

Medienmitteilung

Ansprechpartnerin Anja-Maria Meister
Pressesprecherin
Hochschulkommunikation
Telefon +49 (0) 921 / 55-5300
E-Mail anja.meister@uni-bayreuth.de
Thema **LUP/CO₂-Rückgewinnung**

Projekt der Universität Bayreuth hilft mittelständischen Brauereien durch CO₂-Rückgewinnung bei Wirtschaftlichkeit und Klimaschutz

Der Lehrstuhl Umweltgerechte Produktionstechnik der Universität Bayreuth hat „CaSCaDe“ (Capturing and Storage of Carbon Dioxide) entwickelt. Durch die Rückgewinnung von CO₂ aus Brauereiprozessen ermöglicht es mittelständischen Brauereien, sowohl Ausstoß als auch Zukauf von Kohlendioxid drastisch zu reduzieren. Jetzt unterstützt die Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft das Vorhaben.



Franziska Strube, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Umweltgerechte Produktionstechnik, begutachtet die Anlage bei Neumarkter Lammsbräu. Foto: Bernd Rosemann

Bier und andere sprudelnde Getränke werden erst durch ihren CO₂-Gehalt - auch als Kohlensäure bekannt - spritzig und erfrischend. Beim Bierbrauen entsteht diese Kohlensäure während der alkoholischen Gärung. Eine mittelständische Brauerei mit einem Jahresausstoß bis ca. 200.000 hl Bier gibt dabei jährlich rund 200.000 t CO₂ in die Atmosphäre ab. In Deutschland gibt es knapp 260, in Europa knapp 1.750 Brauereien dieser Größenordnung. Kohlendioxid wird beim Brau- und Abfüllprozess aber auch in großen Mengen zusätzlich gebraucht und daher zugekauft, zum Beispiel zum Reinigen der Flaschen und zum „Aufsprudeln“ der Getränke (Karbonisierung). Etwa 48.000 t CO₂ verbrauchen die besagten Klein- und Mittelstandsbrauereien daher pro Jahr alleine in Deutschland - hochgerechnet wird deutlich, wie wichtig eine Einsparung dieses Ausstoßes ist. Ungenutzt ausgestoßenes Kohlendioxid und zugekauftes „frisches“

CO₂ – das zeigt ein großes Potential zur Rückgewinnung dieses Klimagases auf. Großbrauereien tun das längst, nur für Mittelständler lohnt es sich bislang noch nicht. Dieses Problems hat sich die Universität Bayreuth angenommen. Mit Unterstützung durch die Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft verbessern die Lehrstühle für Umweltgerechte Produktionstechnik und für Chemische

Verfahrenstechnik in Kooperation mit der Neumarkter Lammsbräu und dem Brauanlagenhersteller Kaspar-Schulz das Verfahren weiter.

Bisher verfügbare Anlagentechnik nutzt konventionelle Gas-Wäschersysteme mit energieaufwändigen Trocknungs- und Verflüssigungsschritten, welche die Kohlensäure aufbereiten. Sie sind für kleine und mittlere Brauereien schlicht zu teuer. „Deswegen haben wir andere Wege gesucht“, sagt Dr.-Ing. Bernd Rosemann, Akademischer Direktor am Lehrstuhl Umweltgerechte Produktionstechnik der Universität Bayreuth. Die bei der Neumarkter Lammsbräu erprobte „adsorptive Rückgewinnung von Betriebsgasen aus Spül- und Vorspannprozessen“ zeigt: „Unser Verfahren gewinnt CO₂ nachhaltig, regenerativ und wirtschaftlich“, sagt Rosemann. Gegenüber konventionellen Wäschersystemen wären solche Anlagen nicht nur wesentlich günstiger in der Beschaffung, gleichzeitig lägen die Rückgewinnungskosten von CO₂ um mehr als 30 % unter dem Preis bei Zukauf. „Unser Ziel ist es, die Versorgungssicherheit mit CO₂, die Wirtschaftlichkeit und damit die Wettbewerbsfähigkeit insbesondere kleiner und mittlerer Betriebe zu steigern und gleichzeitig die CO₂-Freisetzung aus der Produktion langfristig um mindestens 30 % und bis zu 80 % zu senken“, sagt Rosemann.

Das findet auch die Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft interessant: „Seit über 60 Jahren unterstützt die Wissenschaftsförderung vorwettbewerbliche Forschungsvorhaben zur Stärkung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit deutscher Brauereien. Das Forschungsvorhaben der Universität Bayreuth, mit dem Ziel, ein wirtschaftliches CO₂-Rückgewinnungsverfahren speziell für kleine und mittelständische Brauereien zu entwickeln, passt daher perfekt in das Förderprogramm der Wissenschaftsförderung“, sagt Dr.-Ing. Erika Hinzmann von der Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft e.V. Karl-Heinz-Maderer, technischer Betriebsleiter der Neumarkter Lammsbräu attestiert: „Das Funktionsprinzip des pilotierten Rückgewinnungsverfahrens eröffnet in konsequenter Weiterentwicklung gute Chancen für einen wirtschaftlichen und CO₂-autarken Betrieb von Kleinbrauereien.“ Rosemann ist überzeugt: „Unser Vorhaben hilft klein- und mittelständischen Brauereien dabei, ihren Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, und zwar nachhaltig und wirtschaftlich sinnvoll“.

Mehr zur Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft unter: <https://www.wifoe.org/>. Mehr zur CO₂-Rückgewinnung unter: <https://co2recovery.eu>

Kontakt :

Dr.-Ing. Bernd Rosemann

Akad. Direktor Lehrstuhl Umweltgerechte Produktionstechnik

Universität Bayreuth

Tel.: +49 (0) 921 78516-104

Mail: Bernd.Rosemann@uni-bayreuth.de

Web: <http://www.lup.uni-bayreuth.de>

Über die Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth existiert seit 1975 und ist eine der erfolgreichsten jungen Universitäten in Deutschland. Sie liegt im ‚Times Higher Education (THE) Young University Ranking‘ auf Platz 40 der 351 weltweit besten Universitäten, die jünger als 50 Jahre sind. Interdisziplinäres Forschen und Lehren ist Hauptmerkmal der 160 Studiengänge an sieben Fakultäten in den Natur- und Ingenieurwissenschaften, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie den Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften. Die Universität Bayreuth hat rund 13.330 Studierende, rund 240 Professorinnen und Professoren, ca. 1.330 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie etwa 985 nichtwissenschaftliche Beschäftigte. Sie ist der größte Arbeitgeber der Region. (Stand Januar 2020)