

Biodiversitätsberatung und -management in der agrarischen Ausbildung an Hochschulen

Ergebnisse des Projektes WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt

Michael Rudner, Isabel Möhrle, Martin Döring,
Eberhard Groß, Andreas Hoffmann,
Friedrich Gronauer-Weddige,
Michael Rademacher, Elke Hietel, Katharina Lenhart,
Cordula von Junker und Kathrin Landsfeld

BfN-Schriften

743

2025





Bundesamt für
Naturschutz

Biodiversitätsberatung und -management in der agrarischen Ausbildung an Hochschulen

Ergebnisse des Projektes WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt

Michael Rudner
Isabel Möhrle
Martin Döring
Eberhard Groß †
Andreas Hoffmann
Friedrich Gronauer-Weddige
Michael Rademacher
Elke Hietel
Katharina Lenhart
Cordula von Junker
Kathrin Landsfeld

Impressum

Titelbild: Erläuterung von Biodiversitätsmaßnahmen mit Studierenden – Exkursion (Foto: M. Döring)

Adressen der Autoren und Autorinnen:

Prof. Dr. Michael Rudner
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)
Markgrafenstr. 16, 91746 Weidenbach
E-Mail: michael.rudner@hswt.de

M. Sc. Isabel Möhrle
Prof. Dr. Martin Döring
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf,
Markgrafenstr. 16, 91746 Weidenbach

Dipl.- Ing. (Univ.) Eberhard Groß
Prof. Dr. Andreas Hoffmann

Dipl.-Ing. (Univ.) Friedrich Gronauer-Weddige
Technikerschule für Agrarwirtschaft und
Höhere Landbauschule Triesdorf
Am Kreuzweiher 1, 91746 Weidenbach

Prof. Dr. Michael Rademacher
Technische Hochschule Bingen (THB)
Berlinstr. 109, 55411 Bingen am Rhein
E-Mail: m.rademacher@th-bingen.de

Prof. Dr. Elke Hietel
Prof. Dr. Katharina Lenhart
M.Sc. Cordula von Junker
Dipl.-Biol. Kathrin Landsfeld
Technische Hochschule Bingen
Berlinstr. 109, 55411 Bingen am Rhein

Fachbetreuung im BfN:

Johanna Gundlach
Fachgebiet II 2.5 „Naturschutz in der Landwirtschaft“

Förderhinweis:

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (FKZ: 3521 84 1700 (HSWT) FKZ: 3521 84 170A (THB)).

Diese Veröffentlichung wird aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ (www.dnl-online.de).

BfN-Schriften sind nicht im Buchhandel erhältlich. Eine pdf-Version dieser Ausgabe kann unter www.bfn.de/publikationen heruntergeladen werden.

Institutioneller Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
URL: www.bfn.de

Der institutionelle Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die in den Beiträgen geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des institutionellen Herausgebers übereinstimmen.



Diese Schriftenreihe wird unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz Namensnennung – keine Bearbeitung 4.0 International (CC BY - ND 4.0) zur Verfügung gestellt (creativecommons.org/licenses).

Druck: Druckerei des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

Gedruckt auf 100% Altpapier

ISBN 978-3-89624-507-6

DOI 10.19217/skr743

Bonn 2025

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Zusammenfassung	6
Abstract	7
1 Einleitung	9
2 Bedarfsermittlung	11
2.1 Bedarfsermittlung Hochschulen	12
2.2 Bedarfsermittlung zur Konzeption von Weiterbildungsangeboten für Landwirte ..	14
3 Entwicklung des Bildungsangebotes im Projekt WISAVI	16
3.1 Entwicklung des Profilstudiums für die Bachelorstudiengänge an der HWST	16
3.1.1 Programm geeigneter Lehrveranstaltungen	18
3.1.2 Modul Biodiversität und Maßnahmen	20
3.1.3 Modul Ökonomie der Biodiversität	21
3.1.4 Modul Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen – Exkursionen in Bayern	22
3.1.5 Anpassung bestehender Module	23
3.1.6 Biodiversität und Lebensmittel	24
3.1.7 Diskussion und Fazit im Bereich Bachelorstudiengänge	25
3.2 Entwicklung des Lehrangebots in den Masterstudiengängen Landwirtschaft und Umwelt und Umweltschutz an der TH Bingen	26
3.2.1 Studienmodul Biodiversitätsberatung (BIDI)	26
3.2.2 Exkursionen in Rheinland-Pfalz	28
3.2.3 Diskussion und Fazit zum Lehrangebot in den Masterstudiengängen	28
3.3 Kooperation der beiden Hochschulen in der Lehre	28
3.3.1 Organisation	30
3.3.2 Umsetzung des überregionalen Exkursionsangebotes	30
3.3.3 Diskussion und Fazit zur Kooperation in der Lehre	31
4 Wissenstransfer	32
4.1 Wissenstransfer an der Hochschule	32
4.2 Wissenstransfer in die landwirtschaftliche Praxis	34
4.3 Online-Kurs Biodiversitätsfördernde Maßnahmen	34
4.4 Diskussion und Fazit zum Wissenstransfer	35
5 Öffentlichkeitsarbeit	37
5.1 Logoentwicklung und erstellte Materialien	37

5.2	Veranstaltungen	37
5.2.1	Externe Veranstaltungen	37
5.2.2	Interne Veranstaltungen	38
5.3	Veröffentlichungen des Projekts WISAVI.....	39
6	Ausblick.....	40
6.1	Kooperation beider Hochschulen	40
6.2	Wege an anderen Hochschulen	40
	Literaturverzeichnis	41
	Abbildungsverzeichnis	43
	Tabellenverzeichnis	44
	Abkürzungsverzeichnis.....	45
	Glossar	46

Vorwort

Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist nicht nur für den Erhalt unserer Lebensgrundlagen, sondern auch für die Landwirtschaft von großer Bedeutung. Der Schutz der Biodiversität in landwirtschaftlich genutzten Gebieten kann nur gemeinsam mit denjenigen gelingen, die diese Flächen nutzen – also mit der Landwirtschaft. Viele Betriebe engagieren sich seit Jahren vorbildlich für mehr Biodiversität auf ihren Flächen. Dennoch hält der Rückgang der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft an. Das liegt einerseits daran, dass Naturschutz Zeit braucht, um wirken zu können. Andererseits besteht in der Wissenschaft auch Einigkeit darüber, dass die bestehenden Maßnahmen und Regelungen nicht ausreichen, um die nationalen Biodiversitätsziele zu erreichen. Bürokratische Hürden und mangelnde ökonomische Anreize erschweren es Landwirtinnen und Landwirten bislang, Naturschutzmaßnahmen umzusetzen. Eine fachlich qualifizierte Biodiversitätsberatung kann dem positiv entgegenwirken. Die Bereitschaft zur Teilnahme an Agrarumweltprogrammen steigt nachweislich, wenn Landwirtinnen und Landwirte kompetent zu Fördermöglichkeiten beraten und langfristig bei der Maßnahmenumsetzung begleitet werden. Die Hochschulbildung nimmt in der Ausbildung von Beratungsfachkräften eine Schlüsselrolle ein. Hier können die nötigen Fachinhalte und methodischen Kompetenzen für die Beratung und das Biodiversitätsmanagement in der Agrarlandschaft an die zukünftige Generation von Biodiversitätsberater*innen besonders gut vermittelt werden.

Entsprechende Curricula zum Biodiversitätsmanagement und zur Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft an Hochschulen oder für berufsbegleitende Qualifizierungen gibt es bis dato nur vereinzelt. Hier setzte das Projekt „WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt“ an. Das Projekt konnte Hochschulprogramme zum Biodiversitätsmanagement in der Landwirtschaft in zwei Bundesländern entwickeln und nachhaltige Strukturen zur Vernetzung von Wissenschaft und Praxis etablieren. Der Fokus lag dabei auf praxisorientierten Lernangeboten, die einen direkten Austausch mit Landwirt*innen und best-practice Beispielen ermöglichen. Zur fachlichen Vertiefung konnten bestehende Curricula um Vorlesungseinheiten, Fachvorträge aus der Praxis sowie digitale Lernressourcen erweitert werden.

Mit dem erfolgreichen Projektabschluss wurden geeignete Hochschulmodule und Lerneinheiten erarbeitet, um die steigende Nachfrage im Berufsfeld Biodiversitätsberatung und -management besser abzudecken. Die Ausbildung zu einer qualifizierten Biodiversitätsberatung trägt zu einem vertrauensvollen Umgang zwischen Landwirtschaft und Naturschutz bei und leistet einen wichtigen Beitrag, um den Schutz der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft zu fördern.

Sabine Riewenherm

Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz

Zusammenfassung

Im Zuge des Projekts WISAVI – Landwirt schafft Artenvielfalt wurde an zwei Hochschulen beispielhaft Lösungen für die Integration des Themas Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft in bestehende landwirtschaftlich und umweltorientierte Studiengänge entwickelt.

In den Bachelorstudiengängen der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) wurde das Format Profilstudium gewählt, um zusätzliche Lehrinhalte in den bestehenden Fächerkanon optimal einbinden zu können. Studierende erhalten damit die Möglichkeit, aus einer Liste von Modulen und Inhalten pro Studiengang, entsprechende Wahl(pflicht)module und Projekte zur Vertiefung auszuwählen. Auch Abschlussarbeiten oder das Praxissemester können hier berücksichtigt werden. Neben den Studiengängen "Umweltsicherung" und "Landwirtschaft" wurde als dritter Studiengang "Lebensmittelmanagement" einbezogen. Bestehende Angebote, wie eine Ringvorlesung und das Tandemprojekt mit der Technikerschule stellen wesentliche Komponenten dar. Es wurden ferner drei neue Module entwickelt, die Themen abdecken, die für alle Studiengänge wesentliche zusätzliche Inhalte anbieten (Abb. 1).

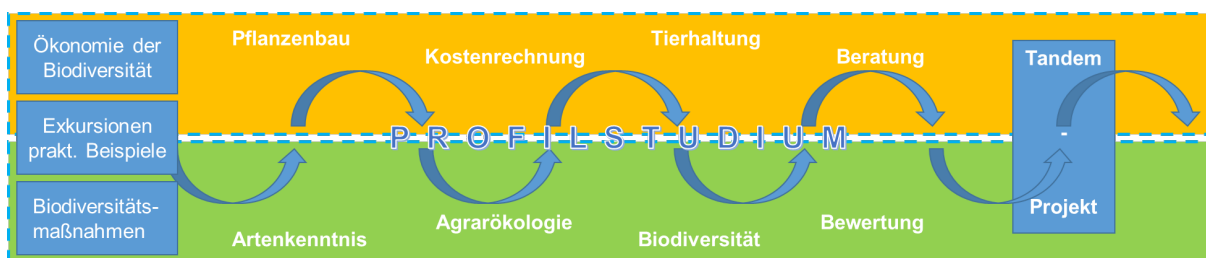


Abb. 1: Schema zur Verbindung von Landwirtschaft und Umweltsicherung über das Profilstudium

Im Masterbereich der TH Bingen (THB) wurde ein Modul neu entwickelt, das eine starke Verankerung in der Praxis hat. Zudem wurden zum Transfer von Forschungsergebnissen einerseits in die Hochschullehre und andererseits in die landwirtschaftliche Praxis neue Formate entwickelt. Eine Kooperation der beiden Hochschulen bei den Exkursionsangeboten bietet den Studierenden ein breites Portfolio an Themen. Dieses Angebot wurde sehr gut angenommen und neben der thematischen Erweiterung insbesondere der Austausch mit Studierenden einer anderen Hochschule sehr begrüßt. Eine spezielle Lehrplattform für Weiterbildungsangebote der HSWT erleichtert hier Organisation und Austausch erheblich.

Weiterbildungsangebote stießen sowohl als Präsenz- als auch als Hybrid- oder reines Online-Angebot auf Anklang. Die Hochschulen können die Weiterbildung jedoch nicht umfassend abbilden. Der neue openVHB-Kurs „Biodiversitätsfördernde Maßnahmen“ der HSWT mit 15 Stunden Umfang ist für alle Interessierten frei zugänglich. An der TH Bingen wurden Formate entwickelt, die die Studierenden aktiv einbinden – sowohl innerhalb der Hochschule als auch bei Weiterbildungsangeboten für Landwirte.

Die Module erfreuen sich guter Nachfrage. Die Zusammensetzung der Studierenden aus unterschiedlichen Studiengängen und Semestern führt zu angeregten Diskussionen und andererseits zu einer guten Vernetzung der Studierenden am Campus. An der HSWT ist, wie erwartet, die Nachfrage im Studiengang Umweltsicherung sehr hoch. Dies liegt sicher mit daran, dass die Einbeziehung der Biodiversitätsberatung mit dem Tandem-Projekt nun bereits im sechsten Jahr fest etabliert ist.

Abstract

In the course of the WISAVI project (Landwirt schafft Artenvielfalt – „farmers establish biodiversity“) solutions for the integration of the subject biodiversity consulting in agriculture into agricultural as well as environmental study programs were developed. In doing so, bachelor programs were treated at the HSWT (University of Applied Sciences Weihenstephan-Triesdorf) and master programs at the TH Bingen (Technical University of Applied Sciences Bingen).

The format study profile was selected to integrate additional subjects into bachelor programs. For this, a separate list of modules and subjects is prepared for each study program. They may be chosen by students as elective modules or projects in order to deepen the knowledge. Final theses or internships may be considered too. In the course of the project, Foodstuff Management was included as third study program beside Environmental Engineering and Agriculture. Existing courses, like a series of lectures on agriculture and species conservation or the tandem-project with the technical college of agriculture, were used as they form essential components. Three new modules were developed covering subjects which are held relevant for all study programs. Besides, modules of the other study programs were opened in order to supply complementary topics, thus preserving resources.

For the master program, a study module was newly developed with a strong linkage to agricultural practice. Moreover, new formats were established to increase the knowledge transfer of current results of research projects for academic education and facilitate professional training for farmers. Both universities provided mutual excursions in order to offer the students a larger portfolio of land use types and habitats in their respective regional environment. The offer was accepted by a large number of students, who appreciated also the possibility of exchange with students of another university. A special learning platform at the HSWT facilitated substantially the organization as well as the exchange.

Continued education programs were established in presence as well as hybrid or online-only courses. The evaluations show that all formats are appreciated. The universities of applied sciences can contribute several topics but they are not able to supply courses as further education for the whole subject area comprehensively. The new online openVHB-course “biodiversity fostering” by the HSWT (15 hours length) is freely accessible for interested persons after registration at the virtual university of Bavaria (VHB). The TH Bingen developed continued education courses integrating students intensively – on the campus as well as for farmers.

The demand for the modules is rather high. The mixed audience of students of different study programs leads to motivated discussions as well as to intensive networking. At HSWT the demand by the students of environmental engineering is higher than by other study programs probably due to the work on the subject biodiversity consulting in the tandem project in the sixth year now.

