

## Abschlussbericht zum DBU – Projekt

**„Veranstaltungsreihe: Bildung für die Umwelt –  
naturschutzfachlicher Wissenstransfer in die Landwirtschaft  
(„Landwirtschaft & Naturschutz“)**

**Projektzeitraum 01.07.2021 – 31.12.2022**

**Projektleiter: Prof. C. M. Heidger (HSZG)**

**Projektbeteiligte:**

**Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG)**

**Dipl. Ing. agr. Jana Dörnchen – Neumann**

**MSc. Christiane Dittrich**

**BSc. Tristan Schirok**

**Projektpartner NABU-Kreisverband Löbau e.V. (NABU)**

**MSc. Romy Heinrich**

**Dipl.-Ing. (FH) Sabrina Gebhardt**

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	1
1. Vorgehensweise.....	2
2. Lernmaterialien.....	2
3. Veranstaltungen.....	4
3.1. Veranstaltungsbeispiele: Online Veranstaltung “Untersaaten (im Winterapps)” .....	4
3.2. Veranstaltungsbeispiele: BSZ Löbau “Greening - ökologisch wirksam?” .....	6
3.3. Veranstaltungsbeispiele: Auswertung von Gelbfalleninhalten am BSZ Löbau.....	7
3.4. Lernmaterialien Beispiele: Erklärvideo zu dem Thema Greening.....	9
3.5. Veranstaltungsbeispiele: Praktikum zur Bestimmung der Biologischen Gewässergüte .....	10
3.6. Veranstaltungsbeispiele: Praktikum Artenreiches Grünland.....	11
3.7. Exkursion “Vielfalt der Agrarlandschaft - Was können Landwirte tun?” .....	13
3.8. Veranstaltungsbeispiele: Klimagase und bedrohte Nutztierassen BSZ Löbau.....	14
4. Herausforderungen im Projektverlauf.....	15
5. Fortführung nach Projektende.....	16

# Einleitung

Zielstellung des Projektes war die Etablierung einer Veranstaltungsreihe für Landwirt: innen zur Wissensvermittlung im Bereich „Landwirtschaft & Naturschutz“. Bereits nach den ersten Projektwochen zeichnete sich jedoch ab, dass die Fokussierung auf rein naturschutzfachliche Themen nicht zielführend sein würde und die Veranstaltungen aus der Sicht von Landwirt: innen geplant werden müssen. Das heißt, nicht die Frage „Wie kann ich bestimmte Arten oder Biotope als Landwirt: in schützen oder fördern?“ – das interessiert viele Landwirte leider gar nicht – sollte im Projekt im Mittelpunkt stehen, sondern „Welche positiven und negativen Auswirkungen hat meine Bewirtschaftungsweise und lässt sich daran etwas ändern?“.

Die Veranstaltungen lassen sich 2 großen Themenbereichen zuordnen:

- Biodiversität und Naturschutz
- Klima- und Ressourcenschutz.

Die Intention zur Beantragung des Projektes entwickelte sich aus Erfahrungen, welche zuvor in zwei anderen Projekten im Bereich „Biodiversität und Landwirtschaft“ gesammelt werden konnten: „Vegetationsökologische Untersuchungen auf Greening – und AUKM – Flächen im Landkreis Görlitz“ und „Saxony<sup>5</sup> CCL Biodiversität und Landwirtschaft“.

In beiden Projekten konnte durch den engen Kontakt zu Landwirt: innen und die zahlreich mit ihnen geführten Interviews festgestellt werden, dass bei der Zielgruppe z.T. erheblicher Erklärungs- und Informationsbedarf bzgl. der o.g. Themenbereiche besteht.

Da die Landwirtschaft als größter Flächennutzer in Deutschland mitverantwortlich für einen großen Teil der Umweltprobleme ist, wie Ausstoß klimaschädlicher Gase, Verringerung der Biodiversität und Eutrophierung, kann die Lösung dieser Probleme daher nicht ohne die Mitwirkung der Landwirt: innen gelingen.

Die zahlreichen Auflagen zum Erhalt von Betriebsprämien sollten fachlich so kommentiert werden, dass die Ziele der Maßnahmen für die Landwirt: innen besser verständlich werden. So könnte die Akzeptanz der Maßnahmen gesteigert werden. Der Ausbau des Anteils der ökologischen Landwirtschaft, als CBD - Teilindikator für biologische Vielfalt in Deutschland, erhöht sich aufgrund mangelnder Flächenverfügbarkeit nur sehr langsam. Dies kann sich dann ändern, wenn eine große Zahl von konventionell wirtschaftenden Betrieben auf ökologische Landwirtschaft umstellen. Dafür bedarf es jedoch eines tiefgreifenden Wandels konventionell wirtschaftender(n) Landwirt: innen in ihrem Denken und Handeln.

# 1. Vorgehensweise

Zunächst erfolgte die Identifikation der Zielgruppen:

- Landwirt: innen
- Landwirt: innen in Meister: innenausbildung
- Auszubildende zu Agrarwirt: innen
- Schüler: innen Berufliches Gymnasium Fachrichtung Agrar

Bezüglich der Etablierung und Durchführung der Veranstaltungen wurde Kontakt hergestellt zu folgenden Einrichtungen:

- Bauernverband Oberlausitz e.V.
- Fachschule für Landwirtschaft Löbau (Meisterausbildung) (LfULG Sachsen)
- Berufliches Schulzentrum Löbau
- Landwirtschaftsamt Löbau (LfULG Sachsen).

Geplant wurde, die Veranstaltungen direkt in den Unterricht einzubinden bzw. als Exkursionen und Präsentationen bei den Landwirt:innen – Stammtischen, welche durch das Landwirtschaftsamt organisiert werden, durchzuführen.

In regelmäßigen Treffen zwischen den Projektbeteiligten der HSZG und dem NABU erfolgte ein fortlaufender Abstimmungsprozess.

