

Didaktische Evaluierung und Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts

DaFNE-Projekt Nr.: 101594, Akronym: FarmLife Education II
Ergebnisse einer vorwissenschaftlichen Studie ohne statistische
Datenauswertung

Impressum

Projektnehmer:in:

Abteilung Ökonomie und Ressourcenmanagement des Institutes für Tier, Technik und Umwelt, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft (HBLFA)
Raumberg-Gumpenstein

Adresse: Raumberg 38, 8952 Irdning

Projektleiter:in: Mag.^a Elisabeth Finotti

Projektmitarbeiter:innen: Mag. Vojko Daneu, DIⁱⁿ Theresa Eichhorn, Christian Fritz MA, Dr. Thomas Guggenberger, Dr. Markus Herndl, Ebrahim Keighobadi, Dr.ⁱⁿ Elfriede Ofner-Schröck, DIⁱⁿ Edina Scherzer und Isabella Zamberger

Tel.: +43 3682 22451-0

E-Mail: office@raumberg-gumpenstein.at

Kooperationspartner:in: Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien und Universität für Bodenkultur (Institut für Ökologischen Landbau) Wien

Finanzierungsstelle(n): Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML), Stubenring 1, 1010 Wien

Projektlaufzeit: 11/2020 bis 12/2023

01. Auflage

Fotonachweis: Cover: Elisabeth Finotti



Irdning, 2023. Stand: 14. Dezember 2023

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an elisabeth.finotti@raumberg-gumpenstein.at.

Inhalt

Zusammenfassung	6
Abstract	7
1 Einleitung	8
2 Projektpartner	10
3 Projektziele und Nutzen	11
3.1 Qualitätsmanagement für die FarmLife Bildungsbox	13
3.2 Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts	14
3.3 Evaluierung der FarmLife Bildungsbox	15
4 Arbeitspakete	16
4.1 Technisch-fachlicher und didaktischer Bereich	17
4.2 Kommunikation und Wissenstransfer	17
4.3 Didaktische Evaluation des FarmLife Bildungskonzepts	18
5 Technisch-fachlicher und didaktischer Bereich	20
5.1 Ergänzung und Erweiterung der FarmLife Unterrichtsmaterialien	20
5.2 Erweiterung der FarmLife Online-Bibliothek	22
5.3 Begleithandbuch zu FarmLife Education	22
5.4 Programmierung und Aktivierung des FarmLife Teacher-Tools	22
5.5 Überarbeitung der FarmLife Startseite und des Schulzuganges	23
5.6 FarmLife Welfare-Tool für den Unterricht	24
5.7 FarmLife Biodiversität für den Unterricht	27
6 Dissemination – Kommunikation und Wissenstransfer	28
6.1 Ausbau und Aufrechterhaltung des Kommunikationsnetzes	28
6.1.1 Der FarmLife Newsletter	28
6.2 Fortbildungsangebot für LFS und HBLA	29
6.2.1 Seminar FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer	29
6.2.2 Webinar FarmLife Advanced	31
6.2.3 Webinar Systemische Nachhaltigkeitsdidaktik	32
6.2.4 FarmLife-Einführung für den Arbeitskreis Nutztierhaltung	33
6.3 FarmLife Helpdesk	33
6.3.1 FarmLife-Projekt mit dem Raumberger Aufbaulehrgang (ALG)	33
6.3.2 Resumée zum Klassenprojekt	36
6.4 FarmLife für AHS und BHS	37
6.5 FarmLife für Studierende	38

6.5.1	Lehrveranstaltung zu FarmLife an der BOKU.....	38
6.5.2	Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien	39
6.5.3	Lehrveranstaltung an der Fachhochschule Oberösterreich.....	39
6.5.4	FarmLife für das Ländliche Fortbildungsinstitut	40
6.5.5	Umweltbildungszentrum Steiermark (UBZ).....	40
6.6	Veröffentlichungen und public relations.....	40
7	Didaktische Evaluation des FarmLife Bildungskonzepts	42
7.1	Ziele der Evaluation.....	42
7.2	Einordnung der FarmLife Bildungsbox	43
7.3	Material und Methoden.....	44
7.3.1	Vor-Evaluation im Jahr 2021	44
7.3.2	Haupt-Evaluation im Jahr 2023	48
7.4	Ergebnisse der Evaluation	52
7.4.1	Ergebnis aus der Vor-Evaluation.....	52
7.4.2	Ergebnis der Haupt-Evaluation Teil 1: Online-Umfrage.....	52
7.4.3	Ergebnis der Haupt-Evaluation Teil 2: Qualitative Evaluation	62
7.4.4	Ergebnis der Haupt-Evaluation Teil 3: Interne Evaluation	65
7.5	Diskussion und Schlussfolgerungen	66
7.5.1	Vor-Evaluation.....	66
7.5.2	Haupt-Evaluation, Teil 1 (Online-Umfrage)	66
7.5.3	Haupt-Evaluation, Teil 2 (qualitativ orientierte Interviews)	69
7.5.4	Haupt-Evaluation, Teil 3 (interne Evaluation).....	71
8	Schlussbemerkungen und Ausblick.....	72
9	Anhang.....	74
9.1	Begleithandbuch FL Education Inhaltsverzeichnis.....	74
9.2	Verknüpfung Lehrplan LFS mit betrieblichen Kennzahlen auf farmlife.at	78
9.3	Fachliche Zuordnung der FarmLife-Kennzahlen zu Lehrfächern in LFS und HBLA	80
9.4	FarmLife-aktive Schulen in Österreich und Südtirol	82
9.5	Anleitung für den Unterricht mit dem FarmLife Tierwohl-Modul	83
9.6	Haupt-Evaluation, Teil 1 – die Online-Umfrage, 8 S.	88
9.7	Haupt-Evaluation, Teil 2 – Interviews, 4 S.	96
9.8	Haupt-Evaluation, Teil 3 – interne Evaluation, 3 S.	100
9.9	Factsheets zu FarmLife Education II	103
9.10	Factsheet zu FarmLife in der landwirtschaftlichen Beratung	105
9.11	Programm zum Webinar FarmLife Advanced.....	106
	Tabellenverzeichnis.....	107

Abbildungsverzeichnis	108
Literaturverzeichnis	109
Abkürzungen.....	112

Zusammenfassung

Für die österreichischen landwirtschaftlichen Schulen wird seit mehreren Jahren ein umfassendes Set an Bildungsmaterialien zum Thema „digital unterstützte Nachhaltigkeitsbewertung für Landwirtschaftsbetriebe“ angeboten. Die didaktische Evaluation dieser sogenannten „FarmLife Bildungsbox“ ist das primäre Ziel der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit. Weitere Projektziele sind die fachlich-technische/didaktische Weiterentwicklung der FarmLife Bildungsbox hinsichtlich neu hinzugekommener Tools und der generellen Anwenderfreundlichkeit sowie die Förderung der Implementierung im – vorwiegend landwirtschaftlichen – österreichischen Bildungssystem.

Die Evaluation ist in eine qualitative Vor-Evaluation und eine dreiteilige Haupt-Evaluation (Online-Umfrage, qualitativ orientierte Interviews und interne Evaluation) untergliedert. Das Gesamtergebnis bestätigt im Wesentlichen die zuvor aufgestellte Hypothese, dass die FarmLife Bildungsbox hinsichtlich des genannten Themenbereiches für landwirtschaftliche Schulen geeignet ist, grundsätzlichen didaktischen Anforderungen entspricht und in unterschiedlichen Fächern bzw. fächerübergreifend für den Unterricht ab der 9. Schulstufe empfohlen werden kann. Bestätigt wird auch, dass die FarmLife Bildungsbox nach Absolvieren des Grundlagenseminars und individueller Einarbeitungszeit der Lehrkräfte deren Unterricht maßgeblich bereichert.

Bei der Interpretation der Evaluationsergebnisse ist zu berücksichtigen, dass diese durch die vorliegenden Untersuchungen nicht vollständig abgesichert sind und daher jenen einer vorwissenschaftlichen Studie entsprechen. Zur Absicherung der Ergebnisse sind weiterführende Untersuchungen notwendig.

Im Projektzeitraum sind zudem neben einem Begleithandbuch zu FarmLife Education ein Teacher-Tool und ein verbesserter Schulzugang auf farmlife.at, ein Lernpaket zum neuen FarmLife Welfare-Tool sowie Ergänzungen zu den bereits vorhandenen Lehrmaterialien entstanden. Ein ausgebautenes Kommunikationsnetz (Newsletter, Website, Poster u.a.m.) sowie das regelmäßige Fortbildungsangebot inklusive Helpdesk für die Lehrenden sind die Ergebnisse zum Teilziel Dissemination.

Schlagworte: Ökoeffizienz, Landwirtschaft, Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen, FarmLife

Abstract

For several years, a comprehensive set of educational materials on the topic of "digitally supported life cycle assessment for farms" has been offered to Austrian agricultural schools. The didactic evaluation of this so-called "FarmLife education box" is the primary objective of the present scientific activity. Additional project objectives are the technical/didactic further development of the FarmLife Education Box with regard to newly added tools and general user-friendliness as well as the promotion of implementation in the – predominantly agricultural – Austrian education system.

The evaluation is divided into a qualitative pre-evaluation and a three-part main evaluation (online survey, qualitative interviews and internal evaluation). The overall result essentially confirms the previously established hypothesis that the FarmLife Education Box is suitable for agricultural schools and high schools with regard to the subject area mentioned, fulfils basic didactic requirements and is recommended in different subjects or across subjects for lessons from grade 9 onwards. It is also confirmed that the FarmLife Education Box significantly enriches their lessons after the basic FarmLife-trainings and an individual familiarisation period for the teachers.

When interpreting the evaluation results, it should be noted that due to the experimental conditions they are not fully substantiated by the available studies and therefore correspond to those of a pre-scientific study. Further investigations are necessary to validate the results.

In addition to a FarmLife Education handbook, a teacher tool and improved school access to farmlife.at, a learning package for the new FarmLife Welfare tool and additions to the existing teaching materials were developed during the project period. An expanded communication network (newsletter, website, poster-presentations etc.) and the regular training programme including a helpdesk for teachers are the results of the dissemination sub-goal.

Keywords: eco-efficiency, agriculture, agricultural education, farmlife

1 Einleitung

Das Coverbild zum vorliegenden Bericht – ein sich vielfach verzweigender Baum, der seine Kräfte bis in die letzten Zweigspitzen verteilt – steht sinnbildlich für das Hauptziel dieses Projekts: die Verbreitung eines Bildungskonzepts zum Themenbereich Nachhaltigkeitsbewertung für Schüler:innen, Studierende und Lehrende vorwiegend landwirtschaftlich ausgerichteter Schulen.

Nachhaltigkeitsbewertung ist ein wesentliches Thema im aktuellen Diskurs zum Klimawandel und wird uns künftig zwingend in vielen Branchen begleiten. Die Landwirtschaft, generell die Lebensmittelproduktion, steht global als Mitverursacher von Treibhausgasen heftig unter Beschuss und wird sich nicht nur an den bereits laufenden Klimawandel anpassen, sondern zugleich auch ihr betriebliches Handeln erklären und entsprechend argumentieren müssen. Detailliertes Wissen über den eigenen Betrieb und die Wechselwirkungen des betrieblichen Handelns im ökonomischen, ökologischen und sozialen Bereich sowie die Möglichkeit, einzelne Betriebszweige aufzuschlüsseln und Beweise zu erbringen, werden für Landwirt:innen immer wichtiger.

Für die jetzigen und noch mehr für die kommenden Generationen an Landwirt:innen gewinnen daher – neben genauem Wissen über Teilbereiche des eigenen Hofes – soft skills wie zielgerichtete Kommunikation und Argumentation an Bedeutung. Aber nicht nur diese soft skills, sondern auch neue Ausbildungszweige in landwirtschaftlichen Schulen in Richtung Umwelt und Ressourcenmanagement erfordern das Erarbeiten der entsprechenden Themen für den Unterricht.

In der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit soll das FarmLife Bildungskonzept, auf dem Sockel des Betriebsmanagement-Tools farmlife.at stehend, immer wieder an neue Gegebenheiten, die sich aus der Weiterentwicklung des zugrunde liegenden Online-Tools ergeben, angepasst und ergänzt werden. Angelehnt an das Vorprojekt besteht zeitgleich das übergeordnete Ziel, ein bereits seit einigen Jahren vorhandenes Bildungskonzept zum Themenkomplex Nachhaltigkeitsbewertung an die (vorwiegend landwirtschaftlich ausgerichteten) Bildungseinrichtungen zu vermitteln und bei der Implementierung desselben zu unterstützen.

Aus der Tatsache, dass das FarmLife Bildungskonzept (bezeichnet als FarmLife Bildungsbox) seit 2019 über mittlerweile gut etablierte Lehrerfortbildungen regelmäßig vermittelt wird, ergibt sich zudem die Notwendigkeit, dieses mithilfe der bereits akquirierten Anwender:innen hinsichtlich didaktischer Grundsätze zu evaluieren, um die geforderte Qualität zu gewährleisten und den Wünschen der Lehrenden entgegenzukommen. Dadurch ergibt sich auch die **Hypothese** für das vorliegende Projekt:

„Das vorhandene Bildungskonzept (die FarmLife Bildungsbox) zum Themenbereich Nachhaltigkeitsbewertung, Klima und Umwelt ist für landwirtschaftliche Schulen geeignet, entspricht in seiner Ausformung den grundsätzlichen didaktischen Anforderungen und kann in unterschiedlichen Fächern bzw. fächerübergreifend ab der 9. Schulstufe verwendet werden.“

Diese didaktische Evaluation stellt den dritten großen Teilbereich der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit dar. Sie soll neben dem erhofften Feedback für die Entwickler:innen des Bildungskonzepts vor allem den Qualitätsbeweis für die Bildungsinstitutionen erbringen und damit die Legitimation des Konzepts nach außen hin stärken.

