

07/2023

DIDAKTIK- NACHRICHTEN



 **BayZiel**
Bayerisches Zentrum
für Innovative Lehre

Didaktikzentrum

Maike Sippel, Florian Hörmann, Markus Schmitt

**„5 Minuten fürs Klima“ – ein Format für den
schnellen Einstieg in die Nachhaltigkeitslehre?**

Sabine Ditttrich

**Personal reflections on teaching an international student body
in a Global Public Health program using a hybrid format**

Michael Rudner, Isabel Möhrle, Eberhard Groß, Martin Döring

**Fakultätsübergreifend Brücken bauen –
Biodiversität in der Agrarlandschaft**

Peter Riegler

MERKWÜRDIGES Achten Sie auf Lerntypen!

didaktikzentrum.de

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

diese Ausgabe der DiNa steht unter dem Oberbegriff „Nachhaltigkeit in der Lehre“. Der Begriff der Nachhaltigkeit oder Sustainability wird mittlerweile zwar schon inflationär verwendet. Dennoch bleibt es von großer Bedeutung, dass wir uns sowohl global als auch lokal mit den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – ökologisch, ökonomisch und sozial – sowie den 17 globalen Zielen für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030, den Sustainable Development Goals (SDGs), beschäftigen. Gerade in unserer Rolle als Lehrende sind wir in der heutigen Zeit gefordert, diese Themen in unsere Lehrveranstaltungen zu integrieren.

Die Beiträge in der vorliegenden Ausgabe zeigen unterschiedliche Perspektiven und Good-Practice-Beispiele hinsichtlich der Integration von Nachhaltigkeitsthemen.

Maïke Sippel, Florian Hörmann und Markus Schmitt haben mit „5 Minuten fürs Klima“ ein Format entwickelt, um Nachhaltigkeitsthemen in Lehrveranstaltungen aller Fachrichtungen integrieren zu können. Sie haben kurze Videos erstellt, die auf evidenzbasierten Erkenntnissen beruhen und Impulse setzen, um das Bewusstsein für Klimathemen zu schärfen. Zudem untersuchen sie dieses Format auch wissenschaftlich und arbeiten kontinuierlich an seiner Weiterentwicklung.

Sabine Dittrich nimmt uns in ihrem Beitrag mit auf eine teilweise sehr persönliche Reflexion der internationalen Studiengänge am European Campus Rottal-Inn der Technischen Hochschule Degendorf am Beispiel des Masters Global Public Health. Sie erläutert die generelle Ausrichtung dieser Studienmodelle in Bezug auf die SDGs und beleuchtet die Herausforderungen, denen Absolventinnen und Absolventen gegenüberstehen, wenn sie weltweit an globalen Themen auf lokaler Ebene arbeiten, aber geht auch auf Durchführung des hybriden Settings der Lehrveranstaltungen ein.

Der dritte Beitrag stammt von Michael Rudner, Isabel Möhrle, Eberhard Groß und Martin Döring und stellt ein fakultätsübergreifendes

Projekt an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf vor. In diesem Projekt wird der Nachhaltigkeitsaspekt der Biodiversität verstärkt in verschiedene Studiengänge integriert. Durch die Studiengangsgestaltung und die Kooperation von zwei Fakultäten kann eine Vertiefung im Bereich der Biodiversitätsberatung angeboten werden. Interessant ist ebenfalls die Gestaltung als Profilstudium, wobei auch die Schwierigkeiten und Lösungsansätze geschildert werden.

Diese Ausgabe enthält eine Kolumne unseres wissenschaftlichen Gesamtleiters, Peter Riegler. Er beleuchtet in dieser und in zukünftigen Ausgaben der DiNa Aspekte der Lehre aus wissenschaftlicher Sicht, so in dieser Ausgabe den Mythos „Lerntypen“.

Wenn Sie Fragen zu den Beiträgen haben oder die dort aufgegriffenen Themen diskutieren möchten, zögern Sie nicht, die Autorinnen und Autoren zu kontaktieren. Diese freuen sich auf den Austausch und die Vernetzung mit anderen Lehrenden.

In zukünftigen DiNa-Ausgaben würden wir gerne das Themengebiet „KI in der Lehre“ adressieren sowie das Thema „Vernetzung von Lehrenden“ im weitesten Sinne. Dabei kann es um fach- und/oder hochschulübergreifende Kooperation von Lehrenden bei der Lehrveranstaltungs- oder Studiengangsentwicklung gehen, aber auch um Good Practice-Beispiele, wie der Austausch von Lehrenden über Lehre an Ihren Hochschulen unterstützt und intensiviert wird.

Sollten Sie Interesse an der Einreichung von Beiträgen für diese Themengebiete haben, melden Sie sich bitte bei mir (blotevogel@bayziel.de). Wir sind aber auch immer offen für neue Ideen zu Beiträgen zu anderen Themen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude und Inspiration beim Lesen dieser Ausgabe der DiNa.

Thomas Blotevogel

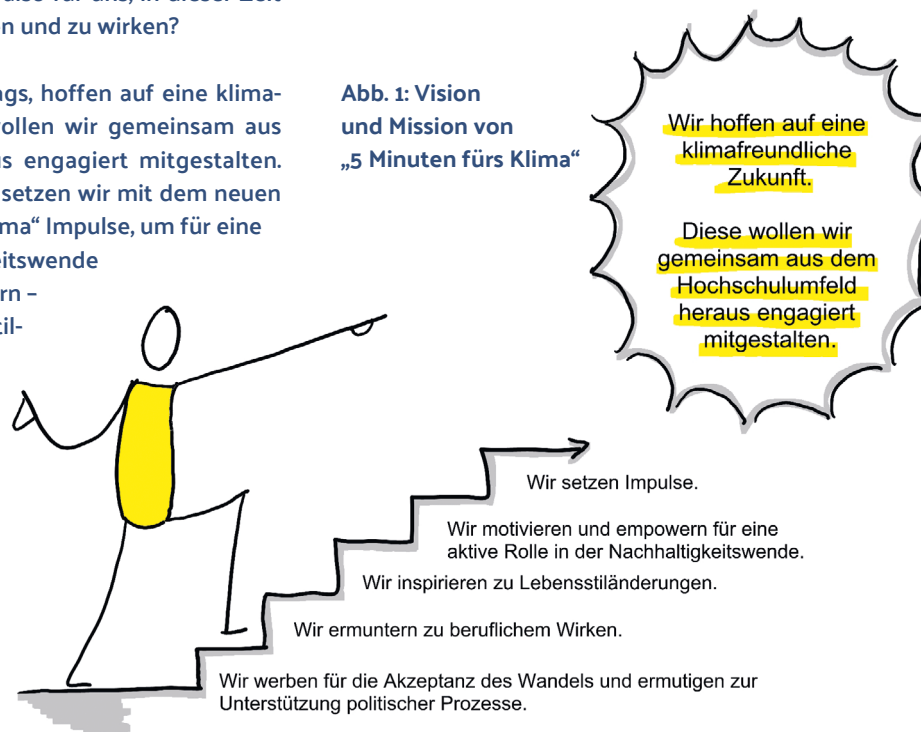
„5 Minuten fürs Klima“ – ein Format für den schnellen Einstieg in die Nachhaltigkeitslehre?

Maike Sippel
Florian Hörmann
Markus Schmitt

Die Klimakrise stellt eine zentrale gesellschaftliche Herausforderung dar. So stellt der Weltklimarat in seinem aktuellen Bericht fest: „Die in diesem Jahrzehnt getroffenen Entscheidungen und durchgeführten Maßnahmen werden sich jetzt und für tausende Jahre auswirken“ (IPCC 2023). Was bedeutet es also für uns, in dieser Zeit als Hochschullehrende zu leben und zu wirken?

Wir, die Autoren dieses Beitrags, hoffen auf eine klimafreundliche Zukunft. Diese wollen wir gemeinsam aus dem Hochschulumfeld heraus engagiert mitgestalten. Um diese Vision zu erreichen, setzen wir mit dem neuen Lehrformat „5 Minuten fürs Klima“ Impulse, um für eine aktive Rolle in der Nachhaltigkeitswende zu motivieren und zu empower – sei es im Bereich von Lebensstiländerungen, beruflichem Wirken, Akzeptanz des Wandels oder Unterstützung politischer Veränderungsprozesse. Siehe Abb. 1.

Abb. 1: Vision und Mission von „5 Minuten fürs Klima“



MERKWÜRDIGES

Achten Sie auf Lerntypen!

Peter Riegler

Wussten Sie, das [sic!] ein halb plus ein Drittel ein Fünftel ist? Wenn Sie in der Lehre tätig sind, werden Sie solchen Fehlern häufiger begegnen. Vermutlich ist der Gegenstand, bei dem Sie die Fehler beobachten, anspruchsvoller als Orthografie oder Bruchrechnen. Es gibt verschiedene Wege, wie wir damit umgehen können; darunter: verzweifeln, über die immer schlechter werdende Vorbildung von Studierenden schimpfen – oder uns fragen, was die Häufigkeit dieser Fehler darüber aussagt, wie Lernen funktioniert und was das für die Gestaltung von Lehre bedeutet.

Um es kurz zu machen: Solche Fehler deuten darauf hin, dass Studierende wesentliche Konzepte nicht verstanden haben oder nicht wahrnehmen können. Dass das so ist, liegt nur zu einem Teil an den Studierenden selbst. Der wesentliche Faktor liegt in der Schwierigkeit des Lerngegenstands. Es ist in der Regel schwierig, zwei nahe beieinanderliegende Dinge (z. B. „das“ und „dass“) konzeptionell zu trennen oder Vorwissen („ $2+3=5$ “) in die eigenen Denkprozesse neu einzuordnen („ $1/2+1/3 \neq 1/5$ “). Unterschiedliche Ansätze versuchen die Allgegenwärtigkeit solcher Phänomene zu erklären. Sie sind mit den Begriffen Fehl- und Schwellenkonzepte, conceptual change theory und dual process theory verbunden. ▶

Wir Menschen sind aufgefordert, uns den Anforderungen des Anthropozäns zu stellen. Es geht also unmittelbar jetzt darum, eine langfristig lebenswerte Zukunft zu sichern und den großen, schon begonnenen Veränderungsprozess hin zur Nachhaltigkeit mitzugestalten („sozial-ökologische Transformation“, z.B. WBGU 2011).

Wollen Hochschulen also weiterhin junge Menschen mit dem notwendigen Rüstzeug ausstatten, das sie für ein wirkungsvolles Handeln in unserer Gesellschaft benötigen, dann ist im Sinne einer transformierenden Lehre ein besonderes Augenmerk auf die Vermittlung sogenannter „Gestaltungskompetenzen für eine Nachhaltige Entwicklung“ zu legen (z.B. Brundiers et al. 2021, Lozano et al. 2017, HochN / Bellina et al. 2020). Hochschulen können so zu innovativen Impulsgebern werden.