## 2. Lernmaterialien

Die Lernmaterialien werden als Präsentationen, Arbeitsanleitungen und Fotostrecken ausgeführt. Die Vermittlung der z.T. sehr komplexen ökologischen Zusammenhänge ist als solches nicht möglich. Bei der Erstellung der Lehrunterlagen wurde daher darauf orientiert, präzise, einprägsame Grundaussagen auszuformulieren, ohne durch zu umfassendes Hintergrundwissen zu verwirren. Zusatzinformationen ermöglichen es dem Lehrenden, tiefer in die Problematik in Anpassung an die Zielgruppe einzusteigen.

Jeder Einheit werden für den Lehrenden die wichtigsten Fakten vorangestellt und Lernziele definiert, wobei der Lernfortschritt in der Veranstaltung abgefragt wird. Hierfür wurde i.d.R. das Audience Response System „Particify“ genutzt.

Weiterhin wurde darauf Wert gelegt, dass die Materialien einen engen Bezug zum Lehrplan der Ausbildung haben, so dass diese auch in die entsprechenden Ausbildungsmodule direkt integriert werden können. Hierfür sind nach den Praxisveranstaltungen die Lehrmaterialien thematisch 7 Gruppen zugeordnet worden, welche diese farblich markieren (siehe Abb.1), und ein einheitliches Masterfolien – Layout erstellt worden (s. Abb. 2).

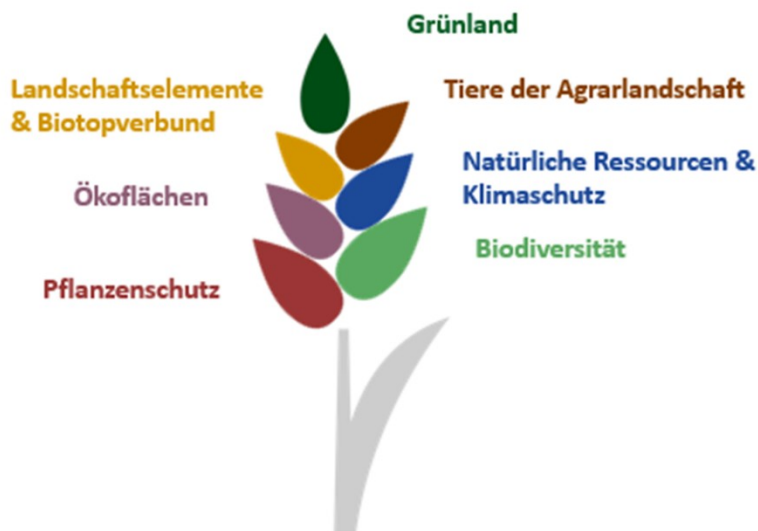


Abb. 1 Das Ährensymbol markiert mit der jeweiligen Farbe das entsprechende Themengebiet.

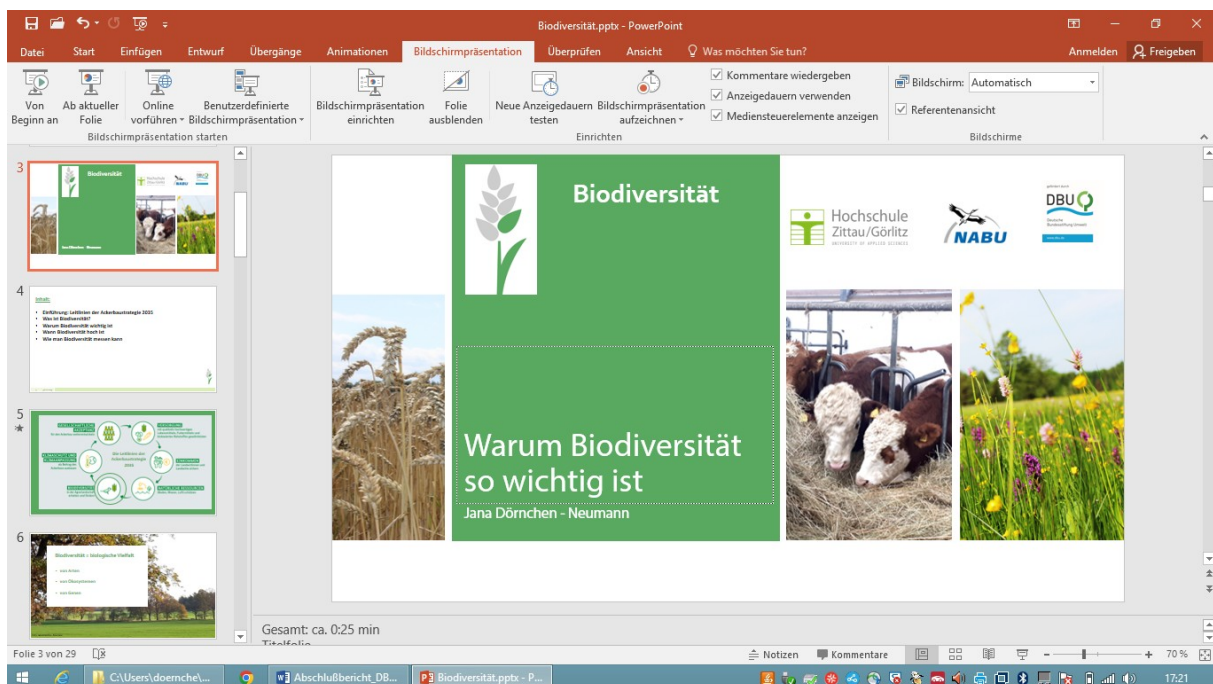


Abb.2. Beispiel für einheitliches Eingangsfolien – Layout

Ein Prinzip bei der Erstellung der Lehrunterlagen war die Berücksichtigung von Redundanz. So werden immer wieder Querbezüge zwischen den Themen hergestellt, um zu verdeutlichen, dass diese eng miteinander verbunden sind und nicht isoliert betrachtet werden können.

Die Präsentationen sind auf die übliche Länge einer Lehrveranstaltung von 90 min. ausgelegt.