1 Einleitung

“Deutschlands Pflanzenvielfalt ist auf dem Rückzug: Bei über 70 % von mehr als 2.000 untersuchten Arten sind in den letzten 60 Jahren deutschlandweit Rückgänge zu beobachten“ (BfN 2020, vgl. Eichenberg et al. 2020). Der Indikatorenbericht des BMU (2023) zur Umsetzung der nationalen Biodiversitätsstrategie zeigt beim Indikator Artenvielfalt und Landschaftsqualität eine große Ferne vom Zielwert (75 von 100 gesamt, 70 von 100 im Agrarland) mit einem Trend weg vom Zielwert 100 % für 2030. Der im Laufe der vergangenen Jahrzehnte zu beobachtende Landschaftswandel beruht darauf, dass einerseits Grenzertragsstandorte aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und andererseits besser nutzbare Flächen durch Entwässerung und Düngung intensiviert und damit vereinheitlicht wurden (z. B. Schröder et al. 2008, Waldhardt et al. 2004). Dazu kam eine Vergrößerung der Einzelschläge und damit ein Verlust an Grenzstrukturen in der Landschaft, die als Refugium für Arten weniger intensiver genutzter Vegetationstypen dienen (Glunk & Rudner 2010). Der Anteil von Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (HNV-farmland) stagniert seit 2017 bei insgesamt 13,4 % und liegt damit weit entfernt von der Zielmarke (20 %) (BMU 2023). Da die Landwirtschaft mit mehr als 50 % Anteil der größte Flächennutzer in Deutschland ist (Statistisches Bundesamt, 2022), sind diese Entwicklungen von hoher Relevanz. Die meisten Lebensräume im Offenland sind durch Nutzung entstanden und können nur durch angepasste Nutzung erhalten werden. Letztere ist in der Regel nicht auskömmlich und wird daher mit unterschiedlichen Modellen gefördert (BayStMELF 2020). Die Krefelder-Studie, eine Langzeituntersuchung über 27 Jahre hinweg, stellte sogar in Schutzgebieten einen Rückgang an Biomasse von flugfähigen Insekten um rund 77 % fest, in Sommermonaten sogar noch deutlich mehr (Hallmann et al., 2017). Das Volksbegehren „Rettet die Bienen“ in Bayern war Ausdruck einer Stimmung in der Bevölkerung, die erwartet, dass bei der Landbewirtschaftung der Aspekt der Erhaltung und Förderung der Biodiversität ernsthaft miteinbezogen wird (Bündnis Artenvielfalt, Bayern 2018). In der Folge hat der Freistaat Bayern im Jahr 2020 50 Stellen für Biodiversitätsberater*innen geschaffen, die hier positive Entwicklungen initiieren und voranbringen sollen (BayStMUV 2020). Dies zeigt den steigenden Bedarf nach Beratung, der vermutlich aufgrund anstehender Gesetzesinitiativen auf EU- und nationaler Ebene noch weiter steigen wird. An der Schnittstelle Artenschutz, Ökologie und Landwirtschaft müssen daher dringend Nachwuchskräfte ausgebildet werden (Jeanneret et al. 2021). Die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) und die Technische Hochschule Bingen (THB) möchten hierauf angemessen reagieren und suchen daher nach praktikablen Wegen, die Curricula an den Hochschulen in den landwirtschaftlichen und umweltschutzbezogenen Studiengängen anzupassen.

Um ein Bewusstsein schon während der Ausbildung bei den späteren Fachleuten zu schaffen und Lösungsansätze aufzuzeigen, setzt das Projekt „Landwirt schafft Artenvielfalt (WISAVI) – Biodiversitätsberatung und -management in der agrarischen Ausbildung an Hochschulen“ auf die fachgerechte Anpassung der Inhalte von landwirtschaftlichen und umweltschutz-bezogenen Studiengängen. Ziel ist es, an der Schnittstelle von Artenschutz, Ökologie und Landwirtschaft umfassende Kenntnisse aus beiden Bereichen zu vermitteln und ein verbindliches Lehrangebot zu Biodiversitätsberatung und -management zu etablieren. Die Entwicklung war so zu gestalten, dass keine Studien- und Prüfungsordnung zu ändern war, da andernfalls der Weg durch die Gremien sehr viel Zeit in Anspruch genommen hätte.

Dabei sollten die drei Qualifizierungsebenen Bachelor, Master und Weiterbildung bedient werden. Das Angebot richtet sich an Bachelor-Studierende der Landwirtschaft, der Umweltsicherung, des Umweltschutzes sowie Master-Studierende von Landwirtschaft und Umweltschutz. Das Weiterbildungsangebot richtet sich an interessierte Landwirt*innen sowie politische Entscheidungsträger*innen.

Am Campus Triesdorf der HSWT werden seit mehr als 30 Jahren die Studiengänge Landwirtschaft und Umweltsicherung angeboten. Hier setzt die Entwicklung eines verbindenden Lehrangebots mit dem Fokus Biodiversitätsberatung auf der Bachelorebene an. Die THB bietet seit einigen Jahren den Masterstudiengang Landwirtschaft und Umweltschutz an. Hier sollten substantielle Verbesserungen mit dem Fokus auf die Biodiversitätsberatung entwickelt werden. Auch der Wissenstransfer von der Forschung in die Lehre wurde hier zusätzlich gestärkt (Abb. 2).

Für die Kooperation der beiden beteiligten Hochschulen, HSWT und TH Bingen, war ein Kooperationsmodell zu entwickeln, so dass die Angebote der jeweils anderen Hochschule in die Lehrangebote integriert werden konnten. Die Zusammenarbeit mit der Technikerschule und Höheren Landbauschule in Triesdorf sollte verstetigt werden. Als Kommunikationsmedien bieten sich die entsprechenden Lernplattformen, wie etwa das Weiterbildungs-Moodle der HSWT, an.

Zum Thema Weiterbildung waren an beiden Hochschulen Ansätze zum einen in Präsenz und andererseits als E-Learning-Angebot zu entwickeln.

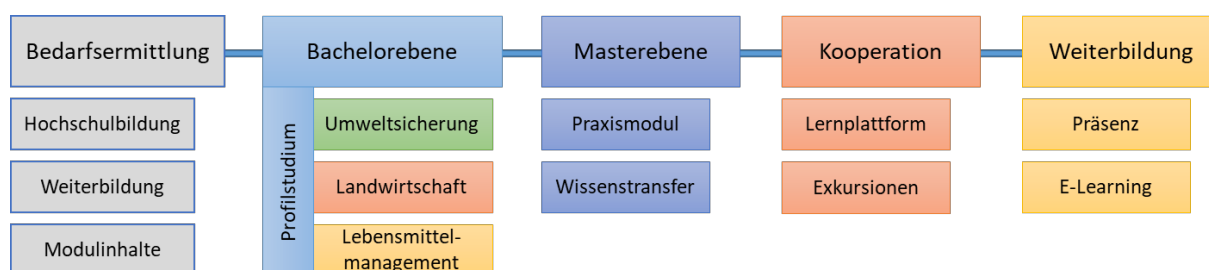


Abb. 2: Struktur der Entwicklung des Bildungsangebots (WISAVI)

2 Bedarfsermittlung

Die Biodiversität in der Kulturlandschaft ist ein drängendes Thema (BfN 2023), das auch gesellschaftlich weiter in den Fokus rückt. Die Regelungen zur Gemeinsamen EU-Agrarpolitik (GAP) enthalten vielfältige Möglichkeiten zur Förderung der Biodiversität in der Agrarlandschaft. Schrittweise werden immer mehr Agrarumwelt- und Klimaschutzmaßnahmen verpflichtend (BayStMELF 2023). Dies erfordert auf der landwirtschaftlichen Seite Grundkenntnisse im Bereich der Biodiversitätsfördermaßnahmen, um die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Praxis auf den Naturhaushalt nachvollziehen und den Mehrwert der Biodiversität für eine zukunftsfähige und nachhaltige Landwirtschaft verstehen zu können. Parallel dazu werden für die umweltorientierte Beratung sowohl tiefergehende Fachkenntnisse in Ökologie und Artenschutz als auch landwirtschaftliche Fachkenntnisse benötigt (Abb. 3), welcher konkrete Bedarf sich daraus für die Studiengänge ableitet, wird im Weiteren dargelegt.

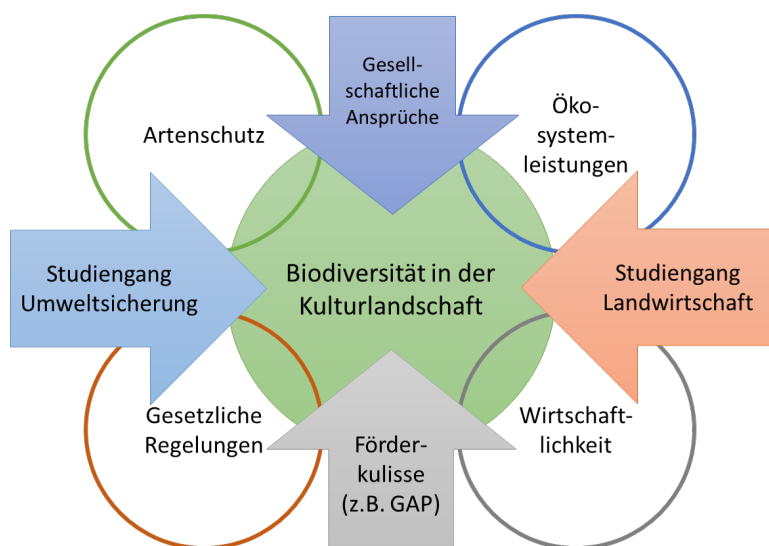


Abb. 3: Spannungsfeld Biodiversität in der Kulturlandschaft

Leitgedanke

Die Sicht der Akteure aus Landwirtschaft und Naturschutz unterscheidet sich beim Blick auf die Agrarlandschaft erheblich. Um eine Zusammenarbeit „auf Augenhöhe“ zu ermöglichen, ist hier einiges an Horizonterweiterung, mithin Bildungsarbeit zu leisten. Ein Umfrageergebnis bei Studierenden des 2. Semesters zu den drei ihnen am wichtigsten erscheinenden Ökosystemleistungen zeigt dies deutlich:

Dabei repräsentieren die Studierenden der Umweltsicherung die Gruppe mit Fokus auf Artenschutz (vgl. Abb. 4b) und die Studierenden der Landwirtschaft die Gruppe mit dem Ziel landwirtschaftlicher Produktion (vgl. Abb. 4a). Studierende der Umweltsicherung fokussieren eher auf die basalen Ökosystemleistungen mit weniger klarem unmittelbarem Nutzen für den Menschen, während Studierende der Landwirtschaft die konkreten Versorgungsleistungen hervorheben. Neben der differierenden Bewertung der einzelnen Leistungen ist der unterschiedliche Blickwinkel an den Kategorien zu erkennen, die jeweils im Vordergrund stehen (Farbcodierung in Abb. 4).

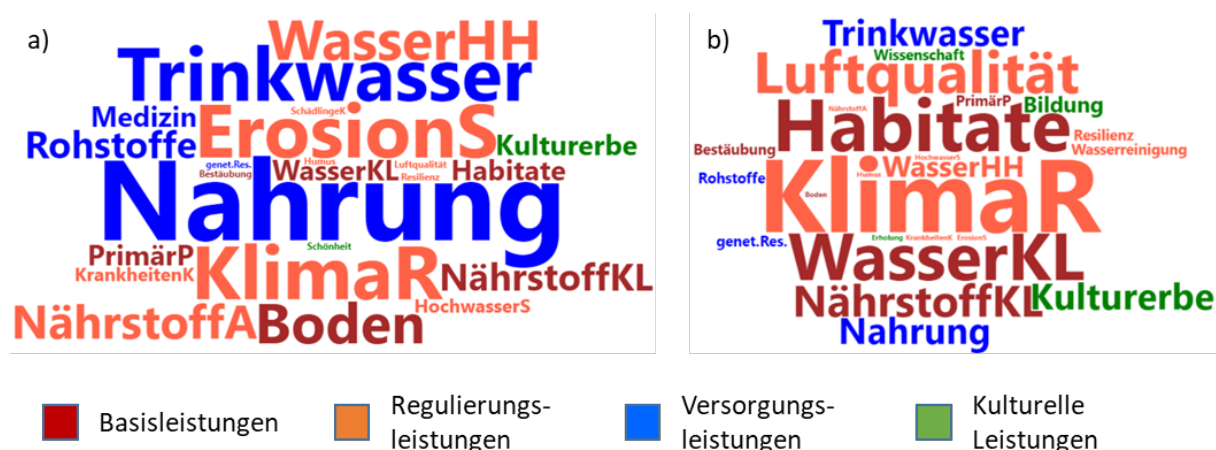


Abb. 4: Gewichtung der Ökosystemleistungen durch Studierende im 2. Semester a) Studiengang Landwirtschaft, b) Studiengang Umweltsicherung (A: Angebot, HH: Haushalt, K: Kontrolle, KL: Kreislauf, P: Produktion, R: Regulierung, S: Schutz)

Die jeweilige Fähigkeit zum Perspektivwechsel ist unumgänglich, um zielgerichtet miteinander sprechen zu können (Rudner & Gronauer-Weddige 2021). Die Beteiligten sollen im Rahmen ihrer späteren beruflichen Tätigkeit Ziele entwickeln, die gemeinsam getragen werden. Die abgeleiteten Biodiversitätsmaßnahmen müssen praktisch umsetzbar, wirksam im Hinblick auf die Biodiversitätsförderung sein, sich in die betrieblichen Abläufe integrieren lassen und in die Förderkulisse passen, um den Einsatz auch wirtschaftlich abbilden zu können.

Ziel war es daher, das neue Lehrangebot so zu gestalten, dass der Blick der Studierenden über den eigenen fachlichen Tellerrand geschärft und über die interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche die Kompetenzen und Fähigkeiten erweitert werden.

2.1 Bedarfsermittlung Hochschulen

In einem ersten Schritt wurde ein Überblick zu den vorhandenen Lehrinhalten in relevanten Studiengängen an deutschen Hochschulen und Universitäten erarbeitet (Abb. 5). Für die Interviews mit den verantwortlichen Studiengangsleiter*innen wurde ein Fragebogen entwickelt. Je nach Bereitschaft konnten schriftliche Antworten oder auch ein Interview ausgewertet werden. Die Bedarfsanalyse an den Hochschulen und Universitäten bildet die Einschätzung der akademischen Bildungs-Anbieter ab.



Abb. 5: Einzelschritte der Bedarfsermittlung

In Workshops mit regionalen Akteuren im Themenfeld Biodiversität in der Agrarlandschaft wurden die Ergebnisse besprochen und ergänzt.

Dabei waren sowohl Vertreter der einzelnen Sektoren beteiligt, wie etwa Naturschutzverbände (z. B. LBV) oder die Fachbehörden (UNB, LfU) für den Naturschutz oder Anbauverbände (z. B. LVÖ, AbL) und Fachbehörden für die Landwirtschaft (z. B. AELF, LfL). Auch der überlappende Bereich war vertreten mit dem Landschaftspflegeverband, den Biodiversitäts- und Wildlebensraumberater*innen und auch weiteren Hochschulen für angewandte Wissenschaften (Abb. 6). Ebenfalls vertreten waren etablierte Institutionen an der Schnittstelle von Landwirtschaft und Artenschutz (z. B. LPV, Wildlebensraumberatung).

Die Bedarfsanalyse hat ergeben, dass für das Berufsbild Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft Kompetenzen in den folgenden Bereichen erforderlich sind (Abb. 7):

- Biodiversität & Artenschutz
- Landwirtschaftliche Produktion
- Biodiversitätsfördernde Maßnahmen

Es wird von allen Befragten als wesentlich angesehen, dass an dieser Schnittstelle von Landwirtschaft und Naturschutz gute Grundkenntnisse aus beiden Fachrichtungen mitgebracht werden. Dazu kommt eine Vertiefung im Bereich der praktischen Biodiversitätsmaßnahmen, deren Einbindung in Betriebsabläufe und Finanzierung.