Dazu braucht es strukturelle Veränderungen, z.B. die ernsthafte Integration von Nachhaltigkeit in die Curricula aller Studiengänge und den Aufbau entsprechender Lehrkapazitäten unter den Dozierenden. Diese strukturellen Veränderungen sind dringend und hoch relevant, und als einzelne Lehrende können wir dazu beitragen, dass sie mit der gebotenen Priorität an unserer Hochschule verfolgt werden. Um jedoch nicht nur auf diese strukturellen Veränderungen zu warten, können Lehrende die relativ große Freiheit nutzen, die sie bezüglich der Gestaltung ihrer eigenen Lehrveranstaltungen besitzen. Vielleicht erwartet uns hier eine

Erweiterung des bisherigen Rollenverständnisses, wenn wir den neuen Herausforderungen im Spannungsfeld zwischen Fach- und Orientierungswissen auf der einen Seite sowie Freiheit und gesellschaftlicher Verantwortung auf der anderen Seite gerecht werden wollen (Müller-Christ, Tegeler, Zimmermann 2018). Schließlich sind wir Lehrenden im Durchschnitt vermutlich ebenso besorgt angesichts der Klimakrise wie die Bevölkerung in Deutschland und vielen anderen Ländern (zu Zahlen für die Bevölkerung insgesamt siehe z.B. European Social Survey 2018). Einige unter uns dürften sich deshalb die Frage nach der eigenen Rolle in dieser Zeit der Transformation stellen: Kann und will ich mit meiner Lehre einen Beitrag zum gesellschaftlichen Wandel leisten – und wie kann das aussehen? Einen niederschweligen Einstieg bietet das Format „5 Minuten fürs Klima“.

5 Minuten fürs Klima

Die Idee zum Format „5 Minuten fürs Klima“ wurde von den Autoren im Wintersemester 2022/23 entwickelt. Ihr liegt der Gedanke zugrunde, dass es einer Lehrperson im Rahmen einer üblichen Vorlesung in der Regel möglich wäre, ein 5-Minuten-Fenster für Klimabildung zu verwenden. Wiederkehrend über ein Semester mit ca. 15 Vorlesungswochen und -terminen ergeben sich so zehn bis fünfzehn 5-Minuten-Slots innerhalb einer Lehrveranstaltung. Diese könnten für eine Serie von 5-minütigen evidenzbasierten

Das Phänomen, dass wir uns als Menschen nicht haltbare Vorstellungen bilden oder in Spezialfällen brauchbare Vorstellungen überverallgemeinern, ist universell. Daher sollte es auch problematische Vorstellungen über Lehre bzw. Lernprozesse geben. Dies ist in der Tat der Fall. In der Didaktik werden diese als Lernmythen bezeichnet. Der Lernmythos, der mir aktuell am meisten begegnet, ist die Vorstellung, dass Lehre wirksamer ist, wenn sie hinsichtlich des Lerntyps angepasst ist.

Grundlage für die Idee des Lerntyps ist die sicherlich zutreffende Beobachtung, dass Menschen bestimmte Sinnesmodalitäten präferieren. Einige von uns bevorzugen eine visuelle Informationsaufnahme, andere eine auditive und wieder andere wollen die Dinge förmlich spüren und greifen. Die wissenschaftliche Literatur ist voll von Untersuchungen, die solche Präferenzen nahelegen.

Die Präferenzen sind jedoch einerseits kontextabhängig. Ich beispielsweise merke mir Ziffernfolgen auditiv, wenn es Telefonnummern sind, visuell in mathematischen Kontexten und kinästhetisch bei Passwörtern. Andererseits – und das ist hier das Wesentliche – lässt sich aus solchen Präferenzen nicht ableiten, dass Lehre wirksamer ist, wenn sie auf die Lerntypen von Studierenden abgestimmt ist. Die vermutete Wirksamkeit von Lerntypen-adäquater Lehre ist der Kern dieses Lernmythos. Es gibt jedoch keine wissenschaftlichen Befunde, die diesen Zusammenhang belegen. Vielmehr sprechen alle ►

Impulsen genutzt werden – mit dem Ziel, Studierende für das Klima, für Nachhaltigkeit allgemein und für damit verbundene Zukunftsfragen zu sensibilisieren, Lösungsmöglichkeiten (und die Menschen dahinter) aufzuzeigen und konkrete Handlungsmöglichkeiten an die Hand zu geben.

Dabei können die „5 Minuten fürs Klima“ in Lehrveranstaltungen aller Fachrichtungen integriert werden, egal ob Thermodynamik, Kunstgeschichte oder Wirtschaftsrecht. Lehrende können diese 5-Minuten-Fenster als didaktisch wertvolle Unterbrechung in den Ablauf einer eigenen Lehrveranstaltung einbinden. Darüber hinaus stellt eine optionale Verknüpfung zum eigenen Fach einen besonderen Mehrwert für die Studierenden dar.

Ein möglichst einfach nutzbares Angebot für interessierte Lehrende könnte in einem Set von Videoclips bestehen, die von YouTube herunterladbar und „ready-to-play“ sind. Lehrende können „5 Minuten fürs Klima“ dann in ihre Lehre einbauen, indem sie innerhalb einer Lehrveranstaltung an z. B. zehn Terminen im Semester jeweils einen der bereitgestellten Clips zeigen.

Nach der Idee für das Format und erstem Ausprobieren in eigenen Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2022/23 wurde für das Sommersemester 2023 ein erstes Set mit acht Prototypen von Videofilmen und einem Trailer erstellt (abrufbar von <https://www.youtube.com/@5MinutenFuersKlima>).

Siehe hierzu Abb. 2. Die Videoclips behandeln unterschiedliche Themen, z. B. „Warum erfordert die Klimakrise dringendes Handeln?“, „Wie kann man gut über das Klima reden?“ oder „Was kann ich selber tun?“. Möchte eine Lehrperson mehr als fünf Minuten auf das Thema verwenden, liefern einige der Videoclips auch Anregungen für eine vertiefende Aufgabe, die mit den Studierenden gemeinsam bearbeitet werden kann. Das Sommersemester 2023 stand im Zeichen einer ersten Erprobung im kleineren Kreis.

Wissenschaftliche Begleitung des Projekts „5 Minuten fürs Klima“

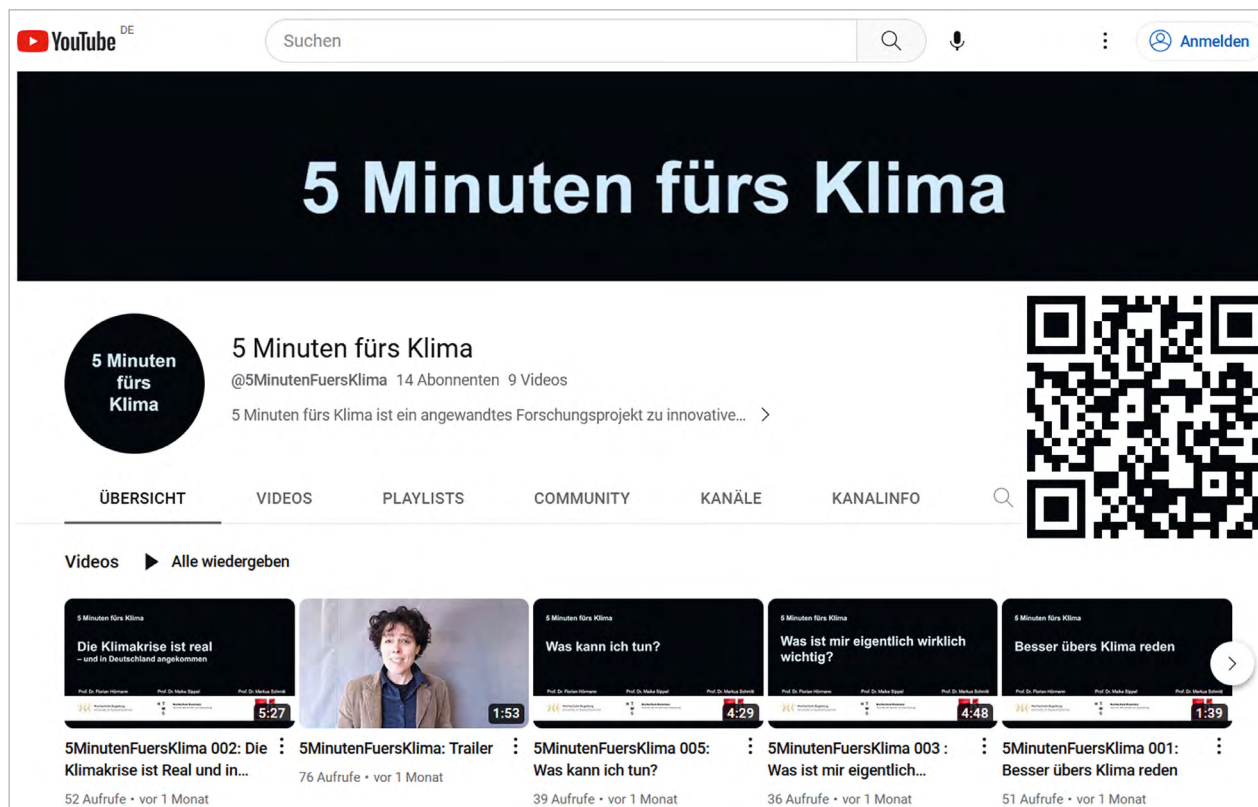
Nach dem selbst gesteckten Leitbild ist es ein wichtiges Prinzip von „5 Minuten fürs Klima“ sowohl evidenzbasiert als auch lösungs- und handlungsorientiert zu kommunizieren. Nimmt man diese Forderung ernst, ergibt sich daraus die Notwendigkeit, sich an den Erkenntnissen der Klimakommunikationsforschung zu orientieren (mit Bezug zum Hochschulkontext siehe dazu Sippel 2023). Darüber hinaus ist es erforderlich, das neue Lehrformat wissenschaftlich zu begleiten und stetig weiterzuentwickeln. Für diese Art der lehrbegleitenden Forschung etabliert sich in der Hochschullehre zunehmend das „Scholarship of Teaching and Learning“ (SoTL). Beispielhaft sei hier die Definition von Potter und Kustra (2011, S.2) zitiert: Unter SoTL verstehen

bisherigen Befunde gegen diese Idee. Dennoch hält sich die Vorstellung, dass Lerntypen für den Lernerfolg relevant sind, hartnäckig sowohl bei Studierenden („Ich verstehe diese Schaltbilder in der Elektrotechnik nicht. Ich bin kein visueller Typ.“) als auch bei Lehrenden („Durch Digitalisierung kann ich mit passgenauen Medien allen Lerntypen gerecht werden.“).

