

Mit Bratfett in den Urlaub fliegen

Sustainable Aviation Fuels. Aus dem Öl, in dem ein Schnitzel gebraten wird, könnte morgen Flugzeugkraftstoff entstehen.

VON BEATA SCHMIDT, KLASSE 3AFCH DER FACHSCHULE FÜR CHEMIE IN WELS

Die von Herbert Grönemeyer besungenen Flugzeuge im Bauch schätzt wohl niemand. Anders sieht es da schon mit den beliebten Schnitzeln im Bauch aus, die neuerdings auch im Inneren der Luftfahrzeuge landen. Wiener Schnitzel und Fliegen: Was hat das miteinander zu tun? Ganz einfach: Aus dem Öl, in dem das Schnitzel gebraten wird, könnte morgen zum größten Teil bereits Flugzeugkraftstoff entstehen. Genau das beschäftigte die 3AFCH der Fachschule für Chemie in Wels. Ihren Fragen stellten sich Nicole Löschl, Projektmanagerin im Bereich Aviation bei der OMV Downstream GmbH, und Nicole Keltscha, Pressesprecherin der OMV AG, im Head Office der OMV.

Altspeiseöl als Ausgangsstoff für Kraftstoff – das klingt zwar nach Science-Fiction, ist aber mittlerweile Realität. Die Flugzeugindustrie stellt sich dabei besonderen Herausforderungen: Die nachhaltigen Flugkraftstoffe müssen in puncto Sicherheit sowie Kältebeständigkeit bestehen. Bei anderen Kraftstoffen sind nachhaltige Alternativen wie zum Beispiel Biodiesel bereits Alltag.

Reinigen, aufbereiten

Kraftstoffe aus biogenen Quellen werden schon seit geraumer Zeit auch im herkömmlichen Kraftstoff für Autos beigemischt (zum Beispiel in Benzin und Diesel). Seit Ende März dieses Jahres ist der Benzin-Kraftstoff E 10 etwa in nahezu allen österreichischen Tankstellen verfügbar. Das „E“ steht dabei für Ethanol beziehungsweise Bio-Ethanol, die Zahl 10 für zehn Volumenprozent Kraftstoff aus biogenen Quellen.

Wird also Altspeiseöl in Flugzeugtanks gekippt? Das Öl muss zuvor gereinigt und aufbereitet werden (sog. Umesterung). Die OMV bezieht den Rohstoff von der Firma Münzer Bioindustrie GmbH, die das Altspeiseöl unter anderem bei Restaurant- und Fastfood-Ketten abholt,



[Illustration: Laura Raab-Obermayr.]

aufbereitet und an die OMV in die Raffinerie Schwechat liefert, wo es zu sogenanntem SAF (Sustainable Aviation Fuel) verarbeitet werden kann, das dann konventionellem Kerosin beigemischt wird.

Biokraftstoff ist nicht gleich Biokraftstoff – die Qualitäten sind unterschiedlich. Je nachdem, welchen Ursprung es hat, unterscheidet man nach sogenannten Generationen. Die erste Generation besteht aus pflanzlichen Ausgangsstoffen wie zum Beispiel Pflanzenölen wie Raps, aus Stärke oder Zucker. Bei der zweiten Generation werden Biotreibstoffe aus Abfallstoffen produziert (zum Beispiel aus Altspeisefett) und bei der dritten Generation (auch „fortschrittliche“ Biokraftstoffe genannt) wird zum Beispiel aus Algen Treibstoff hergestellt. Wichtig ist lediglich, dass letzten Endes eine gleichbleibende Qualität gewährleistet wird, darauf sind nämlich die Anlagen der OMV und auch die Flugzeugturbinen angewiesen.

Was ist SAF? Sustainable Aviation Fuels (SAF), zu Deutsch nachhaltige Flugkraftstoffe, sind ein Oberbegriff für alle nachhaltig produzierten Kraftstoffe, die nicht auf fossilen Brennstoffen basieren. Die Forschung an SAF schreitet in großen Schritten voran. Bis es jedoch zur Zulassung eines Treibstoffs kommt und er tatsächlich im Flugzeug eingesetzt werden kann, dauert es durchschnittlich sechs bis acht Jahre. Die strengen Richtlinien gewährleisten die Sicherheit der Passagiere, verlängern allerdings den Forschungsprozess. Von 2025 an gilt eine Beimengungspflicht von SAF in Höhe von zwei Prozent zu herkömmlichem Kerosin.