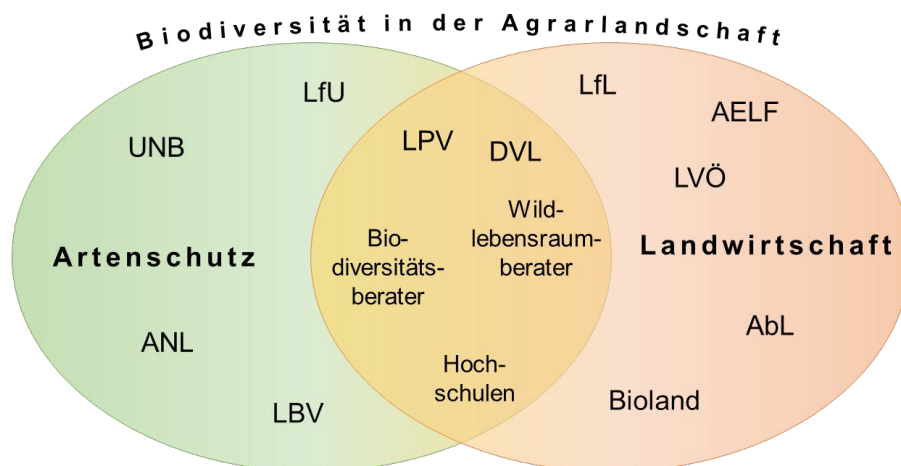


Abb. 6: Akteure im Themenfeld Biodiversität in der Agrarlandschaft (AbL – Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, AELF – Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, ANL – Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, DVL – Deutscher Verband für Landschaftspflege, HAW – Hochschule für angewandte Wissenschaften, LBV – Landesbund für Vogelschutz, LfL – Landesanstalt für Landwirtschaft, LfU – Landesamt für Umwelt, LVÖ – Landesverband für den ökologischen Landbau in Bayern, UNB – Untere Naturschutzbehörde)

Die beruflichen Aufgaben erfordern die Bereitschaft, die naturräumlichen Bedingungen und die landwirtschaftlichen Betriebserfordernisse gleichermaßen in Konzepte einzubeziehen, also immer angepasste Lösungen zu finden, die von allen Beteiligten getragen werden. Da die Ziele der beiden beteiligten Seiten (Landwirtschaft und Artenschutz) sich in der Regel nur in Teilen oder gar nicht decken, sind ausgeprägte Beratungs- und Moderationskompetenzen gefragt. Die Akzeptanz der Beratenden steht und fällt demnach nicht nur mit den fachlichen Kompetenzen einerseits in der Landwirtschaft und andererseits in der Ökologie, sondern auch

mit sozialen Kompetenzen, die es den Beratenden ermöglichen, Landwirt*innen bestmöglich mitzunehmen und für das Engagement im Naturschutz zu motivieren. In der Landwirtschaft sind neben den theoretischen Kenntnissen auch praktische Erfahrungen erforderlich. Hierbei spielt die Außenwirtschaft eine größere Rolle.

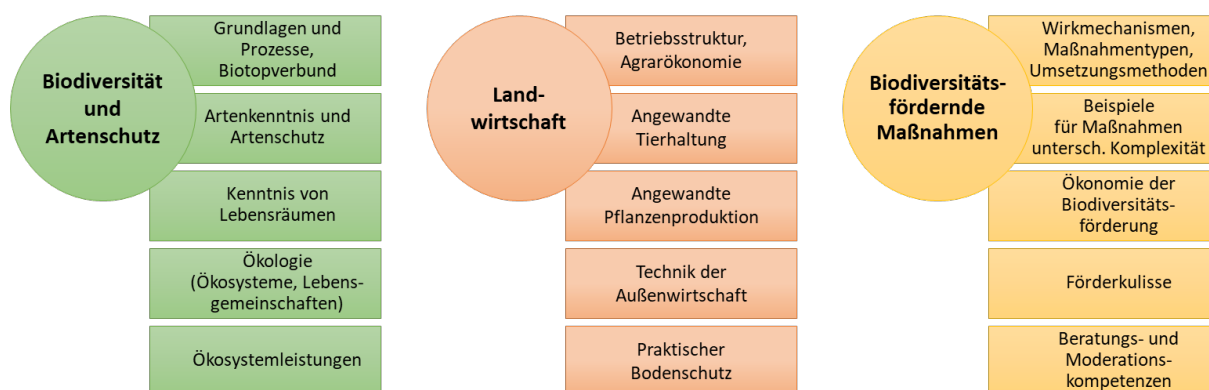


Abb. 7: Ergebnis der Bedarfsermittlung bezüglich der Studieninhalte zur Biodiversitätsberatung

Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, dass sich die Studierenden der Umweltsicherung mit den Grundlagen der Landwirtschaft auseinandersetzen. Es können Fächer wie Kosten- und Investitionsrechnung, Nachhaltige pflanzliche Produktion oder Nachhaltige Nutztierhaltung und auch Beratung gewählt werden. Die Studierenden der Landwirtschaft sollten im Wesentlichen den Bereich Artenkenntnis, Lebensräume und Ökologie, hier insbesondere die ökologischen Wirkmechanismen von Artenschutzmaßnahmen, im Kontext landwirtschaftlich genutzter Flächen vertiefen.

2.2 Bedarfsermittlung zur Konzeption von Weiterbildungsangeboten für Landwirte

Mit einer Online-Umfrage unter Landwirt*innen und Biodiversitätsberater*innen wurde der Bedarf für Weiterbildungsangebote zum Thema Biodiversitätsförderung ermittelt. Die Umfrage deutet darauf hin, dass Landwirt*innen besonders im Winterhalbjahr Interesse an Weiterbildungsveranstaltungen haben. Gerade interaktive Elemente werden sehr geschätzt. Dazu gehören Gruppenberatungen sowie Exkursionen, bei denen der Austausch zwischen Landwirt*innen, aber auch Biodiversitätsberater*innen stattfindet. Ein interessantes Ergebnis zeigte sich hinsichtlich der Veranstaltungsformate. Während 58 % der Teilnehmer*innen Präsenzveranstaltungen favorisieren, gaben 42 % an, Online-Angebote zu bevorzugen. Die Themen, die für die Landwirt*innen von Interesse sind, gruppieren sich um die Schwerpunkte Förderung der Artenvielfalt, ökonomische Rahmenbedingungen und Flächeninanspruchnahme (Abb. 8).

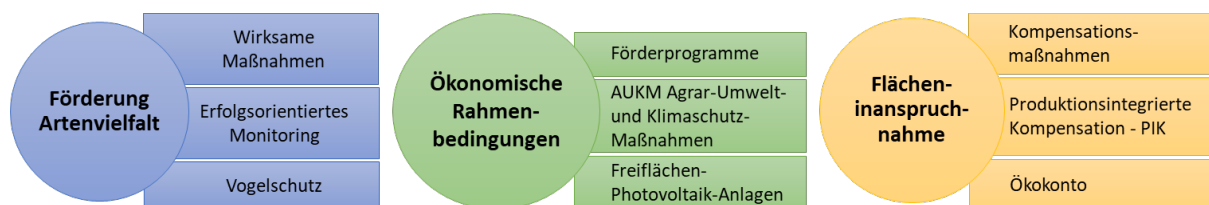


Abb. 8: Schwerpunkte des Bedarfs für Weiterbildung

In der Weiterbildung von Akteuren im Themenfeld Biodiversitätsberatung in der Agrarlandschaft sind einige Einrichtungen bereits erfolgreich tätig, z. B. das IFAB (Institut für Agrarökologie und Biodiversität), der DVL (Deutscher Verband für Landschaftspflege) oder die ANL (Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege), um nur einige zu nennen. Die Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) haben neben der Lehre und der Forschung als weitere Aufgabe („third mission“) den Wissenstransfer in die Gesellschaft, also auch die Weiterbildung (vgl. Sander, 2016). Hier ist es nicht das Ziel, den dort tätigen Einrichtungen und Unternehmen Konkurrenz zu machen, sondern zu einigen aktuellen Themen, in denen die HAWs gut aufgestellt sind, den Transfer in die Praxis umzusetzen, also auch Weiterbildungsangebote zu entwickeln.

Die Bedarfsermittlung zeigt, dass eine Mischung aus Präsenz- und Online-Angeboten, ggf. verbunden als Hybrid-Angebot, entwickelt werden sollte. Um Präsenz- oder hybride Formate durchzuführen, ist eine entsprechende Verwaltungsstruktur an der HAW nötig, die den organisatorischen Aufwand von der Ermittlung der Angebotspreise (i. d. R. nach Vollkostenrechnung) bis hin zur Verwaltung der Teilnehmenden abwickeln kann. Die Entwicklung frei verfügbarer Online-Formate machen kaum Verwaltungsaufwand. Beispiele wären etwa: openVHB-Kurse¹ oder das Online-Weiterbildungsangebot Raum für Vielfalt². Die Herausforderung liegt hier eher in der Betreuung von begleitenden Foren und der Aktualisierung der Lehrinhalte.

¹ openVHB ist ein Kursformat der VHB (Virtuelle Hochschule Bayern), das für alle kostenfrei zugänglich ist und gesellschaftlich relevante Themen mit solidem fachlichem Hintergrund erschließt. (open.vhb.org)

² Raum für Vielfalt ist ein offenes Online-Weiterbildungsangebot zur Artenvielfalt in der Kulturlandschaft, der am Campus Triesdorf der HSWT von Lehrenden der Fakultäten Landwirtschaft und Umweltingenieurwesen erarbeitet wurde. (<https://www.biomasseinstitut.de/raum-fuer-vielfalt/>)

3 Entwicklung des Bildungsangebotes im Projekt WISAVI

Die Integration der spezifischen Inhalte zu Biodiversitätsberatung und -förderung in der Agrarlandschaft sollten mit dem Ziel der raschen Umsetzung an den Partnerhochschulen ohne Änderung von Prüfungsordnungen erfolgen. Daher wurde in erster Linie im Wahl(pflicht)- und Projektbereich gearbeitet. Da an der HSWT im Bachelorstudiengang Umweltsicherung mit dem Tandem-Projekt das Thema der Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft bereits präsent war und zudem mit dem Profistudium ein Modell für die Umsetzung von Vertiefungen lief, stand hier die Integration in den Bachelorprogrammen an. An der TH Bingen wurden im Masterbereich zusätzliche Module entwickelt und bestehende neu ausgestaltet. Zudem wurde die Kooperation der Hochschulen in der Lehre anhand eines Exkursionsmoduls erprobt.

3.1 Entwicklung des Profilstudiums für die Bachelorstudiengänge an der HSWT

Am Campus Triesdorf der HSWT werden seit mehr als 30 Jahren die Studiengänge (SG) Umweltsicherung (Fakultät Umweltingenieurwesen – UT) und Landwirtschaft bzw. Lebensmittelmanagement (Fakultät Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung – LT) gelehrt. Dennoch gab es kaum Berührungspunkte zwischen den drei Studiengängen.



Abb. 9: Themenreihe der Ringvorlesung Landwirtschaft und Artenschutz

Auf Wunsch der Studierenden wird seit 2019, als erstes verbindendes Element, die Ringvorlesung „Landwirtschaft und Artenschutz“ gelesen (Abb. 9). Lehrpersonen beider Fakultäten und Externe (z.B. LPV, Gebietsbetreuer) referieren zu aktuellen Themen und beleuchten das Spannungsfeld zwischen Naturschutz, Ertragsanbau und Wirtschaftlichkeit in der Landnutzung. In diesem Kontext entspannt sich eine Diskussion u. a. mit Friedrich Gronauer-Weddige, dem Schulleiter der TS / HLS (Technikerschule für Agrarwirtschaft / Höhere Landbauschule) Triesdorf, die schließlich zur Einführung eines sogenannten Tandem-Projekts geführt hat. Studierende der Umweltsicherung bilden im Rahmen eines Fachseminars im 6. Semester ein Tandem mit einer Schülerin oder einem Schüler der TS / HLS, die die Rolle der Praxispartner*innen

übernehmen. Die Studierenden entwickeln anschließend für den Betrieb der Tandempartner*innen einen Managementplan und Maßnahmen für die einzelbetrieblichen Biodiversitätsleistungen (Abb. 10). Das Modul ist bei den Studierenden sehr beliebt, da sie die Sicht- und Arbeitsweise der Tandempartner*in besser verstehen lernen und dabei Grundlagen der Landwirtschaft vermittelt bekommen. Umgekehrt erfahren die landwirtschaftlichen Tandempartner*innen sehr viel über die Biodiversitätsleistung ihres Betriebs.

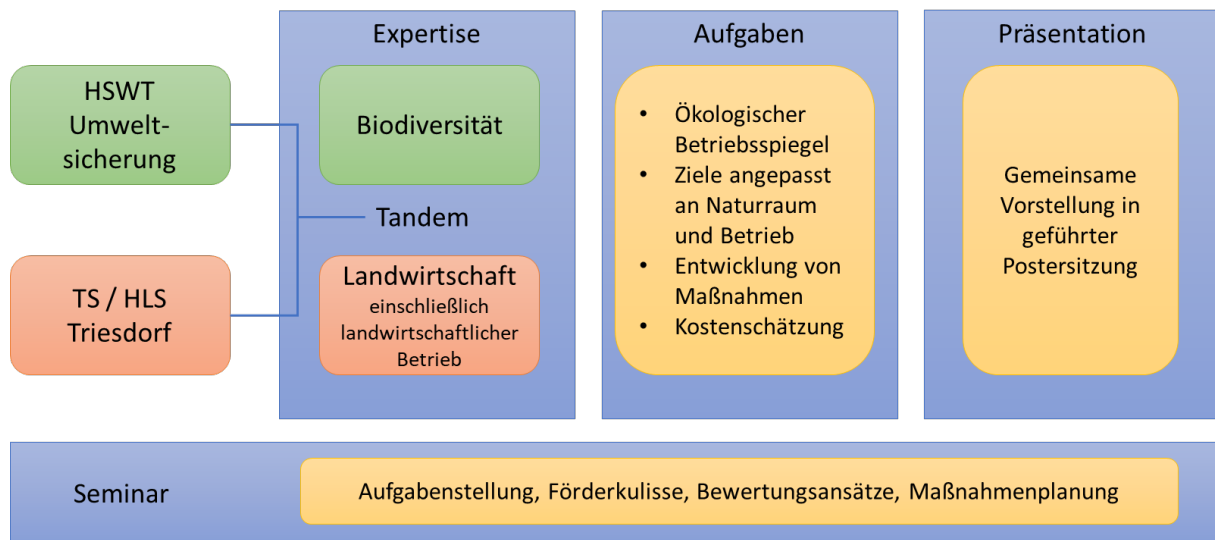


Abb. 10: Aufbau des Tandem-Projekts der HSWT mit der TS / HLS Triesdorf

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, z.B. Biodiversität oder Digitalisierung, bei entsprechender Anzahl von ECTS-Punkten als Profilstudium bescheinigen zu lassen (vgl. Glossar). Diese Möglichkeit, den Studierenden eine Vertiefung im Bereich „Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft“ am Ende des Studiums zu bescheinigen, nahmen wir auf, da die Implementierung nur auf wenige formale Hürden stößt: Es ist lediglich ein Beschluss des jeweiligen Fakultätsrates erforderlich.

Das Profilstudium „Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft“ können sich Studierende der Studiengänge Umweltsicherung und Landwirtschaft attestieren lassen. Auch für den Studiengang Lebensmittelmanagement wurde ein Profilstudium erarbeitet, da für die Vertiefungsrichtung „Lebensmittel aus ökologischer Produktion“ ein ergänzender Einblick in den Bereich Biodiversität in der Agrarlandschaft sinnvoll erscheint. 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.

