

# Fliegen mit Kraftstoff aus der zweiten Reihe

**ROHSTOFFE:** Der Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen steigt weltweit rapide an. Aus ethischen Gründen sind bei den Anwendern vor allem Nutzpflanzen gefragt, die für den Menschen nicht genießbar sind.

VDI nachrichten, Düsseldorf, 30. 5. 14, har

Nach der jüngsten Prognose des US-Landwirtschaftsministeriums wird die Welt in der aktuellen Saison 2014/2015 mit 424 Mio. t so viel Ölsaaten verbrauchen wie noch nie. Auch beim Getreide sieht die Behörde mit global 2,43 Mrd. t einen historischen Höchststand voraus.

Die klassischen Ölpflanzen – Soja, Ölpalme, Raps und Sonnenblume – liefern heute 80 % des globalen Verbrauchs. Nach jahrzehntelanger Züchtung gelten sie hinsichtlich Ertragskraft und Preis als besonders attraktiv. Neben ihrem Einsatz als Lebens- und Futtermittel dienen sie auch technischen Prozessen als Rohstoff. Beispiele sind Kunststoffe, Pharmazeutika und Biokraftstoffe.

Daneben gibt es eine Vielzahl weiterer Öle, die bisher aber einen eher bescheidenen Anteil am Weltmarkt einnehmen. Dazu zählen „Leinöl und Rizinusöl, die seit Jahrzehnten fester Bestandteil der Industrienachfrage sind“, sagt Torsten Randt, Geschäftsführer des auf nachwachsende Rohstoffe spezialisierten Handelshauses Mercur aus Düsseldorf. Leinöl wird etwa für Bodenbeläge und Farben, Rizinusöl als Schmiermittel und in der Kosmetik verwendet. „Wir rechnen damit, dass aufgrund des weltweit steigenden Bedarfs an Rohstoffen solche heutigen Nischenöle künftig immer stärker im großindustriellen Maßstab benötigt werden“, erklärt Randt.

Beispiel Rizinus: Grundsätzlich eignet sich das Öl der seit dem Altertum angebauten Pflanze zwar für die Biodieselproduktion. „Es ist dafür aber bisher viel zu teuer“, sagt Randt. Derzeit kostet 1 t etwa 1500 \$. Der Biodieselrohstoff Rapsöl ist für ein Drittel dieser Summe zu haben. Der brasilianische Landwirtschaftskonzern SLC Agricola und die israelische Biotechfirma Evogene planen nun die Revolution. Dank einer neuen Züchtung wollen die Partner ab 2016 pro Hektar viermal so viel Saat ernten wie bisher. Die Produktionskosten sollen nur noch 400 \$ und damit sogar weniger als beim Rapsöl betragen. Ein solcher Preisverfall dürfte die Nachfrage für Rizinusöl erheblich steigen lassen.

Dass der kommerzielle Anbau der Partner im trocken-heißen Nordosten Brasiliens stattfindet, ist ein Pluspunkt, denn gesucht sind anspruchslose Ölpflanzen, die mit wenig Niederschlag auskommen und Dürreperioden aushalten. Beliebt ist Rizinusöl auch eines giftigen Inhaltsstoffes wegen, der es für Mensch und Tier ungenießbar macht.

Ohnehin geraten angesichts der Diskussion, ob Lebensmittel als technische Öle verwendet werden dürfen, ins-

besondere solche Ölsaaten in den Fokus der Industrie, die ausschließlich in der Technik einsetzbar sind. „Für uns spielen nachwachsende Rohstoffe nur dann eine Rolle, wenn sie keine Konkurrenz zu Nahrungsmitteln darstellen“, sagt Jochen Buse, der die Biokerosinentwicklung bei der Deutschen Lufthansa verantwortet. „Deshalb kämen für uns Soja- oder Palmöl nicht in Betracht.“

Stattdessen fokussieren sich Luftfahrtunternehmen wie die Lufthansa auf eine andere bisher wenig genutzte Ölpflanze, den Leindotter (Camelina), um ihre Bioenergieziele zu erreichen. So will die Branche nach Auskunft der Luftfahrt-Bioenergie-Vereinigung Aireg (Aviation Initiative for Renewable Energy in Germany) bis 2025 einen Bioanteil von 10 % am Kerosin erreichen. Das muss zwar nicht mit Pflanzenölen geschehen, aber: „Nach umfangreichen Testflügen zwischen Hamburg und Frankfurt mit einer Kerosinbeimischung auf Basis von Leindotteröl hat sich gezeigt, dass der Rohstoff bei heutiger Produktivität und großflächigem Anbau betriebswirtschaftlich sinnvoll eingesetzt werden kann“, erklärt Lufthansa-Manager Buse.

Die Öle der zweiten Reihe haben Potenzial

Die Flüge haben gezeigt: Auch technisch ist Leindotteröl geeignet. Was dem industriellen Einsatz noch entgegensteht, ist eine fehlende großflächige Agrarproduktion. Es gibt kaum Anbauflächen und keine ausreichenden Raffineriekapazitäten. Lediglich der finnische Energiekonzern Neste unterhalte, so Buse, eine kleine Raffinerie für Leindotterkerosin. „Die Preise sind deshalb aktuell noch zu hoch“, sagt er. Letztlich fehle es an Investoren, die in diese Lücke stoßen wollen.

„Solche Öle der bisher zweiten Reihe haben Potenzial“, glaubt der Lufthansa-Mann. Das liegt vor allem daran, dass Industrien wie die Fluggesellschaften für ihre Zwecke damit einen eigenen Rohstoff quasi exklusiv erschließen können, für den es bisher keine sonstige Verwendung gibt. „Mit solch einem Rohstoff greifen wir nicht in bestehende Märkte ein und liefern uns mit anderen Industrien keinen Preiswettbewerb.“

Für die Suche nach neuen nachwachsenden Rohstoffen spricht außerdem, dass bei den Nischenprodukten noch erhebliche Produktivitätsreserven schlummern. „Durch Züchtung kann die Effizienz bei Leindotter jährlich um 2 % steigen“, sagt Buse. Das ist wichtig für Kostensenkung und Flächenverbrauch. Denn nur mit einer steigenden Anbau-effizienz dürfte der auch weiterhin wachsende Bedarf an nachwachsenden Rohstoffen künftig gesichert werden können.

OLIVER RISTAU