

Weg vom Erdöl — mit dem „Werkzeugkasten“ der Natur

Wie Biomasse zukünftig Erdöl in der chemischen Industrie ersetzen soll, erforscht ein junges Unternehmen im niederbayerischen Straubing. Wichtige Industrie-Grundstoffe sollen künftig aus Zuckerrüben oder Stroh statt aus Erdöl gewonnen werden und somit einen Beitrag zu einer nachhaltigen und erneuerbaren Wirtschaft – kurz Bioökonomie – leisten. Dafür suchen die beiden Gründer im Moment Investoren.

Straubing (obx) — Der Werkzeugkasten der Natur soll in den nächsten Jahren dabei helfen, Deutschlands Industrie vom Erdöl unabhängiger zu machen. Das hat die Bundesregierung als eine der wichtigsten Prioritäten in ihrer „Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie 2030“ formuliert. Das junge Unternehmen CASCAT GmbH im niederbayerischen Straubing hat sich der Umsetzung dieses ambitionierten Vorhabens angenommen und zu seinem Geschäftsmodell gemacht. In enger Zusammenarbeit mit dem Wissenschaftszentrum Straubing und der Technischen Universität München entwickeln Forscher dort neue, nachhaltige Wege, um die Industrie-Grundstoffe von morgen zu entwickeln. Seit der Gründung im Jahr 2014 wurden bereits entscheidende Fortschritte für die grundlegende Umsetzung gemacht – und alle Zeichen stehen auf Wachstum. Investoren sollen dazu die Finanzmittel zur Verfügung stellen, da dieses Wachstum notwendig ist, um global ganz vorne mit dabei zu sein.

Wenn wir über den Einsatz von Erdöl im Alltag nachdenken, denken wir spontan an die Zapfsäule und die Öl-Zentralheizung im Keller. Wenn Biotech-Forscher wie die drei Gründer der CASCAT GmbH, Diplom-Biologe André Pick, Dr.-Ingenieur Jochen Schmid und Professor Volker Sieber sich diese Frage stellen, finden sie zu ganz anderen Antworten: Wenn morgen das Erdöl ausginge, würden nicht nur Autos stehenbleiben und Heizungen ausfallen. Ganze Industriezweige könnten bald nicht mehr weiterarbeiten. Das liegt daran, dass viele Grundstoffe beispielsweise in der Lebensmittel-, Pharma-, Kosmetik- Papier-, Textil-, Kunststoff- und Lederindustrie aus dem „schwarzen Gold“ aus der Tiefe hergestellt werden.

Es ist genau diese Herausforderung, die die Biotech-Forscher aus Straubing lösen wollen: Wie gelingt es, Chemikalien, die Deutschlands Industrie braucht, aus nachwachsenden Rohstoffen, also aus Pflanzen wie beispielsweise Zuckerrüben, herzustellen statt auf Rohölbasis? Und das mit höherer Effizienz und geringeren Kosten. Um das möglich zu machen, kombinieren die Wissenschaftler auf einzigartige Weise ihre langjährige Expertise aus den Bereichen Biotechnologie, Enzymtechnologie und Verfahrenstechnik. Sie bauen dabei auf sogenannte chemo-enzymatische Kaskadenreaktionen, daher auch der Unternehmensname. Das sind (bio)chemische Kettenreaktionen, bei denen mehrere Umwandlungsschritte direkt aufeinander abgestimmt ablaufen und am Ende hochreine chemische Produkte entstehen. Effiziente „Reaktionsrouten“ werden dadurch möglich, dass die Wissenschaftler klassische chemische Verfahren und Methoden der Biotechnologie in ihren Verfahren gezielt kombinieren, um maßgeschneiderte Produktionsprozesse zu erzielen.

Die erfolgreiche Umsetzung dieser Strategie hat in den letzten Jahren zur Einreichung mehrerer Patentanmeldungen und Patenten geführt. Dazu gehört die neue enzymatische Reaktionsroute für die biobasierte Herstellung eines der wichtigsten Teilbausteine für die klassische Kunststoff-Produktion (1,4-Butandiol) aus Traubenzucker (Glukose). Außerdem

entwickelten die Straubinger Wissenschaftler einen Prozess, um Fruchtzucker in besserer Qualität und höherer Reinheit bereitzustellen. Dieser wiederum ist Grundstoff für die Herstellung von vollständig biobasierten Kunststoffen (PEF). Diese Strategie verfolgt unter anderem der US-Getränkeriese Coca-Cola mit seiner „Green bottle“.

Zusätzlich wurde auch nach Angaben der beiden Geschäftsführer viel Engagement und Entwicklung in das eigene Produktportfolio gesteckt. Der Fokus habe dabei nach den Worten Jochen Schmid zuerst auf der Herstellung verschiedener Zuckerderivate gelegen. Das sind Verbindungen, die aus dem Grundsatz, hier also beispielsweise Trauben- oder Fruchtzucker, abgeleitet werden. Hier sehen die CASCAT-Gründer großes Potenzial: „Dadurch rückt die Erschließung von neuen biobasierten Anwendungen in Bereichen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie näher“, sagt Schmid.

Zuletzt streckte das Unternehmen die Fühler in Richtung der chemischen Industrie aus. Verschiedene Gründerwettbewerbe und Netzwerkkontakte hätten erste erfolgreiche Kooperationen möglich gemacht, so der Geschäftsführer. Seit Mitte 2016 ist der Umzug in die neuen Räumlichkeiten im Biocubator Straubing abgeschlossen. Mit Dr. Gunter Festel gewannen die Straubinger einen renommierten und international erfahrenen Entrepreneur und Branchenkenner als weiteren Gesellschafter für das Unternehmen. Das Ziel ist klar: das Wachstum soll zügig weitergehen, das niederbayerische Start-up Cascat soll am Weltmarkt zum Begriff werden.

Die beiden Geschäftsführer sind von ihrem Erfolg überzeugt. Aktuell suchen sie aktiv nach Investoren, um die eigenen Prozesse und Produkte voranzutreiben: „Wir sehen, dass wir schneller auf den internationalen Märkten präsent sein müssen, um eine Durchdringung mit unseren Prozessen zu ermöglichen und den weltweiten Ersatz von Erdöl zeitnah zu realisieren“, sagen André Pick und Jochen Schmid. Nur mit der notwendigen finanziellen Unterstützung lasse sich der Vorsprung im Bereich der Forschung und Entwicklung auf die industrielle Verwertung im internationalen Maßstab übertragen und ausbauen.“ Das soll nach den Worten der beiden Gründer langfristig und ökonomisch nachhaltig geschehen. Die beiden wollen den internationalen Ruf der Bioökonomie „Made in Bavaria“ stärken. Pick und Schmid sind sicher: „Für die Investoren winkt ein lukratives Geschäft, da diese sehr früh in ein wachstumsstarkes Unternehmen einsteigen können.“