Die fälschlicherweise angenommene Relevanz von Lerntypen ist durchaus naheliegend. Lerntypen sind wahrnehmbar, also müssen sie doch eine Bedeutung haben! Die angenommene Relevanz des Wahrnehmbaren ist ein ebenso hilfreiches wie schädliches Denkmuster. In der Menschheitsgeschichte hat es zu herausragenden wissenschaftlichen Erkenntnissen geführt (z. B. die relevante Wahrnehmung, dass Nachkommen Eigenschaften der Eltern haben, zur Genetik). Oder das Denkmuster wurde ohne Überprüfung verwendet, um an vorhandenen Vorstellungen festzuhalten (z. B. die irrelevante Wahrnehmung, dass Frauen kleinere Gehirne haben, um ihnen die Fähigkeit zu höherer Bildung abzusprechen).

Vergangenes Jahr hatte ich als Jurymitglied in einem Auswahlgremium 44 Anträge zu Lehrinnovationen zu begutachten. Sieben davon hatten als Leitidee, den individuellen Lerntyp von Studierenden zu detektieren, um diese dann auf passgenauen Lernpfaden zum Lernerfolg zu führen. Seitdem ich am BayZiel bin, durfte ich eine Hand voll Projekte beraten, die ebenfalls dieser Leitidee folgen wollten. ▶

Abb. 2: YouTube-Kanal <https://www.youtube.com/@5MinutenFuersKlima>



Vergleichbar zu studentischen Fehlkonzepten stellt sich mir die Frage „Wie damit umgehen?“. Ich könnte verzweifeln. Ich könnte über die vermeintlich immer schlechter werdende Vorbildung von Lehrenden schimpfen, die nicht einmal die elementarsten lernpsychologischen Grundlagen kennen. Oder ich kann versuchen, das Nützliche an Lernmythen zu finden.

Nützlich ist z.B. die Erkenntnis, dass es schwierig ist unsere hergebrachten Vorstellungen, wie die Welt funktioniert, aufzugeben und existierende, wissenschaftliche fundierte Vorstellungen zu übernehmen. Das verhindert regelmäßig Lernen und Lehren. Aber die Erkenntnis ist der Schlüssel zur Veränderung.

Achten Sie daher bitte auf Lerntypen. Das ist für Ihre Lehre relevant. Nicht die Lerntypen Ihrer Studierenden, sondern Ihr Verhältnis zum Mythos Lerntyp.

Empfohlene Materialien

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., & Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological science in the public interest*, 9(3), 105-119.

Für auditive Typen: Learning about Teaching Physics Podcast <https://www.compadre.org/repository/items/11566/LATP-Learning-styles.mp3>

wir „the systematic study of teaching and learning, using established or validated criteria of scholarship, to understand how teaching (beliefs, behaviours, attitudes, and values) can maximize learning, and/or develop a more accurate understanding of learning, resulting in products that are publicly shared for critique and use by an appropriate community.“ Das hierzu von Trigwell et al. (2000) entwickelte multidimensionale SoTL-Modell (siehe Abb. 3) zeigt in der Horizontalen vier Hauptfokus-Richtungen des SoTL, in der Vertikalen die erreichte Güte (nach unten zunehmend).

In der Begleitforschung zu „5 Minuten fürs Klima“ zielen wir auf die höchste Güte in der untersten Zeile dieses Modells. Diese Qualität gilt es mit Entwicklungsschritten in den vier Dimensionen zu erreichen. Seine vielleicht wichtigste Dimension ist dabei die der eigenen Haltung. Hier müssen die Studierenden im Fokus stehen. Konsequenz zu Ende gedacht, ergibt sich aus einer solchen Haltung quasi automatisch ein hoher Anspruch an die Qualität in den anderen Dimensionen der Informiertheit, der Reflektion und der Kommunikation.

Als konkreter Entwicklungsschritt ist geplant, das Projekt zum Wintersemester 2023/24 in einem interdisziplinären studentischen Reallabor zu untersuchen und so zum

Abb. 3: Multidimensionales Modell des Scholarship of Teaching and Learning basierend auf Trigwell et al. (2000, S. 163), erweitert um den Pfeil der zunehmenden Güte und übersetzt durch die Autoren

	Dimension des Informiertseins	Dimension der Reflektion	Dimension der Kommunikation	Dimension der Haltung
SoTL - Güte ↓	Verwendung informeller Theorien des Lehrens und Lernens	praktisch keine oder unfokussierte Reflektion	Keine	Lehren als "Lehrenden-zentriert" begreifen
	Allgemeine Beschäftigung mit der Lehr- und Lernliteratur		Kommunikation mit Fach-/Fakultätskollegen (Gespräche in der Teeküche, Abteilungsseminare)	
	Beschäftigung mit der Literatur, insbesondere mit der Fachliteratur	Reflektion während des Handelns	Bericht über die Arbeiten im Rahmen lokaler und nationaler Konferenzen	
	Durchführung von Aktionsforschung, synoptische Fähigkeiten und pädagogisches Fachwissen	Fokussierte Reflektion auf die Frage "Was muss ich hier zu X wissen, und wie finde ich das heraus"	Veröffentlichungen in internationalen Zeitschriften	Lehren als "Studierenden-zentriert" begreifen

iterativen Prozess der sukzessiven Optimierung beizutragen. Der gewählte transformative Forschungsansatz des „Reallabors“ (für einen Überblick siehe z.B. Hossain et al. 2019) ist hier besonders passend, da es darum geht, in transdisziplinärer Interaktion mit Nutzenden und Anwendungsexperten konkrete Ansprüche, Fragestellungen und Verbesserungsmöglichkeiten zu entwickeln und zu vertests. Dadurch werden wir in einer Aktionsforschung unser aktives Handeln konsequent und mit großer Perspektivenvielfalt reflektieren und weiterentwickeln. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Studierenden, die auch das Real-labor maßgeblich gestalten sollen, ist gewährleistet, dass die Zielgruppe stets im Mittelpunkt steht und auch der Lernerfolg zentral ist. Als Aktivität in der Dimension der Kommunikation wollen wir in einem ersten Schritt einen Austausch unter Lehrenden organisieren, die erste Erfahrungen mit dem Format „5 Minuten fürs Klima“ gesammelt haben (voraussichtlich in Form eines Webinars).

Zwischenstand, aktuelle Fragestellungen und Ausblick

Wie bereits erwähnt wurde für das Sommersemester 2023 ein erstes Set von acht Videoclips und ein Trailer erstellt – also ein Set, mit dem sich quasi eine komplette Vorlesung „bespielen“ lässt. Einige befreundete und bekannte

Kolleginnen und Kollegen wurden gewonnen, die Clips in ihren Vorlesungen auszuprobieren und ihre dabei gewonnenen Erfahrungen zurück zu spiegeln. Diese Rückmeldungen fließen in die Entwicklung weiterer Materialien ein. Für das Wintersemester 2023/24 ist ein bundesweiter Roll-out geplant, d.h. das Angebot soll möglichst vielen interessierten Lehrenden im deutschsprachigen Raum bekannt sein und angenommen werden. Hierzu werden in den nächsten Monaten weitere Videoclips und andere Lehrmaterialien entstehen, so dass das Angebot ausgeweitet wird. Eine besondere Chance sehen wir in der Öffnung des Projektes durch den Aufbau einer Community of Practice, deren Mitglieder sich je nach Fähigkeiten in das Projekt einbringen, um die Vision zu erreichen: „Wir hoffen auf eine klimafreundliche Zukunft. Diese wollen wir gemeinsam aus dem Hochschulumfeld heraus engagiert mitgestalten.“

Wollen Sie mitmachen? Herzliche Einladung!

Haben wir Sie für „5 Minuten fürs Klima“ begeistert? Haben Sie Lust bekommen, das Format selbst auszuprobieren oder sich aktiv daran zu beteiligen? Dann schreiben Sie uns gleich eine E-Mail (5fuersKlima@HS-Augsburg.de) und wir kontaktieren Sie für das kommende Webinar.

Quellen

Bellina, L.; Tegeler, M.K.; Müller-Christ, G.; Potthast, T. (2020): Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Hochschullehre. BMBF-Projekt „Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten (HOCHN)“, Bremen und Tübingen.

Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., ... & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education – toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16, 13–29.

European Social Survey (2018). European Attitudes to Climate Change and Energy: Topline Results from Round 8 of the European Social Survey. https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_toplevels_issue_9_climatechange.pdf (zugegriffen 5.4.2023)

Hossain, M., Leminen, S., & Westerlund, M. (2019). A systematic review of living lab literature. *Journal of cleaner production*, 213, 976–988.

IPCC (2023). AR6 Synthesis Report – Summary for Policy Makers. Deutsche Übersetzung der Hauptaussagen des Berichts. https://www.de-ipcc.de/media/content/Hauptaussagen_AR6-SYR.pdf (5.4.2023)

Lozano, R., Merrill, M. Y., Sammalisto, K., Ceulemans, K., & Lozano, F. J. (2017). Connecting competences and pedagogical approaches for sustainable development in higher education: A literature review and framework proposal. *Sustainability*, 9(10), 1889.

Müller-Christ, G., Tegeler, M. K., & Zimmermann, C. L. (2018). Rollenkonflikte der Hochschullehrenden im Spannungsfeld zwischen Fach- und Orientierungswissen – Führungstheoretische Überlegungen. In W.L. Filho (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in der Lehre: Eine Herausforderung für Hochschulen*, 51–68.

Potter, Michael K.; Kustra, Erika (2011): The Relationship between Scholarly Teaching and SoTL: Models, Distinctions, and Clarifications. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning* 5 (1), Article 23.

Sippel, M. (2023). Key insights from climate communication – and how they can inspire sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2022-0208>

Sippel, M. (2018). Klimaschutz in der Lehre und darüber hinaus: Erfahrungen mit dem Format #climatechallenge. *Die Neue Hochschule*, Heft 3/2018

Taylor Huber, Mary; Hutchings, Pat (2005): *The advancement of learning. Building the teaching commons*. San Francisco: Jossey-Bass.

Trigwell, K., Martin, E., Benjamin, J., & Prosser, M. (2000). Scholarship of teaching: A model. *Higher education research & development*, 19(2), 155-168.

WBGU (2011). *Welt im Wandel: Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation: Zusammenfassung für Entscheidungsträger*, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung



Maïke Sippel ist Professorin für Nachhaltige Ökonomie an der HTWG Konstanz. Ihre Leidenschaft gilt Projekten im Grenzbereich von Wissenschaft, Lehre und Gesellschaft sowie dem Schaffen von Nischen, in denen konkret Wandel entstehen kann. Hierzu entstand auch das mit dem Baden-Württembergischen Lehrpreis für Nachhaltigkeit ausgezeichnete Format #climatechallenge (www.climatechallenge.cc, Sippel 2018).