3.1.1 Programm geeigneter Lehrveranstaltungen

Der Bedarfsanalyse folgend, muss ein gemeinsamer Grundstock für alle drei Studiengänge (Landwirtschaft, Lebensmittelmanagement und Umweltsicherung) neu etabliert werden (Themenbereich Biodiversitätsfördernde Maßnahmen). Einige Inhalte können mit bereits vorhandenen Modulen der jeweils anderen Studiengänge abgedeckt werden, die dann als Wahl(pflicht)module für die jeweiligen anderen Studiengänge geöffnet werden. Manche der Lehrveranstaltungen werden dafür sowohl von den Lernzielen als auch inhaltlich angepasst, da die Studierendengruppen bzgl. des Vorwissens deutlich heterogener sind als in den studienengangsspezifischen Wahl(pflicht)fächern.

Die erste Hinführung zum Thema erfolgt im ersten Semester mit der Ringvorlesung „Landwirtschaft und Artenschutz“. In der weiteren fachlichen Vertiefung sind die folgenden drei Module für alle drei angesprochenen Studiengänge verbindlich, da die Projektbeteiligten deren Inhalte für die spätere Biodiversitätsberatungstätigkeit als zentral einstufen:

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

Diese Module wurden im Rahmen des Projektes WISAVI und hier speziell für das Profilstudium entwickelt. Damit können bereits 9 ECTS-Punkte (EC) für das Profilstudium abgedeckt werden, mit der Ringvorlesung zusammen sogar 12 EC. Die weiteren Komponenten können die Studierenden nach ihren eigenen Vorstellungen aus einem Katalog anrechenbarer Module wählen. Im Bereich der Projektmodule (i. d. R. im 3. und 4. Semester) werden fakultätsübergreifend Themen angeboten, die zum Profilstudium passen. Das Tandem-Projekt, das formal im Rahmen eines Fachseminars hinterlegt ist, kann ebenfalls attestiert und 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 landwirtschaftlichen Betrieb absolviert wird, oder die Bachelorarbeit ganz oder zumindest teilweise einen klaren Themenbezug zur Biodiversitätsberatung 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) zu erkennen und ggf. in die Vermarktung einbeziehen zu können.

Je nach Studiengang können unterschiedliche Module angerechnet werden. In Abbildung 11 ist durch die Hintergrundfarbe des Modulbausteins gekennzeichnet, in welchem Studiengang das Modul im Rahmen des normalen Curriculums angeboten wird. Je nach Fakultät wird das entsprechende Modul als Wahlpflichtmodul oder als Wahlmodul im jeweiligen Studiengang eingebracht. 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. 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 anrechenbaren Anzahl an ECs entspricht.

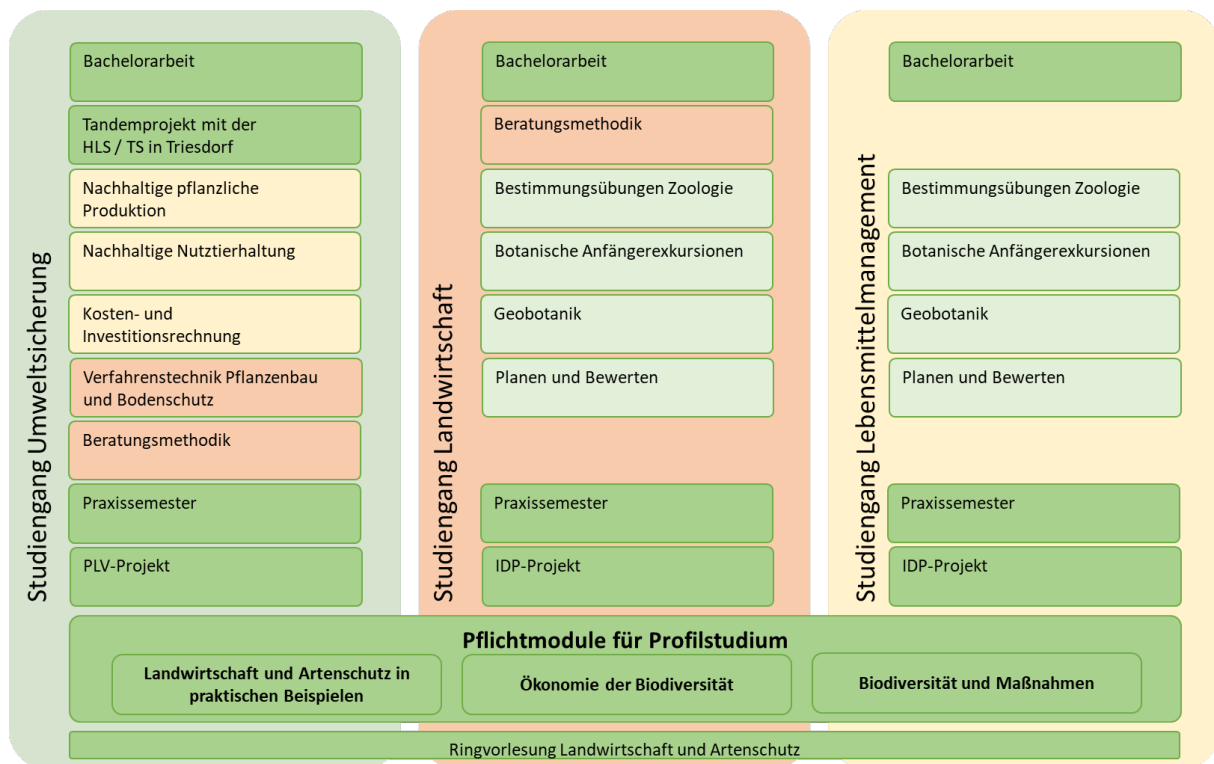


Abb. 11: Verzahnung der Bachelor-Studiengänge Umweltsicherung, Landwirtschaft und Lebensmittelmanagement über das Profilstudium

Sowohl die neuen Module als auch die bestehenden Module, die für die andere Fakultät geöffnet wurden, werden von Dozent*innen der HSWT gelesen. Externe Referenten und Referentinnen bereichern v. a. die Ringvorlesung „Landwirtschaft und Artenschutz“. Eine Online-Teilnahme wird den Studierenden immer ermöglicht, teilweise werden die Lehreinheiten als Video aufgenommen, um eine Nacharbeitung zu vereinfachen. Dies wird notwendig, weil bei einer Öffnung der Module für drei Studiengänge eine zeitliche Überlappung im Stundenplan nicht immer auszuschließen ist.

Bereits nach etwas mehr als einem Jahr zeigt sich, dass die Studierenden großes Interesse am Profilstudium „Biodiversitätsberatung für die Landwirtschaft“ haben. Die Öffnung relevanter Module aus der Fakultät Landwirtschaft wird von den Studierenden der Umweltsicherung sehr gut angenommen. Mehrere Studierende besuchten bereits Module wie Kosten- und Investitionsrechnung, Nachhaltige Pflanzliche und Nachhaltige Tierische Produktion. Auch Studierende der Landwirtschaft nahmen an Vorlesungen der anderen Fakultät teil, wobei hier v. a. die neu entwickelten, verpflichtenden WISAVI-Module belegt wurden. Im Wintersemester 2023/24 wurde das Modul „Biodiversität und Maßnahmen“ das zweite Mal gelesen. Es sind insgesamt 40 Studierende beider Fakultäten eingeschrieben, im Wintersemester 2022/23 waren es noch 19 Teilnehmende. In diesem Wintersemester haben die Studierenden der Umweltsicherung ebenfalls die Möglichkeit, am Modul Beratungsmethodik der Fakultät Landwirtschaft teilzunehmen.

3.1.2 Modul Biodiversität und Maßnahmen

Das Modul behandelt die Thematik Biodiversität in der Agrarlandschaft, den Ansatz der Ökosystemleistungen und die Rolle der Landschaftselemente und Nutzungstypen sowie deren Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung. Auf dieser Grundlage aufbauend werden dann Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität in der Agrarlandschaft entwickelt (Tab. 1). Im Gesamtkonzept des Profilstudiums hat dieses Modul eine zentrale Rolle, da hier in die Thematik der Biodiversität im Kontext der Agrarlandschaft eingeführt wird. Studierenden der Landwirtschaft und des Lebensmittelmanagements werden hier die nötigen Grundlagen vermittelt, um Relevanz und Bewertungsansätze zu verstehen. Für Studierende der Umweltsicherung werden der enge Zusammenhang mit der Landnutzung und auch die entsprechenden Anforderungen an die Maßnahmenplanung verdeutlicht.

Tab. 1: Übersicht zum Modul Biodiversität und Maßnahmen

Modul	Biodiversität und Maßnahmen
Form WPF	Umfang 3 ECTS
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage ökologische Zusammenhänge und deren Verbindung zur Biodiversität zu verstehen und anzuwenden. Sie sind befähigt, geeignete biodiversitätsfördernde Maßnahmen in Bezug zu Bewirtschaftungs- und Nutzungssystemen unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Randbedingungen auszuwählen. Sie können • die grundlegenden ökosystemaren Prozesse und Funktionen in natürlichen Ökosystemen beschreiben, • die gesetzlichen Vorgaben zum Schutz der Biodiversität erläutern, • die Biodiversität in der Agrarlandschaft charakterisieren, ihren Nutzen, ihre Schutzwürdigkeit, aber auch Ursachen ihrer Gefährdung beschreiben, • die Wirkung von biodiversitätsfördernden Maßnahmen in der Landwirtschaft sowie erwartete Erfolge auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zielorientiert erörtern.
Inhalt	• Grundlagen der Biodiversität, natürliche Ökosysteme, ökosystemare Prozesse und Funktionen, Ökosystemleistungen • Definition von Biodiversität, deren Nutzen und Schutzwürdigkeit • Gesetzliche Vorgaben zum Schutz der Biodiversität • Biodiversität in der Kulturlandschaft und Ursachen ihrer Gefährdung • kurze Übersicht zur Geschichte der Kulturlandschaft • Schnittstellen zwischen Natur- und Kulturlandschaften mit hohem Biodiversitätswert (Wald/Hecken, Brachen, Gewässer) • Grundlagen der Wirkung von biodiversitätsfördernden Maßnahmen in der Landwirtschaft und Wirkung der Maßnahmen in Bezug zu Bewirtschaftungs- und Nutzungssystemen (Ackerbau, Grünland, Streuobstbestände) • Konkretisierung von Zielen zur Förderung der Biodiversität und Möglichkeiten der Erfolgskontrolle

3.1.3 Modul Ökonomie der Biodiversität

Das Modul fokussiert auf die ökonomischen Aspekte der Biodiversitätsförderung in der Agrarlandschaft. Neben der Förderkulisse für Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) werden auch Beispiele für die Finanzierung von biodiversitätsfördernden Maßnahmen außerhalb der Kulisse angeboten (Tab. 2). Dazu kommt auch der Ansatz der Produktionsintegrierten Kompensationsmaßnahmen (PIK), um Flächeninanspruchnahme im Zuge der Umsetzung von Baumaßnahmen einzugrenzen. Die Kostenkalkulation von Maßnahmen ist ein weiterer ökonomischer Aspekt mit großer Relevanz für die Biodiversitätsberatung. Flankiert werden die Vorlesungen von Exkursionen, in welchen häufig umgesetzte Maßnahmen vorgestellt werden. Im Gesamtkonzept baut dieses Modul die Brücke zwischen der Maßnahmenplanung und der ökonomischen Seite der Landwirtschaft. Damit können die Studierenden leichter abschätzen, welche Maßnahmen sich gut in den Betrieb integrieren lassen und damit höhere Akzeptanz finden.

Tab. 2: Übersicht zum Modul Ökonomie der Biodiversität

Modul Ökonomie der Biodiversität	
Form WPF	Umfang 3 ECTS
Lernziele	Die Teilnehmer*innen • kennen Beispiele für die Inwertsetzung von Biodiversitätsfördermaßnahmen • sind mit Instrumenten der Agrar- und Umweltpolitik vertraut • verstehen die Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Biodiversitätsfördermaßnahmen im Rahmen von Kompensationsprojekten und die Relevanz in der Praxis • können produktionsintegrierte Biodiversitätsmaßnahmen in Agrarsystemen umsetzen und beurteilen • sind in der Lage, Agrar-, Umwelt- und Klimamaßnahmen ökonomisch zu bewerten • besitzen die Kompetenzen, um privatwirtschaftliche Geschäftsmodelle für die Umsetzung von Biodiversitätsmaßnahmen zu entwickeln • sind in der Lage, unterschiedliche Interessen ausgewogen zusammenzuführen und auf die Anforderungen der Zielgruppe in Beratungssituationen einzugehen
Inhalt	• Besichtigung von Beispielen für die Inwertsetzung von Biodiversitätsmaßnahmen • Instrumente der Agrar- und Umweltpolitik, Grundlagen zu Honorierungssystemen in der Agrarumweltpolitik • Ökonomische Bewertung von Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen, Methodik und Beispielrechnungen zu ausgewählten Agrarumweltprämien • Umsetzung von Biodiversitätsmaßnahmen im Rahmen der Kompensation • Integrierte Biodiversitätsmaßnahmen in Agrarsystemen, Produktionsintegrierte Maßnahmen • Privatwirtschaftliche Geschäftsmodelle für die Umsetzung von Biodiversitätsmaßnahmen

3.1.4 Modul Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen – Exkursionen in Bayern

Dieses Modul zielt darauf ab, den Zusammenhang zwischen Bewirtschaftungsvarianten und dem Artenschutz greifbar zu machen. Hier werden Bewirtschaftungsweisen, Eigenschaften von Nutztirrassen, abiotische Bedingungen und die Wirkung auf Zielarten im Kontext betrachtet (Tab. 3). Dazu kommt die Betrachtung der Kosten und der Finanzierungsmöglichkeiten; auch die "verkaufsfördernde" Argumentation wird bedacht. Die Exkursionsziele sind so ausgewählt, dass alle Schritte der Wirkungskette von Biodiversitätsmaßnahmen in der Bewirtschaftung gut erfasst werden können. In einem Seminar werden die Exkursionen vorbereitet. Hier bereiten auch die Studierenden Beiträge vor.

Tab. 3: Übersicht zum Modul Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen

Modul Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen	
Form WPF	Umfang 3 ECTS
Lernziele	Die Teilnehmer*innen können • die Funktionsweise gebräuchlicher landwirtschaftlicher Geräte und deren Auswirkung auf die (a)biotischen Kompartimente einer Wirtschaftsfläche erläutern. • Eigenschaften verschiedener Nutztirrassen (insbes. Wiederkäuer) vergleichend beschreiben. • die ökologischen Ansprüche möglicher Zielarten(gruppen) auf landwirtschaftlich genutzten Flächen überblicksweise aufzählen. • Artenschutzmaßnahmen sowie erwartete Erfolge auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zielorientiert erörtern. • mögliche Zielarten(gruppen) auf landwirtschaftlich genutzten Flächen anhand von Bildtafeln oder Bestimmungsschlüsseln identifizieren. • den Futterwert einer Fläche im Hinblick auf den Futterbedarf in Abhängigkeit von Herdengröße und Haustierrasse abschätzen. • unter Hinzunahme gebräuchlicher Kostendateien (z. B. Landschaftspflegesätze, KTBL) und Fördersätze (z. B. KULAP, VNP) die Wirtschaftlichkeit von Artenschutzfördermaßnahmen berechnen
Inhalt	• Bewirtschaftung von Ackerflächen und Grünland früher und heute: raumzeitliche und technische Veränderungen • Artenrückgang in der Kulturlandschaft anhand ausgewählter Arten(gruppen) • Ökosystemleistungen • Formen der Biodiversität • Deckungsbeitragsberechnung und „Schutz durch Nutzung“ • Eigenschaften alter Nutztirrassen • Aut-/Synökologie beispielhafter Zielarten(gruppen) auf agrarischen und pastoralen Nutzflächen (z. B. Feldhamster, Rebhuhn, Feldlerche, Ortolan)

Alle Exkursionen an der HSWT wurden federführend von Dozenten der Hochschule geleitet. Dies gewährleistet, dass dieses Modul mit entsprechender Kontinuität auch in den kommenden Sommersemestern durchgeführt werden kann. Für das Exkursionsmodul „Landwirtschaft

und Artenschutz in praktischen Beispielen“ wurden drei Beispielbetriebe ausgewählt. Auf diesen Betrieben werden Artenschutzmaßnahmen im Einklang mit der Landwirtschaft vorbildlich umgesetzt: Themen der drei Exkursionen sind Erosionsschutz auf hängigen Lagen, Artenschutz im Ackerland und Beweidung mit alten Nutztierassen. Für das Exkursionsmodul erhalten die Teilnehmer*innen bei erfolgreicher Belegung 3 EC, wofür ein entsprechender Leistungsnachweis erbracht werden muss. Dieser beinhaltet einen Exkursionsbericht pro Studierenden zu einem selbstgewählten Exkursionsziel. Auch Exkursionsziele der TH Bingen können für den Exkursionsbericht gewählt werden. Die Studienleistung kann über zwei Sommersemester erbracht werden.

