



# Innovative Lehre zur Agroforstwirtschaft

Die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) geht neue Wege: Im Zusammenspiel aus Lehre, Forschung und Praxis soll die Agroforstwirtschaft in Deutschland gefördert werden. Ein Reallabor ermöglicht Studierenden dabei, teamorientiert und partizipativ zu lernen.

Agroforstwirtschaft bezeichnet die Kombination von forstwirtschaftlichen Elementen mit agrarischer Landnutzung auf derselben Fläche. Diese Kombination bietet viele Chancen für die nachhaltige Gestaltung und Rekultivierung von Agrarlandschaften. Agroforstsysteme (AFS) adressieren dabei drei zentrale Herausforderungen der Landwirtschaft:

- die Erhöhung der Resilienz landwirtschaftlicher Systeme und damit eine Anpassung an die Herausforderungen des Klimawandels,
- die Förderung und Erhöhung der Biodiversität und
- die Umkehr der Bodendegradation durch einen Wiederaufbau der Humusschicht.

Konkret für die ackerbauliche Nutzung ergeben sich positive Effekte durch eine verbesserte Nährstoffmobilisation aus tieferen Bodenschichten, den Humusaufbau und den Schutz vor Wind- und Wassererosion (Bender et al. 2009). Außerdem beeinflusst die Reduktion der Windgeschwindigkeit die Verdunstung und den Wärmetransport zwischen Boden und Atmosphäre (Kanzler und Böhm 2020). Das führt zu einer potenziell effizienteren Wasserausnutzung für Kulturpflanzen (ebd.).

Die ökologischen und ökonomischen Vorteile, die mit der internen Diversifikation von AFS einhergehen, wurden bereits in vielen Studien bestätigt (Krummenacher et al. 2008, Nair 2007). Durch die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und die Einführung der Eco-Schemes erkennt auch die EU ab 2023 AFS als förderfähig an (Amtsblatt der Europäischen Union 2021).

Trotz des zu erwartenden hohen Nutzens spielen AFS in Deutschland bisher nur eine untergeordnete Rolle. Lediglich auf 1,6 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche wird hierzulande Agroforstwirtschaft praktiziert (den Herder et al. 2017). Um das zu ändern, sind Modellprojekte unabdingbar. Sie dienen dazu, AFS an regionale Bedingungen anzupassen, und können helfen, Vorbehalte abzubauen und deren Praktikabilität zu demonstrieren.

## Ackerbau(m)

2017 hat die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) das Projekt Ackerbau(m) ins Leben gerufen. Das Ziel von Ackerbau(m) ist es, die Transformation zur Agroforstwirtschaft auf pädagogisch-didaktischer, anbaupraktischer und gesellschaftlicher Ebene zu unterstützen.

### Die Autoren



**Lukas Metzger**  
Student am Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz  
lukas.metzger@hnee.de

**Prof. Dr. Tobias Cremer**  
Fachbereich Wald und Umwelt (Dekan)  
tobias.cremer@hnee.de M.Sc.

**M.Sc. Tommy Lorenz**  
tommy.lorenz@hnee.de

**Prof. Dr. Ralf Bloch**  
ralf.bloch@hnee.de

beide: Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, Arbeitsgruppe Agrarökologie

alle: Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE)

Die transdisziplinäre Umsetzung erfolgt dabei auf Grundlage des Reallabor-Ansatzes (s. Infokasten).

Zusammen mit einem konventionell arbeitenden Landwirt als Pächter und mit Unterstützung des Eigentümers sowie unter tatkräftiger Mithilfe von Studierenden der HNEE wurde im Löwenberger Land, circa 50 Kilometer nördlich von Berlin, ein praxisnahes AFS angelegt, das seitdem in Lehre, Forschung und Transfer aktiv genutzt wird. Die Modellfläche soll auch anderen Landwirtinnen und Landwirten einen realistischen Eindruck über die Vorteile und die möglichen Nachteile sowie insbesondere die Praxistauglichkeit von AFS bieten. Seit Kurzem wird das Vorhaben durch die Prof. Bingel-Stiftung finanziell unterstützt.

Absolventinnen und Absolventen des Moduls bewirken bereits jetzt, dass die im Projekt erworbenen Erkenntnisse und Erfahrungen Eingang in die landwirtschaftliche Praxis, in die Wissenschaft sowie in politische Entscheidungsprozesse finden: Einige von ihnen sind beispielsweise als Beratende für AFS tätig oder arbeiten mittlerweile beim Deutschen Fachverband für Agroforstwirtschaft e.V. (DeFAF).

