

Advanced Biofuels Conference 2018

160 Experten aus 11 Ländern nahmen an der Advanced Biofuels Conference 2018 von 18-20 September 2018 in Göteborg, Schweden, teil. Die Konferenz gab Einblick in die Politik verschiedener Länder und Regionen, stellte neue Technologien zur Produktion von Biotreibstoffen vor und beleuchtete die Nutzung von Biotreibstoffen in Schifffahrt und Luftfahrt.

Politiken und Strategien

In **Schweden** gilt für die Substitutionsverpflichtung fossiler Treibstoffe durch Treibstoffe aus erneuerbaren Energiequellen seit Juli 2018 ein treibhausgasemissionsbezogenes Quoten-System, wodurch kostengünstige Biotreibstoffe mit hohen THG-Einsparungen bevorzugt eingesetzt werden. Ziel ist die Reduktion der Treibhausgasemissionen aus dem Transportsektor um 70% bis 2030. Die Strategie für den Transportsektor umfasst den Einsatz von Erdgas/Biogas und Strom wo möglich, und den Einsatz von Biotreibstoffen wo Gas und Strom nicht möglich erscheinen. Sowohl Preem als auch St1, die beide Raffinerien in Schweden betreiben, planen den Ausbau ihrer Kapazitäten zur Produktion von erneuerbaren Treibstoffen, und Preem plant außerdem den Bau einer großen Elektrolyseanlage zur Produktion von erneuerbarem Wasserstoff.

In der **EU** wurde erst vor kurzem eine Einigung zur Überarbeitung der Erneuerbare Energien Richtlinie erzielt. Es ist als Erfolg zu werten, dass für den Transportsektor wieder ein spezifisches Ziel formuliert wurde, dass es ein spezifisches Subziel für fortschrittliche Biotreibstoffe gibt, und dass der Umgang mit konventionellen Biotreibstoffen größtenteils in die Verantwortung der Mitgliedsstaaten gegeben wurde. Das Substitutionsziel für Erneuerbare im Transportsektor ist mit 14% in 2030 nicht sonderlich ambitioniert und wird durch die 4fach-Anrechnung von Strom im Straßenverkehr noch zusätzlich abgeschwächt. Viele Details müssen im Zuge weiterer „delegated acts“ noch von der Europäischen Kommission vorgelegt werden, z.B. die Definition von high-ILUC-risk biofuels. Die Auswirkungen der Richtlinie auf die Biotreibstoffindustrie werden von den spezifischen Details der Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht der Mitgliedsstaaten abhängen.

In **Brasilien** tritt ab 2020 der Marktmechanismus Renovabio in Kraft, bei dem die durch Produktion oder Import von Biotreibstoffen generierten Zertifikate gehandelt werden. **Indiens** neue Biokraftstoffpolitik strebt 20% Ethanol in Benzin und 5% Biodiesel in Diesel im Jahr 2030 an. Da der Import oder Export von Biotreibstoffen nicht erlaubt ist, müssen die Produktionskapazitäten für Biodiesel und Ethanol verdrei- bis vervierfacht werden.

Technologien und Treibstoffe

Verschiedene Firmen stellten ihre Technologien und Treibstoffe vor. Das **Methanol Institute** beschrieb verschiedene Pfade zur Produktion von Methanol und von DME. Anwendung finden diese Treibstoffe in den Verbrennungsmotoren von KFZ, LKW und Schiffen und in der Produktion von Strom und Wärme; Methanol kann auch in Brennstoffzellen verwendet werden. **Neste** hat eine

BIOENERGY 2020+ GmbH | Standort Wieselburg | Gewerbestraße Haag 3, A 3250 Wieselburg-Land
 T +43 (0) 7416 52238-10, F +43 (0) 7416 52238-99, office@bioenergy2020.eu | www.bioenergy2020.eu
 Firmensitz Graz | Inffeldgasse 21b, A 8010 Graz
 FN 232244k | Landesgericht für ZRS Graz | UID-Nr. ATU 56877044 | Seite 1 von 1

Produktionskapazität von 2,7 Millionen Tonnen pro Jahr HVO. 80% der Produktion basiert auf Abfällen und Reststoffen. Der Treibstoff wird unter anderem als Eigenmarke als Dieselsubstitut verkauft; Neste produziert auch Flugtreibstoff.

Enerkem berichtete von der erfolgreichen Inbetriebnahme der letzten Ausbaustufe ihrer Anlage in Edmonton, der Ethanolproduktion. Aus dem nicht-recyclierbaren Anteil von Restmüll sollen pro Jahr 38 Millionen Liter Zellulose-Ethanol produziert werden. Im Hafen von Rotterdam plant Enerkem die Produktion von 220.000 Tonnen pro Jahr Methanol, das an AkzoNobel und andere chemische Industriebetriebe verkauft werden soll.

SEKAB, ein Produzent von Ethanol und Chemikalien, stellte den Treibstoff ED95 vor, der aus 95% Ethanol und 5% Additiven besteht und der in von Scania entwickelten, adaptierten Dieselmotoren in LKW und Bussen verwendet werden kann. Der Treibstoff ist vor allem für die Verwendung in Flotten interessant, und in Schweden, Norwegen und Finnland existiert entsprechende Tankstelleninfrastruktur.