3.1.5 Anpassung bestehender Module

Die Anpassung von Modulen wird hier am Beispiel des Moduls „Planen und Beraten“ vorgestellt. Es handelt sich um eines der Module, die im Studienschwerpunkt Umwelt- und Naturschutzplanung zur Einführung in die räumliche Planung angeboten werden. Es wurde inhaltlich so umgestellt, dass es für sich eine thematische Einheit bildet und ohne spezielle Vorkenntnisse aus der Umweltplanung erfolgreich belegt werden kann. Es wurde die naturschutzfachliche Eingriffsregelung als Instrument der Umweltplanung ausgewählt, da diese relativ wenig abstrakt ist und andererseits die damit verbundene Planung von Kompensationsmaßnahmen i. d. R. Flächen in Anspruch nimmt. Das hat wiederum eine hohe Relevanz für die Landwirtschaft. Bewertungsansätze für die verschiedenen Schutzgüter werden vorgestellt und diskutiert (Tab. 4).

Tab. 4: Übersicht zum Modul Planen und Bewerten

Modul Planen und Bewerten	
Form PF/WPF	Umfang 3 ECTS
Lernziele	Die Teilnehmer*innen können • die Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung erläutern • die Notwendigkeit der Eingriffsregelung bei konkreten Projekten einschätzen • die Bayerische Kompensationsverordnung anwenden • zum Eingriff passende Kompensationsmaßnahmen planen • Vorschläge zur Umsetzung produktionsintegrierter Kompensation machen • Bewertungsverfahren für die Schutzgüter vorstellen und anwenden, • Umweltgutachten kritisch bewerten, • selbstständig einen Ansatz zur Ermittlung der Umweltauswirkungen eines Projekts entwickeln
Inhalt	• rechtliche Grundlagen (Umweltplanung, insbesondere Eingriffsregelung) • Bewertungsmethoden (insbesondere Vorkommen von Tieren und Pflanzen, Biodiversität, Boden) • Eingriffsregelung (Ansatz, Bayerische Kompensationsverordnung, Ökokonto) • Maßnahmenplanung (Aufwertung, Biotopverbund, PIK)

Modul	Planen und Bewerten
	Monitoring & Bioindikation (HNV farmland monitoring, Biodiversitätsmonitoring, Monitoring auf Kompensationsflächen, aktive und passive Bioindikation, Ellenberg-Zeigerwerte)

Dies schafft die Grundlage, um einen Austausch zwischen Artenschutz und Flächennutzung zu ermöglichen. Neben der Ermittlung des Kompensationsumfangs für Eingriffe in Natur und Landschaft wird auch die Planung von Maßnahmen besprochen. Dabei werden auch PIK-Maßnahmen diskutiert.

3.1.6 Biodiversität und Lebensmittel

Studierende bzw. Absolventen des SG Lebensmittelmanagement stehen heute besonders im Spannungsfeld zwischen der landwirtschaftlichen Ur- oder Rohstoffherzeugung und den wachsenden (An-)Forderungen aus dem Bereich des Lebensmitteleinzelhandels. Davon sind inzwischen sowohl konventionell wie ökologisch hergestellte Lebensmittel gleichermaßen betroffen. Die Fragen der Verbraucher nach Erzeugungs- und Haltungsbedingungen werden vom jeweiligen point of sale (Hofladen, Marktstand, Ladentheke) über die Verarbeitungstrecke entlang der Wertschöpfungskette zurückgespiegelt. So wächst in diesem Arbeitsfeld die Bedeutung der Funktion eines Nachhaltigkeitsberaters stetig, der letztlich diese Brückenfunktion leisten muss. Zusätzliche gesetzliche Regelungen zur Kennzeichnung der Produkt- und Rohstoffherkunft, zur Form und Art der Tierhaltung und dergleichen mehr auf dem Etikett der Lebensmittel intensivieren den Informationsbedarf. Damit entstehen neue Aufgaben, die quasi analog zur Biodiversitätsberatung am gegenüberliegenden Ende der Erzeugungskette angesiedelt sind. Somit bot es sich an, das Profilstudium „Biodiversitätsberatung für die Landwirtschaft“ um den Aspekt der Lebensmittel zu erweitern. Ein weiterer Vorteil ergibt sich aus dem Umstand, dass im SG Lebensmittelmanagement reguläre, kompakter gehaltene Module aus den Lehrgebieten der Nachhaltigen Pflanzen- bzw. Tierproduktion im Curriculum angeboten werden, die gleichermaßen bei den Umweltstudierenden genutzt werden können. Mit diesen Synergien kann der zusätzlich für das gewünschte Profilierungsangebot entstehende Lehraufwand entsprechend auf mehr Schultern verteilt werden.

3.1.7 Diskussion und Fazit im Bereich Bachelorstudiengänge

Diskussion: Die Integration der Thematik in die bestehenden Studiengänge über den Ansatz des Profilstudiums hat den großen Vorteil nur weniger formaler Hürden (Beschluss des Fakultätsrates reicht aus). Gleichwohl bringt dieser Ansatz einen Verwaltungsaufwand mit sich, da die geöffneten Module im System für jeden Studiengang hinterlegt werden müssen, um wählbar zu sein. Dazu kommt, dass beim Öffnen von Modulen für mehrere Studiengänge eine Stundenplanung ohne Terminkonflikte kaum möglich ist. Das studien-gangsspezifische Programm für das Profilstudium ist unverzichtbar, erfordert aber eine klare Information der Studierenden.

Mit der Ringvorlesung enthält das Programm einen niedrigschwelligen Zugang, der zudem die Interessierten aus den verschiedenen Fachrichtungen in einer Veranstaltung zusammenbringt. Mit den drei verpflichtenden Modulen geht es darum, einen verbindlichen Grundstock an Lehrinhalten anzubieten, die sich speziell um das Thema der Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft drehen. Diese Module werden meist von mehreren Lehrenden gemeinsam getragen, da auch ohne das Profilstudium das Lehrdeputat in der Regel ausgelastet war. Aus diesem Grund wird ein guter Teil der zusätzlich erforderlichen Lehrveranstaltungen aus bestehenden Modulen anderer Studiengänge bestritten. Dies erfordert in der Regel eine Anpassung an die veränderte Zielgruppe. Auch dieser Part steht und fällt mit der Bereitschaft der Lehrenden, dafür Zeit aufzuwenden.

Eine große Stärke des Programms, das an der HSWT umgesetzt werden kann, wird durch den Standort Triesdorf begünstigt. Das Tandem-Projekt mit den Schülern der TS / HLS als Praxispartner ist aufgrund der räumlichen Nähe der Bildungseinrichtungen leicht zu verwirklichen. Wesentlich sind auch hier die Offenheit und das Engagement der Lehrenden.

Wir können bereits nach den ersten Semestern mit dem neuen Angebot feststellen, dass Studierende aller Studiengänge die Module belegen. Aufgrund des Vorlaufes des Tandem-Projekts ist der Studiengang Umweltsicherung überproportional vertreten. Im Spektrum der gewählten Betriebe und Einrichtungen für das Praxissemester nimmt der Themenbereich Förderung der Biodiversität in der Agrarlandschaft inzwischen einen merklich höheren Anteil ein. Wesentlich für die Akzeptanz ist sicher auch die Studierbarkeit. Mit einer Empfehlung zur Verortung der Module in den jeweiligen Fachsemestern kann hier unterstützt werden.

Fazit: Die Integration der Inhalte in die Studiengänge im Rahmen des Profilstudiums wird als erfolgreich angesehen, da eine rasche Umsetzung möglich war und zudem die Nachfrage bereits im ersten Jahr recht stark war.

Die dauerhafte Integration auf diesem Wege erfordert die Bereitschaft der Lehrenden, zu kooperieren und sich über die Pflicht hinaus in der Lehre zu engagieren.

Ein enger Praxisbezug, z. B. über das Tandem-Projekt, ist für den Erfolg wesentlich.

Eine klare Kommunikation, z. B. im Rahmen von Infoveranstaltungen, mit den Studierenden ist unerlässlich. Für die Studierbarkeit ist es hilfreich, möglichst große Anteile des Profils über Pflicht- oder Wahlpflichtmodule abzubilden.

3.2 Entwicklung des Lehrangebots in den Masterstudiengängen Landwirtschaft und Umwelt und Umweltschutz an der TH Bingen

3.2.1 Studienmodul Biodiversitätsberatung (BIDI)

Mit dem Masterstudiengang Landwirtschaft und Umweltschutz, der sich als weiterführendes Studium für Absolvent*innen umweltorientierter und landwirtschaftlicher Studiengänge eignet, wird an der TH Bingen seit mehr als 10 Jahren die Schnittstelle der genannten Sektoren in der Agrarlandschaft in der Lehre behandelt. Mit dem neu entwickelten Modul soll die Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft stärker fokussiert in diesem und thematisch benachbarten Studiengängen vertieft werden. Das Studienmodul Biodiversitätsberatung (BIDI) an der THB wurde inhaltlich auf zwei Ebenen ausgearbeitet. Ergänzend zu einem theoretischen Lehrangebot in Form von Vorlesungen wurden Praxisbeispiele zur Biodiversitätsförderung im Rahmen von regionalen sowie überregionalen Exkursionen organisiert (siehe Tab. 5-7). In der Testphase im Sommersemester 2023 konnten Studierende aus vier Studiengängen an der THB (B. Sc. Agrarwirtschaft / (B. Sc. Umweltschutz/ M. Sc. Landwirtschaft und Umwelt/ M. Sc. Umweltschutz) an dem Modul teilnehmen. Bei den Exkursionen wurde eine maximale Teilnehmerzahl von 15 Personen festgelegt, da bis zu dieser Gruppengröße alle Teilnehmer*innen gut eingebunden werden können und die Möglichkeit besteht, auf alle Nachfragen angemessen einzugehen. Für die erfolgreiche Teilnahme am Modul werden 3 ECTS vergeben. Eine passende Modulbeschreibung sowie eine anschließende Integration in das Modulhandbuch nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss wurde ergänzt.

Tab. 5: Lernziele zum Modul Biodiversitätsberatung (THB)

Module	Biodiversitätsberatung (BIDI)
Lernziele	Die Teilnehmer*innen können die Grundzüge der
	• Zusammenarbeit von landwirtschaftlicher Praxis und Naturschutzmanagement umreißen und anhand von Beispielen das Beratungswesen und die Biotopbetreuung bzw. das Biotopmanagement beschreiben
	• Kartiermethoden für erfolgsabhängige Förderung anwenden
	• Artenschutzmaßnahmen darlegen und ○ Maßnahmen entwickeln sowie ○ Effektivität und Praktikabilität der Maßnahmen beurteilen
	• Flächennutzung und –entwicklung darstellen, insbesondere ○ Nutzungsmöglichkeiten für Grünlandbiotope ○ Nutzungsmöglichkeiten für Streuobstackerbäume ○ Möglichkeiten der Regionalvermarktung
	• Beweidung als Landschaftspflegemaßnahme beschreiben ○ die Wirkung von Beweidungsregimes sowie Futtermittelbedarf und Herdengröße abschätzen
	• des Gewässerschutzes beschreiben und auf den Erosionsschutz an Gewässern und auf landwirtschaftliche Flächen übertragen
	• Beeinflussung der Fließpfade auf Nutzflächen skizzieren.

Da das Lehrdeputat der beteiligten Professor*innen nur wenig Spielraum bot, wurde an der THB darauf gesetzt, die hinzukommende Lehre überwiegend über Lehraufträge abzuwickeln, was die Chance bietet, einen engen Praxisbezug herzustellen. In die Vorlesungen brachten sich neben den WISAVI-Projektbearbeiterinnen mehrheitlich Mitglieder der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe (PAG) mit Bezug zur Biodiversitätsberatung als Referent*innen ein. Mit deren Expertise und Engagement konnten die zuvor ermittelten Studieninhalte erfolgreich integriert werden. Die Themen und Referent*innen können Tabelle 6 entnommen werden. Da insgesamt vier Studiengängen sowie den Modulteilnehmer*innen der HWST der Zugang für die Vorlesungen ermöglicht wurde, fanden diese abends (jeweils von 18:30-20:00 Uhr) und digital in BigBlueButton (BBB) statt. Das Modul wurde von den Studierenden mit einer hohen Weiterempfehlungsrate und großer Zufriedenheit über die erworbenen Kenntnisse bewertet.

Tab. 6: Übersicht über die Vorlesungen im Studienmodul BIDI im Sommersemester 2023 an der Technischen Hochschule Bingen

Termin	Themen	Durchführung
1	Einführungsveranstaltung Studienmodul Biodiversitätsberatung (BIDI) Organisatorisches sowie wichtige Hinweise zum Modulablauf Vorstellung THB Projekt WISAVI Vorstellung THB Projekt Ackerwildkrautschutz in RP	TH Bingen
2	Übersicht der Agrarförderung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) Förderstruktur u. Aufbau (GAP) Ökoregelungen der 1. Säule: Prämienübersicht Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) der 2. Säule	DLR RNH
3	Naturschutzmanagement in Rheinland-Pfalz Profil und Arbeitsbereiche als Naturschutzmanager: Vertragsnaturschutzberatung und Biotopbetreuung Naturschutzprojekte und Partnerbetrieb Naturschutz	Planungsbüro Dr. Peter Keller
4	Arbeit eines Landschaftspflegeverbandes (LPV) Zusammenarbeit mit Gemeinden, Naturschutzbehörden und Landwirtschaft Mitarbeit und Arbeitsgebiete des LPV	LPV Kreis Groß-Gerau e.V.
5	Vorstellung BANU-Zertifikat Informationen zur Qualifizierung und Zertifizierung von Artenkenner*innen Erfahrungsbericht zu den Prüfungen Einblicke in die Tätigkeiten eines Freilandökologen: Erfassung von Tieren, Pflanzen & Lebensräumen, Umweltbaubegleitung, Landschaftspflege	TH Bingen, Planungsbüro Viriditas
6	Einblick in die Beratungsmethodik Beratungsverständnis Rolle von Berater*innen in der Biodiversitätsberatung Herausforderungen in der Auftragsklärung	Entra GmbH

3.2.2 Exkursionen in Rheinland-Pfalz

Für die Exkursionsziele in Rheinland-Pfalz konnten neue Kooperationspartner*innen mit Praxisbeispielen zur Biodiversitätsförderung aus der Landwirtschaft und der rheinland-pfälzischen Biodiversitätsberatung gewonnen werden (Exkursion Bainerhof, F.R.A.N.Z.-Projekt und Vertragsnaturschutz Vulkaneifel). Anhand dieser wurde die Zusammenarbeit von landwirtschaftlicher Praxis und Naturschutzmanagement im Beratungswesen verdeutlicht. Durch eine Verknüpfung mit dem bestehenden Modul „Freilandökologie“ konnten die Artenkenntnisse der Studierenden bei der Begehung des Naturschutzgebietes „Wiesen am Hirtenborn“ unter Anleitung der Biotopbetreuer*innen vertieft werden. Zur Umsetzung von Naturschutzprojekten auf Vereinsebene leistete die Gesellschaft für Ornithologie in Rheinland-Pfalz (GNOR) einen interessanten Einblick in die Beweidung verbrachter, ehemaliger Kulturlächen mit Exmoor-Ponys, Thüringer Wald- und Burenziegen.