Somit besteht diese wissenschaftliche Tätigkeit insgesamt aus drei unterschiedlichen Teilbereichen, die in den folgenden Abschnitten im Detail beschrieben werden:

- Technisch-fachliche Ergänzungen und Neuerungen zur FarmLife Bildungsbox
- Laufende Tätigkeiten im Sinne der Verbreitung des Bildungskonzepts
- Didaktische Evaluation des Bildungskonzepts

Diesen Vorhaben entsprechend gestaltete sich die Durchführung sehr heterogen und entspricht daher nicht dem „normalen“ Vorgehen eines wissenschaftlichen Projekts auf Basis einer Forschungsfrage. Ein Teil der Arbeitspakete ist von eher organisatorischer bzw. administrativer Natur, spezielle Abschnitte befassen sich mit der Benutzer- und Anwenderfreundlichkeit; nur der Teil, der sich mit der Evaluation der FarmLife Bildungsbox befasst, ist als teilweise wissenschaftlich abgehandelte Thematik zu sehen.

Der vorliegende Bericht ist als aktives Dokument gestaltet – einzelne Links leiten zur Dateisammlung im Anhang des Dokuments.

2 Projektpartner

Die Projektarbeiten wurden an der Abteilung für Ökonomie und Ressourcenmanagement des Institutes für Tier, Technik und Umwelt an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein durchgeführt. Im Rahmen der horizontal organisierten Forschungsgruppe Ökoeffizienz wurden fachliche Expertisen von weiteren Instituten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein beige-steuert.

Eine wesentliche Rolle kommt den Projektpartnern zu:

1. Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (DIⁱⁿ Veronika Hager, Ing. Michael Prodingner MEd), Wien
2. Universität für Bodenkultur, Institut für Ökologischen Landbau (Dr.ⁱⁿ Gabriele Gollner), Wien

Die Rolle beider Projektpartner war es, im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten Studierende mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife bekannt zu machen und dessen Bedeutung und Anwendungsmöglichkeiten in der Landwirtschaft aufzuzeigen. Des Weiteren stellt die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik auf ihrer Online-Lernplattform im Bereich „Projekte und Arbeitsgruppen“ dankenswerterweise einen Teilbereich für die FarmLife Unterrichtsmaterialien als „Open Educational Resource“ zur Verfügung, der für die farmlife-interessierten und -aktiven Lehrkräfte frei zur Verfügung steht und von der Projektleitenden der HBLFA Raumberg-Gumpenstein befüllt und bearbeitet werden kann. Weiters war die HAUP durch die Zurverfügungstellung einer Vorlage für einen Teil der didaktischen Evaluierung der FarmLife Bildungsbox involviert.

Die Planung und Durchführung der für die Projektpartner anvisierten Projektanteile im Hinblick auf „FarmLife in Lehrveranstaltungen“ wird in späteren Abschnitten im Detail beschrieben.

3 Projektziele und Nutzen

Hinsichtlich der Notwendigkeit einer nachvollziehbaren und zuverlässigen Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft mit reproduzierbaren Ergebnissen herrscht weitgehende Einigkeit in Politik und Gesellschaft. Gerade die Kritik an der Landwirtschaft in puncto ihrer Beiträge zum Klimawandel und anderen Umweltwirkungen generell stellt ein gewichtiges Argument für ein solches Verfahren dar. Mithilfe einer Nachhaltigkeitsbewertung wird es möglich, Kritik auf sachlicher Ebene zu begegnen und/oder konstruktive Handlungsempfehlungen und Veränderungen zu begründen. In der Etablierung eines entsprechenden Analyseinstruments wie z.B. farmlife.at sind die landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen die bedeutendsten Multiplikatoren, um sowohl das Bewusstsein als auch die Zukunftsausrichtung künftiger junger Landwirtinnen und Landwirte zu beeinflussen und klimaangepasste sowie klimaschonende Betriebe zu fördern. Im Besonderen werden die Themen Stickstoff(kreislauf), bzw. Stickstoffeutrophierung, Biodiversität, der Einsatz fossiler Energieträger, Pflanzenschutz und der Bereich Tierwohl in den Unterricht künftig kompetenzorientiert einzubringen sein, sodass daraus ein tiefes Verständnis für die Wechselwirkungen unterschiedlichen Handelns am Betrieb und für die Umwelt resultiert.

Im Vorprojekt wurde das FarmLife Bildungskonzept bereits über folgende österreichische Ausbildungsschienen eingeführt:

- Landwirtschaftliche Fachschulen (LFS, LLA) mit landwirtschaftlichem Schwerpunkt
- Höhere Bundeslehranstalten (HBLA und HBLFA), im Besonderen mit dem Schwerpunkt Umwelt und Ressourcenmanagement
- Universitäten und Hochschulen: BOKU und HAUP

Die Ziele des vorliegenden Projekts lauten daher folgendermaßen:

- Qualitätsmanagement: Erweiterung und Anpassung des FarmLife Bildungskonzepts an neue Entwicklungen auf farmlife.at und Verfeinerung der Anwenderfreundlichkeit.
- Vorantreiben einer standortgerechten und klimaangepassten/klimaschonenden Landwirtschaft in Österreich auf dem Wege über die landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen durch die möglichst flächendeckende Etablierung der FarmLife Bildungsbox.

- Didaktische Evaluation des vorhandenen FarmLife Bildungskonzepts und weitere Zurverfügungstellung eines an den Stand der Forschung angepassten Bildungskonzepts (der FarmLife Bildungsbox) zum Themenbereich Nachhaltigkeitsbewertung.

In parallellaufenden Projekten hat sich das Betriebsmanagement-Werkzeug farmlife.at laufend weiterentwickelt. Ein Beispiel ist das FarmLife Welfare-Tool, das auf farmlife.at integriert worden ist. Im hier beschriebenen Projekt wurde FarmLife jedoch auch mit Ergänzungen (im Bereich der Unterrichtsmaterialien aber auch auf der Website des Betriebsmanagement-Tools farmlife.at) für den Unterricht und einem neuen Tool für Lehrkräfte bestückt. Nunmehr besteht daher die Aufgabe, die oben erwähnten Einrichtungen im Weiteren über neu hinzugekommene Tools und Funktionen auf farmlife.at zu informieren und nachzuschulen sowie neu hinzu kommende Interessent:innen in FarmLife Basis-Seminaren für den Unterricht und für das selbständige Arbeiten mit FarmLife zu befähigen. Ein Helpdesk für Lehrkräfte muss zudem als ständige Einrichtung vorhanden sein.

Nutzen:

- Qualitätsgesichertes Bildungspaket zum Themenbereich Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft für agrarwirtschaftlich ausgerichtete Bildungseinrichtungen sowie teilweise sogar auch für AHS und BHS hinsichtlich der klimaschonenden, nachhaltigen und standortgerechten (ökoeffizienten) Bewirtschaftung von Betrieben.
- Systemisch aufgebauter, kompetenzorientierter Wissenstransfer mithilfe der FarmLife Bildungsbox
- Flächendeckende Verbreitung eines praxistauglichen Analyseinstruments zur Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Betriebe.
- Etablierung dieses Analyseinstruments durch die Multiplikator-Wirkung der Bildungsinstitutionen.
- Wachsende Anzahl nachhaltig und klimaschonend wirtschaftender Betriebe in Österreich.

In einer Analyse der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik hinsichtlich der relevantesten Zukunftsthemen in Schule und Beratung nimmt das Thema Klimawandel und Klimaschutz Platz 1 in der Rangordnung ein (Vortrag Rektor Haase, T., Direktorenkonferenz 05.10.2020, Elmberg). Weitere hochrangig eingestufte Zukunftsthemen sind u. a. die

Kommunikation mit der Gesellschaft und Innovation generell, ebenso wie die Themen Digitalisierung LW 4.0 und Tierwohl.

Es steigt auch der Bedarf an pädagogischer Methodenkompetenz und damit der Bedarf an entsprechend geschulten Lehrkräften, die fähig sind, fächerübergreifendes Wissen praxisnah und kompetenzorientiert an ihre SchülerInnen weiter zu geben. Das Verständnis für Zusammenhänge zwischen unserem Handeln und den diversen Wirkungen auf die Umwelt muss wachsen, ebenso wie der Wille zur Veränderung – in der landwirtschaftlichen Produktion ebenso wie in der Gesellschaft generell. Interdisziplinärer Wissenstransfer und durch direkte Betriebsbezogenheit mit Emotionen verbundenes Lernen in landwirtschaftlichen Schulen fördern dieses Ziel. Das Gleiche gilt für Lehrende in einschlägigen Studienrichtungen und Erwachsenenbildungseinrichtungen und in der landwirtschaftlichen Beratung. Im Fokus stehen hier neben der Universität für Bodenkultur und der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik auch Fachhochschulen mit fachlich relevanten Inhalten und andere Erwachsenenbildungsinstitutionen.

3.1 Qualitätsmanagement für die FarmLife Bildungsbox

Das Online-Tool FarmLife, das für die Nachhaltigkeitsbewertung in erster Linie für landwirtschaftliche Betriebe erstellt worden ist, entwickelt sich im Rahmen parallellaufender Projekte der HBLFA stetig weiter: In einem zeitgleich zur WT FarmEdu laufenden Projekt ist die Integration eines Tierwohl-Moduls in FarmLife entstanden. Weitere Module – zur Biodiversitätsbewertung sowie zur Bewertung der sozialen Nachhaltigkeit als 3. Dimension der Nachhaltigkeit – sind in Arbeit. Daraus ergibt sich für die FarmLife Bildungsschiene der Bedarf, das Unterrichtsmaterial, aber auch das FarmLife-Tool selbst (für die schulische Verwendung) in diesem Sinne zu ergänzen und diesen Teil auch in die Lehrerfortbildungen zu integrieren.

Aus den Rückmeldungen bereits FarmLife-aktiver Lehrkräfte hat sich zudem unterschiedlicher Weiterentwicklungsbedarf (fachlich-technisch) im Tool sowie laufender (oft spontan notwendiger) Unterstützungsbedarf – teils online, teils vor Ort – ergeben.

Zielgerichtete Informations-, Kommunikations- und Aufbauarbeit ist zu leisten, um neben den landwirtschaftlichen Schulen auch stabile Multiplikatoren im Bereich der universitären, Fachhochschul- und Meisterausbildung zu akquirieren.

3.2 Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts

Übergeordnetes Ziel der nunmehr abgeschlossenen wissenschaftlichen Tätigkeit war es, auf dem Wege über die landwirtschaftlich geprägte und auszubildende Jugend ein Wachstum der Anzahl nachhaltig wirtschaftender Betriebe zu erreichen sowie das gesellschaftliche Bewusstsein für nachhaltige Landbewirtschaftung in Österreich zu fördern. Dieses Ziel kann durch die Verbreitung einer praxistauglichen Methode der Nachhaltigkeitsbewertung für die landwirtschaftlichen Betriebe unterstützt werden. Die Basis hierfür bildet ein qualitätsgesicherter Wissenstransfer rund um nachhaltiges, standortgerechtes und damit ökoeffizientes (klimaschonendes) Wirtschaften in der Praxis.

Ein interdisziplinäres Bildungskonzept zum Thema Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft – die FarmLife Bildungsbox – stellt nun schon seit einigen Jahren die Basis hierfür bereit. Dieses bietet die fachlich relevanten Inhalte für Schüler:innen, Studierende und Erwachsene im Fortbildungsprozess und muss nun einer didaktischen Evaluation standhalten. Zum anderen muss dieses interdisziplinäre Konzept durch strategisch angelegte Kommunikation und regelmäßig angebotenen Wissenstransfer den Weg zu den einschlägigen Bildungsinstitutionen finden, um schlussendlich auch in der landwirtschaftlichen Praxis anzukommen.

Diese Verbreitung der Nachhaltigkeitsbewertung auf dem Weg über wirkungsvolle Multiplikatoren zu realisieren, ist ein Ziel, das sich durch langfristigen Charakter auszeichnet und daher auch in den kommenden Jahren weiter zu verfolgen sein wird. Kommunikationsschienen, die im Vorprojekt eingeleitet wurden, müssen laufend erhalten und gepflegt werden. Neue Kontakte sollen aufgebaut werden. Durch die FarmLife-Bildungsbox und die eingeführten FarmLife-Fortbildungsangebote ist die Implementierung des FarmLife-Bildungskonzepts in den landwirtschaftlichen Schulen auf einem guten Weg – wie im erwähnten Abschlussbericht beschrieben. Das Fortbildungskonzept (Train the Trainer-Seminare bzw. Webinare) für Lehrkräfte hat sich etabliert. Eines der Ziele des vorliegenden Projekts ist es, dieses Angebot in immer aktualisierter Form weiterhin regelmäßig fortzuführen. Da dies u. a. auch vom erfolgreichen Procedere anderer derzeit laufender FarmLife-Projekte abhängt, ist eine zeitliche Begrenzung schwierig. Mit der FarmLife-Bildungsbox ist ein kompetenz- und praxisorientiertes Erst-Instrument für die Absolventinnen und Absolventen der Train-the-Trainer-Seminare entstanden, das den Einsatz des Tools im Unterricht fördert und breitgefächertes Unterrichtsmaterial zur Verfügung stellt.