Grundsätzlich sollen die entwickelten Lernmaterialien ein Angebot sein, welches durch die Lehrenden weiterentwickelt, ergänzt und regional angepasst werden kann, sowie dazu anregen soll, eigene Lernmaterialien unter dem „Ährensymbol“ für Andere zur Verfügung zu stellen.

### 3. Veranstaltungen

Insgesamt konnten leider nur 13 von 22 geplanten Veranstaltungen durchgeführt werden.

Die wesentlichen Ursachen dafür sind.

- Corona-Pandemie:
  1. Die meist im Winterhalbjahr regelmäßig stattfindenden Landwirt: innenstammtische, organisiert vom Landwirtschaftsamt, wurden im kompletten Projektzeitraum ausgesetzt.
  2. Eine Exkursion mit dem BSZ musste wegen Erkrankung des Begleitlehrers abgesagt werden.
  3. Mehrmals mussten bereits feststehende Praktikums- und Vortragstermine verschoben werden oder sogar komplett ausfallen, da entweder die Lehrer oder ggf. auch die Projektmitarbeiter erkrankt waren bzw. eine Durchführung unter den geltenden Corona-Bestimmungen im geplanten Zeitraum nicht möglich war. Ein Nachholen der Termine war leider nicht immer möglich, da durch die krankheitsbedingten Ausfälle der Lehrerschaft insgesamt am BSZ zunächst die Aufarbeitung des regulären Lehrplanes Vorrang hatte.
  4. Geringe Teilnehmerzahl: Eine Exkursion für Landwirt: innen Mitte musste wegen zu niedriger Teilnehmerzahl (eine Anmeldung) abgesagt werden. Die Gründe dafür sind einmal im Zeitpunkt der Exkursion zu suchen, da eine hohe Arbeitsbelastung durch Feldarbeiten bestand. Hinzu kamen 2022 aber auch weitere Herausforderungen für die Landwirte, welche zu Projektbeginn nicht abschätzbar waren und den Fokus der Landwirte spürbar vom Projekt ablenkten, wie die Umstellung der bisherigen Agrarpolitik auf die neue Förderperiode, die zunehmende Sommertrockenheit und die Preissteigerungen infolge des Ukraine-Krieges.

Wo immer es möglich war, wurde versucht auf online-Veranstaltungen auszuweichen. So fand eine Veranstaltung Online im BBB statt. Die Teilnehmerzahlen reichen dabei von 7 (Schülergruppe BSZ) bis 35 (Online-Veranstaltung) und von 20 bis 25 Teilnehmern bei den Freilandpraktika.

Da nicht alle Veranstaltungen, wie geplant, durchgeführt werden konnten, wurde Augenmerk auf die sorgfältige Ausarbeitung der Lehrmaterialien gelegt, da diese den Lehrenden zur Verfügung gestellt, als auch auf einer Plattform für Berufsschullehrer hochgeladen werden sollen. Weiterhin wird der Projektpartner NABU Löbau die Veranstaltungen weiterhin bei Bedarf anbieten.

### **3.1. Veranstaltungsbeispiele: Online Veranstaltung “Untersaaten (im Winterraps)”**

Die erste Veranstaltung im Projekt fand online unter dem Titel “Untersaaten (im Winterraps)” statt. Die einzelnen Referenten teilten dabei ihre Kenntnisse zu Untersaaten, welche zusammen mit einer Hauptfrucht auf das Feld ausgebracht werden, mit den Teilnehmern.

Prof. K. Schmidtke (HTW Dresden, derzeit Direktor Forschung und Innovation FIBL Schweiz) thematisierte die agrarökologischen Leistungen von Untersaaten, wie z.B. Erosionsschutz, Beikrautregulierung, Bereitstellung und Schutz vor Auswaschung von Nährstoffen oder die Anreicherung von organischer Substanz im Boden. Auf der anderen Seite betonte er aber auch, dass die Auswahl der Untersaatarten eine große Rolle spielt, um Konkurrenzsituationen mit der Hauptfrucht zu vermeiden.

Markus Neumann von der Agrarbetriebsgemeinschaft Kiesdorf/Dittersbach GbR berichtet von den Ergebnissen seiner Meisterarbeit zu den produktionsbiologischen Parametern, die er auf 3 Vergleichsflächen erfasst hat. Beobachten konnte er vereinzelt Mehrerträge von 1,5 dt/ha sowie eine Steigerung des Ölgehalts von 1 %. Weiterhin verblieben hohe Gehalte an mineralischem Stickstoff nach der Ernte im Boden zurück, welche es durch die Folgekultur effektiv auszunutzen gilt.

Tristan Schirock (HSZG) beschäftigte sich in seinem Vortrag mit den Effekten der Untersaatmischung RapsPro auf bestimmte Insektenvorkommen. Im Rahmen seiner Praxissemesterarbeit wertete er Gelbschalenfänge auf 3 Testflächen aus und stellte fest, dass tendenziell mehr Insektenbiomasse, weniger Rapsschädlinge und mehr natürliche Feinde der Schädlinge in den Fallen auf den Flächen mit Untersaaten vorkamen.

Christiane Dittrich (HSZG) stellte betriebswirtschaftliche Parameter vor, die bei Untersaaten mit Nutzung als EFA-Flächen im Rahmen des Greenings eine günstige Bilanz zeigten. Die Bilanz weiter verbessern können die Einsparungen von Pflanzenschutzmitteln und mineralischen N-Düngern. Positive Wirkungen auf die Nachfolgekultur und die Bodenfruchtbarkeit, sowie klimarelevante Aspekte, wie die verstärkte Kohlenstoffbindung, bleiben in der Bilanz noch unberücksichtigt.

Teilgenommen haben verschiedene Landwirte aus der Region, die Schüler der Fachschule für Landwirtschaft in Löbau sowie Studierende der Hochschule Zittau/ Görlitz v.a. im Rahmen des Moduls Ökologischer Wald- und Landbau. Eine Teilnehmerliste ist im Anhang zu finden.

