



Foto: Universität Hohenheim, Wolfram Scheible

# Bioökonomie macht (Fach-)Schule

*Für die Landwirtschaft gewinnen Themen wie Bioökonomie, Kreislaufwirtschaft oder Bioraffinerien zunehmend an Bedeutung. Deshalb erarbeitet die Universität Hohenheim im Projekt BLITZ Materialien für den Bioökonomieunterricht an landwirtschaftlichen Fachschulen in Baden-Württemberg. Landwirtinnen und Landwirte sollen für das Konzept sensibilisiert und befähigt werden, zur Transformation beizutragen.*

Als zentralen Ansatz zur Lösung globaler Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenschwund und Naturverbrauch hat sich die Landesregierung Baden-Württemberg wie viele andere Regionen und Länder weltweit dem Konzept der nachhaltigen Bioökonomie verschrieben. Darunter versteht man eine Wirtschaftsform, „die durch die wissenschaftliche Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen, Prozesse und Prinzipien Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren im Rahmen eines zukunftsfähigen Wirtschaftssystems bereitstellt“ (MLR und UM 2019, S. 6).

## Rolle der Landwirtschaft

Insbesondere in der baden-württembergischen Strategie wird Bioökonomie nicht als reine Technologieförderung verstanden, sondern als eine Vision für ein nachhaltiges Wirtschaftssystem, das neue Verfahren und Gewohnheiten bei allen Beteiligten erfordert. Zentrale Akteure eines solchen Wirtschaftssystems sind beispielsweise dort zu finden, wo biologische Ressourcen produziert und biologische Prozesse genutzt wer-

den: in der Landwirtschaft. Hier werden die Entscheidungen getroffen, was man wann und wie anbaut und erntet, wie die landwirtschaftlichen Produkte weiterverarbeitet oder an wen sie verkauft werden. Daher ist es elementar mit den Landwirtinnen und Landwirten gemeinsam herauszuarbeiten: Wofür wird eine nachhaltige Bioökonomie gebraucht? Welche Auswirkungen hat die Bioökonomie auf die Landwirtschaft? Welche Rolle spielen die landwirtschaftlichen Betriebe in einer auf nachwachsenden Rohstoffen basierenden Wirtschaft?

Diesen Fragestellungen geht die Universität Hohenheim in Kooperation mit der Bodensee-Stiftung im Projekt BLITZ nach. BLITZ steht für „Bioökonomie für die Landwirtinnen und Landwirte der Zukunft“ und wird vom baden-württembergischen Landwirtschaftsministerium finanziert. Ziel ist es, konkrete Konzepte und Anleitungen zu entwickeln, um die Verbreitung der bioökonomischen Idee in der nicht akademischen Erwachsenenbildung zu ermöglichen. Statt einer unreflektierten Übertragung akademischer Vorlesungsinhalte in die Fachschulcurricula wird im BLITZ-Projekt von

### Die Autorinnen



**Dr. Sophie Urmetzer**  
sophie.urmetzer  
@uni-hohenheim.de



**Dr. Evelyn Reinmuth**  
evelyn\_reinmuth  
@uni-hohenheim.de  
beide: Geschäftsstelle Bioökonomie, Universität Hohenheim, Stuttgart

Anfang an ein ko-kreativer und zielgruppengerechter Ansatz verfolgt.

## Themenfelder abgesteckt

Das spezifisch an der Geschäftsstelle Bioökonomie in Hohenheim entwickelte Lehrkonzept basiert auf der Annahme, dass die Erkenntnisse und Erfahrungen aus Wissenschaft und Praxis in gleichem Maße zur Bildung beitragen und sich dadurch gegenseitig befruchten können. Doch wie sieht das konkret aus? Durch Fokusgruppeninterviews und einen interaktiven Workshop mit Lehrkräften aus drei kooperierenden landwirtschaftlichen Fachschulen, Landwirten, Studierenden der Fachschulen, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Verwaltungsangestellten wurden zunächst die Themenfelder abgesteckt. Für die Erstellung der Unterrichtsmaterialien war es dem Projektteam wichtig, zunächst die Situationen vor Ort auf den Betrieben, in den Fachschulen, in der Wissenschaft und in der Verwaltung zu verstehen.