3.3 Evaluierung der FarmLife Bildungsbox

Nicht zuletzt besteht das dringliche Ziel, die bestehenden Unterrichtsmaterialien und das gesamte FarmLife-Bildungskonzept für den pädagogischen Bereich nachhaltig auf die nächste Ebene zu heben. Dies muss durch eine Evaluierung geschehen, die sich auf didaktische Kriterien (bspw. inhaltliche Klarheit, Fachbezogenheit, Anschaulichkeit, Methodenvielfalt etc.) stützt.

4 Arbeitspakete

FarmLife hat sich in den letzten Jahren als praxistaugliches Betriebsmanagement-Werkzeug zur Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Betriebe etabliert. Zukunftsbestimmender Multiplikator in dieser Hinsicht ist die junge Generation von potenziellen Landwirten und Landwirtinnen. Das übergeordnete Ziel der wissenschaftlichen Tätigkeit ist daher die wachsende und möglichst flächendeckende Verbreitung des FarmLife Bildungskonzepts an den landwirtschaftlichen Schulen für einen betriebsbezogenen und dadurch äußerst praxisorientierten Unterricht. Nach Möglichkeit sollen auch Erwachsenenbildungseinrichtungen in die Aktivitäten einbezogen werden; aus diesem Grunde wurden auch die Universität für Bodenkultur sowie die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik als Projektpartner hinzugezogen. Aus dem vorangegangenen Projekt FarmEdu sowie aus weiteren derzeitigen Projekten, die in die Weiterentwicklung des FarmLife-Tools – außerhalb der FarmLife Bildungsschiene – involviert sind, ergibt sich ein umfangreicher und auch künftig weiterhin zu betreuender Aufgabenbereich. Im aktuellen Projekt besteht dieser Aufgabenbereich aus drei großen Arbeitspaketen:

1. Technisch-fachlicher und didaktischer Bereich (neue Tools, Ergänzungen, QM)
2. Dissemination: Kommunikation und Wissenstransfer
3. Didaktische Evaluierung der FarmLife Bildungsbox

Die Arbeitspakete unterteilen sich jeweils in mehrere Teilarbeitspakete und werden im folgenden Abschnitt noch genauer beschrieben.

Da die bereits im Projekt-Titel enthaltene didaktische Evaluierung des FarmLife Bildungskonzepts einen bedeutenden Teil des Projekts ausmacht und es hier speziell um Methode und Ergebnisse geht, wird dieser Punkt im Bericht quasi als 3. Arbeitspaket beschrieben und erläutert.

Die Durchführung der einzelnen Arbeitspakete hatte naturgemäß unterschiedlichen Charakter – die technisch-fachlichen und didaktischen Bereiche konnten meist innerhalb eines bestimmten Zeitraumes abgeschlossen werden.

Der größere Bereich Kommunikation und Wissenstransfer war durchgehend zu bearbeiten und wird auch weiterhin fortzuführen sein, um die Kontinuität in Fortbildung und Betreuung der Lehrkräfte zu gewährleisten.

Die didaktische Evaluation konnte – um auch die neueren Tools und Ergänzungen mit einzuschließen – erst gegen Ende des Gesamtprojekts erfolgen.

4.1 Technisch-fachlicher und didaktischer Bereich

Dieses Arbeitspaket setzt sich aus den folgenden Teilarbeitspaketen zusammen:

- a) Ergänzung und Erweiterung des im vorangegangenen Projekt FarmEdu entwickelten Unterrichtsmaterials – Ausarbeitung der neu hinzugekommenen Kennzahlbereiche auf farmLife.at, Erarbeitung von online bearbeitbaren Wissensfragen dazu; Erstellung von Stundenspiegeln.
- b) Programmierung eines Teacher-Tools im FarmLife-Webinterface: in Rücksprache mit FarmLife-aktiven Lehrkräften sollte das Tool, das ja an sich bereits mittels einer Liste von anonymisierten Musterbetrieben und eigenem Schulzugang und Schülerregistrierung für den Unterricht gestaltet ist, für die Lehrenden selbst gestaltbar gemacht werden.

Im Laufe des Projekts wurde das Paket noch um folgenden Punkt erweitert:

- c) Erstellung von Unterrichtsmaterialien und -anregungen für Lehrkräfte mit Bezug zum FarmLife Welfare-Tool, das im Rahmen des DaFNE-Projekts FarmLifeWF entwickelt und in das Betriebsmanagement-Tool farmlife.at integriert wurde.

4.2 Kommunikation und Wissenstransfer

Ziel dieses und auch schon des vorangegangenen Projekts FarmEdu war und ist die stabile Etablierung eines Analyseinstruments zur Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft durch die Multiplikator-Wirkung der Bildungsinstitutionen. Auch dieses Arbeitspaket besteht daher laut Projektantrag aus mehreren Teilarbeitspaketen:

1. Strategischer Ausbau und Aufrechterhaltung des Kommunikationsnetzes im Bereich der landwirtschaftlichen Schulen und Landesschulinspektorate mittels zielgerichteter Öffentlichkeitsarbeit (Newsletter etc.) – Fortführung der Implementierung der FarmLife Bildungsbox an den landwirtschaftlichen Schulen Österreichs.
2. Fortführung des jährlichen Train the Trainer – Seminarangebotes für Lehrkräfte und des Wissenstransfers bei Lehrerfortbildungstagen u.a.m.
3. Betreuung der bereits „FarmLife-aktiven“ Schulen – Workshops, Einbindung der Eltern (inkl. deren landwirtschaftlicher Betriebe): Erhaltung der vorhandenen Kommunikationsschienen im Bildungsbereich sowie Aufbau neuer Kontakte (fachliche Betreuung und Unterstützung, Fortbildungen etc.)
4. Einbindung von Universitäten und Fachhochschulen in Form von wissenschaftlichen Arbeiten sowie Einbindung in passende Curricula – Module für Lehrveranstaltungen und für Erwachsenenbildungsinstitutionen (zielgruppenspezifisch) (Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik BOKU, FH Steyr), Meisterkurse.

4.3 Didaktische Evaluation des FarmLife Bildungskonzepts

Die FarmLife Bildungsbox wurde in ihrer aktuellen Form und Ausfertigung seit 2017 im Rahmen mehrerer Projekte der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelt, um landwirtschaftlichen Schulen (LFS, LLA und HBLA) in Österreich das Betriebsmanagement-Tool FarmLife (www.farmlife.at) zugänglich zu machen. Damit soll fächerübergreifendes, betriebsbezogenes und praxisnahes Unterrichten unterstützt und ökoeffizientes Wirtschaften auf landwirtschaftlichen Betrieben gefördert werden. Das Angebot ist kombiniert mit einem über die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik mittlerweile gut etablierten jährlichen Fortbildungsangebot für Lehrkräfte.

Die Zusammensetzung aus dem Betriebsmanagement-Tool farmlife.at – bzw. der für die Schüler:innen konzipierte Bereich davon – und die dazu gehörenden Bildungsmaterialien, die im Rahmen der Lehrerfortbildungen an diese vermittelt wurden, sollten in ihrer Gesamtheit als „FarmLife Bildungsbox“ einer didaktischen Evaluierung standhalten.

Auf Basis dieser Evaluation kann künftig somit die Optimierung des Angebots erfolgen. Eine wichtige Motivation zur Evaluation ist jedoch auch die Legitimation nach außen und eine erhöhte Akzeptanz in der Bildungslandschaft. Die vorrangigen Nutzer:innen der Evaluationsergebnisse sind die Lehrkräfte und Schüler:innen der landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen, die von der kostenfrei verfügbaren FarmLife Bildungsbox profitieren.

Auf welcher Methode basierend die Evaluation durchgeführt wurde sowie die Ergebnisse und deren Interpretation sind im entsprechenden Abschnitt im Detail zu lesen.

5 Technisch-fachlicher und didaktischer Bereich

Die hier zu FarmLife Education neu hinzukommenden Tools und Ergänzungen zum Unterrichtsmaterial werden Lehrenden im Webinar FarmLife Advanced vorgestellt und erklärt. Auf dieses Seminar und generell auf die Lehrerfortbildungen im Zusammenhang mit FarmLife wird in einem gesonderten Abschnitt des Berichtes eingegangen.

5.1 Ergänzung und Erweiterung der FarmLife Unterrichtsmaterialien

In einem ersten Schritt wurde das bereits im Vorprojekt entwickelte FarmLife Lehr- und Lernmaterial, das auf der Website der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik als Moodle-Kurs zur Verfügung steht, dahingehend ergänzt, dass eine Verbindung zu Lehrplänen hergestellt wurde. Laut Projektantrag sollten detaillierte Stundenspiegel für die Lehrkräfte entworfen werden. Dies stellte sich jedoch nach genauer Überlegung und Rücksprache mit einigen Lehrkräften als nicht unbedingt erforderlich oder maßgeblich heraus. Wichtiger erschien es, für die Lehrer:innen der unterschiedlichen Fachrichtungen eine Verbindung der Lehrpläne von LFS und HBLA (Fachrichtung Landwirtschaft sowie auch Umwelt und Ressourcenmanagement und Aufbaulehrgang) zu den jeweils fachlich relevanten Bereichen auf farmlife.at herzustellen. Die Frage, die sich auch bei den FarmLife-Seminaren mehrfach ergab, lautete „Welche FarmLife-Bereiche und Unterrichtsmaterialien sind für *mein* Fach wichtig?“

Daher wurde die Erstellung der Stundenspiegel verworfen. Stattdessen wurden anhand der erwähnten Lehrpläne übersichtliche Kurzzusammenfassungen erstellt, die aufzeigen, welcher Bereich von FarmLife (bezogen auf Datenerfassung und auf den Bereich Betriebsergebnisse) für welches Fach bzw. welchen Fachbereich im Lehrplan relevant ist.

In einem ersten Schritt wurden die einzelnen Kennzahlen im Bereich Betriebsergebnisse auf farmlife.at in Form einer Excel-Tabelle beschrieben (siehe Anhang) und Wissensfragen dazu kombiniert. Letztere waren – interaktiv auf farmlife.at bearbeitbar – zum Teil bereits aus dem Vorprojekt vorhanden, wurden aber nun noch ergänzt und auf farmlife.at teilweise neu bestückt.

Sodann wurden die auf farmlife.at vorhandenen betrieblichen Kennzahlen im Bereich Betriebsergebnisse sowie Fachrelevantes aus dem Bereich der Datenerfassung inhaltlich den einzelnen Fächern des Lehrplans zugeordnet und auf 1-2 A4-Seiten pro Unterrichtsfach dargestellt. Die Zusammenfassungen zeigen in Kürze, wann FarmLife den jeweiligen Unterricht sinnvoll ergänzen kann.

Dies geschah für folgende Fächer:

1. Agrarmanagement und landwirtschaftliche Produktion
2. Biologie und Ökologie
3. Betriebswirtschaft und Agrarmarketing
4. Landtechnik und Bauen (sowie Energietechnik)
5. Nutztierhaltung
6. Pflanzenbau und Pflanzenschutz
7. Umwelt und Ressourcenmanagement
8. Wasserwirtschaft und Klimaschutz

Im letzten Schritt wurde nun anhand der Lehrpläne betrachtet und zusammengefasst, zu welchen Lehrplanabschnitten welche FarmLifebereiche (aus dem Kennzahlbereich und der Datenerfassung) passen. So entstanden kurze Übersichten für die Lehrpläne von LFS sowie HBLA (getrennt nach landwirtschaftlicher Ausrichtung oder Umwelt und Ressourcenmanagement sowie extra auch für den dreijährigen Aufbaulehrgang) hinsichtlich der Verwendung von FarmLife im Unterricht einschließlich der dazu gehörenden Lehr- und Lernmaterialien.

Sämtliche Kurzübersichten wurden auf der Lernplattform der HAUP im FarmLife-zugeordneten Bereich frei zur Verfügung gestellt (<https://fortbildung.haupt.at/course/view.php?id=3061>) und sind auch auf <https://raumberg-gumpenstein.at/forschung/forschung-aktuelles/farmlife-fuer-den-unterricht-welcher-bereich-davon-passt-fuer-mein-unterrichtsfach.html> zu finden.

Im Anhang des vorliegenden Berichts finden sich Beispiele der erarbeiteten Blätter.

5.2 Erweiterung der FarmLife Online-Bibliothek

Im Zuge der im vorigen Abschnitt beschriebenen Arbeiten wurde auch die FarmLife Online-Bibliothek teilweise mit neuen Fachartikeln – meist Beiträgen aus dem Fundus der ÖAG – bestückt. Nunmehr stehen zu fast allen der im Bereich Betriebsergebnisse (Kennzahlenvergleich) auf farmlife.at beschriebenen betrieblichen Kennzahlen (z. B. Flächenbewirtschaftung, eigene Fläche in ha) ein oder mehrere Fachartikel als pdf-File zum Download zur Verfügung. Integriert wurden hier auch Fachbeiträge zum Thema Tierwohl, die – dem FarmLife Welfare-Tool zugeordnet – demnächst auch programmiertechnisch auf der Website eingebunden werden.