Wie bestandfähig sind SAF in der Praxis? Bestimmte chemische Prozesse bei der Aufbereitung lassen eine farblose, geruchsneutrale Flüssigkeit entstehen. Die OMV erhält das entsprechend aufbereitete Altspeiseöl von Münzer fertig zur weiteren Verarbeitung. Von rund 100

Prozent aufbereitetem Altspeisefett bleiben rund 90 Prozent des Öls nach dem Verarbeitungsprozess übrig, die zur Kraftstoffproduktion verwendet werden können. Das gereinigte Öl sowie das produzierte SAF-Produkt werden regelmäßig im Labor der Raffinerie analysiert und getestet, damit sie den EU-Richtlinien entsprechen. Warum der Aufwand, SAF herzustellen? Ganze 80 Prozent der CO₂-Emissionen können während der Herstellung des Kraftstoffs gespart werden. Selbstverständlich wird der Treibstoff dennoch verbrannt – ganz CO₂-neutral wird es also wahrscheinlich nie werden. Aber SAF stellen einen beachtlichen Fortschritt dar, was die Umweltverträglichkeit angeht.

Das hört sich alles in allem hoffnungsvoll an. Wie sieht der gesamte Prozess jedoch in der Praxis aus? SAF werden im täglichen Betrieb der OMV bereits beigemischt, allerdings nur zu maximal 0,5 Prozent, aus mehreren Gründen: erstens die Si-

cherheit. Die Qualität des Kraftstoffs muss weiterhin gewährleistet sein. Deshalb dürfen derzeit grundsätzlich – je nach Technologie, die zur Herstellung von SAF angewendet wird – nur bis zu maximal 50 Prozent beigemischt werden. Zweitens ist die Verfügbarkeit ein Thema. Aktuell wird SAF in Europa nur an wenigen Standorten produziert. Auch die Menge Altspeiseöl, die es bräuchte, um mehr SAF beizumischen, ist in Europa schwierig zu bekommen – quantitativ wie qualitativ. Drittens der Preis: SAF sind um das Zwei- bis Vierfache teurer als herkömmliches Kerosin, da sie vor der Verarbeitung aufwendig gereinigt werden müssen und die Umstellung des Produktionsprozesses mit hohen Investitionen verbunden ist.

Hohe Erwartungen an SAF

Um diese Ziele zu erreichen, arbeitet die Branche mit Hochdruck an neuen Technologien – denn SAF lassen sich im großen Stil nicht einfach auf Knopfdruck produzieren. Dazu müssen einerseits Raffinerieanlagen gebaut oder adaptiert und andererseits die geeigneten Rohstoffe für diese Biokraftstoffe beschafft werden. Geeignet – das bedeutet in diesem Fall, dass diese Rohstoffe in keinem Konflikt mit Nahrungs- oder Futtermittelanbau stehen. Allerdings zeigte sich, dass es möglich ist, den umweltfreundlicheren Treibstoff in großen Mengen zu produzieren. Und die Erwartungen an SAF sind hoch. Bereits 2025 soll es verpflichtend sein, 2 Prozent beizumischen, bis 2050 werden sogar über 60 Prozent angestrebt. Es lohnt sich also, die Entwicklung im Bereich SAF im Auge zu behalten. Denn schon bald könnte altes Bratfett ein Ticket in den Urlaub sein.

INFORMATION

Die Seite „Jugend – Zeitung – Wirtschaft“ beruht auf einer Medienkooperation der „Presse“ mit dem IZOP-Institut. Finanziert wird sie von sieben Sponsoren.

AUF EINEN BLICK

Am Projekt „Jugend – Zeitung – Wirtschaft“ der „Presse“ nehmen teil:

HAS BBI Wien, Vienna Business School Augarten, Vienna Business School HAK III, BHAK und BHAS Wien 10 (2 Klassen), ibc hetzendorf BHAK 12 Wien, Maygasse Business Academy (2 Klassen), Vienna Business School Floridsdorf, BHAK/BHAS Hollabrunn (2 Klassen), BHAK Laa/Thaya, Vienna Business School HAK/HAS Mödling, BHAK und BHAS Neunkirchen, BHAK/BHAS Wiener Neustadt, HAK/HAS Krems (2 Klassen), Schulzentrum Gmünd, BHAK/BHAS Linz, HTBLA Wels (2 Klassen), BHAK/BHAS Gmunden, HLW Neumarkt am Wallersee, Handelsakademie Kitzbühel (2 Klassen), BHAK und BHAS Feldkirch, Bezauer WirtschaftsSchulen, BHAK und BHAS Lustenau, BHAK/BHAS Feldbach, BHAK/BHAS Deutschlandsberg