In den Prozess der Themenfindung ging das Team der Universität Hohenheim mit fol-

genden vier Schwerpunkten hinein, die aus Sicht der Wissenschaft für die Weiterentwicklung der nachhaltigen Bioökonomie in der Landwirtschaft von großer Bedeutung sind:

- eine Reflexion des Produktionsprozesses an sich, also Anbaupraktiken, Kultivierung und Ernteverfahren;
- die Sicherstellung der notwendigen Eigenschaften von Rohstoffen für biobasierte Produktionsketten auf Basis des landwirtschaftlichen Know-hows;
- die Notwendigkeit neuer Produktionsnetzwerke in einer nachhaltigen Bioökonomie, die die Betriebe der Primärproduktion mit den industriellen Abnehmenden und Verwertenden von Biomasse in Kontakt bringen;
- unternehmerische Ideen für die dezentrale Veredelung, Extraktion und Konversion von Biomasse vor Ort in ein und demselben Betrieb (zum Beispiel im Sinne von modularen On-Farm-Bioraffinerien oder einer Diversifizierung und Weiterentwicklung von Biogasanlagen).

In all den genannten Bereichen – vom Anbau über die Verwendung bis hin zu ganzen Wertschöpfungsnetzwerken biogener Rohstoffe und unternehmerischer Erfahrung – brachten sowohl die Fachschul-Lehrkräfte als auch die Praktiker und die Studierenden bereits einen großen Schatz an Wissen und spezifischen Problemstellungen mit. Darauf aufbauend erarbeitet das Projektteam derzeit Lehrmodule, die die Lebenswirklichkeit der Studierenden mit neuen Perspektiven, Ansätzen und auch technischen Möglichkeiten der nachhaltigen Bioökonomie ergänzen.

Dazu setzt BLITZ nicht nur auf Frontalunterricht und theoretische Inhalte. Um die Bioökonomie für die Studierenden praktisch erlebbar zu machen, wurde ein Lehrmaterialienkoffer zusammengestellt, wel-



Bioökonomie zum Anfassen: Lehrmaterialienkoffer für die landwirtschaftlichen Fachschulen

Foto: E. Reinmuth, Universität Hohenheim

## Zielsetzungen von BLITZ

### 1. Train-the-trainer:

Erstellung, Erprobung und Veröffentlichung eines Leitfadens für Lehrkräfte zur Vermittlung der im Lande relevantesten bioökonomischen Lehrinhalte unter Zuhilfenahme sozialunternehmerischer Methoden

### 2. Bioökonomisches Fachwissen:

Entwicklung, Erprobung und Bereitstellung eines konkreten, drei Lehreinheiten umfassenden Lehrkonzeptes mit den Schwerpunkten: Einführung in die Bioökonomie, Chemie der nachwachsenden Rohstoffe und Verarbeitungstechnologien biogener Rohstoffe

### 3. Softskills:

Schulung der Fachschul-Studierenden und Lehrkräfte an drei baden-württembergischen Pilotschulen im Bereich Social Entrepreneurship, damit zukünftige Landwirtinnen und Landwirte lernen, aufbauend auf den Erkenntnissen zur Bioökonomie mithilfe sozialunternehmerischer Ansätze eigene Lösungswege zu den globalen Herausforderungen mit lokal verankerten Ansätzen zu entwickeln

### Weiterführende Zielsetzungen sind:

### 4. Aufwertung des landwirtschaftlichen Berufsbildes

um den Bereich der sozial-unternehmerischen Fähigkeiten für eine nachhaltige kreislaufforientierte Bioökonomie durch die feste Verankerung der Konzepte im Bildungsplan der landwirtschaftlichen Fachschulen