Einsehbar sind die online gestellten Fachbeiträge, sobald sich der User oder die Userin auf farmlife.at einloggt – mittels des eigenen Betriebsaccounts, eines Schüler-Accounts oder auch mithilfe des Max Mustermann-Accounts (siehe 5.1.5) – und im Bereich Betriebsergebnisse auf das Registerblatt Kennzahlenvergleich klickt. Dort sind bei den einzelnen Kennzahlen die dazu gestellten Fachbeiträge als PDF-Icon sichtbar; beim Darübergleiten mit der Maus zeigt sich der (teils gekürzte) Titel des jeweiligen Beitrags.

5.3 Begleithandbuch zu FarmLife Education

Da der Arbeitsbereich zu FarmLife Education im Lauf der letzten Jahre immer größer geworden ist, war es an der Zeit, die Bildungsschiene zu FarmLife entsprechend zu dokumentieren. Somit wurden von der Projektleitenden sämtliche Teilbereiche der FarmLife Bildungsschiene strukturiert und detailliert beschrieben und in einem derzeit zirka 100-seitigen Dokument zusammengefasst. Das nunmehrige Begleithandbuch zu FarmLife Education ist ein derzeit nur intern für die Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein rein digital verfügbares Dokument und wird jährlich aktualisiert.

Das Inhaltsverzeichnis des Manuals ist dem Anhang des vorliegenden Berichts beigelegt. Das komplette Begleithandbuch wird dem Projekt in DaFNE separat beigelegt.

5.4 Programmierung und Aktivierung des FarmLife Teacher-Tools

Nach Rücksprache mit farmlife-aktiven Lehrkräften sollte das Betriebsmanagement-Tool farmlife.at, das bis dato mittels einer Liste anonymisierter Betriebsvorlagen und eigenem

Schülerzugang – mit der Möglichkeit, einen der erwähnten Betriebe zur Ansicht und Interpretation auszuwählen – für den Unterricht gestaltet war, nun teilweise auch für Lehrkräfte selbst bedienbar werden. Die im Schüler-Account jeweils in den Bereichen Kennzahlenvergleich und Umweltwirkungen vorhandenen Wissensfragen, die hier auch interaktiv zu bearbeiten sind, sollten für die Lehrkräfte dergestalt zu bearbeiten sein, dass neue – dem eigenen Unterrichtsfach angepasste – Fragen hinzugefügt werden können, die nur für die Schülerinnen und Schüler dieser Lehrkraft sichtbar sind.

Daher wurde im FarmLife-Webinterface ein sogenanntes Teacher-Tool programmiert, das Lehrkräften, die als solche auf FarmLife registriert sind, erlaubt, den bereits vorhandenen Pool an Wissensfragen selbständig für ihre Schulklassen zu erweitern. Um die von ihrer Lehrkraft hinzugefügten Wissensfragen in ihren Schüler-Accounts zu sehen, müssen die Schüler:innen bei Eröffnung ihres Accounts die entsprechende Lehrkraft im Registrierungsformular anwählen.

Lehrende, die an dieser Bearbeitungsmöglichkeit interessiert sind, können sich bei der FarmLife-Administratorin bzw. dem FarmLife Helpdesk der HBLFA Raumberg-Gumpenstein melden. Sie müssen zunächst einen Schüler-Account für sich auf farmlife.at anlegen, der von der FarmLife-Administratorin sodann in einen Lehrer-Account umgewandelt wird, wodurch die betreffende Lehrkraft für die Erstellung eigener Wissensfragen freigeschaltet wird. Der genaue Vorgang wird detailliert im entsprechenden Manual zum Teacher-Tool beschrieben, das auf der Lernplattform der HAUP im Bereich der FarmLife Lehrmaterialien zur Verfügung steht, und wird auch im Webinar FarmLife Advanced erklärt.

Zudem bildet das Manual zum Teacher-Tool ein entsprechendes Kapitel des Begleithandbuches zu FarmLife Education und wird daher im Anhang dieses Berichtes nicht integriert.

5.5 Überarbeitung der FarmLife Startseite und des Schulzuganges

Aus dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung kam im Frühjahr 2022 die Anfrage, ob das FarmLife Bildungskonzept eventuell auch für Allgemeine Höhere Schulen verwendbar sei. Dies konnte mit einigen Einschränkungen – da bei dieser Schülerschaft ja keinerlei landwirtschaftliche Vorbildung vorauszusetzen ist – bejaht werden und sollte daher über die regelmäßig stattfindenden bundesweiten Besprechungsrunden mit den Leitungen des Pädagogischen Diensts der Bildungsdirektionen kommuniziert werden.

Um dies vorzubereiten, wurde auf Anregung zunächst die FarmLife Startseite umgestaltet, um Schulen bereits auf den ersten Blick (noch mehr!) zu verdeutlichen, dass dieses Tool eben auch für den Unterricht gedacht ist. Nunmehr gelangt man beim Klick auf den vorne verfügbaren Button „Informationen“ – der bereits auch den Hinweis auf die schulische Verwendungsmöglichkeit enthält – zu einer Zwischenoberfläche, die eine Unterteilung in „FarmLife-Tool für Landwirt:innen“ und „FarmLife für den Unterricht“ zeigt. Von dort ausgehend erreichen interessierte Lehrkräfte neben dem Schülerzugang auch Folgendes:

- Link zur Lernplattform der HAUP (sowie zusätzlich eine Zugangsbeschreibung zur FarmLife Lernplattform)
- Manual zum Teacher-Tool
- Anleitung zur Verwendung des Tierwohl-Tools im Unterricht
- bereits vorne beschriebenen Ergänzungsblätter mit den Verknüpfungen zwischen Lehrplänen bzw. Unterrichtsfächern und den Bereichen auf farmlife.at (Welcher FarmLife-Bereich passt für mein Unterrichtsfach)
- Zugangsdaten zu den Beispiel-Accounts max.mustermann@farmlife.at sowie tim.tierwohl@farmlife.at, beide mit dem Passwort 123456
- Image-Video und zwei Informationsvideos zur Verwendung von FarmLife im Unterricht



Abbildung 1: Teilung ausgehend von der FarmLife Startseite

5.6 FarmLife Welfare-Tool für den Unterricht

Das FarmLife Welfare-Tool steht Landwirt:innen nun schon seit rund zwei Jahren als direkt in farmlife.at integriertes, jedoch von einer gesamtbetrieblichen Bewertung mit FarmLife unabhängiges, Modul zur Verfügung. Eben diese Unabhängigkeit sowie die Tatsache, dass die Tierwohlbewertung eines Stalles in einem Zeitraum von zirka zwei Stunden möglich ist und ein sofort einsehbares und anschauliches Ergebnis liefert, machen dieses

Tool besonders interessant für den Unterricht. Daher wurden viele Stunden investiert, um das Tool auch für Schulen praktikabel einzurichten.

Im Prinzip waren die notwendigen Unterlagen für den Kreis der Landwirtinnen und Landwirte bereits vorhanden. Es ging daher zunächst darum, das FarmLife Welfare-Tool mittels geeigneter Lehr- und Lernmaterialien für die Schüler:innen und Lehrenden zu erschließen. Hierbei wurde auch das Unterstützungsangebot von Robert Pesenhofer (Europeanhoofcare) gern angenommen, der seine Expertise im Bereich Klauenpflege zur Verfügung stellte und die geplanten Tierwohl Unterrichtsmaterialien mit diesbezüglichen Videos und einem Fragenkatalog ergänzte. Angelehnt an den Strukturaufbau, der bereits aus den bisherigen FarmLife Unterrichtsmaterialien bekannt ist, wurden nun folgende Dokumente zusammengetragen bzw. großteils neu erstellt:

- Vorwort für Lehrkräfte
- 1. Grundlagen für Lehrkräfte:
 - a) Anleitung für den Unterricht mit dem FarmLife Tierwohl-Modul: Erklärung, welche unterschiedlichen Möglichkeiten es im Unterricht damit gibt, ausgehend von eigenständiger Tierwohlanalyse am Heimatbetrieb über Analyse des Schulbetriebs oder anonym mittels Scheinbetriebsaccount ohne reelle Betriebsnummer.
 - b) Ofner-Schröck et al. 2021: Begleithandbuch zur Erhebung des FarmLife Welfare-Index
 - c) Finotti, E. (2023): Excerpt des Projektabschlussberichtes zum DaFNE-Projekt Nr. 101158 (Ofner-Schröck et al. 2020)
 - d) Ofner-Schröck et al. 2020: Projektabschlussbericht zum DaFNE-Projekt Nr. 101158
 - e) Ofner-Schröck et al. 2020: Fühlen sich meine Kühe wohl? Erste Ergebnisse zur Tierwohl-Potenzial-Bewertung von Milchviehhaltungssystemen im Betriebsmanagement-Tool FarmLife. Österreichische Fachtagung für biologische Landwirtschaft 2020, 139-156. Paper.
 - f) Ofner-Schröck et al. 2020: Fühlen sich meine Kühe wohl? Erste Ergebnisse zur Tierwohl-Potenzial-Bewertung von Milchviehhaltungssystemen im Betriebsmanagement-Tool FarmLife. Österreichische Fachtagung für biologische Landwirtschaft 2020. Powerpoint-Präsentation.
- 2. Lehrmaterial
 - a) Ofner-Schröck et al. 2023: Tierwohlbewertung auf farmlife.at. Für den Unterricht angepasste ppt-Präsentation.
- 3. Lernmaterial

- a) Finotti 2023: Tierwohl auf farmlife.at. Komprimiertes Wissen zum Tierwohlbewertungstool auf farmlife.at. Broschüre.
 - b) Tierwohlbewertung auf farmlife.at: Datenerfassung und Ergebnisauswertung am Betrieb. Handzettel zur oben angeführten Powerpoint-Präsentation.
 - c) Merkblatt: Worauf muss ich bei der Tierwohlbewertung achten? Aus dem Begleithandbuch zur Erhebung des FarmLife Welfare-Index, S. 12, Tabelle 1.
 - d) Merkblatt: Beurteilungssysteme für Tierwohl
4. Tierwohl-Arbeitsblätter, Bilder und Videos
- a) Insgesamt elf Arbeitsblätter, bezogen auf unterschiedliche Tierwohlpotenzial- und Tierwohlfragen, die parallel oder im Anschluss an die Tierwohlbewertung in einem Stall oder durchaus auch unabhängig von FarmLife von Schüler:innen allein oder zu zweit bearbeitet werden können. Verwendbar als Hausübung oder Lernzielkontrolle im Unterricht, teilweise bezogen auf passende Fotos und Videos, anhand derer die Fragen beantwortet werden können. Dazu ein separater Fragenkatalog: Zusammenfassung der für die Arbeitsblätter verwendeten Wissensfragen.
 - b) Fachbereich Klauenpflege: insgesamt sechs weitere Arbeitsblätter mit Fragen zur Klauenpflege mit dazu erstellten Videos (Pesenhofer R.) und gesammelten Fragen zu European Hoofcare.
5. Begleitende Literatur: diverse Fachbeiträge, passend zum Thema, laufend erweiterbar.

Dieses neue Paket an Unterrichtsmaterialien wird zum bereits vorhandenen FarmLife Moodle-Kurs, der auf der Lernplattform der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik frei zur Verfügung steht, hinzugefügt. Des Weiteren ist geplant, die Materialien im Rahmen der FarmLife-Seminare für Lehrkräfte zu präsentieren und hier Teilnehmenden künftig eventuell als USB-Stick und/oder rein nur zum Download auf www.farmlife.at zur Verfügung zu stellen.

Da das Paket für den Anhang, der diesem Bericht beigelegt wird, zu groß ist, werden die Tierwohl-Unterrichtsmaterialien auf DaFNE als separates Gesamtdokument (d.h. als Sammlung aller dazugehörenden Files) hochgeladen und hier nur die Anleitung für den Unterricht mit dem Tierwohl-Modul angehängt.

5.7 FarmLife Biodiversität für den Unterricht

Da das Modul FarmLife Biodiversität bis dato den Landwirt:innen zwar als Excel-Tool, jedoch noch nicht in farmlife.at integriert, zur Verfügung steht, wird mit der Erarbeitung dieser Thematik für den Unterricht noch gewartet.

6 Dissemination – Kommunikation und Wissenstransfer

Das große Arbeitspaket Dissemination beinhaltet die beiden Bereiche Kommunikation und Wissenstransfer und hat naturgemäß wiederkehrenden Charakter. Die Implementierung eines Bildungskonzepts wie des vorliegenden benötigt nicht nur fachlich fundierte Grundlagen, sondern fußt auf regelmäßigem Kontakt, Informationsweitergabe und bei Bedarf verlässlicher Betreuung und Unterstützung der Schulen bzw. der betreffenden Lehrenden. Da das FarmLife Bildungskonzept (noch) nicht in den Lehrplan landwirtschaftlicher Schulen aufgenommen ist, jedoch gerade für den wesentlichen Themenkreis Nachhaltigkeit, Klimawandel und Umweltauswirkungen eine fundierte Grundlage darstellt und breiten Wissenstransfer mit Bezug zu den verpflichtenden Themenblöcken der Lehrpläne ermöglicht, wird im Rahmen der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit großer Wert auf den Bereich Dissemination gelegt.

