

Innovation braucht Infrastruktur

Vom Proof of Concept bis zur Skalierung: Zugang zu Laboren und Anlagen entscheidend für die Bioökonomie

Eine kreislauffähige und smart aufgesetzte Bioökonomie bietet ein vielversprechendes Lösungsset für die Krisen, denen auch die Industrie sich stellen muss. Soweit die Theorie, die mittlerweile Politik, Industrie, und zunehmend auch der Finanzsektor verstehen. Dabei im Mittelpunkt: bioökonomische Innovationen und somit eine Erneuerung unseres fossil basierten Systems. Doch erst, wenn Ideen und Prozesse wirklich angewandt werden, erst wenn Produkte am Markt sind, kann von Innovation gesprochen werden.

Sieht man sich dieser Tage auf einschlägigen Plattformen um, wird schnell klar: an Akteuren, die bioökonomische Ideen und Innovationen vorantreiben, mangelt es nicht. Immer öfter liest man auch von erfolgreichen Finanzierungsrunden für Bioökonomie Start-ups, wie jüngst Origin Bio, Lignopure oder MK2 Biotechnologies. Sogar traditionell weit von der Bioökonomie entfernte Branchen rufen vermehrt nach biobasierten Lösungen.

Faktor fehlende Infrastruktur

Viele Akteure stehen also in den Startlöchern, doch um den entscheidenden Schritt durch das vielzitierte „Valley of Death“ zu gehen, müssen diverse Herausforderungen bewältigt werden. BioCampus Straubing bietet deshalb im Rahmen des Start-up Wettbewerbs PlanB sowie als Netzwerk- und Infrastruktureinrichtung Unterstützung für junge, aber auch für etablierte Unternehmen an. In der Arbeit mit Unternehmen, die bioökonomische Prozesse und Produkte entwickeln, kristallisiert sich dabei immer wieder ein entscheidendes Hemmnis heraus, das Start-ups, KMU und Großkonzerne gleichermaßen betrifft – wenn auch



Ann-Kathrin Wagner,
BioCampus Straubing

© German Popp

in unterschiedlicher Ausprägung: der Zugang zu innovationsfördernder Infrastruktur.

Sharing-Modelle gesucht

Start-ups benötigen sowohl für die Erbringung ihres Proof of Concept (PoC), als auch im weiteren Verlauf bei der Prozess-Skalierung Laborräumlichkeiten. Auch, wenn sich dabei die Anforderungen an Standards und Ausstattung unterscheiden, scheidet es zumeist schon an der reinen Verfügbarkeit von Laboren mit Grundausrüstung. Eine Investition in eigene Labore kommt für die wenigsten in Frage. Der Verbleib in der Universität ist häufig begleitet von komplizierten Verhandlungen bis hin zu IP-Streitigkeiten. Eine Lösung könnten Technologie- und Gründerzentren bieten. Doch in denen gibt es, auch begründet durch die starke Fokussierung auf Investitionen in digitale Zentren, kaum Laborflächen. Die wenigen verfügbaren sind heiß begehrt und zumeist besetzt. Dazu kommt, dass Start-ups in bestimmten Phasen verstärkten Bedarf für Laborinfrastruktur haben, in anderen Phasen weniger. Immer wieder wird daher nach flexiblen Sharing Modellen gefragt. Auch diese sind jedoch selten. Rechtliche und sicherheitstechnische Fragestellungen sowie ein vergleichsweise hoher Betreuungsaufwand für die Betreiber von Gründerzentren und anderen Innovationseinrichtungen stehen solchen Lösungen oft im Weg.

Das Ungleichgewicht aus Angebot und Nachfrage mit Blick auf Laborzugang setzt sich im Entwicklungszyklus bei Pilotierung und Demonstration fort und trifft Start-ups ebenso wie größere Player. Die Errichtung eigener Anlagen-Infrastruktur zu diesem Zwecke erfordert hohe Investments, sodass sie kaum stattfindet. Technologiepartner aus verwandten oder konventionellen Branchen zu finden, um bspw. Anlagen kurzfristig mit zu nutzen, ist langwierig und scheitert häufig an fehlendem Vertrauen oder Mut. Multipurpose-Anlagen, die die Skalierung vielfältiger Prozesse ermöglichen sollen, sind noch rar gesät und stark ausgelastet. Der Weg von der Invention zur Innovation in der Bioökonomie ist infrastrukturell gesehen also steinig.

