. Eftersom flyget inte heller har samma snabba möjligheter att elektrifieras som andra sektorer, är det viktigt att utifrån befintlig teknik, kunskap och potential växla upp arbetet. Därmed blir inhemska biobaserad flygbränsleproduktion en viktig förutsättning för att nå flygbranschens och politikens färdplansmål.

Idag är majoriteten av allt hållbart flygbränsle producerat på avfall av fetter och oljor via en process som kallas HEFA. Tillgången på dessa fetter och oljor närmar sig maxkapacitet enligt EIA – US Energy Information Administration. För att kunna utöka bioflygbränsletillverkningen måste nya råvaror hittas. International Fueling Net Zero (ICF) bedömer att biomassa kommer att utgöra stor majoritet av allt hållbart flygbränsle som produceras till 2040 och ungefär 40% av total bioflygbränsleproduktion 2050. Power-to-liquid (hållbart bränsle som genom elektrolys tillverkas från vatten, fossilfri el och koldioxid) prognostiseras utgöra största andelen hållbart flygbränsle 2050. (Se graf nedan). Idag är Power to liquid en relativt kostsam process som kräver stora mängder el.



Det finns en stor utvecklingspotential för produktion av hållbart flygbränsle. Gröna teknikkombinationer, där biomassa, biobaserat avfall och koldioxid kombineras med grön vätgas, har möjligheter till större energieffektivitet och en ökad produktionsvolym från samma eller mindre mängd råvara. Denna teknikutveckling bör stimuleras.

TreePowers utgångspunkt är en snabb, smart och leveranssäkrad omställning av flyget. I detta dokument definierar vi de åtgärder som av oss anses mest avgörande för att minska flygets klimatavtryck, utan att riskera de transportpolitiska mål som ligger till grund för dagens och framtidens transportprioriteringar. För att lyckas behöver den nationella politiken förhålla sig till och arbeta för:

- **EN KRAFTFULL MARKNADSFÖRFLYTTNING** för biobaserat flygbränsle genom en ökad offentlig efterfrågan, samt en rejäl stimulans för att få igång inhemska produktion av biobaserat flygbränsle.
- **ETT OPTIMERAT RÅVARUUTNYTTJANDE** genom att nyttja sidoströmmar inom skogsnäringen och returflöden, samt att resurs- och energioptimera dagens användning av skoglig biomassa.

IDENTIFIERAD PROBLEMBILD – FLYGETS OMSTÄLLNING OCH BEHOVET AV FLYG

Regulatoriska styrmedel, t ex. i form av reduktionsplikt, bekräftar nödvändigheten av att begränsa flygets klimatavtryck och substituera bränslen från ändliga till förnybara och cirkulära.

Reduktionsplikten kommer, tillsammans med ökade krav från konsumenter samt ansvarstagande från näringsliv och offentliga aktörer genom upphandlingar, att leda till en ökad efterfrågan på biobaserat flygbränsle. Situationen som idag gör sig gällande, med ett begränsat antal producenter av biobaserat flygbränsle, är att begränsningar idag finns på utbudssidan, vilket i sin tur kan vara kostnadsdrivande och innebära att det fossilfria bränslet inte räcker till. En situation där priset för biobaserat flygbränsle ligger långt över priset för fossilt bränsle kommer slå hårt mot samhället både direkt och indirekt, bland annat försämras näringslivets förmåga att säkra kompetens, konkurrenskraft och attraktivitet. Om inte hållbart flygbränsle finns i den mängd som efterfrågas kommer det i värsta fall omöjliggöra flygbolagens ambitioner om ökad hållbarhet. Vidare kommer EU:s medlemsländer inte kunna uppfylla sin reduktionsplikt när den införs, vilket i sin tur leder till en långsammare utveckling mot ett fossilfritt flyg.