6.1 Ausbau und Aufrechterhaltung des Kommunikationsnetzes

Zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur stabilen Implementierung des FarmLife Bildungskonzepts an den landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen. Daher wurde Ende des Jahres 2020 in der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA besprochen, dass eine regelmäßige Informationsweitergabe aus der Gruppe direkt an die landwirtschaftlichen Schulen (u.a. auch im Sinne eines regelmäßigen Kontakts) von Vorteil wäre. Von der Projektleitung wurde somit der FarmLife Newsletter ins Leben gerufen und erstmals im Dezember 2020 an die landwirtschaftlichen Schulen versendet.

6.1.1 Der FarmLife Newsletter

Von der Forschungsgruppe Ökoeffizienz wurde beschlossen, dass eine zweimal pro Jahr stattfindende Aussendung das richtige Maß für die Informationsweitergabe darstellt, um einerseits die Schulen und Interessent:innen über relevante Neuigkeiten zu unterrichten und andererseits die Empfänger:innen nicht zu übersättigen.

Für den Newsletter werden daher von der Projektleitenden halbjährlich die für Lehrende interessanten Fakten und Informationen zu Projekten, Weiterentwicklungen, Veranstaltungen und Fortbildungsterminen aus der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein gesammelt und in digitaler Form an die Direktionen landwirtschaftlicher Schulen und an die Landesschulinspektorate sowie an weitere Personen, die explizit ihr Interesse geäußert haben, gesendet. Unter Beachtung der Datenschutzrichtlinie wird der Newsletter nur an die offizielle E-Mail-Adresse der Schulen gesendet mit der Bitte um Weiterleitung an interessierte Personen.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, die bisherigen Newsletter auf der Website raumberg-gumpenstein.at im Fachbereich Ökoeffizienz nachzulesen. Verlinkungen in den Newslettern leiten direkt zu weiterführenden Projektinformationen auf der Webpage der HBLFA. Die zwei jährlichen Aussendungstermine für den FarmLife Newsletter wurden auf Anfang Juni und Anfang Dezember festgelegt.

Der Newsletter wurde sozusagen als Basisinformation und Kontaktmöglichkeit zu den landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen eingerichtet, um sowohl bildungsrelevante Aspekte und Termine, aber auch über schulische Belange hinausgehende Fachinformationen vermitteln zu können.

6.2 Fortbildungsangebot für LFS und HBLA

FarmLife Fortbildungen im Rahmen zweitägiger FarmLife Grundlagenseminare – „FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer“ wurden erstmals im Jahr 2019 angeboten. Die FarmLife-Seminare werden sämtlich über den Fortbildungsplan der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik veröffentlicht. Als Forschungspartner übernimmt die HAUP auch die Bewerbung der Seminare in Form der Ausschreibungen der Seminartermine an die Direktionen der landwirtschaftlichen Schulen. Die Organisation verbleibt jedoch vorrangig bei den Mitgliedern der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

6.2.1 Seminar FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer

Seit der Einführung hat sich das jährliche Angebot zweier jeweils geblockter Train the Trainer-Seminare fix etabliert, wobei seit der Corona-Krise jedenfalls zumindest eines der Seminare als Online-Veranstaltung angeboten wird. Im Jahr 2024 soll das Angebot von zwei Train the Trainer-Terminen im Frühjahr durch noch einen weiteren Termin im Herbst

aufgestockt werden, um die terminliche Flexibilität zu erhöhen. Die Seminare werden sämtlich kostenfrei angeboten.

Im Zeitraum der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit wurden folgende Seminartermine unter Einbezug von meist drei Mitgliedern der FG Ökoeffizienz umgesetzt:

- 17./18. März 2021 und 21./22. April 2021 (beide online)
- 16./17. März 2022 (online)
- 1./2. März 2023 (online)

Die Webinare fanden immer geblockt an zwei aufeinanderfolgenden Tagen von 09:00 – 13:30 Uhr statt. Das Programm besteht – wie im Jahr 2019 eingeführt – aus einem fachlichen Teil, der die Lehrkräfte mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife und dessen Hintergründen bekannt macht, und einem pädagogischen Teil, in dem die Anwendung des Tools im Unterricht, die möglichen Unterrichtsmodelle sowie die dazu vorhandenen Lehr- und Lernmaterialien besprochen werden. Dazwischen besteht genügend Raum und Zeit für Fragen und Interaktivität. Die Rückmeldungen zu den einzelnen Seminaren waren durchwegs gut und ließen erkennen, dass deren Inhalte für die Teilnehmenden sowohl klar erschließbar waren als auch die Relevanz für den Unterricht gegeben ist.

Insgesamt lässt sich sagen, dass seit Einführung dieser Fortbildungen bereits rund 50 Lehrerinnen und Lehrer aus 26 landwirtschaftlichen Schulen (einschließlich der Südtiroler Fachschule Salern) diese absolviert haben, hinzu kommen noch einige noch nicht als Lehrer:innen tätige Absolvent:innen der HAUP und Interessierte der FH Joanneum.

Die für 2022 und 2023 angebotenen Train the Trainer-Präsenztermine entfielen aufgrund zu weniger Anmeldungen. Da jedoch das Präsenz-Seminar hinsichtlich der inhaltlichen Vermittlung einige Vorteile bietet, die online nicht genutzt werden können, wird weiterhin versucht werden, auch Präsenztermine anzubieten und diese Präsenzseminare zu attraktivieren.

Die Teilnahme von einer oder mehreren Lehrkräften einer Schule am FarmLife Train the Trainer-Seminar war bis Frühjahr 2023 die Voraussetzung, um eine der umfangreichen FarmLife-Bildungsboxen (Holzbox mit dem Brettspiel FarmLife Tactics und USB-Datenträger mit Lehrmaterialien) für den fächerübergreifenden Unterricht mit FarmLife zur Verfügung gestellt zu erhalten.

Nach den im Frühjahr 2023 durchgeführten Train the Trainer-Seminaren (also dem mittlerweile vierten Jahr der Durchführung dieser Seminare) wurde denjenigen LFS und HBLA, die noch keine Box erhalten hatten, die Zusendung einer solchen bei Interesse angeboten, um verbliebene Boxen an engagierte Schulen, respektive Lehrkräfte, vermitteln zu können. Eine Reihe von Schulen bzw. Einzelpersonen bekundeten daraufhin ihr Interesse und bekamen eine Box zugeschickt.

6.2.2 Webinar FarmLife Advanced

Da sich das Betriebsmanagement-Tool FarmLife laufend weiterentwickelt (Beispiel: integriertes Tierwohl-Modul) und sich daher auch die Möglichkeiten für den Unterricht verändern und erweitern, wurde während der Projektlaufzeit das bereits erwähnte Webinar „FarmLife Advanced“ gegründet.

Dieses Webinar soll Lehrenden, die bereits das einführende Grundlagenseminar absolviert haben und/oder FarmLife im Unterricht anwenden, eine Möglichkeit geben, inzwischen neu hinzugekommene Tools kennenzulernen und sich mit anderen Kolleg:innen sowie mit den FarmLife-Verantwortlichen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein über Anwendungsmöglichkeiten und offene Fragen auszutauschen. Trotz des intensiven Grundlagenseminars „Train the Trainer“ tauchen in der Verwendung von FarmLife im Unterricht naturgemäß immer wieder Fragen auf, die manchmal individuell, oft aber auch im Rahmen eines derartigen Webinars in der Diskussion mit Kolleg:innen aus anderen Schulen geklärt werden können.

Im Webinar FarmLife Advanced werden innerhalb von zwei Stunden in Kürze neue Tools und Ergänzungen vorgestellt und sodann genügend Raum für Diskussion und Berichte über Erfahrungen mit FarmLife im Unterricht – zum Beispiel auch über die Durchführung von realen Betriebsanalysen als Klassenprojekt – gelassen. Auch einige Schüler:innen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurden einmal in das Webinar integriert und konnten hier über ihre Erfahrungen mit FarmLife im Unterricht erzählen.

Im Zeitraum der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit wurden folgende Termine für das Webinar FarmLife Advanced angeboten und durchgeführt:

- 07. April 2022
- 27. April 2023

Die bisherigen Teilnehmerzahlen sind derzeit noch auf geringem Niveau, wobei der Grund möglicherweise darin zu sehen ist, dass die mit FarmLife befassten Lehrkräfte in den vergangenen Covid-belasteten Zeiten wenig verfügbare Ressourcen für Neues aufgebracht haben. Die vorhandenen Teilnehmer:innen waren vom neuen Webinarkonzept jedoch angehtan und schätzten vor allem die Möglichkeit des interschulischen Austausches hinsichtlich der Verwendung von FarmLife sowie die Frage- und Diskussionsmöglichkeit.

Diese neue Fortbildung soll aus Gründen der Vereinfachung und der relativ kurzen Dauer von zwei Stunden immer als Online-Veranstaltung stattfinden. Das Webinar soll künftig zumindest zweimal im Jahr angeboten werden und wird – wie auch das schon etablierte Train the Trainer-Seminar – über den Fortbildungsplan der HAUP veröffentlicht und an die Schulen ausgeschrieben.

Weiterer Wissenstransfer für Lehrkräfte – beispielsweise verkürzte FarmLife-Einführungen sowie Unterstützung bei Betriebsanalysen – konnte und kann auch weiterhin auf Anfrage im Rahmen von Lehrerfortbildungstagen (wie bereits 2019 an der LFS Klessheim durchgeführt) oder auch individuell für Lehrkräfte einzelner Schulen erfolgen.

6.2.3 Webinar Systemische Nachhaltigkeitsdidaktik

Auf Anfrage der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien wurde FarmLife im Rahmen des Webinars „Systemische Nachhaltigkeitsdidaktik“ – organisiert von der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik – im Jänner 2021 vorgestellt. Das Webinar hatte zum Inhalt, Wege aufzuzeigen, wie Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft systemisch vermittelt werden kann. Dabei wurde den Teilnehmenden FarmLife als Tool vorgestellt, mit dem Lehrende Zusammenhänge und Umweltauswirkungen von unterschiedlichen Bewirtschaftungsmaßnahmen anschaulich machen können.

Aus zwei didaktischen Ansätzen für den Unterricht in landwirtschaftlichen Schulen entstand die Idee für ein Kurz-Webinar zum Zweck des Erfahrungsaustausches. Am 14.01.2021 wurden in einer Kooperation der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik und der FH Joanneum die beiden Bildungskonzepte von FarmLife (www.farmlife.at) und AgriTrain (www.agri-train.eu) den teilnehmenden Lehrkräften in Kürze präsentiert. Dabei flossen auch die bisherigen Erfahrungen von bereits seit längerem FarmLife-aktiven Lehrenden mit ein.

Die Teilnehmenden (aus Niederösterreich, Oberösterreich, Kärnten, Salzburg und der Steiermark) erhielten zunächst eine Einführung in das Projekt AgriTrain, auf das hier nicht näher eingegangen wird. Anschließend erfolgte eine komprimierte Präsentation des FarmLife-Bildungskonzepts mit Blick in das Online-Tool. Spätestens die klar und anerkennend formulierten Umsetzungserfahrungen der anwesenden FarmLife-Lehrenden von der HBLA Ursprung und der LFS Bruck/Großglocknerstraße weckten bei den Teilnehmenden das Interesse für eine ausführlichere Weiterbildung zu dieser Thematik im Rahmen der Train the Trainer-Seminare in Raumberg-Gumpenstein.

6.2.4 FarmLife-Einführung für den Arbeitskreis Nutztierhaltung

Im Oktober 2022 führte die Projektleitende auf Anfrage des Fachkoordinators für Nutztierhaltung im Rahmen des organisierten Arbeitskreises eine dreistündige FarmLife-Vorstellung für die teilnehmenden Lehrkräfte durch. Gezeigt hat sich hierbei, dass eine dergestalt komprimierte Einführung für gänzliche „Neulinge“ betreffend FarmLife jedoch schwierig ist und für die nachhaltige Implementierung an einer Schule jedenfalls eines der angebotenen Train the Trainer-Seminare besucht werden sollte.

6.3 FarmLife Helpdesk

Zur Betreuung der bereits „farmlife-aktiven“ Schulen bei allen Fragen rund um FarmLife und dessen Verwendung im Unterricht dient die Forschungsgruppe Ökoeffizienz – hier vor allem die Leitende des Projekts FarmLife Education – als Helpdesk und ist die erste Ansprechperson in der Organisation der FarmLife Fortbildungen für Lehrkräfte, Erhaltung der Kommunikationsschienen im Bildungsbereich und in der fachlichen Betreuung und Unterstützung der Lehrenden und Schüler:innen.

6.3.1 FarmLife-Projekt mit dem Raumberger Aufbaulehrgang (ALG)

Im Herbst des Jahres 2021 wurde mit dem neuen dreijährigen Aufbaulehrgang an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in vorheriger Absprache mit dem Klassenvorstand DI Peter Schweiger ein FarmLife-Projekt gestartet. Die Idee war, mit den neuen Schüler:innen innerhalb der drei Jahre bis zur Matura die komplette FarmLife-Analyse mit realen Betrieben (den Heimatbetrieben der Schüler:innen) – angefangen von der Datenerfassung bis zur Betriebsanalyse und Interpretation der Ergebnisse – durchzuführen. Erfahrungsgemäß stammt bei den Aufbaulehrgängen eine Mehrzahl der Schüler:innen selbst von einem bäuerlichen Betrieb.