Florian Hörmann lehrt als Professor an der Fakultät Maschinenbau und Verfahrenstechnik der TH-Augsburg die Themengebiete der nachhaltigen und allgemeinen Produktionstechnik, des Lean Production und der Betriebswirtschaftslehre. In diesem Kontext treiben ihn die zwei Fragestellungen um 1) Was sind die Treiber für absolut nachhaltige Produktlebenszyklen? und 2) Wie kann der Transformationsprozess hierzu gestaltet werden?



Markus Schmitt ist Professor für Management, Innovation und Nachhaltigkeit an der Hochschule Landshut. Er leitet dort die Studiengänge des Wirtschaftsingenieurwesens und im „Netzwerk Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern“ die AG Zertifikat. Sein Forschungsinteresse liegt in den Grundfragen nachhaltigen Wirtschaftens sowie in Lehr-/Lernkonzepten zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE).

Personal reflections on teaching an international student body in a Global Public Health program using a hybrid format

Sabine Dittrich

European Campus Rottal Inn: an international experiment in Niederbayern

The European Campus Rottal Inn (ECRI) is part of the Deggendorf Institut of Technology/Technische Hochschule Deggendorf (DIT/THD). While some might say Deggendorf is already situated in a rather rural part of Germany or even Bavaria, ECRI is situated even further inland, about 1h from Deggendorf in the Rottal-Inn district in Pfarrkirchen. It's close to the borders with the Czech Republic and Austria and a district of rolling hills, forests, cows, and many farms dotted in the landscape. When first visiting Pfarrkirchen and driving through the landscape two things stuck out to me: the abundance of solar panels on the huge farmhouse roofs and the absence of public transport. Many things went through my mind when driving through the beautiful Bavarian landscape on my first visit, "international" was not one of them. However, when you get to the ECRI campus suddenly "international" is all you can think of as all signs are in English, all students communicate in English and when entering the small Mensa the diversity of students hailing from all over the world is truly amazing. At least to me this is amazing, somebody that is originally from Augsburg, but left Bavaria 20 years ago, first briefly to Berlin but then spend the remaining 18 years honing my skills in public health research in England, The Netherlands, South-East Asia and Switzerland. While rural Niederbayern felt (and

feels) exotic and foreign to me, I felt at home in the Mensa at ECRI, it was as international and colorful as my experiences around the world and Europe and on a good day, it is an inspiring and uplifting place where the world meets and learns together.

I have been told that ECRI was founded as the first fully English-speaking campus in Bavaria and that it is the most international campus in Bavaria with more than 1300 students from 80 countries. All the students are learning German and most of them are hoping to work in Germany or Europe after they graduate to support the local economy and support their families in Germany as well as their home countries. Like the rather eclectic setting, the diversity of study programs at ECRI is also unusual. While most faculties focus on one subject (health, informatics...) study programs at ECRI cover engineering, architecture, health, and tourism subjects all connected by a sustainability vision that is directly linked to the global sustainable development goals (SDGs). SDGs and sustainability are buzzwords that are (over-) used across all sectors, however I doubt many sectors make an impact on such a diverse set of SDGs and in such a unique and long-term way. Students educated at ECRI (SDG 4, quality education) will actively impact with their future careers in health, architecture, industrial & energy engineering, and tourism: SDG 3 (health), SDG 7 (energy), SDG 8 (economic growth), SDG 9 (industry innovation), SDG 11 (sustainable cities), SDG 14&15 (environment).

All this while ECRI indirectly contributes to reduced inequalities around the world (SDG 10) and gender equity (SDG 5) as students from less developed economies are being educated within the German system. Now, save to say I was inspired and felt that despite its rural location, ECRI was the place for me to bring my international experience back to Germany and continue to mentor, educate and research in the space of public health. It however also goes without saying that this level of interdisciplinarity and multi-culturalism is a blessing and a curse particularly in a rural setting with a small campus and at least 1-1.5h drive to the next larger cities and universities to experience campus life for both students and professors alike.

Hybrid Master in Global Public Health

My appointment was as the professor for Global Public Health (GPH) to teach in the master program and support the establishment of the course that was only just running in its first year. For me this was a unique opportunity to utilize my public health experience gathered at multiple levels and in diverse settings and shape a new program that enabled students from around the world to study for free. Public health is a topic that has gained traction and respect over the last 3 years where many of the public have become armchair epidemiologists and public health "experts" solely from watching Anne Will and the weekly RKI press

conference. Unfortunately, it is not quiet that simply and medical, technical, managerial, and social science skills (not necessarily all in one person) are needed to work in local and global public health. In addition to introducing the public to the concept of population (or public) health COVID-19 has also made it apparent that public health is not something we can tackle locally without also looking at global events and working in a coordinated international manner. Hence what could be more fitting than establishing a Master program open to students from around the world, in English at the most diverse campus in Bavaria, ECRI. The idea was and is, to build a local and global workforce that is ready to tackle public health challenges here and around the world. To meet these ambitious goals the program was conceptualized in a hybrid format with all lectures taught onsite, streamed, and recorded to enable everybody to join. This hybrid format was established knowing that many international students might have trouble obtaining visas in time to join a 3-semester master program at meaningful point. Indeed, this was and remains a challenge and many of the students (particularly from Africa) are facing difficulties getting visas and have to join classes and discussions from their home country via zoom, WhatsApp and/or teams. Not only visa restrictions are limiting onsite presence, in many cases the hybrid model of the course also allows students with caring responsibilities at home -Germany and abroad- to further their education and ambitions. Another win for SDG 5 and 10. In the first two cohorts of

the program we have students from 35 countries from every continent, except Antarctica. In fact, applications for the next semester are coming in and so far, students from 61 countries have applied. The program of the course is building on the strength of the DIT/THD in technical subjects (eg: digital health, collaborative systems, technology for health) and combines those with public health relevant modules (eg: law and ethics, epidemiology, essentials in global public health) all developed by local professors and with support from international guest lectures either joining onsite or online. In addition to the day-to-day activities of the modules during the two taught-semester we have “onsite-weeks” in Pfarrkirchen, one in each semester. This time is extremely important to allow for excursions to relevant companies in the region as well as visits to the Bavarian public health authorities. Both particularly interesting to students joining us from outside of Europe and are keen to see operations in a high-income setting. In addition to the educational and learning aspect of the “onsite-week” the social and networking aspect of it is absolutely critical to support the learnings during the modules. The 1st “onsite-week” I organized and joined after

Global Public Health and Professor Dittrich at the European Campus Rottal Inn



taking up my position was very special to me as it was apparent how much students appreciate the flexible nature of the course and enjoyed spending this intense quality time together even if they are normally not able to be onsite at the campus. We just had our 2nd “onsite-week” with the current student cohort (2nd semester) with guests from Medicine Sans Frontier (MSF; Ärzte Ohne Grenzen) in Geneva and the Insel-Spital in Bern (both Switzerland) who joined us for expert workshops on ethics in humanitarian

conflict situations and artificial intelligence in public health, respectively. The students and myself had during that week the opportunity to learn from global experts in their fields, network and have a laugh over a Bavarian beer. Like the normal modules, the “onsite-week” will also be streamed and recorded so students without the ability to join in person can participate. Setting all activities up in a hybrid way and organizing both running modules as well as blocked onsite activities is enabling a truly inclusive experience. That said, it is also a lot of work and not at all easy for teachers, administrative staff and students alike as all have to bridge many time zones, cultures and communication styles. Engaging with students in the room and with students online in a fair and equivalent manner is sometimes hard and exhausting. Establishing an interactive experience, fostering collaboration and group work both in online breakout rooms as well as onsite can be difficult and is hugely reliant on an active, engaged, and tolerant student body. Most students in the current cohort of GPH students have fully embraced this way of learning and are extremely well networked among each other with WhatsApp groups and offline friend-groups that are linking (for example) a midwife in rural Australia, a laboratory specialist in Nigeria, an emergency physician from Ethiopia, with a paramedic in Bavaria. An unlikely connection that reflects the future of global public health that requires multidisciplinary and multilateral collaborations that have started in a small town in Niederbayern.

Map representing countries of GPH students that joined the last onsite week



Personal reflections and outlook for the future of the GPH hybrid model

So far this adventure and experiment (both personal for me and the course) is going well but like most things, improvements can be made. Having the ability to join online also discourages students to join in-person even if they are in Germany or could obtain visa's. Finding a way to encourage students to be onsite without discouraging others not to join and as a result reducing equitable access,

is a challenge and we need to think about creative ways to entice moving and engaging at the campus. As a first step, we are planning to establish a “Global Public Health”-lab to showcase past and present public health interventions (from improved cooking stoves to bed nets and simple laboratory testing capacity) used around the world to curb communicable and non-communicable diseases. Linking this with the existing sustainability and digital lab we already have at ECRI will allow for a unique infrastructure to innovate across disciplines and build on the entrepreneurial spirit of the DIT/THD. In addition to overcoming the

challenges of online learning and fostering a more “onsite” culture, I am hoping that we can also strengthen the technical/engineering subjects over the next years. Global Health is thought to be led by medics but without critical technical and engineering expertise many of the big health innovations (from vaccines to sanitation) could not have been delivered. A technical university of applied science with a highly entrepreneurial spirit is perfectly positioned to build a program that leans into this technical area of public health and helps to build a multidisciplinary workforce from across the world. This unique selling point will long-term also help to position us alongside more medically oriented programs and rather than compete, we can collaborate and internalize the multidisciplinary ECRI-spirit within the GPH program. Now, with the first cohort of students just submitting their master thesis we also need to consider long-term collaborations with programs, groups, companies, health agencies to make it easier for them to find jobs after finishing their studies. Partnerships with trusted collaborators will be critical as ultimately all the students can only be impacting the SDGs if they can find employment in their area of training.

All in all, considering the good and the bad I would conclude that the initiation of the Global Public Health program at the international European Campus Rottal-Inn has been a success because of its flexible program. I am conscious that the program will only be able to truly fulfill

its potential to support local and international public health and impact the SDGs if we continue to be creative and flexible in the way we teach and administer the program. It is my hope that the legislation and structures continue to support this vision and enable ECRI to attract students from around the world that leave with expertise and a shared vision to tackle global challenges at a local scale. On a more personal reflection, I am approaching 12-month in rural Niederbayern soon and while I still miss public transport, city life, and an international spirit outside of the campus, me and my two dogs are enjoying the forests and have come to love the rolling hills.