## Fokus auf Lernende

Um der interdisziplinären Natur und Komplexität der Agroforstwirtschaft gerecht zu werden, ist die Lehrveranstaltung an zwei Fachbereichen der Hochschule angesiedelt: zum einen am Fachbereich Wald und Umwelt (vertreten durch Prof. Dr. Cremer) und zum anderen am Fachbereich für Landschaftsnutzung und Naturschutz (vertreten durch Prof. Dr. Bloch). Die Professoren übernehmen in dem Modul eine beratende und moderierende Funktion; organisiert und gelehrt wird hauptsächlich durch studentische Tutorinnen und Tutoren sowie Gastreferentinnen und -referenten. Die Tutorinnen und Tutoren haben zugleich die Aufgabe der Anleitung und Koordination der studentischen Kleingruppen. Der Umgang zwischen Lehrenden und Lernenden findet dabei möglichst auf Augenhöhe statt und unterstützt damit die Einheit von Forschung und Lehre (van Gerpen 2018).

Seit fünf Jahren wird das Modul jedes Semester von durchschnittlich circa 30 Studierenden belegt, selbstorganisiert gestaltet und weitergeführt. Insgesamt haben inzwischen knapp 300 Studierende aus acht Studiengängen der HNEE an dem Kurs teilgenommen. Diese kamen jeweils zu etwa 50 Prozent von einem der beiden Fachbereiche. Als gute Möglichkeit, um die unterschiedlichen Fähigkeiten, fachlichen Hintergründe und Kenntnisse im Kurs zu nutzen, hat es sich bewährt, Themen zur wissenschaftlichen Bearbeitung an interdisziplinäre Kleingruppen auszugeben. Die teamorientierte Zusammenarbeit fördert zugleich die sozialen Kompetenzen der Studierenden.

Die gesamte Organisation und Arbeit in dem Modul steht damit vor dem Hintergrund neuer Erkenntnisse der Lehr-Lern-

Forschung, welche einen „Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen“ fordert (Universität Konstanz 2014, van Gerpen 2018). Konkret bedeutet das, die Lehre aus der Perspektive der Lernenden zu betrachten und sie auf deren Bedürfnisse hin auszurichten (lernerzentriert), anstatt wie häufig üblich den Fokus auf den zu vermittelnden Lerninhalt zu richten (dozenten- oder inhaltszentriert) (van Gerpen 2018). Dies spiegelt sich auch im Aufbau des Moduls wider, welches zum einen aus der Vermittlung theoretischer Grundlagen der Agroforstwirtschaft besteht, zum anderen aus Exkursionen zu unterschiedlichen Anschauungsobjekten in der Region und zum dritten aus eigenen Datenerhebungen und praktischen Arbeiten auf der Fläche.

## Win-win-Situation

Dem oben beschriebenen Paradigmenwechsel folgend ist ein didaktisches Leitbild des Moduls das Konzept des Forschenden Lernens. So sind die Studierenden unmittelbar in die Betreuung und Untersuchung der Versuchsfläche eingebunden, zum Beispiel durch Einsätze bei der Pflanzung und Pflege, aber auch in der Datenerhebung und -auswertung zu Erträgen der Bäume, Veränderungen in der Biodiversität, dem Einfluss der Gehölze auf das Mikroklima der Fläche oder auch der Öffentlichkeitsarbeit. Dadurch lassen sich die Bedürfnisse der Lernenden mit den Bedarfen des Modellprojekts vereinen. Die Lehre in dem Modul verfolgt dadurch auch zentrale Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE): Selbstorganisation, Selbstbestimmung, Mitbestimmung, Partizipation, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität und Praxisorientierung (van Gerpen 2018).

Insgesamt steht damit der Erwerb von Handlungs- und Gestaltungskompetenzen und die Förderung von systemanalytischen Fähigkeiten im Vordergrund der didaktischen Konzeptionierung des Moduls. Somit werden Fähigkeiten gefördert, die gleichzeitig als Kernkompetenzen für das Management von AFS gelten können (van Gerpen 2018). Das Modul bildet damit auch ein Gegengewicht zur üblichen Spezialisierung im Lehr- und Forschungsbetrieb.