Das Einverständnis der Eltern vorausgesetzt, sollten die Schüler:innen auf diese Weise einen intensiven Einblick in den eigenen Betrieb erhalten, Alternativen im Betriebsmanagement für umweltschonenderes Wirtschaften kennenlernen und gleichzeitig die Vorgangsweise bei einer Ökobilanzierung erlernen. Schüler:innen, die selbst nicht von einem landwirtschaftlichen Betrieb kommen, sollten mit einem oder einer Mitschüler:in mit eigenem Betrieb zusammenarbeiten.

Neben der Analyse des eigenen Betriebes, die durch die emotionale Beteiligung auch besonderes Interesse erhoffen ließ, waren die Ziele dieses Projekts

- die Bewusstseinsbildung in Richtung nachhaltigen, klimafreundlichen Wirtschaftens auf dem Bauernhof,
- die Verankerung des Konzepts der Ökoeffizienz in der landwirtschaftlichen Praxis und
- die Erhöhung der bäuerlichen Kompetenz im Betriebsmanagement sowie auch in der Kommunikation nach außen.

Als Basis für das geplante Projekt wurde folgendes Programm erstellt:



Abbildung 2: FarmLife-Projekt für den Raumberger Aufbaulehrgang (ALG) 2021

Die Vorgangsweise dieses Klassenprojekts, das überblicksmäßig in obenstehender Abbildung dargestellt ist, gestaltete sich folgendermaßen:

- Im Juni 2021 fanden bereits Vorgespräche zwischen der FarmLife Education Projektleiterin und dem künftigen Klassenvorstand des ALG statt. Im Anschluss

wurden auch schon die künftigen anderen Lehrkräfte, die im ALG ab Herbst 2021 in den landwirtschaftlichen Fächern unterrichten sollten, einbezogen.

- Im September – kurz nach Schulbeginn – fand für den neuen Aufbaulehrgang 1ALG eine gemeinsame Unterrichtseinheit mit dem Klassenvorstand und der Projektleiterin statt, in der das geplante Projekt und das Betriebsmanagement-Tool FarmLife in Kürze vorgestellt wurden. Erklärt wurde hier speziell, was FarmLife für Landwirt:innen bietet:
 - Erarbeitung betriebswirtschaftlicher und ökologischer Wechselwirkungen
 - Synthese aller betrieblichen Teilbereiche
 - Festlegung von Kernkompetenzen des Betriebs
 - Darstellung von Stärken und Schwächen und daraus folgend mögliche zukunftsfähige Strategien
 - Zielformulierung für die Betriebsentwicklung – Umsetzung der Erkenntnisse in der landwirtschaftlichen Praxis – umwelt- und klimaschonende Betriebsführung
- Zusätzlich sollten die eingebundenen Lehrkräfte in ihren Fächern bereits jede:r darauf im Rahmen des Faches auf einen Teilbereich von FarmLife eingegangen wird.
- In einem abendlichen Zoom-Termin mit den Eltern der Schüler:innen wurden diese Mitte Oktober 2021 über das geplante Projekt informiert und deren Einverständnis zur Betriebsanalyse eingeholt.
- Die Idee der Projektleitenden, ein internes FarmLife-Seminar für die eingebundenen Lehrkräfte zu veranstalten, wurde nicht umgesetzt, da diese bei Interesse das offiziell über den Lehrerfortbildungsplan angebotene FarmLife Train the Trainer-Seminar in Anspruch nehmen wollten.
- Zwischen dem Klassenvorstand und der Projektleitung wurde ein monatlicher Jour fixe vereinbart, der in den meisten Fällen telefonisch abgehalten wurde. Auf diese Weise war ein regelmäßiger Kontakt zum FarmLife Helpdesk gewährleistet.
- Im Jänner 2022 eröffneten die Schüler:innen unter Anleitung die Betriebsaccounts auf farmlife.at. In der Folge sollten die Schüler:innen ebenfalls unter Anleitung die Datenerfassung auf farmlife.at durchführen.
- Da sich die Datenerfassung aufgrund der zu geringen FarmLife-Kenntnisse der beauftragten Lehrenden schwierig gestaltete, übernahm im Juni 2022 der FarmLife Helpdesk (mehrere Mitglieder der FG Ökoeffizienz) die modulweise Einführung der Schüler:innen in die FarmLife Datenerfassung. Zusätzliche Betreuung bei auftauchenden Fragen zur Datenerfassung wurde auch über den Sommer 2022 gewährleistet.
- Aufgrund der schleppend vorangehenden Datenerfassung durch die Schüler:innen verzögerte sich die Auswertung der Betriebe. Die eingegebenen Daten wurden überprüft und Fehlerchecks durchgeführt, die Datensätze jedoch als noch nicht LCA-reif

erkannt. Im Juni 2023 erfolgte nochmals eine unterstützende Zusammenkunft der Schüler:innen mit zwei Mitgliedern der Forschungsgruppe Ökoeffizienz, um die Daten fertig zu stellen. Im Herbst 2023 sollte schlussendlich – nach erfolgter Durchführung der LCA auf farmlife.at – in einer abschließenden Unterrichtseinheit die Betriebsanalyse und Interpretation der Ergebnisse vorgenommen werden. Dieser Termin wird noch im Laufe des Wintersemesters erfolgen, um die Rückmeldung an die erfassten Betriebe zu gewährleisten.

6.3.2 Resumée zum Klassenprojekt

Von den insgesamt 29 Schülerinnen und Schülern, die den Aufbaulehrgang im Herbst 2021 begannen, kam etwas mehr als die Hälfte von einem landwirtschaftlichen Betrieb. Im Laufe des Lehrgangs fielen jedoch einige dieser Schüler:innen aus: Zum Teil traten sie wieder aus der Schule aus, zum Teil wurde die FarmLife Datenerfassung ganz einfach nicht fertiggestellt, weil dies entweder aus betrieblichen Gründen nicht sinnvoll war (zu kleiner Betrieb) oder die benötigten Daten nicht vorhanden waren bzw. die Schüler:innen aus anderen Gründen nicht fertig wurden. Entschuldigend darf hier erwähnt werden, dass die Phase der Datenerfassung zum Teil noch in die „Corona-Phase“ fiel und daher phasenweise im Home-Schooling gearbeitet wurde. Andererseits wäre dieser Punkt für die Datenerfassung eigentlich förderlich gewesen, weil die Schüler:innen somit zu Hause waren und daher leichter auf die Betriebsdaten zugreifen oder die Eltern fragen konnten. Es schien aber häufig der Fall zu sein, dass die benötigten Informationen zuhause nicht geordnet vorhanden waren und sich die Datenerfassung aus diesem Grund mühsam gestaltete. Ebenso mühsam war daher auch die abschließende Berechnung durch das Betriebsmanagement-Tool, das immer wieder Fehlermeldungen auswarf aufgrund der mangelnden Schlüssigkeit der eingegebenen Daten.

Die farmlife-technische Betreuung oblag (fast) ausschließlich den Mitgliedern der FG Ökoeffizienz, da außer dem Klassenvorstand des Aufbaulehrgangs keine andere Lehrkraft das Projekt zeitlich und fachlich betreute oder einführende Themen dazu übernahm.

Insgesamt wurden schlussendlich die Daten von acht Betrieben berechnet und ausgewertet. Das Interesse der Schüler:innen, die den eigenen Betrieb erfassten, war grundsätzlich hoch und die meisten der Betroffenen waren daher engagiert bei der Arbeit. Es ist jedoch für künftige ähnliche Klassenprojekte zu überlegen, welche Korrekturen im Ablauf hier vonnöten sind, um bessere Daten zu erhalten und den Abschluss für beide Teile befriedigender zu gestalten. Insgesamt wurde das Projekt von den Teilnehmenden und hier vor allem von

denjenigen, die ihren Betrieb analysieren durften, als sinnvoll und aufschlussreich empfunden.

6.4 FarmLife für AHS und BHS

Am Seminar „FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer“ nahm im März 2023 auch Mag.^a Ingrid Veis (Schulaufsicht) von der Sektion I – Allgemeinbildung und Berufsbildung (Höhere land- und forstwirtschaftliche Schulen, Forstfachschole des Bundes) des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung teil. Beeindruckt vom Tool FarmLife sowie von der Bildungsbox und interessiert, dieses Bildungspaket möglichst weit zu streuen, kam die Anfrage, ob eine Zurverfügungstellung auch an nicht-landwirtschaftliche Schulen respektive AHS und BHS möglich sei. Nach geringfügiger Anpassung der FarmLife-Startseite, um den Zugang für Schulen bzw. Lehrkräfte noch deutlicher zu gestalten, wurde daher im Herbst 2023 eine Kurzinformation über diese Möglichkeit in das Infomailing des Bundesministeriums integriert. Dieser Newsletter ergeht an alle höheren Schulen und sichert damit den höchstmöglichen Verbreitungsgrad.

Grundsätzlich stellt das Online-Tool farmlife.at zwar ein Analyse-Werkzeug für Landwirtinnen und Landwirte dar und ist daher in erster Linie für diese sowie für landwirtschaftlich orientierte Schulen gedacht. Andererseits können die Inhalte der FarmLife Bildungsbox – in komprimierter und „abgespeckter“ Form – durchaus den Unterricht an Allgemeinbildenden Höheren Schulen sowie auch an Berufsbildenden Höheren Schulen bereichern. Gerade für die Schülerinnen und Schüler aus dem städtischen Bereich stellt ein Einblick in die österreichische Landwirtschaft und deren Umweltwirkungen, die durch unterschiedliches betriebliches Handeln beeinflusst werden, eine fachliche Aufwertung dar. An den passenden Stellen in den Lehrplänen von AHS und BHS integriert, könnten Teile des FarmLife Bildungspakets in mehreren naturwissenschaftlichen Fächern einen Platz finden (z. B. Biologie und Umweltkunde, Chemie).

Als komprimierte Information zum fächerübergreifenden Lernen mit dem Ökobilanz-Tool FarmLife wurde daher über den erwähnten Newsletter veröffentlicht, dass die HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien Unterrichtsmaterialien für Lehrkräfte zum Einsatz in LFS, HBLA und an AHS (ab der 8. Schulstufe) entwickelt hat. Der Fokus liegt hierbei darauf, den Schüler:innen in Kombination mit dem Betriebsmanagement-Tool farmlife.at eine fundierte Basis für ökoeffizientes Wirtschaften auf einem landwirtschaftlichen Betrieb zu vermitteln und praxisnahes

Unterrichten zum Themenbereich Nachhaltigkeit(sbewertung), Klima und Umwelt zu unterstützen. Alle Detail- und Kontaktinformationen zum Thema „FarmLife für den Unterricht“ sind auf der neu gestalteten Startseite auf farmlife.at zu finden.

6.5 FarmLife für Studierende

In Form von wissenschaftlichen Arbeiten sowie eingebunden in passende Curricula oder Module sollte FarmLife auch an universitären Einrichtungen und Fachhochschulen zur Anwendung kommen.

Zu diesem Zweck erfolgten zielgruppenspezifische Ausschreibungen entsprechender Themen für wissenschaftliche Arbeiten an einschlägige Universitätsinstitute und Fachhochschulen. Da die bisher daraus hervorgegangenen Arbeiten jeweils anderen Projekten zugeordnet sind, wird hier nicht näher darauf eingegangen.

In folgenden Lehrveranstaltungen bzw. Curricula wurde die Verwendung von FarmLife als Betriebsmanagement-Tool für die Landwirtschaft eingeführt und anhand des Tools der Begriff der Ökoeffizienz sowie das standortgerechte und klimaschonende Bewirtschaften eines Bauernhofes besprochen.

6.5.1 Lehrveranstaltung zu FarmLife an der BOKU

Wie bereits im Jahr 2019 wurde auch im Wintersemester 2021/22 im Rahmen der LV Seminar Stoffkreisläufe des Institutes für Ökologischen Landbau an der BOKU durch Mitglieder der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein eine Einführung in FarmLife gegeben und den Seminarteilnehmer:innen die Möglichkeit gegeben, mit FarmLife zu arbeiten. Fachlich wurden die Studierenden von Frau Dr.ⁱⁿ Gollner vom Institut für Ökologischen Landbau vorbereitet; den eigentlichen auf FarmLife bezogenen Seminaranteil leiteten Dr. Thomas Guggenberger und Dr. Markus Herndl von der Forschungsgruppe. Dieser Seminaranteil wurde in zwei Blöcken im Dezember 2021 und Jänner 2022 durchgeführt.

Die Anzahl der Teilnehmenden in diesem Seminar ist in den meisten Fällen äußerst gering, wobei diese oftmals wenig Bezug zur Landwirtschaft haben. Daher wurde im Anschluss an das erwähnte Seminar vereinbart, diese Kooperation in Zukunft nur bei sieben Fixanmeldungen durchzuführen.

6.5.2 Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien

Wie schon erwähnt, stellt die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik dankenswerterweise ihre Online-Lernplattform zur Verfügung, um hier in einem eigenen Bereich die FarmLife Unterrichtsmaterialien zum Download anzubieten.