QuantaFuel hat eine Technologie zur Produktion von Treibstoffen und Chemikalien aus Plastikabfällen entwickelt. Die Umwandlung erfolgt durch Pyrolyse mit anschließendem Hydrotreatment. Die Konversion soll in modular aufgebauten Anlagen mit einer Verarbeitungskapazität von jeweils 30 Tonnen Plastikabfall pro Tag stattfinden. Derzeit wird in Skive, Dänemark, eine Demonstrationsanlage gebaut.

Eine ähnliche Technologie wurde auch von **Envergent**, einem Joint Venture von Honeywell UOP und Ensyn, entwickelt. Das Pyrolyseöl kann entweder direkt zur Produktion von Strom und Wärme eingesetzt werden oder aber im FCC der Raffinerie weiterverarbeitet werden, wodurch in allen Produkten biogene Anteile enthalten sind. 7 Anlagen sind bereits in Betrieb und eine Anlage zur Produktion von 45.000 Tonnen pro Jahr Pyrolyseöl in Port Cartier, Kanada, soll demnächst in Betrieb gehen.

Ebenfalls auf die Verarbeitung von Abfällen, allerdings mit maximal 20% Plastikanteil, setzt **CRI**. Die IH² (integrated hydrolysis & hydroconversion) Technologie wandelt Reststoffe aus Forst- oder Landwirtschaft sowie Abfälle in einem Wirbelschichtreaktor in Pyrolyseöl um. Dieses kann in der Raffinerie zu Treibstoffen weiterverarbeitet werden. Eine entsprechende Pilotanlage ist in Bangalore, Indien in Betrieb.

Auf Erfolge kann auch **LanzaTech** verweisen: die kommerzielle Anlage in Shougang, China, hat soeben die Umwandlung von industriellen Abgasen in Ethanol in Betrieb genommen. Mehrere weitere Anlagen in Belgien, Südafrika und Indien sind geplant und sollen 2020 in Betrieb gehen. LanzaTechs Technologie zur Verarbeitung von Ethanol zu Jetfuel wurde für die Verwendung in Flugzeugen in 50% Blends freigegeben.

Global Bioenergies berichtete über ihre Technologie zur Produktion von Isobuten durch genetisch modifizierte Bakterien. Die Technologie wurde in Leuna in Deutschland demonstriert und derzeit ist eine erste kommerzielle Anlage in Planung. Isobuten kann zur Produktion von Iso-Oktan oder ETBE verwendet werden.

Einsatzbereiche von Biotreibstoffen

Im Beitrag „**Waiting for the fossil-free electric vehicle**“ wurde anhand einer cradle to grave Analyse des ICCT (International Council on Clean Transportation) gezeigt, dass die Treibhausgasemissionen von Elektrofahrzeugen und von mit Biotreibstoffen betriebenen Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren durchaus vergleichbar niedrig sind, und dass Elektrofahrzeuge in keinem Fall Null THG-Emissionen haben.

Mehrere Beiträge zum Thema **Biotreibstoffe für den Flugverkehr** zeigten, dass es für Akteure der Luftfahrt schwierig ist, im Alleingang Biotreibstoffe in großem Umfang einzusetzen. Einerseits gibt es weltweit erst eine Anlage, die tatsächlich Flugtreibstoff produziert, andererseits ist biogener Flugtreibstoff 2-5mal so teuer wie konventioneller. Allerdings kann eine wachsende Bereitschaft von Konsumenten beobachtet werden, für CO₂-neutralen Transport mehr zu bezahlen.

Neue Regelungen in der **Schifffahrt** bedingen die Suche nach alternativen Treibstoffen. Einerseits wurden die erlaubten Emissionen von Schwefel stark gesenkt und andererseits wurde erst im April 2018 ein Ziel zur Reduktion der jährlichen Treibhausgasemissionen um 50% bis 2050 formuliert. Neben Maßnahmen zur Energieeinsparung im Betrieb werden folgende Antriebs- und Treibstoffvarianten angedacht:

- In den nächsten 10-15 Jahren werden die meisten Schiffe konventionelle Treibstoffe mit einer Nachbehandlung (Scrubber) zur Senkung der Schwefelemissionen eingesetzt werden;
- Liquefied Natural Gas (LNG) kommt für neue Schiffe in Regionen mit geeigneter Infrastruktur in Frage;
- Der Einsatz von Methanol und Ethanol aus Biomasse und power-to-liquid können die Treibhausgasemissionen senken;
- Batteriebetriebene Schiffe kommt in 10-15 Jahren für kurze Distanzen in Frage
- Langfristig werden Biotreibstoffe und Brennstoffzellen wichtig werden.

Alle Präsentationen der Konferenz stehen unter https://www.svebio.se/en/documentation-abc-2018/?utm_source=Anm%C3%A4lde+ABC&utm_campaign=7fb1aa0212-ABC_speakers_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_8e3400cd4e-7fb1aa0212-77489457 zum Download bereit.

Rückfragen an dina.bacovsky@bioenergy2020.eu.