Global Public Health and Digital Health students (all semesters) and Professor Dittrich at the Landesgesundheitsamt in München during the 2023 winter onsite-week



Dr Sabine Dittrich

Professor for Global Public Health
(Study program lead & Dean of studies)
Technische Hochschule Deggendorf,
European Campus Rottal Inn

Fakultätsübergreifend Brücken bauen – Biodiversität in der Agrarlandschaft

Michael Rudner, Isabel Möhrle,
Eberhard Groß, Martin Döring

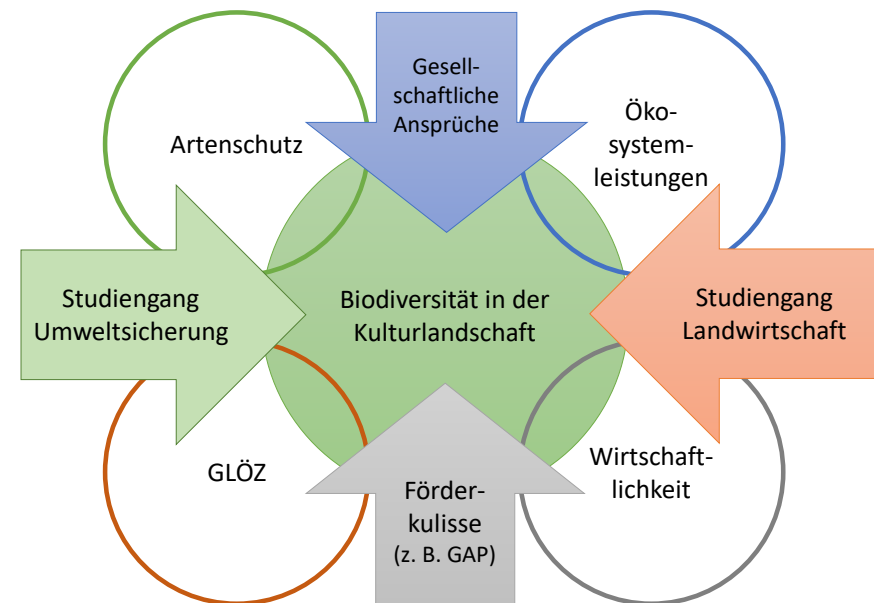
Mit der Einführung des Profilstudiums „Biodiversitätsberatung Landwirtschaft“ bauen wir eine Brücke zwischen den Fakultäten „Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung“ und „Umweltingenieurwesen“ und erweitern damit die Möglichkeit zur Gestaltung des Studiums erheblich. Spannend ist dieser Ansatz zur individuellen Steigerung der Nachhaltigkeit, weil wir damit die relevanten Akteure in die Lage versetzen, gemeinsam ein zukunftsfähiges Konzept zur Bewältigung der Biodiversitätskrise in der Kulturlandschaft aufzustellen.

Anlass

Biodiversität bzw. deren Verlust speziell in der Kulturlandschaft ist ein drängendes Thema dieser Tage (BfN 2023), das auch gesellschaftlich immer weiter in den Fokus rückt. Das hat nicht zuletzt das Volksbegehren „Rettet die Bienen“ 2019 in Bayern gezeigt. Als Reaktion wurden seitens des Freistaates rund 50 neue Stellen für Biodiversitätsberatung an den Unteren Naturschutzbehörden geschaffen. 26 weitere Stellen haben die Wildlebensraum- und Streuobstberatung zugesprochen bekommen (BayStMUV 2023). Die aktuellen GAP-Regelungen (Gemeinsame Agrarpolitik) sehen weitreichende Anstrengungen zur Förderung

der Biodiversität in der Agrarlandschaft vor – manche der bisher freiwilligen Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen sind nun verpflichtend (BayStMELF 2023). Um die Ressourcen an dieser Stelle möglichst sinnvoll und nachhaltig einzusetzen, muss auf der landwirtschaftlichen Seite entsprechende Fachkenntnis im Bereich der Biodiversität mit einfließen. Und umgekehrt benötigt die umweltorientierte Beratung auch landwirtschaftliche Fachkenntnisse (Abb. 1). Damit wird es auch zwingend notwendig, das Lehrangebot an Hochschulen für angewandte Wissenschaften um den Themenkomplex „Biodiversitätsberatung und -management in agrarisch genutzten Landschaften“ zu erweitern. Hier setzen wir mit unserem Projekt „WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt“ an (siehe Kasten 1) (Rudner et al. 2023).

Abb. 1: Spannungsfeld Biodiversität in der Kulturlandschaft
(GAP: Gemeinsame Agrarpolitik, GLÖZ: guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand)



Ansatz

Am HSWT-Campus Triesdorf werden seit mehr als 25 Jahren die Studiengänge (SG) Umweltsicherung (Fakultät Umweltingenieurwesen – UT) und Landwirtschaft (Fakultät Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung – LT) angeboten. Dennoch war bis vor wenigen Jahren kaum eine Verbindung in der Lehre gegeben.

Auf Wunsch der Studierenden wird seit 2019 die Ringvorlesung „Landwirtschaft und Artenschutz“ gelesen. Lehrpersonen beider Fakultäten referieren zu aktuellen Themen und beleuchten das Spannungsfeld zwischen Naturschutz, Ertragsanbau und Wirtschaftlichkeit in der Landnutzung. In diesem Kontext entspann sich eine Diskussion u. a. mit Friedrich Gronauer-Weddige, dem Schulleiter der HLS/TS (Höhere Landbauschule/Technikerschule für Agrarwirtschaft) Triesdorf, die schließlich zur Einführung eines sogenannten Tandem-Projekts geführt hat – aktuell wurde der 5. Durchgang abgeschlossen. Studierende der Umweltsicherung bilden im Rahmen eines Fachseminars im 6. Semester ein Tandem mit einer Schülerin oder einem Schüler der HLS/TS, die die Rolle der Praxispartner übernehmen. Die Studierenden entwickeln anschließend für den Betrieb der Tandempartner*innen einen Managementplan und Maßnahmen für die einzelbetrieblichen Biodiversitätsleistungen.

Die Ergebnisse des BfN-Workshops zur Entwicklung eines Qualifizierungsstandards für die Biodiversitätsberatung 2021 haben uns zusätzliche Anhaltspunkte für die weitere Entwicklung des entsprechenden Lehrangebots gegeben. An der Fakultät Umweltingenieurwesen haben Studierende bereits seit mehreren Semestern die Möglichkeit, sich eine Vertiefung bei entsprechender Anzahl von ECTS-Punkten (EC) als Profilstudium bescheinigen zu lassen (vgl. Kasten 2). Diesen Ansatz nehmen wir nun im Projekt WISAVI mit dem Profilstudium „Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft“ ebenfalls auf.

Nach einer Bedarfsanalyse, mit welchen Themen Biodiversitätsberaterinnen und -berater vertraut sein müssten, wurde für die Studiengänge Landwirtschaft und Umweltsicherung jeweils ein Curriculum entworfen.

Da von der Auslastung der Lehrenden her aktuell kein freies Lehrdeputat zur Verfügung steht, kann nur sehr eingeschränkt mit neuen Modulen gearbeitet werden. Aus den Studiengängen müssen gegenseitig Module geöffnet werden. In Projektmodulen muss hier meist nur ein passendes Projektangebot geschaffen werden, was vergleichsweise einfach umzusetzen ist. Bausteine wie das Praxissemester und die Bachelorarbeit bieten hier ebenfalls viele Möglichkeiten, die zudem entsprechend ihrem Umfang stark gewichtet werden.

Kasten 1

Projekt WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt

In Kooperation mit der TH Bingen erarbeiten wir seit Dezember 2021 das vom BfN geförderte Projekt „WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt“ (FKZ: 3521 84 1700). Ziel ist die Integration des Themas „Biodiversitätsberatung und -management in Agrarlandschaften“ in landwirtschaftlich ausgerichtete oder umweltbezogene Studiengänge. An der HSWT arbeiten wir an der Ausgestaltung der Bachelorstudiengänge ‚Umweltsicherung‘, ‚Landwirtschaft‘ und ‚Lebensmittelmanagement‘. An der TH Bingen wird der Master-Studiengang ‚Landwirtschaft und Umwelt‘ weiterentwickelt. Im Wintersemester 2022/2023 wurde mit dem Probelauf der ersten zusätzlich eingeführten Module begonnen.

Kasten 2

Profilstudium

Mit dem Profilstudium versuchen wir, den Studierenden für die Ausgestaltung ihres Studiums z. B. mit Wahl(pflicht)modulen, Projekten und Praktika Orientierung für eine zusätzliche fachliche Vertiefung zu bieten. Zu Themenbereichen wie Digitalisierung oder Biodiversität stellen wir eine Liste relevanter Module zusammen, die im Profil angerechnet werden können. Erreichen die Studierenden dann im von ihnen gestaltbaren Bereich eine Mindestzahl an ECTS-Punkten (i. d. R. 35 EC), wird eine Bescheinigung über die erreichte Profilierung ausgestellt. Diese Regelungen kann der jeweilige Fakultätsrat festlegen, da die Studien- und Prüfungsordnung davon nicht berührt wird.

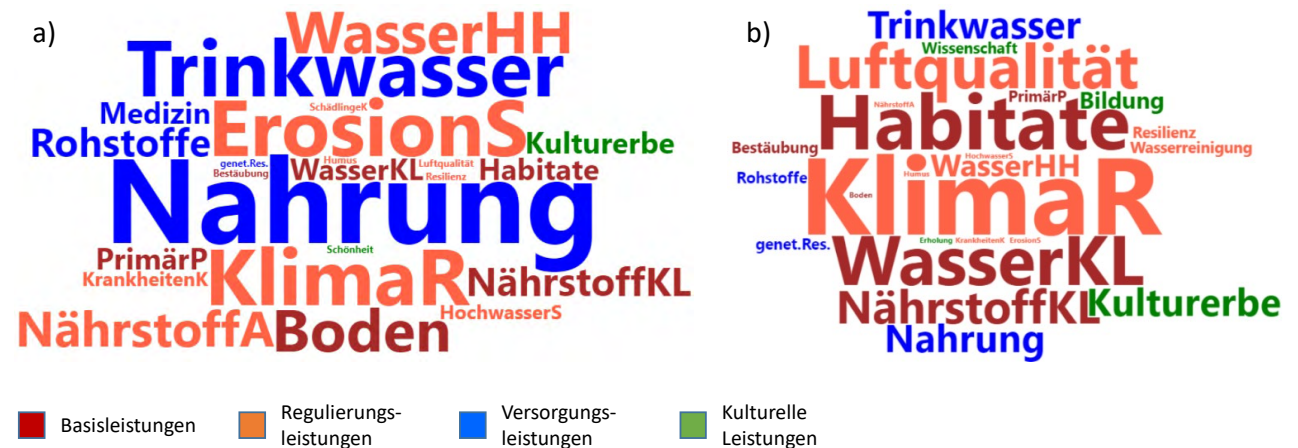
Leitgedanke

Der Leitgedanke bei der Entwicklung des Lehrangebots für die Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft ist eine Zusammenarbeit von Akteuren aus der Landwirtschaft und aus dem Artenschutz „auf Augenhöhe“. Deren Sicht auf die Kulturlandschaft unterscheidet sich erheblich, wie eine Umfrage bei Studierenden des 2. Semesters zu den drei ihnen am wichtigsten erscheinenden Ökosystemleistungen zeigt. Dabei repräsentieren die Studierenden der Umweltsicherung die Gruppe mit Fokus auf Artenschutz und die Studierenden der Landwirtschaft die Gruppe mit dem Ziel landwirtschaftlicher Produktion. Neben der differierenden Bewertung der einzelnen Leistungen ist der unterschiedliche Blickwinkel an den Kategorien zu erkennen, die jeweils im Vordergrund stehen (Farbcodierung in Abb. 2). Wir halten die jeweilige Fähigkeit zum Perspektivwechsel für nötig, um zielgerichtet miteinander reden zu können (Rudner & Gronauer-Weddige 2021). Die Beteiligten sollen schließlich Ziele entwickeln, die gemeinsam getragen werden. Die abgeleiteten Maßnahmen müssen umsetzbar und wirksam im Hinblick auf die Biodiversitätsförderung sein, sich in die betrieblichen Abläufe integrieren lassen und in die Förderkulissee passen, um den Einsatz auch wirtschaftlich abbilden zu können.