## Was sind Reallabore?

„Reallabor-Projekte sind inter- und transdisziplinär, und sie verfolgen [...] Ziele in mindestens zwei, im Idealfall drei Dimensionen: Forschungsziele, also die Erzeugung neuen Wissens, Praxisziele, also das Anstoßen und Begleiten von Transformationsprozessen, und Bildungsziele, also das Anregen und Unterstützen von Lernprozessen.“ (Defilia und Di Giulio 2018, S. 24) Beecroft et al. (2018, S. 80) betonen darüber hinaus die Einbeziehung von Akteuren aus der Praxis, welche „mit darüber entscheiden, was experimentell neu erschlossen wird, welche Transformationsprozesse angestoßen oder bearbeitet werden, wie das Wissen integriert wird und wie mit normativen Fragen umgegangen werden soll.“

Inzwischen konnte das Projekt als reguläres Wahlpflichtmodul etabliert und in die Curricula mehrerer Bachelor- und Masterstudiengänge integriert werden. Durch die dauerhafte Verankerung des Projekts in die Lehre ist eine langfristige Fortführung des Projekts gesichert. Somit sind gute Bedingungen gegeben für ein Langzeitmonitoring der Fläche im Sinne eines Dauerfeldversuches.

Die Anlage und Bewirtschaftung von AFS ist komplex und bedarf gut ausgebildeter Fachkräfte. Ein wichtiger Schritt zur Förderung von Agroforstsystemen ist daher die verstärkte Einbindung von Agroforstwirtschaft in die deutsche Hochschullandschaft. Das hat auch der Bundestag in seinem Beschluss vom 13. Januar 2021 anerkannt (Deutscher Bundestag 2021). Die HNEE zeigt, wie die geplante Förderung der Agroforstwirtschaft in Deutschland praktisch gelingen kann: Die Vernetzung zweier Fachbereiche und die Verwendung innovativer Lehr- und Lernformen eröffnen dabei vielfältige Vorteile für die Erforschung und Vermittlung agroforstwirtschaftlichen Wissens. Das Reallabor im Löwenberger Land bildet dafür den praktischen Rahmen und dient als Anschauungsbeispiel in der Region. ■

### Literatur

- Amtsblatt der Europäischen Union (2021):** VO (EU) 2021/2115, ABL L 435 vom 6.12.2021
- Beecroft, R.; Trenks, H.; Rhodius, H.; Benighaus, C.; Parodi, O. (2018):** Reallabore als Rahmen transformativer und transdisziplinärer For-schung: Ziele und Designprinzipien. In: Defilia R. und Di Giulio A. (Hrsg.): Transdisziplinär und transformativ forschen. Springer VS, Wiesbaden, S. 75–100.
- Bender, B.; Chalmin, A.; Reeg, T.; Konold, W.; Mas-tel, K.; Spiecker, H. (2009):** Moderne Agroforstsysteme mit Wertholzern. Leitfaden für die Praxis.
- Böhm, C.; Kanzler, M.; Domin, T. (2020):** Auswirkungen von Agrarholzstrukturen auf die Windgeschwindigkeit in Agrarräumen. URL: <https://agroforst-info.de/fachinformationen/loseblattsammlung/> (Abruf: 18.4.2022).
- Defilia, R.; Di Giulio, A. (2018):** Reallabore als Quelle für die Methodik transdisziplinärer und transformativen Forschens – eine Einführung. In: Defilia R.; Di Giulio, A. (Hrsg.): Transdisziplinär und transformativ forschen. Springer VS, Wiesbaden, S. 9–35.
- Den Herder, M.; Moreno, G.; Mosquera-Losada, R. M.; et al. (2017):** Current extent and stratification of agroforestry in the European Union. In: Agriculture, Ecosystems & Environment 241, S. 121–132. DOI: 10.1016/j.agee.2017.03.005.
- Deutscher Bundestag (2021):** Deutscher Bundestag tritt für eine Förderung der Agroforstwirtschaft ein. URL: <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2021/kw02-de-agroforstwirtschaft-814222> (Abruf: 18.4.2022)
- Krummenacher, J.; Maier, B.; Huber, F.; Weibel, F. (2008):** Ökonomisches und ökologisches Potenzial der Agroforstwirtschaft. In: Agrarforschung 15 (3), S. 132–137.
- Nair, P. K. R. (2007):** The coming of age of agroforestry. In: Journal of the Science of Food and Agriculture 87 (9), S. 1613–1619. DOI: 10.1002/jsfa.2897.
- Universität Konstanz (2014):** Kompetenzorientiert lehren und prüfen. Eine Handreichung, hrsg. v. Universität Konstanz. URL: <https://www.uni-konstanz.de/lehren/regulieren/handreichungen-fuer-lehrende/kompetenzorientierung/> (Abruf: 18.4.2022)
- Van Gerpen, S. (2018):** Didaktische Konzeptionierung eines Moduls zur temperierten Agroforstwirtschaft nach Prinzipien der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und dem Konzept des Forschenden Lernens [Unveröffentlichte Bachelorarbeit]. HNEE.