Im Anschluss an die Vorträge wurden Fragen zur Evaluation über BigBlueButton eingeblendet. Dabei konnten wertvolle Erkenntnisse zum Nutzen der Veranstaltung und zu weiteren Anregungen gewonnen werden. Im Großen und Ganzen wurde die Veranstaltung gut angenommen und alle Teilnehmer gaben an, eine Veranstaltung dieser Art wieder zu besuchen. Die konkreten Fragen sind im Anhang zu finden.

Um die Informationen auch Interessenten zur Verfügung stellen zu können, die an diesem Termin nicht teilnehmen konnten, wurde ein Artikel zur Veranstaltung auf der Internetseite

der Fakultät für Natur- und Umweltwissenschaften der Hochschule Zittau/ Görlitz mit einem Link zu den Vortragsunterlagen veröffentlicht.

Link zum Artikel: <https://f-n.hszg.de/neuigkeiten/detail/greening-in-der-landwirtschaft-oekologisch-wirksam>

Link zu den öffentlich zugänglichen Vortragsunterlagen:

<https://drive.google.com/drive/folders/1PFuLtHk1Md--gsOywrPoqapaz0oTqT0t>

Die Veranstaltung wurde anschließend inhaltlich für die Lernunterlagen aufgeteilt nach

- Thema Untersaaten nach „Ökoflächen“
- Thema Rapsschädlinge nach „Pflanzenschutz“

### **3.2. Veranstaltungsbeispiele: BSZ Löbau “Greening - ökologisch wirksam?”**

Das Greening umfasst bestimmte Landwirtschaftsmethoden, die im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes durchgeführt werden.

Genau Kenntnis der einzelnen Maßnahmen ist von besonderer Bedeutung, um gute Entscheidungen für den Betrieb zu treffen und ökologisch wirksam auszuwählen.

Daher sollten die angehenden Landwirte direkt in ihrer Ausbildung (in diesem Fall im 2. Lehrjahr) über Hintergründe, die besondere Rolle der Landwirtschaft bei der Entstehung von Biodiversität und im Speziellen über die einzelnen Maßnahmen und deren ökologische Wirkung informiert werden.

Um den Vortrag zu unterstützen, wurde das Audience Response System „Particify“ genutzt. Hierfür wurden verschiedene Umfragen und offen formulierte Fragen sowie die Option eines anonymen Feedbacks erstellt und genutzt. Zusätzlich wurden Feedbackbögen ausgegeben für eine ergänzende Auswertung. Das Tool „Particify“ und die damit erfolgte Interaktion mit den Schülern wurde durchweg als positiv empfunden. Durch die vortragsbezogenen Fragen konnte auch überprüft werden, wie gut das vermittelte Wissen angenommen wurde und zum Teil auch welches Vorwissen bereits bestand. (s. Abb.3)



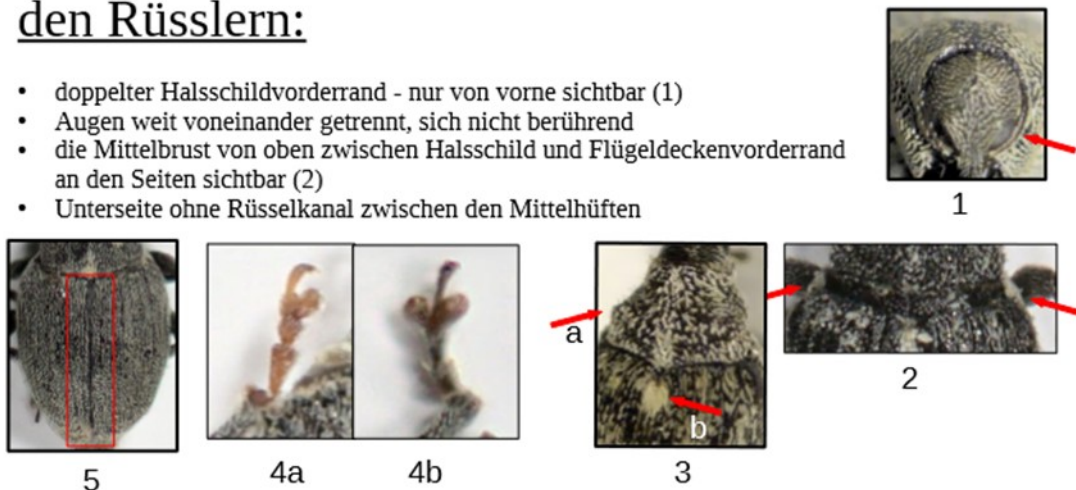


von Lupenmerkmalen die Insektengruppen unterscheiden und die Rapsschädlinge bestimmen konnten.

Für diese Veranstaltung wurde ein praxistauglicher Bestimmungsschlüssel erarbeitet, welcher die z.T. schwer zu bestimmenden Arten auf die in der Region vorkommenden beschränkt (s. Abb.4).

## Die Gattung Ceutorhynchus unter den Rüsslern:

- doppelter Halsschildvorderrand - nur von vorne sichtbar (1)
- Augen weit voneinander getrennt, sich nicht berührend
- die Mittelbrust von oben zwischen Halsschild und Flügeldeckenvorderrand an den Seiten sichtbar (2)
- Unterseite ohne Rüsselkanal zwischen den Mittelhüften



Arten ohne bläulichen Schimmer oder Metallglanz:

1	Halsschild ohne Seitenhöcker	....2
*	Halsschild mit Seitenhöcker (3a)	....3
2	Größere Art (3,3 bis 4mm), 3-4 helle Schuppen in Reihen auf einem Flügeldeckenzwischenraum.	.... <u>großer Rapsstängelrüssler</u>
2*	Mindestens kleiner als 3,1mm	.... andere Arten
3	Rote Füße (4a)	.... 4
3*	Schwarze Füße (4b)	.... 5
4	Nur braune Haare auf den Flügeldecken	.... <u>schwarze Kohltriebrüssler</u>
4*	Neben braunen Haaren auch weißliche, graugelbe oder ockerfarbene Schuppen.	.... <u>gefleckter Kohltriebrüssler</u>
5	Mit hellem Schildchenfleck (3b) und/ oder der entlang der Flügeldeckennaht abgehoben hell beschuppt.	.... andere Arten
5*	Ohne hellen Schildchenfleck <u>und</u> ohne weiße Flügeldeckennaht (5).	.... <u>Kohlschotenrüssler</u>