Abb. 2: Gewichtung der Ökosystemleistungen durch Studierende im 2. Semester

a) SG Landwirtschaft, b) SG Umweltsicherung

(A: Angebot, HH: Haushalt, K: Kontrolle, KL: Kreislauf, P: Produktion, R: Regulierung, S: Schutz)



Ausgestaltung

Die Bedarfsanalyse hat ergeben, dass für das Berufsbild Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft Kompetenzen in folgenden Bereichen erforderlich sind:

- Biodiversität
 - Grundlagen und Prozesse, auch Biotopverbund
 - Artenkenntnis und Artenschutz, Kenntnis von Lebensräumen
 - Ökosystemleistungen (Kasten 3)
 - Ökologie (Ökosysteme, Lebensgemeinschaften)
- Landwirtschaft

- Betriebsstruktur, Agrarökonomie
- Tierhaltung und Pflanzenproduktion
- Technik der Außenwirtschaft, praktischer Bodenschutz
- biodiversitätsfördernde Maßnahmen
 - Wirkmechanismen, Maßnahmentypen, Umsetzungsmethoden
 - Beispiele (niederschwellige Maßnahmen und (komplexe) Leuchtturmprojekte)
 - Ökonomie der Biodiversitätsförderung (betriebliche Seite)
- Förderkulissee

Im Zuge der Planung hat sich gezeigt, dass für die Vertiefungsrichtung „Lebensmittel aus ökologischer Produktion“ im Studiengang Lebensmittelmanagement ein ergänzender Einblick in den Bereich Biodiversität relevant ist. Aktuell fordert der Lebensmitteleinzelhandel insbesondere bei Öko-Lebensmitteln zunehmend Nachweise seiner Lieferanten bzw. von den Vorstufen der Wertschöpfungskette Lebensmittel gezielte Informationen zum Thema Nachhaltigkeit bzw. Umfang des CO₂-Footprints. Daher wurde hier parallel das Profilstudium „Biodiversität und Lebensmittel“ entwickelt.

Einerseits muss ein gemeinsamer Grundstock für alle drei Studiengänge (Landwirtschaft, Lebensmittelmanagement und Umweltsicherung) neu etabliert werden (Themenbereich Biodiversitätsfördernde Maßnahmen), andererseits können einige Inhalte mit bereits vorhandenen Modulen der jeweils anderen Studiengänge abgedeckt werden, die dann als Wahl(pflicht)module geöffnet werden müssen (Abb. 3). Manche der Lehrveranstaltungen müssen dafür sowohl von den Lernzielen her als auch inhaltlich angepasst werden, da die Studierendengruppe bzgl. des Vorwissens deutlich heterogener wird.

So wird z.B. aus dem Schwerpunkt Umwelt- und Naturschutzplanung das Modul Planen und Bewerten als Wahlpflichtmodul für die anderen Studiengänge geöffnet. Hier werden nun rund um nur einen, zudem möglichst wenig abstrakten Planungstyp (naturschutzrechtliche



Eingriffsregelung) der Ansatz der Umweltplanung, insbesondere die differenzierte Betrachtung nach Schutzgütern, und die entsprechenden Bewertungsansätze erläutert. Das Spannungsfeld Flächeninanspruchnahme für Infrastrukturmaßnahmen (z.B. Straßenbau) und die zusätzliche Beanspruchung von Flächen für Kompensationsmaßnahmen wird besonders intensiv behandelt. Zudem wird ein großes Augenmerk auf die produktionsintegrierte Kompensation (PIK) gelegt, da sich hier insbesondere für die Landwirtschaft interessante Lösungen abzeichnen. Das Modul muss jetzt für sich eine abgeschlossene thematische Einheit bilden, ohne auf die anderen Module des Schwerpunkts stark zurückgreifen zu können.

Die erste Hinführung zum Thema erfolgt im ersten Semester mit der Ringvorlesung „Landwirtschaft und Artenschutz“. Folgende drei Module sind für alle drei angesprochenen Studiengänge verbindlich, da wir deren Inhalte für die spätere Biodiversitätsberatungstätigkeit als unabdingbar einstufen:

- Biodiversität und Maßnahmen
- Ökonomie der Biodiversität
- Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen

Kasten 3

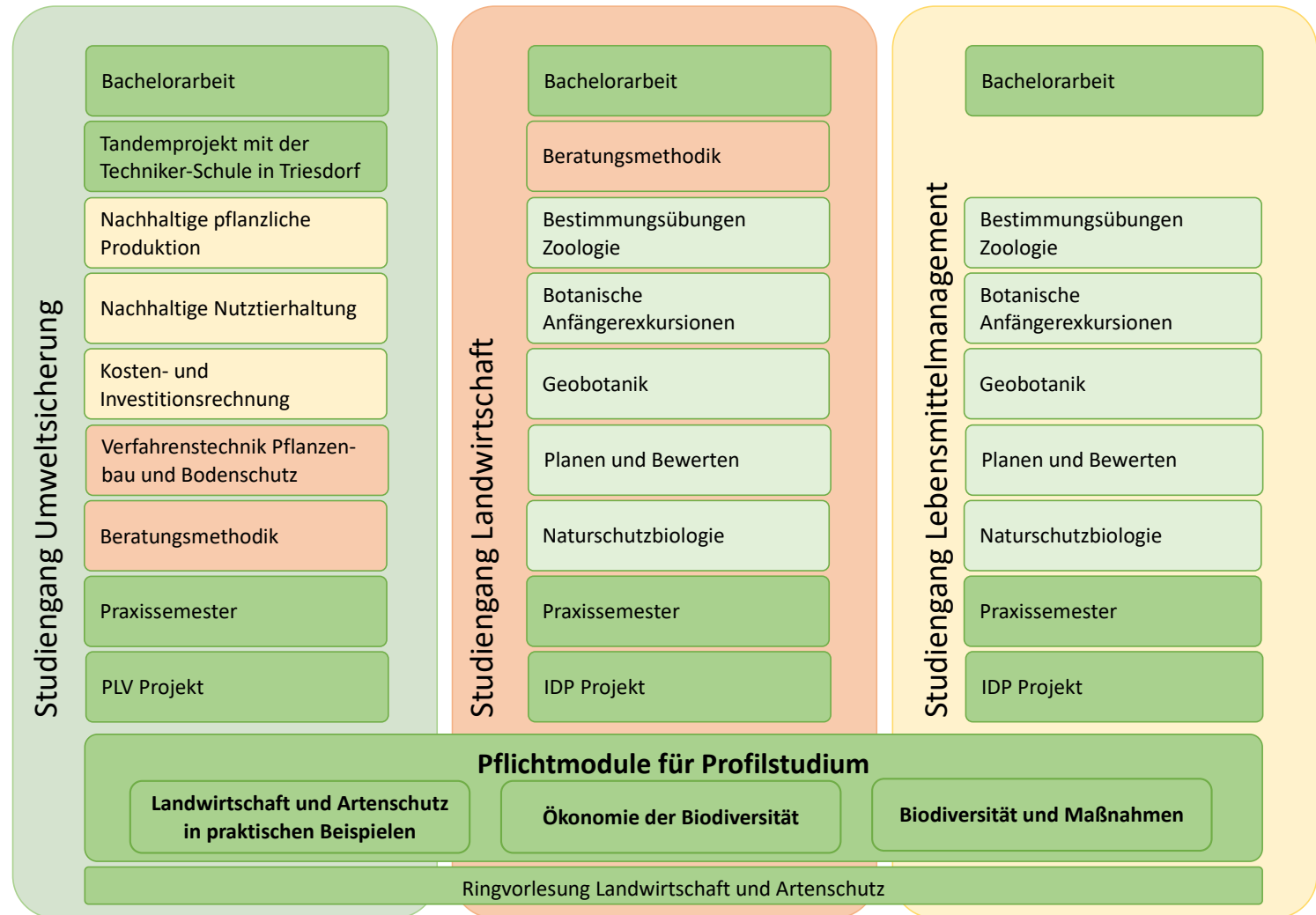
Ökosystemleistungen

Ökosystemleistungen (auch Ökosystemdienstleistungen oder ecosystem services) fassen die Leistungen der Ökosysteme für die Menschen strukturiert zusammen und erlauben auch eine ökonomische Betrachtung. Üblicherweise werden sie in vier Gruppen eingeteilt: grundlegende, versorgende, regulierende und kulturelle Leistungen. Die grundlegenden Leistungen oder Basisleistungen sind für das Funktionieren der Ökosysteme unverzichtbar und umfassen das Angebot an Lebensraum, die genetische Vielfalt – allgemeiner die Biodiversität – und die Photosynthese als Grundlage für den Aufbau organischer Substanz. Die versorgenden Leistungen beziehen sich dann konkreter auf die Produktion von Nahrung oder von Holz und Fasern sowie das Angebot an Trinkwasser. Zu den regulierenden Leistungen gehören klimatische Wirkung, die Bestäubung und die Rückhaltung von Hochwassern. Die kulturellen Leistungen reichen von Bildung über Erholung und Ästhetik bis zur Spiritualität.