### 5. Spezialisierung

im Rahmen einer Weiterbildung an den Fachschulen für Agrarwirtschaft im Bereich Bioökonomie und Sozial-Unternehmertum

### 6. Eröffnung neuer Geschäftsfelder

für die Landwirtinnen und Landwirte durch die Professionalisierung ihres Marketings und der Kommunikation mit den Abnehmenden ihrer Biomasse und Produkte

### 7. Bereicherung der akademischen Bioökonomieausbildung

durch transferorientierte Kooperationen mit regionalen Bildungsinstitutionen, Praktikerinnen und Gründern im Bereich Bioökonomie

cher ein breites Spektrum an biobasierten Rohmaterial- und Produktproben von baden-württembergischen Unternehmen aus dem Bereich der Bioökonomie enthält. Alle Rohmaterialien haben einen unmittelbaren Bezug zu den landwirtschaftlichen Produktionsstrukturen in Baden-Württemberg. Der Einsatz des Koffers im Fachschulunterricht kann die Lernenden für die eigene unternehmerische Idee inspirieren und enthält darüber hinaus viele Firmenporträts und Kontaktdaten, durch welche die Landwirtinnen und Landwirte ihre jeweils eigenen Netzwerke aufbauen können.

## Nachhaltigkeit gestalten

Ganz im Sinne der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) sollen die Landwirtinnen und Landwirte durch die vielfältigen Herangehensweisen zu einem ganzheitlichen Denken und Handeln befähigt werden. Inspiriert durch die Möglichkeiten einer nachhaltigen Bioökonomie sollen sie ihre eigenen betrieblichen Entscheidungen in den Kontext der globalen Nachhaltigkeitsfragen setzen. Durch sozialunternehmerische Methoden, die der Kooperationspartner SEEd (Social Entrepreneurship Education) in das Projekt einbringt, werden die Studierenden dazu motiviert, neben den betriebswirtschaftlichen Aspekten auch auf diese Fragen Antworten zu finden: Wie beeinflusst mein Wirtschaften Menschen nachfolgender Generationen in meiner Kommune oder in anderen Erdteilen? Welche Konsumenten und betriebliche Abneh-

merinnen adressiere ich? Wie kann ich in meinem Betrieb zu den Zielen der Landesstrategie nachhaltige Bioökonomie in Baden-Württemberg beitragen?

Bioökonomie ist ein Gemeinschaftsprojekt von großer Dynamik. Es geht bei BLITZ nicht darum, dass Landwirtinnen und Landwirte die technischen Entwicklungen und Praktiken aus den Forschungslaboren einfach nur akzeptieren und übernehmen. Vielmehr werden sie im Rahmen der Weiterbildung durch Fachwissen und Handlungskompetenz dazu befähigt und ermutigt, den Wandel hin zu einer nachhaltigen und zirkulären Bioökonomie aktiv mitzugestalten, unternehmerisch aufzugreifen und weiterzuentwickeln. Dazu braucht es neben fachlichem Wissen auch Kreativität und Unternehmergeist, um neue technologische Lösungsansätze mit bestehendem Wissen zu kombinieren und einen Perspektivwechsel auf verschiedenen Ebenen herbeizuführen (Kuckertz et al. 2020). ■

### Literatur

**Kuckertz, Andreas; Berger, Elisabeth S.C.; Brändle, Leif (2020):** Entrepreneurship and the sustainable bioeconomy transformation. In: Environmental Innovation and Societal Transitions 37, S. 332–344. DOI: 10.1016/j.eist.2020.10.003.

**MLR; UM (2019):** Landesstrategie nachhaltige Bioökonomie Baden-Württemberg. Hg. v. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, zuletzt geprüft am 18.08.2021.

**MWK (2013):** Bioökonomie im System Aufstellen. Konzept für eine baden-württembergische Forschungsstrategie »Bioökonomie«. Hg. v. Ministerium für Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg. Stuttgart, zuletzt geprüft am 18.08.2021.