3.2.3 Diskussion und Fazit zum Lehrangebot in den Masterstudiengängen

Diskussion: Die digitale Umsetzung der Vorlesung hat einige Vor-, aber auch Nachteile. Einerseits bietet sie prinzipiell einem größeren Publikum die Möglichkeit teilzunehmen. Gleichmaßen gilt dies auch für die Wahl der Referent*innen, da Fahrzeiten und Fahrtkosten gespart werden können und der Personenkreis über regionale und Landesgrenzen hinaus deutlich ausgeweitet werden kann. Andererseits leidet unter Umständen die Qualität eines aktiven Austausches. Die Beteiligung der Studierenden an Diskussionen war oftmals gering und auch die Teilnehmendenzahlen waren an manchen Tagen unbefriedigend. Gerade zur Anregung von Diskussionen empfehlen sich kurze Break-Out-Sessions in kleineren Gruppenräumen. Ohne feste Dozent*innen besteht zwar die Möglichkeit zur Abwechslung der Referent*innen, doch erhöht dies den Organisationsaufwand. Dauerhafte Lehraufträge und Kooperationen bieten Planungssicherheit, denn ohne ergänzende Organisation und Moderation durch Mitarbeitende / Lehrbeauftragte würde sich eine Umsetzung schwierig gestalten. Eine wesentliche Ergänzung mit engem Praxisbezug boten die Exkursionen.

Fazit: Die Auswahl der Referent*innen und Themen erfolgte sowohl im Hinblick auf ein möglichst vielfältiges Lehrangebot als auch zur inhaltlichen Vorbereitung auf die Exkursionen. Bereits bestehende Kooperationen innerhalb des Projektes und Lehraufträge erleichterten die Akquise der Referent*innen. Die Teilnehmendenzahlen schwankten zwischen sechs und 13 Studierenden. Insgesamt waren alle Teilnehmer*innen mit der Themenwahl zufrieden und die Mehrheit hat die digitale Umsetzung bevorzugt. Der enge Praxisbezug bei den Exkursionen wurde durch die Einbindung der Akteur*innen vor Ort garantiert.

3.3 Kooperation der beiden Hochschulen in der Lehre

Wie bereits beschrieben, wurde im Rahmen des Projektes WISAVI ein gemeinsames Exkursionsprogramm der beiden kooperierenden Hochschulen ausgearbeitet und im Sommersemester 2023 angeboten. Alle Themen und Referenten können den Tabellen 6 und 7 entnommen werden. Das Exkursionsangebot wird auch weiterhin mit dem erprobten Modell der Kooperation angeboten.

Tab. 7: Übersicht über das Exkursionsangebot im Sommersemester 2023

Termin 1 Hahnenkamm (Altmühltal)	
Themenliste	• Bodenerosion durch Wasser • Maßnahmen des Erosionsschutzes • Renaturierung • Allgemeine Bodenabtragsgleichung • Gewässerrandstreifen
Durchführung	HSWT
Termin 2 F.R.A.N.Z-Projekt	
Themenliste	• Umsetzung verschiedener Maßnahme • Extensivgetreide (mit Untersaat) • Blühstreifen (mehrjährig) • Erbsenfenster • Blühendes Vorgewende • Extensiver Obstbau
Durchführung	THB, Betriebsbetreuerin RP
Termin 3 Betriebsbesuch Bainerhof	
Themenliste	• Vertragsnaturschutz, Partnerbetrieb Naturschutz • Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM), Kennartenprogramm • Haltung und Vermarktung seltener Nutztierassen anhand von Glanrindern
Durchführung	THB, Betriebsleiter, Naturschutzmanagerin des Landkreises Bad Kreuznach
Termin 4 Artenschutz im Ackerland	
Themenliste	• wirtschaftliche Aspekte Feldhamster-Inseln/Winterweizen-Futterstreifen und Streuobstäcker • Zielarten: Ortolan, Feldhamster, Wiesenweihe
Durchführung	HSWT
Termin 5 Waldweide/ Hohenburg	
Themenliste	• Waldweide früher und heute • Weidehygiene und Entwurmung • Vergleich ökologische Folgen Weide vs. Mahd auf Streuobstwiesen • Beweidung mit alten Haustierrassen • Deckungskostenrechnung Waldweide
Durchführung	HSWT
Termin 6/1 Naturschutzgebiet „Wiesen am Hirtenborn“	
Themenliste	• Biotopbetreuung • Florenwandel aus den Blickwinkeln der Nutzung und des Klimawandels • Basis des Artenreichtums im Grünland
Durchführung	THB, Biotopbetreuer im Landkreis Mainz-Bingen
Termin 6/2 Halboffene Weidelandschaft Bischofshub	
Themenliste	• Biotopmanagement • Beweidung / Offenhaltung von Steillagen mit Exmoor-Ponys und Ziegen
Durchführung	THB, GNOR RP, Ziegenhalter
Termin 7 Vertragsnaturschutz Kennartenprogramm RP	
Themenliste	• Einführung in die praktische Durchführung des Naturschutzmanagements • Kennartenkartierung in verschiedenen Grünlandbiotoptypen
Durchführung	THB, Naturschutzmanager Landkreis Vulkaneifel

3.3.1 Organisation

Als gemeinsames Austauschforum wurde die Lernplattform Moodle verwendet, die an der HSWT als **wbmoodle** bereits für Weiterbildungsangebote eingerichtet ist und einen Zugang auch für Externe ermöglicht (Abb. 12). Alle Binger Studierenden konnten sich dort einen eigenen Account anlegen. Die Projektbetreuerinnen der THB erhielten Bearbeitungsrechte, um eigenständig Inhalte generieren zu können. In wbmoodle wurden alle Informationen zu den einzelnen Exkursionen wie Ablaufpläne und Treffpunkte sowie Literatur hinterlegt. Außerdem erfolgte hier auch eine zusätzliche Eintragung zur Teilnahme an den Exkursionen. Über das Allgemeine Forum konnte ein Austausch zwecks Bildung von Fahrgemeinschaften etc. stattfinden sowie auf aktuelle Fragen eingegangen werden.

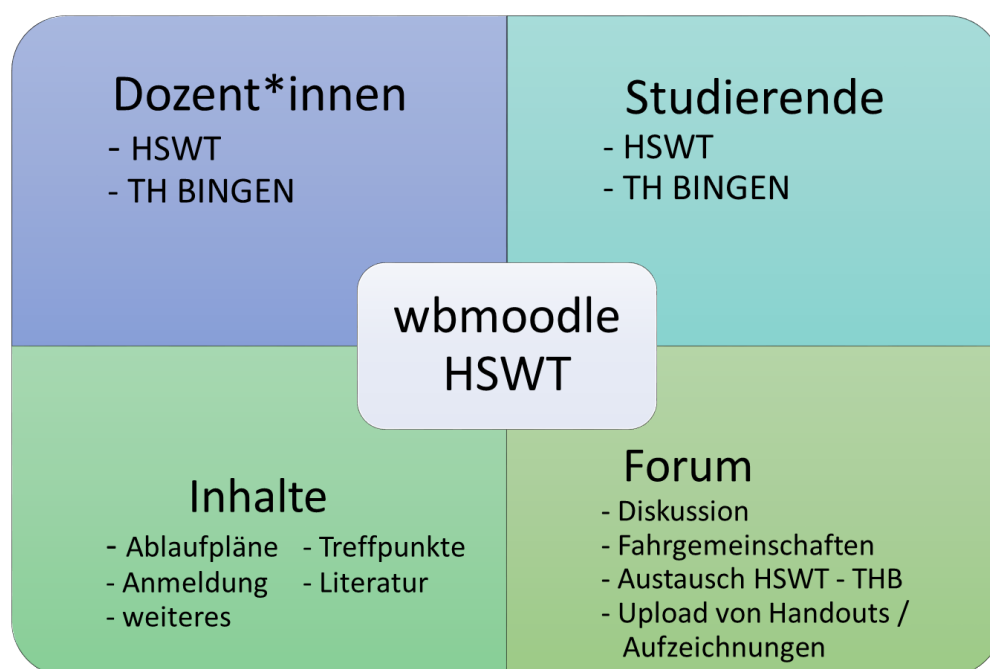


Abb. 12: Lehr-Lernplattform wbmoodle für Weiterbildung an der HSWT als Basis für Kooperation in der Lehre über Hochschulstandorte hinweg

3.3.2 Umsetzung des überregionalen Exkursionsangebotes

Die Regelungen für die Teilnahme und gegenseitige Anerkennung von Exkursionsbesuchen wurde an den beiden Hochschulen im Detail unterschiedlich geregelt. Die Teilnahme an den drei Exkursionstagen in RP war für die 13 Studierenden der THB verpflichtend und Teil der Studienleistung ebenso wie die Teilnahme an einer der angebotenen Exkursionen in Bayern (nach vorheriger interner Gruppeneinteilung). Aufgrund einer abweichenden hochschulinternen Organisation war die Teilnahme der Studierenden der HSWT an den Exkursionen der THB freiwillig, wurden aber als Studienleistung für das Modul „Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen“ anerkannt.

Die Teilnahme am Vorbereitungsseminar der HSWT erfolgte für die Binger Studierenden auf freiwilliger Basis, wurde seitens der Betreuerinnen der THB aber dringend empfohlen, um sich auf das Thema einzustimmen und auch im Sinne der besseren Vernetzung.

Die Exkursionen fanden immer an einem Samstag statt, sodass die Anreise am Freitag mit Übernachtung möglich war und was zur Vernetzung genutzt wurde. Zu den drei Exkursionen in RP reisten insgesamt 10 Studierende der HSWT an und umgekehrt (Tab. 8).

Tab. 8: Teilnehmer*innenzahlen beider Hochschulen an den Exkursionen

Datum	Exkursion	Hochschule	HSWT	THB	insgesamt
22. April 2023	Hahnenkamm	HSWT	10	3	13
06. Mai 2023	F.R.A.N.Z-Projekt / Bainerhof	THB	7	13	20
20. Mai 2023	Streuobstäcker	HSWT	12	2	14
10. Juni 2023	Waldweide	HSWT	7	5	12
17. Juni 2023	NSG Wiesen am Hirtenborn / Halbwilde Haltung Bischofshub	THB	2	13	15
24. Juni 2023	Kennartenprogramm RP	THB	1	10	11

3.3.3 Diskussion und Fazit zur Kooperation in der Lehre

Diskussion: Die Zielgruppe der Exkursionen waren Studierende aus insgesamt sieben Studiengängen beider Hochschulen. Für Exkursionen der jeweils anderen Hochschule ist die lange Anfahrt zu berücksichtigen. Daraus resultiert die Planung des Moduls an Randzeiten des Stundenplans (Exkursionen am Samstag, Vorlesungen / Seminare als Online- bzw. Hybridveranstaltung am Abend). Aus ökologischen und ökonomischen Gedanken gilt es zu diskutieren, ob die Exkursionen ggf. jeweils am Block angeboten werden könnten. Auch für eine bessere Vernetzung zwischen den Studierenden der Hochschulen wäre das zielführend. Ein wichtiges Ziel des Moduls ist es, den frühzeitigen Kontakt zwischen Studierenden der umweltbezogenen und der landwirtschaftlichen Studiengänge herzustellen und hierdurch den Perspektivwechsel zu fördern. Hierfür muss die Attraktivität des Moduls für alle Studierenden gleich hoch sein. Da viele Studierende aus der Landwirtschaft am Wochenende auf den elterlichen Höfen mitarbeiten, wären auch unter diesem Aspekt Exkursionen als Block gegebenenfalls sinnvoll. Die Teilnahme der Studierenden an der Partnerhochschule wurde von den Kooperationspartnern gegenseitig anerkannt.

Fazit: Im Sommersemester 2023 wurde ein vielfältiges Exkursionsangebot für die Studierenden der HSWT und der THB angeboten, das den Teilnehmenden einen spannenden Einblick in andere naturräumliche Gegebenheiten und die entsprechenden Produktionsbedingungen bot. Die wechselseitige Teilnahme am Exkursionsangebot der jeweils anderen Hochschule wurde gut von den Studierenden angenommen und als bereichernd bewertet. Bezüglich der Exkursionsorganisation gibt es wie angesprochen mehrere mögliche Ansätze. Da die Studienleistung während der Projektzeit wechselseitig vergleichsweise einfach anerkannt werden konnte, bleibt zu klären, wie die Kooperationsvereinbarung zwischen den Partnerhochschulen (oder weiterer potenzieller Partner) zukünftig aussehen kann.

4 Wissenstransfer

Ein weiterer wesentlicher Aspekt des WISAVI-Projekts war der anwendungsorientierte Wissenstransfer von relevanten Forschungsergebnissen in die Lehre und in die Landwirtschaftspraxis. Hierfür wurden verschiedene Ansätze verfolgt, in die z. T. auch die Studierenden eingebunden wurden (Abb. 13).