Damit sind bereits 9 ECs für das Profilstudium abgedeckt, mit der Ringvorlesung zusammen sogar 12 EC. Die weiteren Komponenten können die Studierenden nach ihren eigenen Vorstellungen aus einem Katalog anrechenbarer Module auswählen. Im Bereich der Projektmodule bieten wir fakultätsübergreifend Themen an, die zum Profil passen. Auch das Tandem-Projekt, das im Rahmen eines Fachseminars läuft, kann angerechnet werden. Das Erreichen von 35 geforderten ECs im Profil wird dann einfacher, wenn entweder das Praxissemester z.B. beim Landschaftspflegeverband oder mit entsprechenden Aufgaben auf einem

Abb. 3: Modulkataloge für das Profilstudium „Biodiversitätsberatung Landwirtschaft“ bzw. „Biodiversität und Lebensmittel“

(dunkelgrün: Module mit speziellem Bezug zum Profilstudium;
hellgrün: Module aus dem SG Umweltsicherung;
rot: Module aus dem SG Landwirtschaft;
gelb: Module aus dem SG Lebensmittelmanagement; PLV-Projekt: Projekt innerhalb der Praxisvorbereitenden Lehrveranstaltungen; IDP-Projekt: Interdisziplinäre Projekte unter Berücksichtigung produktionstechnischer und ökonomischer Aspekte)



landwirtschaftlichen Betrieb absolviert wird, oder die Bachelorarbeit ganz oder in Teilen einen klaren Themenbezug zur Biodiversitätsförderung aufweist. Im Studiengang Lebensmittelmanagement wurde abweichend ein Umfang von 20 EC angesetzt, da es hier nicht um die Beratung und die Entwicklung von biodiversitätsfördernden Maßnahmen geht, sondern darum, ein Grundverständnis für die Bedeutung der Biodiversität im Kontext der Agrarlandschaft zu entwickeln und relevante Elemente an den Produktionsstätten (landwirtschaftliche Betriebe) auch erkennen zu können.

Die weiteren anrechenbaren Module unterscheiden sich je nach Studiengang. In Abbildung 3 ist durch die Hintergrundfarbe des Modulbausteins gekennzeichnet, in welchem Studiengang das Modul im Rahmen des normalen Curriculums angeboten wird. Ob das jeweilige Modul als Wahlpflichtmodul oder als Wahlmodul¹ im jeweiligen Studiengang eingebracht werden kann, muss von der nutzenden Fakultät entschieden werden. Für die Studierbarkeit des Profilstudiums ist es förderlich, wenn ein guter Anteil (wenigstens die drei Grundmodule) als Wahlpflichtmodul eingebracht werden kann, da dadurch der zeitliche Aufwand über die 30 EC pro Semester hinaus nicht so stark ansteigt. Das Angebot relativ kompakter Module zu den landwirt-

schaftlichen Grundlagen im Studiengang Lebensmittelmanagement, der sich mit der Wertschöpfungskette zwischen Produktion und Verbraucher beschäftigt, ist hier ebenfalls förderlich. Damit geöffnete Module als Wahlpflichtmodul eingebracht werden können, muss ggf. deren Umfang angepasst werden (z.B. von 5 auf 3 EC). Der Anteil der Vorlesungen und Übungen kann hier für das Wahlpflichtmodul durch die Auswahl bestimmter Themen durch die Lehrperson eingeschränkt werden, so dass die Studienleistung der gegenüber dem Pflichtmodul geringeren Anzahl an EC entspricht.

Die Studierenden der Umweltsicherung werden sich im Profilstudium mit den Grundlagen der Landwirtschaft auseinandersetzen. Es können Fächer wie Kosten- und Investitionsrechnung, Nachhaltige pflanzliche Produktion oder Nachhaltige Nutztierhaltung gewählt werden. Die Studierenden der Landwirtschaft und des Lebensmittelmanagements vertiefen im Wesentlichen den Bereich Artenkenntnis, Lebensräume und Ökologie im Kontext landwirtschaftlich genutzter Flächen. Dazu kommt ein Modul zur Umweltplanung, das so abgeändert wurde, dass es für die Studierenden der anderen Studiengänge die relevanten Planungsinhalte zusammenfasst, aber weiterhin als Pflichtmodul für die Umweltsicherung Verwendung findet.

¹ Da Wahlmodule keine ECTS-Punkte haben, wird ein Äquivalent für das Profilstudium eingetragen. So wird z.B. die Ringvorlesung, die nur als Wahlmodul angeboten wird, als 2-stündige Veranstaltung entsprechend mit 3 ECTS-Punkten berücksichtigt.



Erfahrungen

Bereits im Wintersemester 2022/2023 wurde das Modul „Biodiversität und Maßnahmen“ gelesen. Es behandelt die Thematik Biodiversität, den Ansatz der Ökosystemleistungen und die Rolle der Landschaftselemente und Nutzungstypen. Auf dieser Grundlage aufbauend werden dann Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität in der Kulturlandschaft entwickelt. 19 Studierende haben diesen Kurs bereits erfolgreich abgeschlossen.

Die Module „Ökonomie der Biodiversität“ und „Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen“ erfreuen sich im Sommersemester 2023 ebenfalls großer Nachfrage. In „Ökonomie der Biodiversität“ sind 49 Studierende eingeschrieben (aus den drei Studiengängen und verschiedenen Semestern). Das Modul besteht zu zwei Dritteln aus Theorieeinheiten und einem Drittel aus Praxisbesuchen auf

Beispielsbetrieben, die ihre Biodiversitätsfördermaßnahmen erfolgreich vermarkten. Verbraucherinnen und Verbraucher sind hier bereit, für die angebotenen Produkte entsprechende Aufpreise zu bezahlen, sodass Landwirtinnen und Landwirte Biodiversitätsfördermaßnahmen nachhaltig umsetzen können. Der Theorieteil befasst sich u. a. mit Ansätzen zur Berechnung von Deckungsbeiträgen und der Ermittlung von Wertpunkten für Ökokonten, basierend auf dem Bundesnaturschutzgesetz, als Instrument zur Bewertung von vorgezogener Sicherung und Bereitstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (als sog. Ökokontofläche), mit denen künftige Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ausgeglichen und verrechnet werden können (LfU 2023).

Das Modul „Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen“ stellt beispielhaft unterschiedliche Modell- oder Mustervorhaben in Bayern und Rheinland-Pfalz vor. Als Prüfungsleistung sollen die Studierenden einen Abschlussbericht über eine Exkursion abgeben. In diesem Modul stehen Artenschutzmaßnahmen durch nachhaltige Tierhaltung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Vordergrund. Die Besonderheit dieses Moduls liegt darin, dass die Studierenden die Möglichkeit haben, sich auch an Exkursionen des Kooperationspartners TH Bingen zu beteiligen. Die Teilnahme an diesen Exkursionen wird von den Kooperationspartnern gegenseitig als Studienleistung anerkannt. Dadurch wird die thematische Vielfalt im Angebot erhöht und die Stu-

dierenden beider Hochschulen haben die Möglichkeit, sich gegenseitig, aber v. a. auch eine erweiterte Palette an Lebensräumen, Maßnahmen bzw. Zielarten kennenzulernen.

Aktuell arbeiten wir mit Unterstützung durch studentische Hilfskräfte daran, eine Reihe verschiedener E-Learning-Bausteine zum Thema Biodiversität(sberatung) in der Landwirtschaft zu erstellen, die die Grundlagenmodule ergänzen werden. Diese sollen über die Weiterbildungsplattform der HSWT (wbmoodle) am Ende der Projektlaufzeit zugänglich sein und in einem weiteren Schritt im Rahmen der „open VHB – offenen virtuellen Hochschule Bayern“ als sogenannter Blended Learning-Ansatz im Modul „Biodiversitätsfördernde Maßnahmen“ mit erheblichen Präsenzanteilen eingesetzt werden. So können auch Privatpersonen, die an der Thematik interessiert sind, das Onlineangebot nutzen. Gleiches ist für das Angebot der Partnerhochschule TH Bingen geplant. Damit besteht mittelfristig auch die Chance, eine umfangreiche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeit für praktizierende Landwirte, Berater und andere Berufsgruppen aufzubauen.

Schwierigkeiten und Lösungsansätze

Bei der Entwicklung und Einführung eines Profilstudiums in der beschriebenen Weise treten verschiedene Schwierigkeiten auf (siehe Kasten 4). Anderes ließ sich wiederum

Kasten 4

Aufgaben und Hürden bei der Etablierung

Die inhaltliche Verbindung von verschiedenen Studiengängen bei einem Themenbereich, in dem die jeweiligen Richtungen verzahnt sind, hat ein paar Hürden:

- Interesse des Lehrpersonals der beteiligten Studiengänge und deren Bereitschaft, aktiv mitzuwirken
- Etablieren eines Formats, das studierbar ist
- Orientierung des Curriculums an Bedarf und Qualitätsstandard der späteren Arbeitgeber
- Zustimmung des Fakultätsrats (Profilstudium) und ggf. weiterer Gremien (SPO-Änderung)
- Neuentwickeln grundlegender Module, Anpassung und Öffnung bestehender Module
- frühzeitige Information und Motivation der Studierenden
- Umgehung von Terminkonflikten in der Stundenplangestaltung
- ggf. Kooperation mit anderen Bildungseinrichtungen

problemlos umsetzen. Ein sehr großes Plus war die Bereitschaft im Kollegium beider Fakultäten, die bisher weitgehend parallel betriebenen Studiengänge inhaltlich zu verknüpfen. Das beginnt mit der Gesprächsbereitschaft, geht weiter über die unterstützende Haltung der Fakultätsräte bis in die Anpassung der Module und das notwendige Eingehen auf Studierende der anderen Studiengänge, deren Vorkenntnisse meist geringer und weniger spezifisch sind. Die Studierbarkeit ist ein wesentliches Kriterium für das Gelingen des Profilstudiums. Hierfür muss ein guter Teil der für das Profil zu erbringenden Studienleistungen durch

bereits bestehende Bausteine des Curriculums (z.B. Wahlpflichtmodule, Projekte oder Fachseminare) abgebildet werden. Ein auf Anhieb eher schwer lösbares Problem ist die Gestaltung der Stundenpläne von drei Studiengängen ohne Terminkonflikte. Um hier studierbare Wege zu eröffnen, stellen wir auf der Lernplattform - für das Profilstudium nutzen wir überwiegend wbmoodle - alle Modulunterlagen zur Verfügung. In der Regel werden die Vorlesungen im Hybridformat durchgeführt, in vielen Fällen sogar aufgezeichnet und die Videos ebenfalls hinterlegt, sodass die Möglichkeit der Nachbereitung besteht und die Prüfungsleistung auch bei Terminkonflikten erbracht werden kann. Zudem geben wir Empfehlungen, in welchem Semester welches Wahl(pflicht)modul belegt werden soll, um die Umsetzung terminlich sowie im Hinblick auf das jeweilige Vorwissen nicht noch schwieriger zu machen.

Wichtig für den Erfolg des Profilkonzeptes ist gerade in der Einführungs- und Pionierphase eine gute Informations-, Kommunikations- und Abstimmungspolitik. Über neue Formate und Modulangebote müssen die Studierenden zeitnah informiert werden. Das bereits früher für den Studiengang Umweltsicherung etablierte Profilstudium Biodiversität haben sich in drei Jahren bereits mehr als 25 Studierende bescheinigen lassen. Das neue (erweiterte) Profilstudium wird ebenfalls gut nachgefragt – dennoch muss hier in jedem Semester wieder wenigstens eine Informationsveranstaltung angeboten werden, um die



**Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*)
am Rand eines Getreidefeldes bei Lehrberg,
Foto: Michael Rudner**

potenziell Interessierten auch zu erreichen. Zusätzlich wird über einen Flyer die notwendige Information in den verschiedenen Studiengängen künftig noch besser gestreut.