Abb. 4: Beispielausschnitt aus dem Bestimmungsschlüssel für Rapsschädlinge (Autor: Tristan Schirok)

### **3.4. Veranstaltungsbeispiele: Praktikum zur Bestimmung der Biologischen Gewässergüte**

Die Landwirtschaft zählt, als größter Flächennutzer Deutschlands, zu den Hauptverursachern von Gewässerbelastungen. Im Rahmen des Gewässerschutzes obliegt ihr deshalb eine besondere Verantwortung. Das Praktikum ist als „Blick über den Tellerrand“ gedacht und soll angehenden Landwirten:innen des BSZ Löbau einen Einblick in die Lebensgemeinschaft Fließgewässer und die Auswirkungen angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung auf diesen Lebensraum vermitteln. Ziel des Praktikums ist es den Auszubildenden das Fließgewässer als Lebensraum, seine Bedeutung für die Biodiversität und Rolle im Kampf gegen den Klimawandel näher zu bringen und gleichzeitig die Akzeptanz gegenüber Forderungen des Gesetzgebers (§ 38 WHG Einhaltung von Gewässerrandstreifen) zu erhöhen. Zusätzlich gibt das Praktikum den Auszubildenden eine einfache Methode an die Hand um den Fortschritt landwirtschaftlicher Bemühungen für den Gewässerschutz selbstständig einschätzen und bewerten zu können.

Die Schwierigkeit bestand Anfangs darin einen geeigneten Gewässerabschnitt für die Durchführung des Praktikums zu finden. Einerseits sollte der Gewässerabschnitt an landwirtschaftliche Nutzflächen grenzen, um repräsentativ die Auswirkungen der Landwirtschaft auf das Gewässer wiederzugeben, andererseits musste der Standort für die Auszubildenden innerhalb der zwischen den Unterrichtsblöcken bestehenden Pausenzeiten (15 min) erreichbar sein. Viel Auswahl bestand rund um Löbau nicht, sodass die Wahl schließlich auf einen 100 m langen Gewässerabschnitt des Löbauer Wassers an der Großen Brücke B178 fiel. Insgesamt wurden an diesem Standort 3 Praktika, am 3.5.2022 (LWi20a), 4.5.2022 (LWi19b) und 18.05.2022 (LWi20b), zur Bestimmung der biologischen Gewässergüte mit je 3 verschiedenen Auszubildendenklassen des BSZ (2. und 3. Lehrjahr) durchgeführt. Die mehrmalige Durchführung des Praktikums erwies sich dabei als sinnvoll und notwendig, da jeder Praktikumsdurchlauf zur Optimierung der Arbeitsabläufe, Aufgaben- und Arbeitsblätter beigetragen hat und zudem wertvolle Eindrücke in das Denken und Verhalten der Auszubildenden ermöglichte. Dadurch konnten die erarbeiteten Arbeitsblätter und die Praktikumsanleitung effizient auf die Bedürfnisse der Auszubildenden und Lehrenden zugeschnitten werden. In Ergänzung zu den Arbeitsblättern enthält das Lehrmaterial eine kleine Präsentation (inkl. Hinweisen auf weiterführende Literatur) die entweder von den Lehrenden als Einstieg in die Thematik genutzt oder aber zur Praktikumsvorbereitung an die Auszubildenden weitergereicht werden kann. Da einige Inhalte der Präsentation speziell auf das Bundesland Sachsen bezogen sind, sollte die Präsentation bei Verwendung in anderen Bundesländern entsprechend angepasst werden.

Eine Herausforderung des Praktikums bestand darin zunächst das Verständnis der Auszubildenden für die Inhalte des Praktikums zu wecken und den Bezug zur landwirtschaftlichen Tätigkeit herzustellen. Dafür galt es Vorurteile und festgefahrene Ansichten zu überwinden.

Das dies recht gut gelungen ist zeigt das Ergebnis der Praktikumsbewertung (Abb. 5). Es wurde ein Evaluierungsbogen mit Fragen zur Bewertung und Einschätzung der Nützlichkeit

des Praktikums erarbeitet und an die Auszubildenden am Ende jeden Praktikums ausgeteilt und in den Praktikumsgruppen ausgefüllt.

Evaluierungsbogen zum Gewässerpraktikum mit Schülern des BSZ Löbau (Mai 2022)  
Bewertung nach Schulnotensystem (1 bis 5)

Kriterium	Frage	Ø Note aus allen 3 Praktika	Hinweise zur Verbesserung
Verständnis	Wie gut konntest du der Veranstaltung folgen?	2	
	Wie verständlich/ selbsterklärend waren die Arbeitsblätter für dich?	2	
Organisation	Wie bewertest du die Art und Weise des Praktikums (Standort, Referenten, Gruppenarbeit, Anfahrt, ...)	2	
Inhalt	Konnten alle für dich unbekannte Inhalte/ Fachwörter verständlich erklärt werden?	1	
	Hat die Vorstellung für dich neue Erkenntnisse gebracht?	3	
Nachhaltigkeit	... und sind diese für dich von unmittelbarem Nutzen? (z.B. Anwendung im Praxisbetrieb oder im Schulunterricht)	2	
	War das Praktikum für dich zum richtigen Zeitpunkt oder wäre es in einem anderen Lehrjahr besser gewesen?	1	
<b>Ø Gesamtnote für das Praktikum</b>		<b>2</b>	
Allgemein	Inwieweit hat das Praktikum deinen Vorstellungen entsprochen? Welche Erwartungen hattest du? Welche Verbesserungsvorschläge hast du?		Es war in Ordnung, man konnte allem folgen.