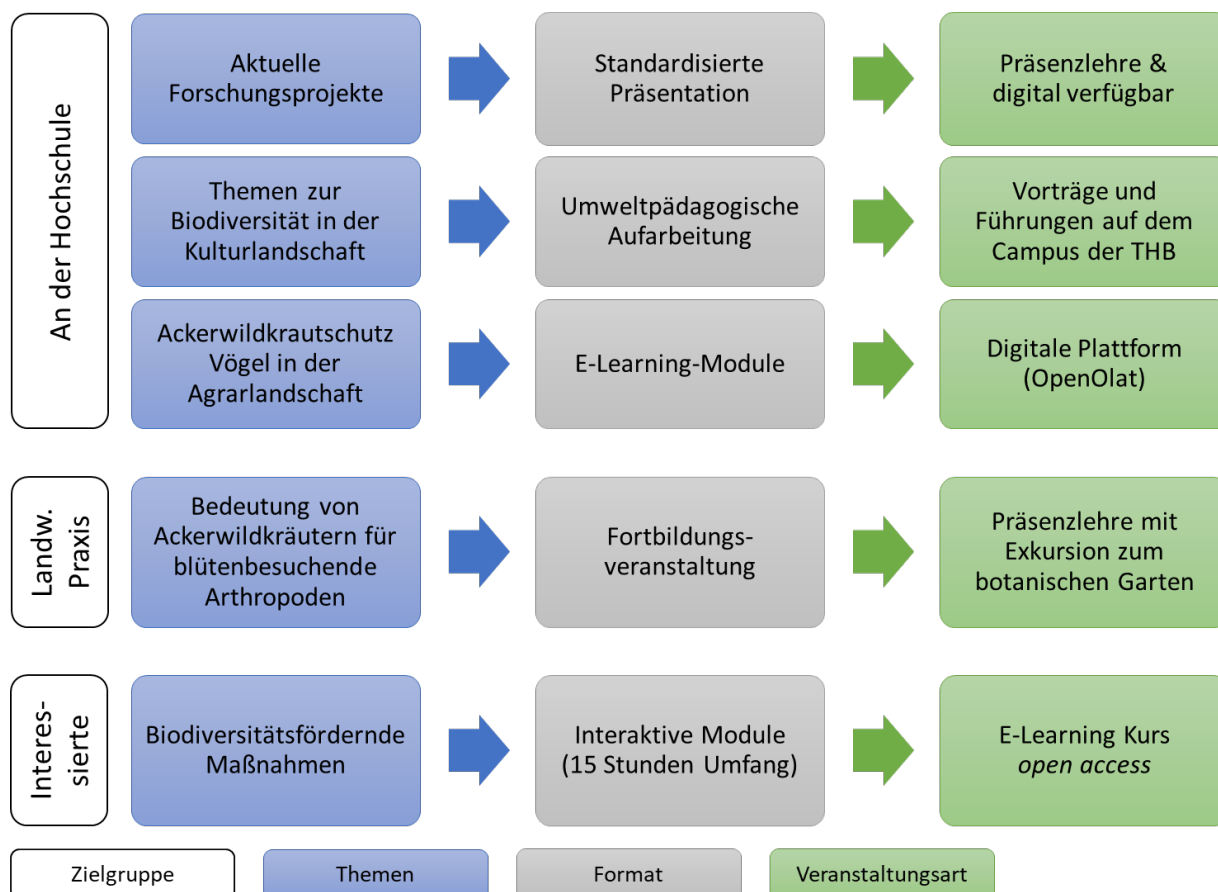


Abb. 13: Verfolgte Ansätze zum Wissenstransfer

4.1 Wissenstransfer an der Hochschule

Das neue Konzept zum Wissenstransfer in die Hochschullehre verfolgt verschiedene Ansätze. Ziel ist es, den Studierenden einen guten Überblick über den aktuellen Forschungsstand und den zukünftigen Forschungsbedarf an der THB zu geben. Die Vorstellung relevanter Forschungsergebnisse und laufender Forschungsprojekte am Fachbereich Life Sciences and Engineering der THB erfolgt nun über eine standardisierte PowerPoint-Präsentation. Dies ermöglicht eine strukturierte Zusammenfassung der jeweiligen Resultate, welche zukünftig auch fachbereichsübergreifend genutzt werden kann.

Ein anderes Format zielt darauf ab, Studierende in ein umweltpädagogisches Konzept intensiv einzubinden. Den Studierenden wird die Möglichkeit geboten, diverse Inhalte selbst didaktisch aufzuarbeiten und in Vorträgen und Führungen auf dem Campusgelände zu vermitteln. Dies fördert die eigene Kompetenzentwicklung und schafft einen direkten Bezug zu praxisrelevanten Themen bei den Studierenden. Unter anderem wurden dahingehend Skripte zu „Invasiven Arten auf dem Campus“ oder „Förderprogramme in der Landwirtschaft“ erarbeitet.

Zusätzlich erarbeiteten Studierende Vorträge und Projektvorstellungen in unterschiedlichen Studiengängen (Umweltschutz, Agrarwirtschaft und Environmental Sustainability). So konnte das Projekt in verschiedenen Bildungskontexten präsentiert und ein interdisziplinärer Ansatz gefördert werden. Ein dritter Weg ist die Nutzung von E-Learning-Modulen als Methode des Wissenstransfers. Hierbei wurde das Thema „Ackerwildkrautschutz“ (in Kooperation mit dem Projekt Erhaltung und Förderung von Ackerwildkräutern in Rheinland-Pfalz“ der THB) und „Vögel der Agrarlandschaft“ aufbereitet und den Studierenden über digitale Plattformen (u. a. OpenOlat) zugänglich gemacht.

Im gesamten Projektverlauf wurde durchgängig auf eine intensive Mitarbeit der Studierenden großen Wert gelegt. Insgesamt wurden an der THB Arbeiten von 23 Studierenden betreut (Tab. 9).

Tab. 9: Liste der studentischen Arbeiten zum Wissenstransfer (TH Bingen)

Thema	Format	Anzahl Stud.	Studienmodul	Semester
Neophyten	Exkursion inkl. Exkursionsskript und Schaubilder (Mitarbeiterführung am Campus der THB)	2	Freilandpädagogik (FPÄD)	SoSe 2022
Kennartenprogramm RP	Powerpoint-Präsentation zur Verwendung in BIDI 2023	1	Freilandpädagogik (FPÄD)	SoSe 2022
Ackerwildkräuter	Konzeption und Durchführung einer Fortbildungsveranstaltung für Landwirte (online)	3	Umweltpädagogik (UPÄD)	SoSe 2022
Erhebung des Fortbildungsbedarfs zum Biodiversitätsmanagement	Umfrage über MS Forms, Auswertung, Anfertigung eines Manuskriptes, inkl. Vortrag im Modul	1	Projektmodul	WiSe 2022
Ackerwildkräuter	E-Learning-Einheit, inkl. Test mit Lumi Education	1	Umweltpädagogik (UPÄD)	SoSe 2023
Biodiversitätsmanagement	Exkursionsberichte	13	Biodiversitätsmanagement (BIDI)	SoSe 2023
Agrarvögel Forschungstransfer und andere	E-Learning-Einheiten Powerpoint-Präsentationen und andere	2	Studentische Hilfskräfte Projekt WISAVI	SoSe 2022 - WiSe 2023

4.2 Wissenstransfer in die landwirtschaftliche Praxis

Zum Wissenstransfer in die landwirtschaftliche Praxis wurde ein Weiterbildungsangebot zum Thema Biodiversitätsmanagement für Landwirte entwickelt und erprobt. Der zentrale Baustein ist eine Fortbildungsveranstaltung zum Thema Ackerwildkrautschutz. Die Bedeutung von Ackerwildkräutern für blütenbesuchende Arthropoden, die Artenkunde der Ackerwildkräuter sowie Bewirtschaftungsmethoden und Fördermöglichkeiten werden dabei vermittelt. Eine Zusammenarbeit mit dem Botanischen Garten Mainz und dem Ackerwildkrautschutzprojekt der THB ermöglicht zudem eine praxisnahe Weiterbildung auf dem Schutzacker in Mainz. Hierbei werden insbesondere die Förderung von Ackerwildkräutern in RP sowie ihre Bedeutung zum Erhalt der Artenvielfalt thematisiert. Die Vermittlung von Pflanzenbestimmungskompetenzen erfolgt durch leicht verständliche Methoden, einschließlich Apps und bestimmungsrelevanter Blütenmerkmale. Praktische Bestimmungsübungen am Ackerwildkrautbeet des Botanischen Gartens ermöglichen den Teilnehmenden eine aktive Auseinandersetzung mit den neuen Inhalten.

Zusätzlich wird der Wissenstransfer in die landwirtschaftliche Praxis durch die oben benannten E-Learning-Angebote (Tab. 9) gestärkt. Diese vielfältigen Ansätze gewährleisten einen effektiven und praxisnahen Transfer von Forschungsergebnissen und Schutzmaßnahmen in die Landwirtschaft.

4.3 Online-Kurs Biodiversitätsfördernde Maßnahmen

Im thematischen Zusammenhang mit dem WISAVI-Projekt wurde ein weiteres Projekt entwickelt. Mit Förderung durch die Virtuelle Hochschule Bayern (VHB) wurde an der HSWT ein openVHB-Kurs zum Thema biodiversitätsfördernde Maßnahmen entwickelt. Als openVHB wird ein Format der VHB bezeichnet, das einerseits für alle Interessierten nach Registrierung kostenfrei zugänglich ist und andererseits einen hohen wissenschaftlichen Anspruch erfüllt. Der openVHB-Kurs kann in etwa 15 Stunden durchgearbeitet werden. Die erfolgreiche Bewältigung der enthaltenen Aufgaben wird am Ende mit einem Zertifikat bestätigt.

Die Projektbeteiligten haben diesen Kurs³ einerseits inhaltlich an das Modul Biodiversität und Maßnahmen angelehnt, um hier online-Materialien einsetzen zu können, die das Vorbereiten oder Nacharbeiten der Präsenzveranstaltungen erleichtern. Andererseits wurde darauf geachtet, dass ein geschlossener thematischer Bogen abgebildet wird, um den Kurs auch für externe Interessierte als sinnvolle Einheit anbieten zu können.

Nach einem einführenden Kapitel zum Begriff Biodiversität folgen vier Kapitel zu den Kompartimenten der Agrarlandschaft (Acker, Grünland, Gewässer und Strukturelemente). Zunächst werden jeweils das Kompartiment beschrieben und wertgebende Kriterien erläutert. Dann wird die Gefährdung der Biodiversität diskutiert und eine Reihe von Maßnahmen beschrieben, die dem entgegenwirken können. Dies wird im Kontext der gesamten Landschaft besprochen – bei Strukturelementen spielt hier z. B. die Biotopvernetzung eine große Rolle. Die Lektionen enthalten zahlreiche interaktive Aufgaben, Interviews mit Experten und Videos zu den entsprechenden Lebensräumen (Abb. 14).

An der Universität Regensburg wird dieser Kurs ebenfalls in der Lehre eingesetzt.

³ OpenVHB-Kurs Biodiversitätsfördernde Maßnahmen
URL: <https://open.vhb.org/blocks/occoursemetaselect/detailpage.php?id=336>

Abb. 14: Screenshot des openVHB-Moduls Biodiversitätsfördernde Maßnahmen

4.4 Diskussion und Fazit zum Wissenstransfer

Diskussion: Zahlreiche Forschungsprojekte und -arbeiten zu verschiedenen Aspekten der Biodiversitätsförderung wurden in einer standardisierten Präsentation zusammengefasst. Eine Herausforderung wird sein, diese auch zukünftig laufend weiter aktuell zu halten und die Ergebnisse kontinuierlich einzupflegen. Wir empfehlen, die Projekt- oder Abschlussarbeiten von den Studierenden selbst zusammenfassen zu lassen. Durch die eigenständige Ausarbeitung von Moduleinheiten, beispielsweise im Modul UPÄD (Umweltpädagogik) der THB, kann eine intensive Auseinandersetzung mit relevanten Forschungsergebnissen erfolgen. Gerade für laufende Forschungsprojekte bietet sich dort die Integration von Studierenden zur Mitarbeit an, beispielsweise zur Erarbeitung von E-Learning-Modulen oder Seminarvorträgen für Landwirte.

Die breite Streuung der unterschiedlichen Zielgruppen von E-Learning-Angeboten (Studierende, interessierte Landnutzer*innen etc.) erfordert bezüglich des Aufbaus und der textlichen Darstellung große Sorgfalt, da die Texte fachlich korrekt, aber auch für Nicht-Fachleute gut verständlich formuliert sein müssen. Zudem sollte ein Kurs einen geschlossenen thematischen Bogen spannen und nicht nur aus einzelnen Komponenten bestehen, die in Lehrveranstaltungen an den passenden Stellen unterstützend eingesetzt werden können.

Fazit: Um die Ergebnisse von Forschungsarbeiten den Studierenden leicht zugänglich zu machen, sollten diese mit der Abgabe in die erarbeitete, standardisierte Präsentation zusammengefasst und aufgenommen werden. Eine Veröffentlichung auf der Homepage oder in der Bibliothek ist zu empfehlen. Die erarbeiteten Vorträge und E-Learning-Einheiten stehen einem breiten Publikum zu Verfügung und können sowohl in der Hochschullehre als auch in der landwirtschaftlichen Praxis genutzt werden. Eine Aktualisierung sollte im Auge behalten werden. Dies wird erfreulicherweise beim openVHB-Kurs durch die virtuelle Hochschule Bayern finanziell unterstützt.

5 Öffentlichkeitsarbeit

Im BfN-Workshop „Naturschutz und Landwirtschaft im Dialog“ zum Thema „Konstruktiv miteinander reden“ vom November 2022 war die Notwendigkeit erfolgreicher Kommunikation in Feldern mit oft gegensätzlich orientierten Interessen verdeutlicht worden (BfN 2023). Dazu wurden auch Ansätze zur Umsetzung diskutiert. Im WISAVI-Projekt wurden diese Anregungen aufgegriffen, um die verschiedenen Akteure in der Bildung zu erreichen und zu sensibilisieren. Mehrere Beiträge in B&B Agrar (Rudner & Gronauer-Weddige 2021, Rudner et al. 2023a) und ein Interview in Land in Form (Birrenbach 2023) richten sich an Bildungseinrichtungen mit landwirtschaftlichem Kontext und Akteure im ländlichen Raum. Ein Beitrag in den Didaktiknachrichten (Rudner et al. 2023b) spricht die Lehrenden im Hochschulbereich an.

5.1 Logoentwicklung und erstellte Materialien

Zum Projekt wurde ein Logo entwickelt (Abb. 15), das im Weiteren in den beteiligten Einrichtungen (HSWT, THB) für Aktivitäten im thematischen Kontext der Biodiversität in der Agrarlandschaft verwendet werden soll. Ein Logo ermöglicht eine rasche bildliche Zuordnung und hat einen hohen Wiedererkennungswert. Zudem stärkt es bei gemeinsamer Nutzung der Hochschulen die Kooperationswirkung des Projekts. Das Logo wurde gemeinschaftlich von HSWT und THB entwickelt und ist inzwischen als Wort-/Bildmarke zum 27.02.2024 beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) endgültig eingetragen worden.



Landwirt schafft Artenvielfalt

Abb. 15: Logo des WISAVI-Projekts

Zur Information über das Profilstudium und seine Bewerbung wurde an der HSWT ein Poster und zu jedem beteiligten Studiengang ein Flyer entwickelt.

5.2 Veranstaltungen

5.2.1 Externe Veranstaltungen

Um den anderen Einrichtungen, die ebenfalls mit dem Thema der Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft befasst sind, Informationen zum Ansatz der HSWT und der THB zu bieten, wurde das WISAVI-Projekt auf verschiedenen Tagungen vorgestellt. Beim BfN-Workshop „Entwicklung eines Qualifizierungsstandards für die Biodiversitätsberatung“ im November 2021 wurden Möglichkeiten des Beitrags seitens der Hochschulen vorgestellt. Beim Netzwerktreffen Biodiversitätsberatung der Deutschen Vernetzungsstelle Ländliche Räume (DVS) im September 2022 in Fulda – einem bundesweiten Erfahrungsaustausch – wurden die bereits konkretisierten Ansätze sowohl der TH Bingen als auch der HSWT vorgestellt.

Im Mai 2023 wurde der Ansatz der HSWT am „Green Future Day“ in Freising-Weihenstephan vorgestellt. Dort informierten sich angehende Studierende über aktuelle Studiengänge an der

HSWT. Die Möglichkeit, „Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft“ als Vertiefungsangebot in Form eines Profilstudiums zu belegen, stieß auf großes Interesse. Im Juni 2023 wurde am Bildungszentrum Triesdorf beim Johannitag, dem Tag der offenen Tür der Bildungseinrichtungen, die Integration der Themen in die Studiengänge vorgestellt. Der Biodiversitätsverlust in der Agrarlandschaft war für viele Besucher*innen ein ernsthaftes Thema, das am Stand mit Bezug zur landwirtschaftlichen Praxis diskutiert wurde.

Beim Symposium zu 30 Jahre Studiengang Umweltsicherung an der HSWT war eine der beiden Sitzungen, die parallel stattfanden, dem Thema Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft gewidmet.

5.2.2 Interne Veranstaltungen

Um die interessierten Studierenden zu erreichen, wird an beiden Hochschulen zu Semesterbeginn jeweils eine Informationsveranstaltung abgehalten, in der das gesamte Konzept und die Module des jeweiligen Semesters vorgestellt werden.