Trots stor potential, framstående forskning, snabb teknikutveckling och en stark industritradition, saknar Sverige drivmedelsproducenter för flyget. Inhemsk produktion skulle innebära större utbud som bättre kan möta reduktionsplikten. Den importberoende ställning som Sverige har i frågan om hållbart flygbränsle innebär samtidigt en nationell sårbarhet och begränsningar med avseende på kontroll och spårbarhet utifrån bränslets livscykel. Stödmekanismer för investeringar i flygbränsleproduktion saknas idag, varför en rejäl stimulans krävs för att komma igång.

OMSTÄLLNINGSSYNERGIER GENOM BIOBASERAD FLYGBRÄNSLEPRODUKTION

Att säkra en inhemsk produktion av hållbart flygbränsle skapar möjligheter för Sverige att snabbt kunna ställa om och förflytta flygsektorn mot fossilfrihet och samtidigt säkerställa de transportpolitiska funktions- och hänsynsmålen. Flygsektorn och klimatarbetet behöver på så sätt inte pausas i väntan på nya tekniker och designlösningar för framtida flygplansmodeller.

En inhemsk produktion av hållbart flygbränsle möjliggör för Sverige att bli självförsörjande. Det minskar vår sårbarhet och omvärldsberoende i drivmedelsfrågor, något som visat sig vara högst aktuellt i tider av kris och krig. Utöver minskad sårbarhet stärks det nationella innovationssystemet och fler gröna arbetstillfällen genereras, därmed också skatteintäkter. Då fossilfria transportlösningar är en global utmaning skulle storskalig inhemsk produktion av bioflygbränsle ge Sverige möjlighet att bli exportör på den internationella flygbränslemarknaden.

Kontroll och spårbarhet av bioflygbränslets livscykel blir allt viktigare. Med inhemsk produktion baserad på skogliga restprodukter och flöden blir kontrollen bättre och mer transparent, vilket är viktigt för att säkerställa produktionens hållbarhet.

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR FLYGBRANSCHENS OMSTÄLLNING OCH UPPFYLLEDNING AV SVERIGES TRANSPORTPOLITISKA MÅL – VÅRA UPPMANINGAR

För att möta en växande efterfrågan, konsumentkrav, branschens färdplansambitioner och politikens mål krävs ett brett angreppssätt som inringar marknad, teknologi, energi, råvara samt exempelvis tillståndsfrågor kopplade till lokalisering.

För att stödja, påskynda och utveckla flygbranschens minskade fossilberoende behöver industrin få rätt incitament att bidra till produktion av bioflygbränsle, primärt genom:

- **EN KRAFTFULL MARKNADSFÖRFLYTTNING** för biobaserat flygbränsle genom en ökad offentlig efterfrågan och möjliggörande av inhemsk produktion, bland annat genom att:
 - Bygga inhemsk offentlig efterfrågan genom fler kraftfulla regulatoriska styrmedel och upphandlingsmodeller, baserade på livscykelanalyser.
 - Inför ett krav på kvot i reduktionsplikten av avancerade drivmedel.
 - Skapa och stöd industriplattformar med kapacitet att utveckla och säkerställa inhemsk produktion.
 - Inför omedelbar, kraftfull stimulans och stöd till aktörer som vill producera inhemskt bioflygbränsle.

- **ETT OPTIMERAT RÅVARUUTNYTTJANDE** genom att nyttja sidoströmmar inom skogsnäringen och returflöden, samt resurs- och energioptimera dagens användning av skoglig biomassa, bland annat genom att:
 - Nyttja sidoströmmar inom skogsnäringen och returflöden.
 - Stötta resurs- och energioptimera av dagens användning av skoglig biomassa.
 - Frigöra råvara genom elektrifiering och substitution i de industrier och verksamheter där skogliga restprodukter används som energibärare till förbränning.
 - Använd möjligheten att samnyttja grön elkraft/vätgas/koldioxid med restströmmar av skoglig biomassa till att skapa "scale of economy" för nya bioraffinaderier.

TREEPOWER

Reviderat 221206