Flexible, mutige Lösungen finden

Um bioökonomischen Innovationen in der Breite gute Voraussetzungen zu bieten, muss sich das Infrastruktur-Angebot in Deutschland also verbessern. Universitäten, öffentli-

che Innovationseinrichtungen, aber auch Unternehmen sind gefordert, flexible, kreative Modelle zur Infrastruktur-Nutzung zu entwickeln.

Ein unkonventioneller, aber potentiell innovationsträchtiger Ansatz, der beiderseitigen Mut erfordert: Start-ups nutzen Labore und Anlagen bestehender Unternehmen bei gleichzeitiger Innovations-Kooperation. Gerade für die Skalierung und Produktmusterherstellung wäre dieser Weg geeignet. Die Technische Universität München baut aktuell sogenannte Venture Labs zu verschiedenen DeepTech-Bereichen auf, darunter der Chemspace in Garching und, in Planung, ein Lab für Sustainability und Bioeconomy in Straubing. Am BioCampus im Hafen Straubing werden vom Freistaat Bayern gefördert 16 Mio.

ZUR PERSON

Ann-Kathrin Wagner ist seit 2017 Leiterin Biobasierte Wirtschaft bei Biocampus Straubing. Sie verantwortet dort die Netzwerkarbeit sowie die Standortentwicklung und -vermarktung des Hafens Straubing hin zu einem Hub für die biobasierte Wirtschaft und Bioökonomie Start-ups. Zuvor war sie an gleicher Stelle Clustermanagerin. Wagner studierte Sustainable Development in Utrecht und International Cultural and Business Sciences in Passau.

EUR in die Erweiterung des dortigen Technologie- und Gründerzentrums investiert. Flexible und auch für Sharing-Konzepte geeignete Laborinfrastruktur wird dabei mitgedacht.

Für die Schließung der Lücke zum industriellen Maßstab sind in Deutschland aktuell außerdem zwei weitere Infrastrukturen angekündigt: die Biocampus Multipilot in Straubing, eine Open-Access-Multipurpose-Anlage für Prozesse der industriellen Biotechnologie, die 2024 in Betrieb gehen soll und deren Bau mit 40 Mio. EUR vom Land Bayern gefördert wird, sowie das Bio Scale-up Center NRW. Diese Lösungsansätze könnten künftig zumindest den Infrastruktur-Bedarf, und damit eine der Herausforderungen im Feld bioökonomischer Innovationen decken helfen.

Ann-Kathrin Wagner, Director Biobased Economy, BioCampus Straubing GmbH, Straubing

■ ann-kathrin.wagner@biocampus-straubing.de
■ www.biocampus-straubing.de

Nachhaltige Erfolgsrezepte

Innovative Chemikalien ermöglichen umweltfreundliche Lösungen

Verbraucher stellen an die Nachhaltigkeit von Produkten immer höhere Anforderungen, denen Markenhersteller gerecht werden müssen. Als eine der vielfältigsten Zulieferindustrien ist die Chemiebranche auf diesem Gebiet besonders gefordert. Die WeylChem Group will dabei eine aktive Rolle spielen.

Deshalb hat das Unternehmen jüngst eine ganze Reihe nachhaltiger Innovationen auf den Markt gebracht – darunter eine Familie hochleistungsfähiger Polyetherpolyole auf Basis von 1,3-Propandiol, das aus erneuerbaren Rohstoffen stammt. Eine Lebenszyklusanalyse nach ISO14040/44 zeigt, dass der Klimafußabdruck des Polymers um bis zu 50 Prozent geringer ausfällt als der petrochemischer Alternativen wie PTMEG.