Des Weiteren wird FarmLife überblicksmäßig auch in Lehrveranstaltungen gezeigt und dessen Sinn und Zweck in der Landwirtschaft erklärt. Wie aus Rückmeldungen von (teils ehemaligen) Studierenden, die zu einem späteren Zeitpunkt als junge Lehrkräfte an einem der FarmLife Train the Trainer-Seminare der HBLFA Raumberg-Gumpenstein teilnahmen, hervorgeht, wäre ein noch intensiverer Einblick in FarmLife an der HAUP äußerst wünschenswert und hilfreich.

Derzeit wird FarmLife den Studierenden speziell in der Lehrveranstaltung Bildungsmanagement (Vorlesung) vermittelt.

6.5.3 Lehrveranstaltung an der Fachhochschule Oberösterreich

Im Wintersemester 2022/23 wurde von Mag. Christian Fritz MA eine Lehrveranstaltung für den Masterlehrgang Agrarmanagement an der Fachhochschule Oberösterreich abgehalten. Die Studierenden im Abschlussjahrgang, von denen selbst ein Teil direkt aus der Landwirtschaft stammt, durften FarmLife kennenlernen, um sodann die eigenen Betriebsdaten zu erfassen und die Ergebnisse zu analysieren.

Die praktische Anwendung mit FarmLife war dabei in den weiteren Kontext der Auswahl und Begründung von Kennzahlen und Umweltindikatoren in der Landwirtschaft eingebettet. Zudem erhielten die Studierenden einen Überblick über den Aufbau und die Phasen sowie die Erstellung und Anwendungsbeispiele für Lebenszyklusanalysen. Anwendungsseitig wurden schließlich sowohl das Datenverarbeitungskonzept wie auch die Fachmodelle und konkrete Umweltwirkungen anhand von FarmLife dargestellt.

Zudem wurden die Daten zu den eigenen bzw. zu den elterlichen Betrieben erfasst. Die Datenerhebung und die Ökobilanzierung konnten für neun Betriebe vollständig durchgeführt werden. Die weiteren Kommiliton:innen arbeiteten gegebenenfalls in Zweiertteams an diesen Betriebsdaten mit. Die Ergebnisse wurden von den Studierenden unter Anleitung selbstständig aufbereitet; ausgewählte Kennzahlen und Schlussfolgerungen wurden im Rahmen einer Veranstaltung an ein Publikum bestehend aus zwei Jahrgängen des Studiengangs Agrarmanagement weitergegeben.

Den Studierenden konnte damit ein Einblick in die Ökobilanzierung und in die Anwendung derselben am Beispiel des eigenen Betriebs vermittelt werden. Im Studienjahr 2023/24 findet abermals eine LV zum Themenfeld agrarische Kennzahlen, Lebenszyklusanalyse und FarmLife im Studiengang Agrarmanagement an der FH Oberösterreich statt.

6.5.4 FarmLife für das Ländliche Fortbildungsinstitut

Im Rahmen der Vorbereitungen für das Projekt M1a-258/21 Landwirtschaft.Klima.Fit – Schwerpunkt Pflanzenbau des LFI wurden am 31.3.2022 Basisinformationen zu FarmLife vorgestellt. Das in diesem Zusammenhang präsentierte Factsheet ist im Anhang des vorliegenden Berichts zu finden und sollte Anlass für die Implementierung von FarmLife auch über das LFI sein. Auf der Webpage der Landwirtschaftskammer <https://www.lko.at/klima-fit-in-die-zukunft+2400+3807395> zum Thema „Klimafit in die Zukunft“ wird unter anderem auf FarmLife als Betriebsmanagement-Werkzeug hingewiesen.

6.5.5 Umweltbildungszentrum Steiermark (UBZ)

Das Angebot der FarmLife Education-Projektleitung hinsichtlich der Möglichkeit von FarmLife Fortbildungen über das Umweltbildungszentrum wurde bis dato von dieser Institution noch nicht wahrgenommen.

6.6 Veröffentlichungen und public relations

Da die Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts explizites Ziel dieses Projekts war, werden die bisherigen Veröffentlichungen und Posterpräsentationen in der angefügten Literaturliste aufgeführt.

Ein für die International Farming System Association (IFSA)-Conference 2020 geschriebener, reviewter und angenommener Beitrag konnte aufgrund der damaligen Corona-Situation – die Tagung wurde in diesem und auch im Folgejahr abgesagt – nicht präsentiert werden. Eine Präsentation bei der im Jahr 2022 abgehaltenen IFSA-Conference war für die Autorin nicht möglich; es wurde jedoch seitens der Veranstalter versprochen, die damals eingereichten und akzeptierten Beiträge als Anerkennung auf deren Website zu veröffentlichen.

Des Weiteren wurde Aktuelles zum Projekt mehrfach auf der Website raumberg-gumpenstein.at sowie teilweise auch auf facebook veröffentlicht und auch im Focus Online des BML ein Artikel publiziert.

7 Didaktische Evaluation des FarmLife Bildungskonzepts

Das FarmLife Bildungskonzept ist in seiner aktuellen Form und Ausfertigung seit 2017 im Rahmen mehrerer Projekte der HBLFA Raumberg-Gumpenstein immer weiterentwickelt und ausgebaut worden, um landwirtschaftlichen Schulen in Österreich das Betriebsmanagement-Tool FarmLife (www.farmlife.at) zugänglich zu machen und neu hinzugekommene Module (z.B. das FarmLife Welfare-Tool) zu integrieren. Damit wird für den Themenkomplex Nachhaltigkeits(-bewertung), Klima sowie Umwelt- und Ressourcenmanagement ein umfangreiches Paket zur Verfügung gestellt, das fächerübergreifendes und praxisnahes Unterrichten unterstützt. Zudem soll damit ökoeffizientes Wirtschaften auf landwirtschaftlichen Betrieben gefördert werden.

Die FarmLife Bildungsbox – darunter verstehen wir die Zusammensetzung aus dem Betriebsmanagement-Tool farmlife.at (der für die Schüler:innen konzipierte Bereich) und den dazu gehörenden Bildungsmaterialien, die im Rahmen der Lehrerfortbildungen bereits seit fünf Jahren regelmäßig vorgestellt werden – soll nun im Rahmen der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit einer didaktischen Evaluierung standhalten.

Basierend auf dieser Sachlage wurden für die geplante Evaluierung die im Folgenden beschriebenen Ziele festgelegt.

7.1 Ziele der Evaluation

Die Ziele der Evaluation der FarmLife Bildungsbox liegen zum einen in der Optimierung des Angebots durch detailreiche Analysen über dessen Qualität, zum anderen in der Legitimation nach außen verbunden mit einer (durch die Transparenz) erhöhten Akzeptanz in der Bildungslandschaft. Das Vorgehen kann damit als Ansatz für eine formative Evaluation (Scriven, 1972) verstanden werden, bei der Auswertungsergebnisse über die Lehr- und Lernprozesse wiederum direkt für die Ausgestaltung des didaktischen Angebotes („formativ“) aufgegriffen werden.

Auf Basis der Evaluationsergebnisse kann eine inhaltliche Qualitätskontrolle und dadurch eine Verbesserung der Lernplattform erreicht werden. Durch den Einbezug in die Evaluation werden die Inhalte der FarmLife Bildungsbox auch bei den Lehrenden wieder neu aktiviert, deren Mitverantwortung für die Inhalte bewusst gemacht, eventuell auch die Kommunikation im Bereich der Fachkoordinator:innen belebt und die Motivation für die Verwendung der Bildungsbox in unterschiedlichen Fächern an passender Stelle gesteigert.

Der Nutzen der Evaluationsergebnisse liegt somit neben der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML) vor allem bei den Lehrenden, Schüler:innen und Studierenden in den Schulen und Erwachsenenbildungsinstitutionen, die von der kostenfrei verfügbaren FarmLife Bildungsbox profitieren.

7.2 Einordnung der FarmLife Bildungsbox

Nach Dalipi (2015) kann „FarmLife für den Unterricht“ als „Web Based Training (WBT)“ verstanden werden, das – im Gegensatz zu den von Dalipi als „Computer Based Trainings (CBT)“ beschriebenen Lernsystemen – auch Internetverbindung benötigt. Der Lernstoff unterteilt sich in mehrere Module, die bestimmten Bereichen in farmlife.at zugeordnet werden können, während die einleitenden Module [farmlife](http://farmlife.at)-unabhängige Themenbereiche aus den schulischen Lehrplänen abdecken oder zumindest ergänzen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass die Lernenden ihr Wissen eigenständig überprüfen bzw. die Lehrkräfte deren Wissen mittels interaktiv zu beantwortenden Wissensfragen auf farmlife.at abfragen. Parallel dazu sind die Schüler:innen mit realistischen landwirtschaftlichen Betriebsbeispielen konfrontiert und können ihr Wissen anhand dieser Betriebe anwenden.

Einerseits muss für die Verwendung von WBT ein Internetzugang vorhanden sein, vorteilhaft ist dabei jedoch zu sehen, dass die zur Verfügung gestellten Unterlagen jederzeit aktualisiert werden können. Auch das Online-Tool FarmLife sowie die hier für den Unterricht eingerichteten Tools und Links sind jederzeit aktualisierbar. Andererseits wurde den bisher an FarmLife interessierten Schulen bzw. Lehrenden das dazu entwickelte Unterrichtsmaterial in Form einer Holzbox mit integriertem USB-Datenträger und dem Spiel FarmLife Tactics zur Verfügung gestellt und damit die Wahrscheinlichkeit, dass die Lehrenden für die FarmLife-Unterrichtsmaterialien direkt auf die Lernplattform der HAUP zugreifen, verringert. Somit besteht auch die Möglichkeit, dass Aktualisierungen nicht standardmäßig und laufend bei den potenziellen Empfänger:innen landen.

7.3 Material und Methoden

Einleitend muss erwähnt werden, dass im Frühjahr des Jahres 2021 bereits eine nicht wissenschaftliche Kurzstudie durchgeführt wurde. Anlässlich des dritten Jahres der Abhaltung von FarmLife Grundlagenseminaren „FarmLife für Lehrkräfte – Train the Trainer“ wurden die im Rahmen der Seminare mittels Brainwriting eingeholten Rückmeldungen – Gedanken, Ideen und Wünsche der Teilnehmenden – aus diesen drei Jahren etwas genauer unter die Lupe genommen.

Diese hier als „Vor-Evaluation“ bezeichnete Studie erfolgte ohne Anspruch auf Vollständigkeit, denn selbstredend ist das FarmLife Education Projektteam laufend auf Feedback aus der Unterrichtspraxis angewiesen, um entsprechend darauf reagieren zu können. Nicht zuletzt aufgrund der längeren covid-bedingten Krisensituation war solches Feedback aus der Unterrichtspraxis derjenigen, die FarmLife bereits vor zwei oder mehr Jahren kennengelernt hatten, ein eher rares Gut.

Die für das vorliegende Projekt anvisierte Haupt-Evaluation erfolgte im Herbst 2023. Im Folgenden werden beide Evaluationen in ihren jeweiligen Schritten im Detail beschrieben.

7.3.1 Vor-Evaluation im Jahr 2021

Das zweitägige Train the Trainer-Seminar für Lehrkräfte landwirtschaftlicher Schulen zum Thema Nachhaltigkeitsbewertung mithilfe des Betriebsmanagement-Tools FarmLife wird seit Frühjahr 2019 zweimal jährlich von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein angeboten und über den Fortbildungsplan der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik ausgeschrieben. Bis April des Jahres 2021 hatten 40 Lehrende aus insgesamt 20 LFS und H(L)BLA (in den Bundesländern Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark und Tirol) diese Fortbildung genossen und fungieren seither als potenzielle Multiplikator:innen für dieses Bildungskonzept im Sinne der „standortgerechten Landwirtschaft“ in der Bildung sowie in der landwirtschaftlichen Praxis.

Feedback der Teilnehmenden

Teil der Fortbildung ist – neben landwirtschaftlich-fachlichen und didaktischen Informationen zum Bildungskonzept – ein kleiner Workshop gegen Ende des Seminars, in welchem die Teilnehmenden sich Gedanken zur konkreten Integration des Gelernten in den eigenen Unterricht an ihrer Schule machen sollen. Die strukturierten, offenen Fragen, die im Zuge eines Brainwritings gestellt wurden, ergaben die folgenden Antworten, die in Tabelle 1 gesammelt in Stichworten wiedergegeben werden.