Projektpartner:

Bankenverband, Deutsche Handelskammer in Österreich, ÖBB, OMV, Sanofi, Verbund,

Wiener Städtische Versicherung

Pädagogische Betreuung:

IZOP-Institut zur Objektivierung von Lern- und Prüfungsverfahren, Aachen

Ansprechpartner:

Titus Horstschäfer

Eine Palette mit 130 Berufsbildern

Nachgefragt. Die Arbeitswelt der ÖBB: CEO Andreas Matthä informiert

VON DER 1. KLASSE DER HANDELSCHULE DES BUNDES-BLINDENINSTITUTS WIEN

Auch dieses Jahr können bei den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) wieder 650 Lehrstellen besetzt werden. In einem Interview mit den Schülerinnen und Schülern der 1. Klasse Handelsschule am Bundes-Blindeninstitut Wien informiert Andreas Matthä, CEO des ÖBB-Konzerns, über aktuelle Entwicklungen in der Arbeitswelt der Bahn.

Sehr große Nachfrage gibt es demnach nach Lehrlingen in den Bereichen Mechatronik sowie Applikationsentwicklung und Coding. In den Ausbildungsbereichen Elektrotechnik, Anlagen und Betriebstechnik, Elektronik, Gleisbau und E-Commerce-Kauffrau und -mann werden ebenfalls viele Lehrstellen angeboten.

Neue Ausbildungsschwerpunkte wurden im Mobilitätsservice geschaffen. So gibt es jetzt den kombinierten Lehrberuf Bahnreise- und Mobilitätsservice. Derzeit sind bei den ÖBB insgesamt knapp 900 Stellen ausgeschrieben. Darüber und über die breite Palette der 130 Be-



Die 1. Klasse der Handelsschule BBI Wien mit CEO Andreas Matthä.

[Stefan Seebacher, WU]

rufsbilder des Konzerns informieren die ÖBB unter anderem verstärkt bei Karrieremessen und in Kooperation mit Schulen, Universitäten und Fachhochschulen.

Für Frauen sind die ÖBB ein attraktiver Arbeitgeber. Rund 21 Prozent der Lehrlinge sowie etwa ein Viertel aller Neuaufnahmen sind Frauen. Dank moderner Technologien sind viele technische Berufe körperlich nicht mehr so anstrengend. Die ÖBB beteiligen sich auch am Wiener Töchtertag sowie am Girls Tech Camp. Interessierte Mäd-

chen erhalten die Möglichkeit, einen Schnuppertag im Unternehmen zu verbringen und in die Welt technischer Berufe einzutauchen. Aktuell arbeiten rund 42.000 Personen bei den ÖBB, rund 10 Prozent davon im Ausland. Jedes Jahr werden 3000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für 130 verschiedene Berufe gesucht. Offene Stellen werden auf der Website karriere.oebb.at ausgeschrieben, Bewerbungsunterlagen für Lehrstellen können auf der Website nasicher.at und TikTok abgeschickt werden.

Es gibt bei der Bahn eine gro-

ße Palette an Weiterbildungsmöglichkeiten: Lehre mit Matura sowie Matura mit Lehre sind angebotene Möglichkeiten. Die ÖBB schaffen auch finanzielle Anreize für bestandene Prüfungen in Form von Prämien und bieten die Möglichkeit von Auslandspraktika. Das Ausbildungs- und Prüfungsniveau bei den ÖBB ist sehr hoch, da die Sicherheit an erster Stelle stehen muss, weil viele Berufe eine hohe Verantwortung für die Reisenden tragen. Die Ausbildungsstätten sind modern, auch VR-Technik kommt zum Einsatz

Finden Personen mit einer Behinderung Jobs bei den ÖBB? Eine Frage, die uns Schülerinnen und Schüler des Blindeninstituts besonders interessiert. Die ÖBB bieten derzeit nur in bestimmten Berufen Jobs für Menschen mit einer Beeinträchtigung an. Aktuell arbeiten mehr als 700 Menschen bei den ÖBB mit einer Behinderung. Personen mit einer Sehbeeinträchtigung können in den Bereichen Administration, Kundendienst, IT und im Service arbeiten. Ein Expertenteam für Inklusion und Diversity arbeitet an der barrierefreien Gestaltung von Bahnhöfen und dem Ausbau von Ausbildungs- und Jobmöglichkeiten.