Erdölbasierte Polyole ersetzen

Das unter dem Namen Velvetol vermarktete Polymer kann erdölbasierte Polyole in Polyurethan-Systemen, thermoplastischen Polyurethanen, Dispersionen und Elasthan-Fasern vollständig ersetzen.

„Velvetol ist eine Familie leistungsfähiger, nachhaltiger Polyetherpolyole“, erläutert WeylChem-Businessmanager Hendrik Fleßner. „Sie lassen sich zu einer Reihe von Polyurethan-Systemen, thermoplastischen Polyurethanen, Dispersionen und Elasthan-Fasern verarbeiten. Die Einsatzmöglich-



keiten reichen von Schuhen und Bekleidung über Accessoires wie Handtaschen und Armbänder bis zu Sportartikeln – bei teilweise sogar höherer Leistungsfähigkeit. Der Klimafußabdruck des eingesetzten Materials lässt sich damit auf einen Schlag deutlich reduzieren.“

WeylChem ist derzeit in kollaborative Entwicklungsprojekte mit einer Reihe von Sportartikel- und Bekleidungsherstellern involviert. Konkrete Ergebnisse erwartet Fleßner bereits in den kommenden Monaten.

Bleichmittel ermöglicht Zertifizierung nach Ecocert-Standard

Im Bereich Care Chemicals ist WeylChem ebenfalls mit einer be-

sonders nachhaltigen Produktfamilie vertreten. Der Bleichaktivator Peractive TAED entsteht in einem lösungsmittelfreien Herstellverfahren, bei dem als Nebenprodukt ausschließlich Wasser auftritt. Seit Juni komplettiert die Variante Peractive AC White Eco das Portfolio. Sie enthält keine Polymere, die von der EU als Mikroplastik eingestuft sind, ist biologisch leicht abbaubar und entsteht in einem lösungsmittelfreien Herstellverfahren, bei dem als Nebenprodukt ausschließlich Wasser auftritt.

Der Einsatz von Peractive AC White ECO eröffnet Markenherstellern die Möglichkeit, ihre eigenen Produkte nach dem Ecocert-Standard zertifizieren zu lassen. Dabei werden Aspekte wie der Gebrauch

von Inhaltsstoffen aus biologischem Anbau, nachhaltige Produktions- und Herstellungsprozesse und der Einsatz umweltfreundlicher Chemikalien geprüft.

Konstanze Mayer, Head of Business Development Care Chemicals, sagt: „Durch Peractive TAED lässt sich bei 30 oder 40°C dieselbe Reinigungs- und Hygienewirkung erzielen wie zuvor bei 60°C. Das spart Energie und tut der Umwelt gut, ohne dass man auf perfekt saubere Wäsche oder Geschirr verzichten müsste. Weitere umweltschonende Produkte sind in Entwicklung.“

Umweltschonendes Prozessmanagement

Ein Beispiel aus dem Bereich Prozessmanagement bietet das



wasserfreie Photochlorierungsverfahren am WeylChem-Standort Frankfurt-Höchst, bei dem alle Nebenprodukte entweder als Rohstoffe wiederverwendet oder auf dem Markt verkauft werden.

Das Verfahren umfasst eine hochselektive thermische Abgasverbrennung zur Gewinnung von reiner Salzsäure sowie eine umweltfreundliche Wärmeintegration. Die Anlage ist über eine Pipeline mit dem Chlor- und HCl-Netz des Standorts verbunden, wodurch Risiken im Zusammenhang mit Straßentransport und -lagerung ausgeschlossen werden.

Betriebsleiter David Crouse erklärt: „Unser Ansatz zeigt, dass sich auch Prozesse wie die Chlorierung, die man üblicherweise nicht unbe-

dingt mit dem Begriff ‚Nachhaltigkeit‘ verbindet, umweltschonend betreiben lassen, wenn innovatives Denken und langjährige Erfahrung zusammentreffen.“

■ Velvetol
Hendrik Fleßner
hendrik.flessner@weylchem.com

■ Peractive AC White Eco und Peractive® TAED
Konstanze Mayer
konstanze.mayer@weylchem.com
www.weylchem.com