Im Projekt WISAVI kooperieren wir mit der TH Bingen. Nach dem gemeinsamen Projektantrag war die entsprechende Kooperationsvereinbarung rasch geschlossen. Für die Kooperation in der Lehre müssen hier aber weitere Vereinbarungen getroffen werden. Die gegenseitige Anerkennung von Leistungen ist recht einfach, wenn das Konzept gemeinsam erarbeitet wurde. Eine weitere Kooperationsvereinbarung für die Lehre, wie sie z.B. bei dem trinationalen Abkommen der Universitäten am Oberrhein besteht, wäre hier eine konsequente Fortführung.

Ein nahezu regelmäßig auftretendes Problem bei der Erweiterung des Studienangebots sind die personellen Ressourcen im Kollegium (vgl. Kasten 5). Die neuen Grundmodule werden daher jeweils von einer Gruppe von Professorinnen und Professoren gemeinsam entwickelt. Nachdem der thematische Bogen und die Sequenzplanung innerhalb eines Moduls abgestimmt sind, werden die

Kasten 5

Warum kein neuer Studiengang?

Bachelorstudiengänge an der HSWT müssen nach aktueller Vorgabe im Schnitt wenigstens 50 Studierende im ersten Semester aufweisen. Wir erwarten etwa die Hälfte und halten auch den Arbeitsmarkt nicht für beliebig aufnahmefähig. Die Einführung entsprechender Studienschwerpunkte in den Studiengängen Umweltsicherung und Landwirtschaft wäre mit Änderungen der Studien- und Prüfungsordnungen verbunden und entsprechend langwierig. Dies behalten wir als mittelfristige Variante im Auge.

Termine auf die jeweiligen Dozierenden verteilt. Das Einbinden von Gastvorträgen oder externen Fachkollegen vor Ort wie extramural ist dadurch ebenfalls erleichtert.

Reaktion der Studierenden

Das hier vorgestellte Profilstudium zur Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft greift ein aktuelles Thema auf, das nicht nur von den direkt Betroffenen, sondern breit in der Gesellschaft diskutiert wird. Wir kommen damit auch einem Wunsch unserer Studierenden nach, nachdem mit der Ringvorlesung und den Tandem-Projekten wichtige Schritte etabliert waren. Dementsprechend erfolgt die Belegung der Grundmodule durch Studierende aus allen drei Studiengängen mit mehr als 20 Personen im ersten Durchgang. Die Belegung der zusätzlich geöffneten und angepassten Module ist etwas verhaltener. Das liegt zum einen an den unterschiedlichen Wahlmöglichkeiten und zum anderen daran, dass die Information über das Profilstudium

möglicherweise auch noch nicht vollständig durchgedrungen ist. Manche warten möglicherweise auch erst einmal die Pilotphase ab. Die beteiligten Studierenden äußern sich aber im Gespräch über die Lehrveranstaltungen durchweg positiv hinsichtlich der Gestaltung und der Inhalte sowie des Aufeinandertreffens Studierender unterschiedlicher Fachrichtungen. Im Modul ‚Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen‘ werden auch Anmeldungen aus der jeweils anderen Partnerhochschule verzeichnet.

Zusammenfassung

Das neu entwickelte Angebot des Profilstudiums „Biodiversitätsberatung Landwirtschaft“ greift einige der UN-Nachhaltigkeitsziele (SDG) auf (BMUV o.J.). Neben der weiteren Ausgestaltung der Bildung mit umweltbezogenen Inhalten (SDG 4) werden Inhalte für eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion und über die Einbeziehung des Studiengangs Lebensmittelmanagement auch des nachhaltigen Konsums (SDG 12) vermittelt. Das übergeordnete Ziel ist die Erhaltung und Förderung der Biodiversität in der Agrarlandschaft (SDG 15). Mit den fakultätsübergreifenden Brücken schaffen wir hier ein Bewusstsein für die übergeordneten Anliegen und für die Sichtweise der jeweils anderen Seite. Neben dem Blick auf die großen Nachhaltigkeitsziele schreiten wir damit auch auf dem Weg voran, Betriebe zukunftsfähig zu machen, insbesondere bzgl. der steigenden

Anforderungen der Gesellschaft angesichts der Biodiversitätskrise. Das Angebot wirkt aber auch in die Hochschule hinein, da wir unser Lehrangebot gemeinsam, also über die Studiengangs- und Fakultätsgrenzen hinweg am aktuellen Bedarf ausrichten und die Studierenden gut auf dieses Berufsfeld vorbereiten.

Die Integration eines gesellschaftlich und auch für den beruflichen Weg mancher Studierender relevanten Themas in laufende Studiengänge über den Ansatz des Profilstudiums erscheint uns nach den ersten Erfahrungen als sehr erfolgreich. Mit der kooperativen Haltung im Kollegium beider Fakultäten war eine rasche Umsetzung in diesem formal einfachen Rahmen gut möglich. Auch wenn die Nachfrage seitens der Studierenden auf gutem Niveau liegt, müssen konkrete Schwierigkeiten (z.B. Stundenplangestaltung) bewältigt werden. Die Studierenden der unterschiedlichen Fachrichtungen treffen in den Profilmodulen (teilweise erstmals) aufeinander und tauschen sich intensiv aus. Damit, aber insbesondere im Tandem-Projekt, wird die Möglichkeit gegeben, den jeweils anderen Standpunkt kennenzulernen und damit die eigene Perspektive zu wechseln. Das ist für eine erfolgreiche Tätigkeit in diesem Berufsfeld unerlässlich, da Biodiversitätsfördermaßnahmen nur im gemeinsamen Miteinander und gegenseitigen Verstehen umgesetzt und dadurch nachhaltig Erfolge erzielt werden können. Die ersten Erfahrungen sind bei allen Beteiligten durchweg positiv.

Venusspiegel (*Legousia speculum-veneris*) in einem Haferfeld bei Bieswang, Foto: Michael Rudner



Quellen

Bayerisches Landesamt für Umwelt – LfU [Hrsg.] (2023): Was ist das Ökokonto? Augsburg. URL: https://www.lfu.bayern.de/natur/oefka_oeko/oekokonto/index.htm. [Stand 30.04.2023]

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten – BayStMELF [Hrsg.] (2023): GAP ab 2023 – was kommt auf die Landwirte zu? München. URL: <https://www.stmelf.bayern.de/foerderung/agrarpolitik/gap-ab-2023-was-kommt-auf-die-landwirte-zu-7992/index.html>. [Stand 18.04.2023].

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz – BayStMUV [Hrsg.] (2023): Biodiversitätsberatung. München. URL: https://www.naturvielfalt.bayern.de/biologische_vielfalt/biodiversitaetsberatung/index.html. [Stand 06.05.2023].

Bundesamt für Naturschutz – BfN [Hrsg.] (2023): Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (High Nature Value Farmland) an der gesamten Agrarlandschaftsfläche. Bonn. URL: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/anteil-der-landwirtschaftsflaechen-mit-hohem-naturwert-high-nature-value-farmland>. [Stand 18.04.2023].

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz – BMUV [Hrsg.] (o.J.): 17 Nachhaltigkeitsziele – SDGs. Berlin. URL: <https://www.bmuv.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/17-nachhaltigkeitsziele-sdgs>. [Stand 22.06.2023].

Rudner, M. & F. Gronauer-Weddige (2021): Landwirtschaft und Vielfalt. In: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – BLE [Hrsg.]: B & B Agrar 2/2021: 26-27. Bonn

Rudner, M.; E. Groß, I. Möhrle, K. Landsfeld, C. von Junker, E. Hietel, K. Lenhart & M. Rademacher (2023): WISAVI: Landwirt schafft Artenvielfalt. In: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – BLE [Hrsg.]: B&B Agrar online Januar/ 2023: 1-3. Bonn



Dr. Michael Rudner

Seit 2013 Professor für Geobotanik an der HSWT (Fakultät Umweltingenieurwesen). Arbeitsschwerpunkte: Vegetationskunde, Umweltplanung, Naturschutzplanung. Befasst sich seit 2017 gemeinsam mit den Kollegen aus Ökologie und Landwirtschaft in Forschung, Lehre und Weiterbildung mit der Thematik Biodiversität in der Kulturlandschaft.
+49 9821 654-254
michael.rudner@hswt.de



Eberhard Groß, Dipl.-Ing.agr.(Univ.)

seit Wintersemester 2005/06 Hochschuldozent und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der HSWT für das Lehrgebiet „Produktion von Vieh und Fleisch“. Im Bachelorstudiengang Lebensmittelmanagement ferner auch Verantwortung für das Gebiet „Management und Controlling in der Lebensmittelwirtschaft“. Zudem Fachhochschullektor am FH JOANNEUM in A-Graz Arbeitsschwerpunkte Nachhaltige Tierproduktion, Fragen der Handelswertbestimmung von Schlachtkörpern, ihrer wirtschaftlichen Kühlung sowie Einführung und Adaption

von modernen betriebswirtschaftlich-ökonomischen Methoden der modernen und nachhaltigen Industrieproduktion in der Fleischwirtschaft.
+49 9821 654-220
Eberhard.gross@hswt.de



Isabel Möhrle (M. Sc.)

Seit 2021 wissenschaftliche Mitarbeiterin am Biomasse Institut und Projektbearbeiterin des Projekts WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt. Zudem Biodiversitätsberaterin beim Landkreis Tübingen.
+49 9821 654-396
Isabel.moehrle@hswt.de



Dr. Martin Döring

Seit 2013 Professor für Tierökologie an der HSWT (Fakultät Umweltingenieurwesen). Arbeitsschwerpunkte: Zoologie, Ökologie, Artenschutz. Befasst sich seit 2017 gemeinsam mit den Kollegen aus Ökologie und Landwirtschaft in Forschung, Lehre und Weiterbildung mit der Thematik Biodiversitätsförderung und -erhaltung in der Kulturlandschaft.
+49 9821 654-212
martin.doering@hswt.de

07/2023

DIDAKTIK- NACHRICHTEN

Impressum

ISSN 1612-4537

Herausgeber

BayZiel – Bayerisches Zentrum für Innovative Lehre
Technische Hochschule Ingolstadt, vertreten durch den
Präsidenten Prof. Dr. Walter Schober (V.i.S.d.P.)
Atelierstraße 1, 81671 München
Tel.: 089 / 2020540-0
info@bayziel.de
bayziel.de
didaktikzentrum.de

Redaktion

Claudia Walter, operative Bereichsleitung
Martina Göhring
Prof. Dr. Thomas Blotevogel, wissenschaftliche Bereichsleitung

Layout & Satz

Kommunikation & Design Susanne Stumpf,
Dipl. Designer (FH), 91207 Lauf

Beiträge der Autor*innen geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.
Der Nachdruck von Beiträgen und Bildern bedarf der Genehmigung des BayZiel.