Die Workshops mit den beteiligten Einrichtungen aus der Region (vgl. Abb. 6) und den PAGs erlaubten einen Abgleich der Projektansätze mit den in der Berufspraxis gesehenen Anforderungen. Zum Abschluss-symposium im November 2023 wurden das neu etablierte Profilstudium „Biodiversitätsberatung Landwirtschaft“ in den Bachelorstudiengängen der HSWT und das Studienmodul „Biodiversitätsberatung“ in den Masterstudiengängen der TH Bingen vorgestellt und gemeinsam mit Akteuren aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis sowie Studierenden diskutiert. Hieran anknüpfend stellten die Universität Kassel und die Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde ebenfalls ihre Initiativen zur Stärkung des Berufsfeldes der Biodiversitätsberatung vor. Welches Rüstzeug Beratende aus Sicht der Arbeitgeber mitbringen sollten, beleuchteten das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) und die Koordinierungsstelle Naturschutzstationen aus Rheinland-Pfalz. Erfahrungsberichte zur Umsetzung des Tandemprojekts der HSWT mit der Höheren Landbauschule und Technikerschule sowie ein Rückblick aus den ersten Jahren als Biodiversitätsberaterin auf das Studium waren nicht nur für die Dozenten der HSWT spannend. Den Abschluss des Symposiums bildete eine Podiumsdiskussion mit Johanna Gundlach (BfN), Ottmar Braun (BBV), Prof. Dr. Michael Rademacher (Ökologe, TH Bingen), Friedrich Gronauer-Weddige (TS / HLS) und Michael Schneider (prakt. Landwirt) moderiert von Prof. Dr. Martin Döring (HSWT).

5.3 Veröffentlichungen des Projekts WISAVI

Folgende Veröffentlichungen sind im Rahmen des Projektes bereits erfolgt:

- Birrenbach, A. (2023): Verstehen, wie die anderen arbeiten. LandInForm, 1/2023, 48. URL: <https://www.ble-medianservice.de/landwirtschaft/landliche-raume/7155-1-landinform-magazin-fuer-laendliche-raeume-1-23.html>
- Landwirt schafft Artenvielfalt (WISAVI) – Ein Projekt für biologische Vielfalt, In: Jagd und Jäger, 04/2023, 4-5
- Netzwerk Biodiversitätsberatung, 07/2023: Newsletter
- Rudner, M. & F. Gronauer-Weddige (2021): Landwirtschaft und Vielfalt. In: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung B & B Agrar 2/2021: 26-27. Bonn
- Rudner, M., Döring, M. & Möhrle, I. (2023): Abschlussposium des WISAVI-Projektes. Triesdorfer Chronik II-2023, S. 21-22.
- Rudner, M.; Groß, E.; Möhrle I.; Landsfeld K.; von Junker, C.; Hietel, E.; Lenhart, K.; Rademacher, M.: WISAVI: Landwirt schafft Artenvielfalt (2023). B&B Agrar online, 01/2023, 1-3. URL: <https://www.bildungsserveragrar.de/fachzeitschrift/wisavi-landwirt-schafft-artenvielfalt/>
- Rudner, M.; Groß, E.; Möhrle I.; Döring M. (2023): Fakultätsübergreifend Brücken bauen – Biodiversität in der Agrarlandschaft, In: Didaktiknachrichten, 07/2023, 14-23. URL: https://didaktikzentrum.de/DiNa/07_2023
- Schrot&Korn, 02/2023: Kurzmitteilung

6 Ausblick

6.1 Kooperation beider Hochschulen

Im Zuge des Projektes wurde an beiden Hochschulen ein zusätzliches Studienangebot zum Thema Biodiversitätsberatung in der Landwirtschaft aufgebaut, angeboten und gut von den Studierenden angenommen. Da die Lehrtätigkeit und die Durchführung der Exkursionen an der HSWT von Professor*innen übernommen wurde, ist das neue Angebot an der HSWT fest im Lehrplan verankert. Die Fortsetzung des neu konzipierten Moduls BIDI an der THB hingegen hängt davon ab, ob freie Dozent*innen für die Durchführung beauftragt werden können. Derzeit werden verschiedene Möglichkeiten diskutiert. Insbesondere von der Möglichkeit der wechselseitigen Nutzung des Exkursionsangebotes der jeweils anderen Hochschule profitierten die Studierenden sehr. Das Angebot wurde von allen Beteiligten als bereichernd bewertet. Eine Fortsetzung der überregionalen Studienfahrten ist auch in Zukunft vorgesehen und wird im Fall, dass BIDI in Bingen nicht wieder durchgeführt werden kann, in anderen dort bereits etablierten Studienmodulen wie beispielsweise Freilandökologie (FRÖK) verankert. Erfolgreich in BIDI durchgeführte Exkursionen würden dort ebenfalls übernommen und neu geknüpfte Kontakte gepflegt. Eine weiterführende Kooperation der Hochschulen erfordert ein Abkommen der Hochschulleitungen, wie es etwa beim Verbund Oberrhein der Universitäten Basel, Freiburg, Strasbourg und Karlsruhe gelebt wird.

6.2 Wege an anderen Hochschulen

Andere Hochschulen verfolgen zum Teil ähnliche Konzepte, zum Teil werden andere Wege beschritten. Eine rasche Umsetzung der Integration der Lehrinhalte zur Biodiversitätsberatung ist immer dann gegeben, wenn dies entweder im Wahlpflichtbereich abgebildet werden kann oder wenn – wie an der Universität Kassel – im Masterstudiengang weitreichende Möglichkeiten der Kombination von Fachmodulen gegeben sind (Athmann et al. 2024). In aller Regel werden auch neue Module entwickelt oder bestehende Module umgearbeitet, um das Lehrprogramm abzurunden. Die Ansätze weitere Bildungsträger werden in der Ausgabe 1/2024 der Zeitschrift B & B Agrar näher behandelt. Das vorgestellte Tandem-Projekt der HSWT mit der TS / HLS stößt auf großes Interesse auch in den benachbarten Bundesländern.

Literaturverzeichnis

- Athmann, M., Mittelstraß, H. Gemeinholzer, B. & Rosenthal, G. (2024): Zertifikat: Biodiversität in Agrarlandschaften. B & B Agrar 1/2024: 12-13.
- BayStMELF (Hrsg.) (2020): Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) – Maßnahmen Verpflichtungszeitraum 2021 bis 2022. URL: http://www.stmelf.bayern.de/mam/cms01/agrarpolitik/dateien/massnahmenuebersicht_kulap.pdf (Letzter Zugriff: 15.03.2024).
- BayStMELF (Hrsg.) (2023): Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ab 2023. URL: <https://www.stmelf.bayern.de/foerderung/agrarpolitik/gap-ab-2023-was-kommt-auf-die-landwirte-zu-7992/index.html> (Letzter Zugriff: 15.02.2024).
- BayStMUV (Hrsg.) (2020): Biodiversitätsberater. URL: <https://www.stmuv.bayern.de/themen/naturschutz/organisation/biodiversitaetsberater/index.htm> (Letzter Zugriff: 15.03.2024).
- BfN / Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2014): Grünland-Report: Alles im Grünen Bereich? URL: <https://www.bfn.de/publikationen/bfn-report/gruenland-report> (Letzter Zugriff: 15.03.2024).
- BfN / Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2020): Pflanzenvielfalt in Deutschland auf dem Rückzug. Pressemitteilung. URL: https://www.bfn.de/presse/pressemitteilung.html?no_cache=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=7015&cHash=6384097286e810dc6b9e1200991490c8 (Letzter Zugriff: 15.03.2024).
- BfN / Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2023): Lösungsvorschläge für eine konstruktive öffentliche Kommunikation zwischen Naturschutz und Landwirtschaft. Hintergrundpapier. Bonn.
- Birrenbach, A. (2023): Verstehen, wie die anderen arbeiten. LandInForm, 1/2023, 48. URL: <https://www.ble-medienervice.de/landwirtschaft/landliche-raume/7155-1-landinform-magazin-fuer-laendliche-raeume-1-23.html> (Letzter Zugriff: 15.05.2024).
- BMU / Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg. 2023): Indikatorenbericht 2023 der Bundesregierung zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. URL: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/nbs_indikatorenbericht_2023_bf.pdf (Letzter Zugriff: 15.05.2024).
- Bündnis Artenvielfalt, Bayern (Hrsg. 2018): Antrag auf Zulassung des Volksbegehrens Artenvielfalt & Naturschönheit in Bayern „Rettet die Bienen!“ URL: <https://volksbegehren-artenvielfalt.de/wp-content/uploads/2018/06/Antrag-auf-Zulassung-des-Volksbegehrens-Artenvielfalt.pdf> (Letzter Zugriff: 15.03.2024).
- Eichenberg D., Bowler D. E., Bonn A., Bruelheide H., Grescho V., Harter D., Jandt U., May R., Winter M., Jansen F. (2020): Widespread decline in central European plant diversity across six decades; Global Change Biology. DOI: 10.1111/gcb.15447.
- Glunk, V. & Rudner, M. (2010): Zur Vegetation von Kleinstrukturen im Mittleren Schwarzwald und deren Eignung als Refugium für Arten der Magerweiden. Tuexenia 30: 149-168.
- Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, et al. (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12 (10): e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809> (Letzter Zugriff: 15.03.2024).
- Jeanneret Ph., Aviron S., Alignier A., Lavigne C., Helfenstein J., Herzog F., Kay S. & Petit S. (2021): Agroecology landscapes. Landscape Ecology *Online first*. DOI: 10.1007/s10980-021-01248-0.
- Rudner, M. & F. Gronauer-Weddige (2021): Landwirtschaft und Vielfalt. B & B Agrar 2/2021: 26-27.
- Rudner, M.; Groß, E.; Möhrle I.; Landsfeld K.; von Junker, C.; Hietel, E.; Lenhart, K.; Rademacher, M.: WISAVI: Landwirt schafft Artenvielfalt (2023a). B&B Agrar online, 01/2023, 1-3. URL: <https://www.bildungsserveragrar.de/fachzeitschrift/wisavi-landwirt-schafft-artenvielfalt> (Letzter Zugriff: 15.03.2024).

- Rudner, M.; Groß, E.; Möhrle I.; Döring M. (2023b): Fakultätsübergreifend Brücken bauen – Biodiversität in der Agrarlandschaft, In: Didaktiknachrichten, 07/2023, 14-23. URL: https://didaktikzentrum.de/DiNa/07_2023 (Letzter Zugriff: 15.03.2024).
- Sander, B. (2016): Third Mission – Potenzial zur gezielten Resilienzentwicklung der Hochschulen. – Die Neue Hochschule 2016-5:138-141.
- Schröder, B., Rudner, M., Biedermann, R., Kögl, H. & Kleyer, M. (2008): A landscape model for quantifying the trade-off between conservation needs and economic constraints in the management of a semi-natural grassland community. *Biological Conservation* 141: 719-732.
- Statistisches Bundesamt 2022, FS 3 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, R. 5.1 Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung 2021.
- Waldhardt, R., Simmering, D. & Otte, A. (2004): Estimation and prediction of plant species richness in a mosaic landscape. *Landscape Ecology* 19: 211-226.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Schema zur Verbindung von Landwirtschaft und Umweltsicherung über das Profilstudium	6
Abb. 2:	Struktur der Entwicklung des Bildungsangebots (WISAVI)	10
Abb. 3:	Spannungsfeld Biodiversität in der Kulturlandschaft.....	11
Abb. 4:	Gewichtung der Ökosystemleistungen durch Studierende im 2. Semester a) Studiengang Landwirtschaft, b) Studiengang Umweltsicherung (A: Angebot, HH: Haushalt, K: Kontrolle, KL: Kreislauf, P: Produktion, R: Regulierung, S: Schutz)	12
Abb. 5:	Einzelschritte der Bedarfsermittlung	12
Abb. 6:	Akteure im Themenfeld Biodiversität in der Agrarlandschaft (AbL – Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft, AELF – Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, ANL – Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, DVL – Deutscher Verband für Landschaftspflege, HAW – Hochschule für angewandte Wissenschaften, LBV – Landesbund für Vogelschutz, LfL – Landesanstalt für Landwirtschaft, LfU – Landesamt für Umwelt, LVÖ – Landesverband für den ökologischen Landbau in Bayern, UNB – Untere Naturschutzbehörde).....	13
Abb. 7:	Ergebnis der Bedarfsermittlung bezüglich der Studieninhalte zur Biodiversitätsberatung	14
Abb. 8:	Schwerpunkte des Bedarfs für Weiterbildung	15
Abb. 9:	Themenreihe der Ringvorlesung Landwirtschaft und Artenschutz	16
Abb. 10:	Aufbau des Tandem-Projekts der HSWT mit der TS / HLS Triesdorf.....	17
Abb. 11:	Verzahnung der Bachelor-Studiengänge Umweltsicherung, Landwirtschaft und Lebensmittelmanagement über das Profilstudium	19
Abb. 12:	Lehr-Lernplattform wbmoodle für Weiterbildung an der HSWT als Basis für Kooperation in der Lehre über Hochschulstandorte hinweg.....	30
Abb. 13:	Verfolgte Ansätze zum Wissenstransfer	32
Abb. 14:	Screenshot des openVHB-Moduls Biodiversitätsfördernde Maßnahmen.....	35
Abb. 15:	Logo des WISAVI-Projekts	37

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht zum Modul Biodiversität und Maßnahmen.....	20
Tab. 2:	Übersicht zum Modul Ökonomie der Biodiversität	21
Tab. 3:	Übersicht zum Modul Landwirtschaft und Artenschutz in praktischen Beispielen	22
Tab. 4:	Übersicht zum Modul Planen und Bewerten	23
Tab. 5:	Lernziele zum Modul Biodiversitätsberatung (THB)	26
Tab. 6:	Übersicht über die Vorlesungen im Studienmodul BIDI im Sommersemester 2023 an der Technischen Hochschule Bingen.....	27
Tab. 7:	Übersicht über das Exkursionsangebot im Sommersemester 2023	29
Tab. 8:	Teilnehmerzahlen beider Hochschulen an den Exkursionen	31
Tab. 9:	Liste der studentischen Arbeiten zum Wissenstransfer (TH Bingen).....	33

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
AbL	Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft
AELF	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
ANL	Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
BBB	BigBlueButton
BBV	Bayerischer Bauernverband
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BIDI	Studienmodul „Biodiversitätsberatung“ an der THB
DPMA	Deutsches Patent- und Markenamt
DVL	Deutscher Verband für Landschaftspflege
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
FPÄD	Freilandpädagogik
GNOR	Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e. V.
HSWT	Hochschule Weihenstephan Triesdorf
LBV	Landesbund für Vogelschutz
LfL	Landesanstalt für Landwirtschaft
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LVÖ	Landesverband für den ökologischen Landbau in Bayern
PAG	Projektbegleitende Arbeitsgruppe
PIK	Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen
RP	Rheinland-Pfalz
THB	Technische Hochschule Bingen
TS / HLS	Technikerschule für Agrarwirtschaft Triesdorf - Höhere Landbauschule
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UPÄD	Umweltpädagogik

Glossar

Stichwort	Erklärung
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.
WISAVI	Landwirt schafft Artenvielfalt, ein Projekt zur Integration von Biodiversitätsförderung und –management in der Agrarlandschaft in die Hochschullehre, gefördert vom BfN

Die „BfN-Schriften“ sind eine seit 1998 unperiodisch erscheinende Schriftenreihe in der institutionellen Herausgeberschaft des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) in Bonn. Sie sind kurzfristig erstellbar und enthalten u.a. Abschlussberichte von Forschungsvorhaben, Workshop- und Tagungsberichte, Arbeitspapiere oder Bibliographien. Viele der BfN-Schriften sind digital verfügbar. Printausgaben sind auch in kleiner Auflage möglich.

DOI 10.19217/skr743