Abb. 5 Ergebnis der Evaluierung für das Gewässerpraktikum

Insgesamt wurde das Praktikum gut angenommen, sowohl von den Auszubildenden als auch den Lehrenden. Darüber hinaus wurde von Seiten der Lehrenden bereits Interesse bekundet das Praktikum als Standardangebot in den Unterrichtsplan zu integrieren und den NABU dafür als externen Dozenten mit der Durchführung zu beauftragen.

### 3.5. Veranstaltungsbeispiele: Praktikum Artenreiches Grünland

Die Forderung zu mehr Erhalt artenreichen Grünlandes trifft, trotz der dafür geschaffenen finanziellen Anreize (AUK-Maßnahmen auf Grünland – ertragsorientierte Honorierung), noch nicht bei jedem Landwirt auf Zustimmung und so bedarf es für die Umsetzung von Maßnahmen zur Grünlanderhaltung nach wie vor Überzeugungsarbeit. Das Praktikum soll den angehenden Landwirten des BSZ Löbau die Bedeutung artenreichen Grünlandes für einen gesunden Naturhaushalt, sowie die daraus entstehenden Vorteile für eine nachhaltige landwirtschaftliche Nutzung vor Augen führen. Praktische Übungen zur Kennartenbestimmung und der Erfassungsmethode sollen die Auszubildenden an die Thematik heranführen, ihnen die Artenvielfalt des Grünlands näherbringen und sie dazu animieren als zukünftige Landwirte Maßnahmen zur Grünlandentwicklung umzusetzen.

Ähnlich wie beim Gewässerpraktikum bestand auch hier die Schwierigkeit darin, zunächst einen geeigneten Standort für die Praktikumsdurchführung zu finden. Der Standort musste

für die Auszubildenden gut erreichbar sein und sollte eine ausreichende Anzahl an Kennarten des Grünlandes aufweisen. Schließlich stellte uns der Landwirtschaftsbetrieb Hirche (Löbau, OT Georgewitz) seine Grünflächen auf dem ehemaligen Kasernengelände in Löbau zur Verfügung. An dem Praktikum haben 2 Auszubildendenklassen (2. Lehrjahr Landwirte, LWi20a und LWi20b) teilgenommen, je eine am 22.06.2022 und eine am 13.07.2022. Für das Praktikum wurden sowohl bereits vorhandene Hilfsmittel, wie die Broschüre „Bestimmungshilfe für Kennarten des Grünlandes in Sachsen“ und der Kennartenschlüssel „artenreiches Grünland“, herausgegeben vom Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, genutzt als auch neue Lehrmaterialien erarbeitet. Die Praktikumsunterlagen enthalten die Aufgabenstellung, Arbeitsblätter, eine Praktikumsanleitung, eine kurze Einführung für Lehrende bzw. Auszubildende in die Thematik „artenreiches Grünland“ und Angaben zu weiterführender Literatur. Zusätzlich wurde für das Praktikum ein Schmetterlings-Wiesenblumen-Memory erarbeitet, um die Vielfalt der Insektenfauna im Grünland am Beispiel der beliebten Artengruppe der Schmetterlinge auf einfache und lockere Art zu demonstrieren (Vorlage siehe Praktikumsunterlagen).

Insgesamt wurde das Praktikum von den Auszubildenden als „gut“ bewertet (Abb. 6). Kritik am Praktikum gab es vor allem in Bezug auf den Praktikumsort, nämlich Wiese in der Sonne. Doch in Anbetracht des Themas und der örtlichen Gegebenheiten, bestand keine Alternative. Zudem kann der Aufenthalt auf der Wiese für den Zeitraum des Praktikums als durchaus zumutbar angesehen werden.

Evaluierungsbogen zum Grünlandpraktikum mit Schülern des BSZ Löbau (Juni/Juli 2022)  
Bewertung nach Schulnotensystem (1 bis 5)

Kriterium	Frage	Ø Note aus allen 3 Praktika	Hinweise zur Verbesserung
Verständnis	Wie gut konntest du der Veranstaltung folgen?	2	
	Wie verständlich/ selbsterklärend waren die Arbeitsblätter für dich?	2	
Organisation	Wie bewertest du die Art und Weise des Praktikums (Standort, Referenten, Gruppenarbeit, Anfahrt, ...)	2	
Inhalt	Konnten alle für dich unbekanntes Inhalte/ Fachwörter verständlich erklärt werden?	3	
	Hat die Vorstellung für dich neue Erkenntnisse gebracht?	2	
Nachhaltigkeit	... und sind diese für dich von unmittelbarem Nutzen? (z.B. Anwendung im Praxisbetrieb oder im Schulunterricht)	3	
	War das Praktikum für dich zum richtigen Zeitpunkt oder wäre es in einem anderen Lehrjahr besser gewesen?	2	
<b>Ø Gesamtnote für das Praktikum</b>		<b>2</b>	
Allgemein	Inwieweit hat das Praktikum deinen Vorstellungen entsprochen? Welche Erwartungen hattest du? Welche Verbesserungsvorschläge hast du?		Kommentare: Mitten in der Sonne. Zu war. Schatten bevorzugt.

Abb. 6 Ergebnis der Evaluierung für das Grünlandpraktikum

### 3.6. Exkursion „Vielfalt der Agrarlandschaft - Was können Landwirte tun?“

Speziell für Landwirte der Region, als zweite große Zielgruppe dieses Projektes, wurde eine Exkursion zum Thema „Vielfalt der Agrarlandschaft“ angeboten. Die Exkursion sollte am 12.07.2022 stattfinden und durch die Agrarlandschaft rund um den Schönbrunner Berg bei Großhenndorf führen (siehe Einladung, Abb. 7). Im Rahmen der Exkursion sollten Beispiele aus der Praxis zur Förderung von Struktur- und Artenvielfalt auf landwirtschaftlichen Flächen gezeigt (Erosionsschutzstreifen, Blühflächen, Hecken etc.) und ihre Wirkung, insbesondere für die Fauna, verdeutlicht werden. Leider fand die Exkursion nicht statt, sondern musste aufgrund zu niedriger Teilnehmerzahlen (eine Anmeldung) abgesagt werden.

**Vielfalt der  
Agrarlandschaft**  
Was Können Landwirte tun?

**12.07.2022**

offene Exkursion um den  
Schönbrunner Berg

- Artenvielfalt
- Erosionsschutzstreifen
- Blühflächen
- Kennarten

**9:30 - 12:00 Uhr**

Für einen Mittagsimbiss mit Getränken ist gesorgt

Dies ist eine Veranstaltung im Rahmen des DBU-Projektes  
der Hochschule Zittau/ Görlitz  
"Bildung für die Umwelt - natur- und umweltschutzfachlicher  
Wissenstransfer in die Landwirtschaft"

Um Anmeldung wird gebeten unter:  
NABU KV-Löbau  
Tel.: 03586/ 368347  
E-Mail: NABU-kvloebau@web.de

**NABU**  
Ebersbach

**DBU**  
Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt  
www.dbu.de

Treffpunkt wird nach Anmeldung bekannt gegeben

Abb. 7 Flyer zur Veranstaltungsbewerbung Exkursion „Vielfalt der Agrarlandschaft“

Die niedrige Anmeldequote ist vermutlich dem Umstand zu verschulden, dass der für die Exkursion gewählte Termin in die Erntesaison gefallen ist und die Landwirte, trotz bekundetem Interesse (siehe Anhang: E-Mail Agrar-See) mit Einholung der Ernte beschäftigt waren und diese zusätzlich durch die Sommertrockenheit 2022 erschwert wurde. Eine Verschiebung der Exkursion auf nach den Erntezeitraum war ebenfalls nicht möglich, da sowohl die Durchführung als auch die Vermittlung der Inhalte der Exkursion eine voll

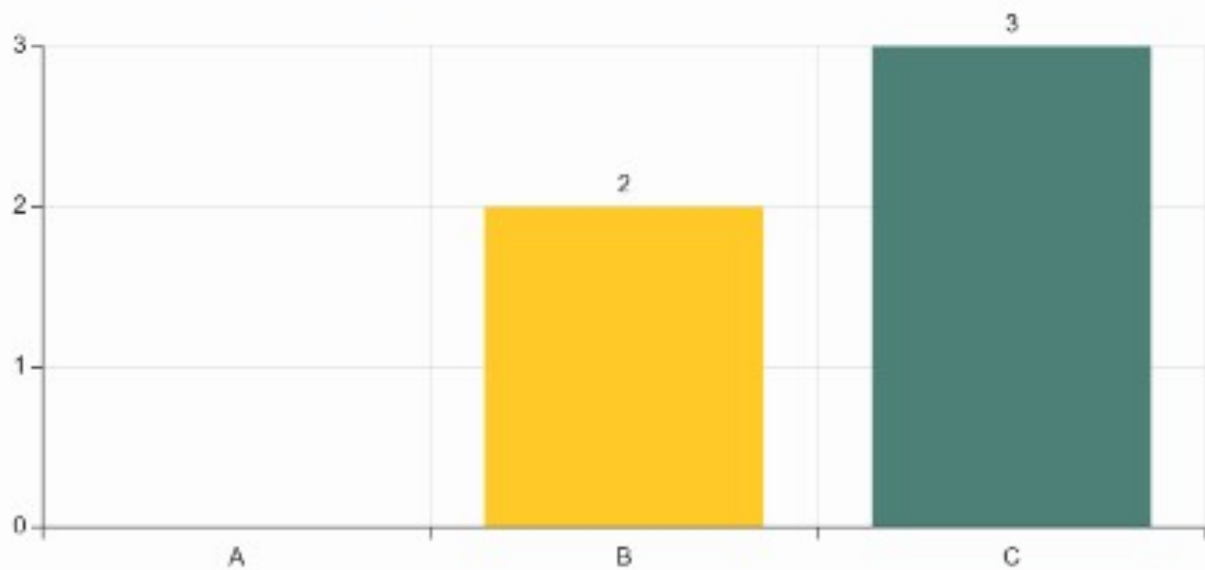
entwickelte Vegetation und aktive Insektenfauna erforderlich machten. Dafür wäre der gewählte Zeitpunkt optimal gewesen wäre.

### **3.7. Veranstaltungsbeispiele: Klimagase und bedrohte**

#### **Nutztierrassen BSZ Löbau**

Am 09.11.22 fand für die auszubildenden Tierwirte des 3. Lehrjahres eine Vortragsveranstaltung zu den Themen "Die Treibhausgase und das Stickstoffproblem in der Tierproduktion" und "Bedrohte Nutzierrassen statt". Die Themen wurden kombiniert, da die Lehrlinge des 3. Lehrjahres in diesem Schulhalbjahr nur wenige Wochen theoretischen Unterricht haben. Die Veranstaltung war für 90 min angesetzt und wurde durch kurze Videosequenzen, Schätzfragen und durch das Online Umfragetool "Particify" ergänzt. Im ersten Vortragsteil wurden die Zusammenhänge der Treibhausgase in der Tierproduktion und deren Regulationsmöglichkeiten dargestellt. Im zweiten Teil des Vortrags wurden bedrohte Rinderrassen, sowie die Verteilung der in Deutschland genutzten Rinderrassen hervorgehoben, um zu veranschaulichen, wie wenig Vielfalt es in der Tierhaltung heute gibt. Sowohl von Seiten der Lehrkräfte als auch von Seiten der Auszubildenden bestand großes Interesse vor allem an den Methoden zur Reduktion von Klimagasen als auch an den vielfältigen Rinderrassen. Außerdem wurde auch das Bestreben geäußert, die Haltungsbedingungen der Tiere zu verbessern und die Weidehaltung vorzuziehen.

Wann entsteht der geringste Verlust an Ammoniak bei der Aufbringung von Gülle auf einen Acker?



A warmes Wetter, kein Regen, GÜlledrill

B kühles Wetter, leichter Regen, Injektionsverfahren

C kühles Wetter, kein Regen, Schleppschuhverfahren

Abb. 8 Darstellung einer Fragenserie aus Particify

## 4. Herausforderungen im Projektverlauf

Mit den (angehenden) Landwirt: innen wurde eine Zielgruppe gewählt, welche berufspraktischen Sachverstand in die Diskussion einbringt und zu durchaus kritischer Argumentation fähig ist. Nicht zuletzt haben die im Verlauf des Projektes bekannt gewordenen Veränderungen in den Förderbedingungen ab 2023 und der damit einhergehende Aufwand für die Antragsunterlagen bei Landwirt: innen zu weniger Interesse an dem Projekt geführt.

Nichtsdestotrotz konnte gerade in der ersten Hälfte der Projektlaufzeit festgestellt werden, dass Landwirt: innen durchaus ein großes Interesse an dem Erhalt und der Verbesserung ihrer Produktionsmittel haben, welche für sie Wirtschafts- und Lebensgrundlage darstellen. Häufig ist ihnen jedoch nicht bewusst, in welchem großem Umfang sie die natürlichen Lebensgrundlagen von Organismen negativ beeinflussen bzw. benachbarte Ökosysteme



schädigen. Insbesondere die Umweltwirkungen der landwirtschaftlichen Produktion sollten stärker in den Lehrplänen der Berufs- und Studienausbildung enthalten sein. Weiterhin muss dies auch bei der Ausbildung von Berufsschullehrern berücksichtigt werden.

Im Projektverlauf wurde weiterhin festgestellt, dass die Heterogenität der Gruppen vom Vortragenden ein hohes Maß an Flexibilität erfordert. Die Lerninhalte und Methoden müssen an die Zielgruppe angepasst werden. Insbesondere die Schüler des landwirtschaftlichen Berufsschulzentrums wiesen Teilleistungsschwächen bzw. Defizite bei der Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit, sowie des sozialen Umgangs auf. Dabei war gerade im Rahmen der Freilandpraktika festzustellen, dass vielen Auszubildenden der Bezug bzw. der Kontakt zur Natur scheinbar völlig fehlte und es sie enorme Überwindung kostete im schlammigen Bach nach Wirbellosen zu suchen oder durch eine kniehohe Wiese zu laufen. Aussagen wie „... da wird man ja dreckig ...“ oder „...es ist zu heiß... und man könnte sich ja Zecken auflesen...“, waren keine Seltenheit und so erforderte der Anfang eines jeden Praktikums stets einiges an Überredungskunst um die Auszubildenden zum praktischen Mitmachen zu bewegen. Letztendlich haben jedoch alle mitgemacht und die Übungen sind bei der Mehrzahl der Auszubildenden auch durchaus positiv angekommen (siehe Ergebnis der Evaluierungsbögen). Die Praktika haben jedoch gezeigt, dass die angehenden Landwirte bereits im Rahmen der Ausbildung nur wenig Kontakt mit den eigentlichen landwirtschaftlichen Nutzflächen (Acker, Grünland) haben und scheinbar viele Aufgaben mittels Technik erledigen. Hier sollte die Ausbildung entsprechend angepasst werden, um den Auszubildenden die Berührungspunkte mit der Natur zu nehmen.

Dementsprechend wurden die Inhalte der Lernmaterialien auf die maximal zu vermittelnden Inhalten ausgerichtet und sind je nach Erforderlichkeit ggf. zu verkürzen bzw. weiter zu vereinfachen.

Der überwiegende Teil der Lehrveranstaltungen fand am BSZ Löbau statt. Die Kooperation mit den Lehrkräften kann als gut bis sehr gut bezeichnet werden und war von großem Interesse geprägt.

Allerdings sind neben den sehr positiven auch einige negative Eindrücke entstanden. So gab es relativierende Bemerkungen hinsichtlich der Umweltwirkungen der Landwirtschaft während der Vorträge, oder auch Bemerkungen wie „...das ist heute zusätzlich, für die Prüfung müsst ihr das nicht wissen....“. Im Rahmen des Grünlandpraktikums konnte noch festgestellt werden, dass selbst unter den Lehrenden die Kennarten artenreichen Grünlandes, nur wenig bekannt sind. Daraus ist abzuleiten, dass es für den weiteren Ausbau einer naturverträglicheren und nachhaltigeren Landwirtschaft nicht ausreichend sein dürfte den Fokus allein auf die Auszubildenden zu legen, sondern es bedarf ebenfalls gut geschulten Lehrkräften, welche das dafür erforderliche Wissen vermitteln.

## **5. Fortführung nach Projektende**

Der NABU Löbau übernimmt nach Projektende die Fortführung der Veranstaltungsreihe.

Dahingehend besteht bereits eine Interessensbekundung seitens des BSZ die Praktika im Rahmen der Land- und Tierwirtausbildung in den regulären Stundenplan zu integrieren und den NABU mit der Durchführung der Praktika zu beauftragen.

Zudem wird der NABU den Kontakt zu den Landwirten weiter pflegen und ggf. ausbauen. Dabei wird der NABU Löbau im Rahmen seiner Öffentlichkeits- und Umweltbildungsarbeit als Naturschutzstation regelmäßig Vorträge und Exkursionen (z.B. beim

Landwirtschaftsstammtisch oder als separates Informations- bzw. Weiterbildungsangebot für Landwirte) zu den Themen des Projektes anbieten. Dazu gehört auch ein Nachholen der Exkursion „Vielfalt der Agrarlandschaft“ im Jahr 2024. Zuvor gilt es die Eingewöhnungsphase für die neue Agrarpolitik, sowie ggf. eine Entspannung der wirtschaftlichen Lage abzuwarten, den nur dann, so lehrt uns die aus dem Projekt gewonnene Erfahrung, erfahren die Angebote auch die benötigte Aufmerksamkeit durch die Landwirte.