Tabelle 1: Brainwriting für eine "FarmLife-Strategie an der Schule der Teilnehmenden

Brainwriting für eine "FarmLife-Strategie " an der eigenen Schule	
FRAGEN	ANTWORTEN
Frage 1: Transfer des vermittelten Wissens in die lw. Praxis - werden dabei fächerübergreifende Synergien genutzt? Wenn ja, welche?	Projektwochen (eher eingeschränkt); Verknüpfung von Fachtheorie mit Praxis in div. Fächern; modularer Aufbau von FarmLife - flexibel und fächerübergreifend nutzbar; fächerübergreifende Synergien zu wenig genutzt --> zu sehr Konzentration auf eigenen Lernstoff, wenig Zusammenarbeit; im Themenbereich Nachhaltigkeit und Lebensmittelherkunft ja bzw. Ökologie und Ländliche Entwicklung
Frage 2: Muss sich an meiner Schule etwas ändern, um FarmLife im Unterricht umzusetzen? Wenn ja, was müsste sich ändern?	Info-Veranstaltung für Lehrkräfte, motivierte Arbeitsgruppe (FarmLife-Team) als treibende Kraft, Struktur aufbauen; Schulbetrieb voll einbinden, Schülereltern einbinden; Lehrplanänderung der LFS in NO; ev. Schwerpunktfach od. Projektwoche, Projekttag; Praxiseinheiten ohne große Umstrukturierung; gut für Praxisunterricht
Frage 3: Was könnte oder müsste ich umgestalten/verkürzen/ausbauen/kombinieren/verschränken?	Genauere Aufgabenverteilung/Verantwortlichkeit; Unterrichtsfächer + Praxis verschränken. Muss jede/r Fachlehrer/in selbst entscheiden; Stundenpensum (Ökologie) ausweiten; Projektwoche; Beispielbetriebe ausbauen
Frage 4: Was könnte an der eigenen Schule für die Umsetzung hinderlich oder erschwerend sein?	Fehlende Kooperation/Ressourcen, Zeit (Zusatzaufgaben; zeitliche Abstimmung der UE), der Schulalltag, fehlendes Management und Zuständigkeiten; Motivation von Kollegen; Verständnis und Bewusstsein in der Führungsebene; örtliche Distanz zu Schulbetrieb, Aktivitäten außerhalb der Lehrtätigkeit; Umsetzung von Themenschwerpunkten; Nachhaltigkeit stärker in den Fokus rücken
Frage 5: Welche Hilfestellung oder Unterstützung hätte ich gern von Raumberg-Gumpenstein?	Eine Ansprechperson; regelmäßige Supervisionen; Hilfe bei Dateneingabe und Interpretationen; aktuelle Infos zu Neuerungen; Auswertung der Daten; systemische Lösungsansätze; Vernetzungstreffen/Austausch von Erfahrungen; Einschulung weiterer Kollegen; Hilfe bei Abschlussarbeiten, Unterrichtsmaterialien zum Thema Nachhaltigkeit, Regionalität, Produkthintergründe; Helpdesk; vor Ort Einführungsseminar an der Schule, genauere Pläne (Stundenspiegel?) für die Umsetzung
Frage 6: Kann ein schul-internes Netzwerk sinnvoll sein? Wofür z. B.?	Ja; höhere Akzeptanz an der Schule; fixe FarmLife-Lehrkräfte (Fachteams), die sich mit dem Tool auseinandersetzen, sich einarbeiten und zusammenarbeiten; Rück- und Absprachen; viele Ideen/Ansichten

<p>Frage 7: Wobei könnte ein Netzwerk zwischen Schulen, Forschung und Wirtschaft hilfreich sein?</p>	<p>Wissenserweiterung; Wirtschaftlichkeit; gemeinsame Projekte; forschenden Zugang fördern; nachhaltige Systeme entwickeln, tolles Tool, aktuelle Forschungsergebnisse. Abschlussarbeiten mit der Forschung; Informationsaustausch; Rückmeldungen aus den Schulen an die Forschung; interaktive Fragen auf farmlife.at für Abschlussarbeiten in der LFS; für Etablierung des Tools in der Praxis; regionale Vergleiche</p>
<p>Frage 8: Konkret: Welche Partner könnten für meine Schule sinnvoll sein?</p>	<p>LWK, Erwachsenenbildung, Lebensmittelindustrie, Lagerhaus, Futtermittelfirmen, Umweltorganisationen, AG von Landwirten, elterliche Betriebe (im Unterricht erfassen), Maschinenringe, Raumberg-Gumpenstein, schuleigener Betrieb, Vermarktungsorganisationen, Tourismus; Presse</p>
<p>Frage 9: Welche Kooperationen existieren bereits (intern zwischen Lehrkräften, Schnittstellen Forschung/Lehre)?</p>	<p>Arbeitskreise, interne Absprachen (Projektmanagement), Schule und Forschung (Module); Pferdewirtschaft, Partnerbetriebe für Praxistage, Arbeitskreise der FachlehrerInnen; Maschinenring, Saatgutfirmen, Partnerschule; Wifi, AZW; fächerübergreifender Unterricht (aber kein Schulfokus); Nationalpark</p>
<p>Frage 10: Welche Multiplikatoren-Effekte können genutzt werden?</p>	<p>(Sommer-)Fortbildungstage, Teambesprechungen, Fachgruppensitzungen, Info an alle, soziale Medien (Facebook, Instagram), Schulhomepage, Schulbesuche: an Schulen vorstellen, Vorstellung am Tag der offenen Tür, Informationstag für Fachkollegen; Diplomarbeiten; Austausch mit schulinternem Fachlehrer-Netzwerk; Facharbeiterkurse, Meisterausbildung, Erwachsenenbildung, Schülereltern; Praxisprotokoll als Projektaufgabe; Einblick in andere Betriebsformen</p>
<p>Frage 11: Was mir sonst noch einfällt...</p>	<p>Zielsetzung einer klimagerechten Landwirtschaft, Systemwechsel; Webinar ist Grundlage für Umsetzung an der Schule; Bereicherung für lw. Betriebe; gut in neues Fach "Digitale LW" integrierbar</p>

Bei der Durchsicht der ausgefüllten Fragebögen fallen folgende ähnliche Antworten auf, die gehäuft vorkommen:

- Ein "FarmLife-Team" aus mehreren Lehrkräften an der Schule bilden für fächerübergreifendes Arbeiten
- Theorie und Praxis mehr verschränken – Themenschwerpunkte (forschenden Zugang fördern)
- Partner für Beispielbetriebe, die erfasst werden könnten, finden; Schülereltern einbinden
- HBLFA Raumberg-Gumpenstein als Helpdesk gewünscht für Datenerfassung und Auswertung, Abschlussarbeiten, Hilfe bei Bedarf, weitere Fortbildungen
- Informationsaustausch zwischen Forschung und Bildung; Wirkung auf die landwirtschaftliche Praxis
- Fortbildungstage/Informationstage
- FarmLife einbinden in Facharbeiter- und Meisterausbildung
- Regionale Vergleiche – mediale Nutzung
- Klimaschonende, standortgerechte Landwirtschaft – Systemwechsel
- Bereicherung für die Schulen

Die engagierten Antworten auf die gestellten Fragen, aber auch die Rückmeldungen von bereits seit längerem "FarmLife-aktiven" Schulen ließen schon zu diesem Zeitpunkt erkennen, dass das FarmLife-Bildungskonzept hohes Interesse findet und sowohl das Online-Tool sowie die vorhandenen Bildungsunterlagen aus fachlicher und praktischer Hinsicht positiv beurteilt werden.

Im Folgenden wird die Vorgehensweise der im Herbst 2023 eingeleiteten didaktischen Evaluation (der „Haupt-Evaluation“) der FarmLife Bildungsbox beschrieben.

7.3.2 Haupt-Evaluation im Jahr 2023

In der Vorbereitungsphase der Hauptevaluation im Sommer 2023 wurde eine Literaturrecherche zum Thema „Qualitative Evaluation“ durchgeführt. Ein qualitativer Zugang scheint für den gedachten Zweck aufgrund der Möglichkeit für umfangreiche und selbst formulierte Antworten ergiebiger als eine rein quantitative Umfrage. Als hilfreiche Grundlagen-Werke für die Planung der qualitativen Evaluierung erwiesen sich vor allem das Buch Qualitative Evaluation/Der Einstieg in die Praxis von Kuckartz et al. (2008) und die Checkliste Qualitative Evaluation von Michael Q. Patton (2003).

Grundsätzlich konnte die geplante Evaluation der FarmLife Bildungsbox keine groß angelegte quantitative Evaluation werden, weil es nur sinnvoll war, hierfür Schulen bzw. Lehrkräfte einzubeziehen, die in irgendeiner Form bereits mit FarmLife zu tun hatten oder haben. Anhand der bisherigen FarmLife-Fortbildungen, die seit 2017 und in der nun aktuellen Form seit 2019 laufen, ist bekannt, an welchen Schulen sich Lehrkräfte mit FarmLife-Erfahrung befinden. Daher wurden auch nur diese Schulen in die Evaluierung einbezogen.

Um aus der Evaluation jedoch trotz dieser Umstände möglichst viel an Information und Rückmeldung herauszuholen, fiel die Entscheidung, die Gesamterhebung in drei Teilen durchzuführen und vorweg eine standardisierte Abfrage zu integrieren:

1. Zunächst wurde eine quantitativ orientierte Online-Umfrage erstellt und der entsprechende Link an die landwirtschaftlichen Bildungseinrichtungen – an die Direktionen sowie direkt an diejenigen Lehrkräfte, die eine FarmLife Fortbildung besucht hatten – versendet.
2. Parallel dazu wurden vier persönliche strukturierte Interviews – aufgebaut aus qualitativ formulierten (offenen) Fragen – mit farmlife-erfahrenen Lehrkräften, die die Entwicklung der Bildungsbox mitverfolgt und die Fortbildungen absolviert hatten, durchgeführt, um intensiveres Feedback zu erhalten.
3. Der dritte Teil ergab sich aus der Beantwortung einiger grundsätzlicher Fragen zur FarmLife Bildungsbox, die intern (in Eigenevaluation) beantwortet werden konnten, indem das Vorhandensein von bestimmten äußerlichen Aspekten der FarmLife Bildungsbox mit Ja oder Nein bzw. durch Ankreuzen beantwortet wurde.

Aus der Sicht der Evaluationswissenschaft gibt es mehrere unterschiedliche Evaluationstypen (Dalipi 2015):

- Formative versus summative Evaluation
- Prozess- oder Produktevaluation
- Praxisevaluation oder theorieorientierte Evaluation
- Interne oder Externe Evaluation.

Insofern kann die vorliegende Evaluation in ihrer Gesamtheit als eine Art „Verschnitt“ von formativer und summativer Evaluation eines Produktes gesehen werden, da zum einen hier summativ die Zufriedenheit der Nutzer:innen abgefragt, zum anderen aber auch die FarmLife Bildungsbox formativ auf Korrektheit, Schwachstellen und Benutzerfreundlichkeit überprüft wird.

Vorgangsweise im Detail

Angelehnt an die Checklisten von Kuckartz et al. (2008) und Patton (2003) zum Aufbau einer Evaluation und auf Basis von Unterlagen zur Evaluation deutschsprachiger Online-Unterrichtsmaterialien im Themengebiet „Lebensmittelwissen“ der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien wurde zunächst eine Liste von Fragen erstellt, die als Grundlage für eine Online-Umfrage dienen konnte. Die von der HAUP erhaltenen Unterlagen beziehen sich bei den Fragen auf Evaluationskriterien, die auf Grundlage des Materialkompasses, der Evaluationskriterien von education21 und BNE-relevanten Evaluationskriterien sowie dem Grundsatzterlass „Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“ zusammengestellt wurden.

Dieser Fragebogen besteht zunächst aus einigen allgemeinen Fragen zur Person und wenigen mit Ja oder Nein zu beantwortenden Fragen (seit wie vielen Jahren ist FarmLife bekannt; wurde eine Fortbildung absolviert; Verwendung von FarmLife im Unterricht). Sodann folgen mehrheitlich Fragen, die als Likert-Skala dargestellt sind, wobei die Bewertungen anhand von vier Begriffen (zentral vorhanden / vorhanden / nicht vorhanden / nicht relevant) erfolgen. Die Frageninhalte werden hier in kurzen Punkten dargestellt:

- 3 Fragen zu: (i) Aktualität, (ii) Sachrichtigkeit der FarmLife Bildungsbox und (iii) mögliche Indoktrinierung oder Diskriminierung
- 7 Fragen zu den Fachinhalten: (i) zum Lebensweltbezug, (ii) zur Kontroversität, Pluralität, Multiperspektivität (iii), zu Handlungsmöglichkeiten bzw. Veränderbarkeit, (iv) zum Vorhandensein des Themenbereichs Nachhaltigkeit, (v) zur Wertorientierung, (vi) zur sachgerechten Darstellung/Analyse und (vii) zur inhaltlichen Strukturierung
- 9 Fragen zu Methodik und Didaktik: (i) Schüler-/Zielgruppenorientierung, (ii) offene Lernatmosphäre, (iii) Zielorientierung, (iv) Handlungsorientierung, (v) Nachhaltigkeit, (vi) Kompetenzorientierung, (vii) Methodenorientierung, (viii) den Sozialformen und (ix) der Art der Arbeitsaufträge
- 5 Fragen zur formalen Gestaltung: (i) zur Gesamtform, (ii) zu den Abbildungen, (iii) zu Typografie/Seitengestaltung und zum Informationsdesign, (iv) zum Adressatenbezug und (v) zur Möglichkeit der modularen Verwendung
- Eine letzte Frage zum Gesamteindruck von der FarmLife Bildungsbox, die mittels anwählbaren Emoticons (nach dem Schulnotensystem) beantwortet werden konnte.

Die Evaluationsunterlagen der HAUP wurden für den aktuellen Zweck geringfügig angepasst (siehe Anhang), mit der letzten Frage nach dem Gesamteindruck von der FarmLife Bildungsbox ergänzt und mithilfe des Online-Umfrage-Tools LimeSurvey der Firma LimeSurvey GmbH eine Umfrage mit Hinweis auf den Datenschutz erstellt und aktiviert. Der Link zur

Umfrage wurde im Rahmen einer erklärenden E-Mail an die erwähnten Lehrkräfte und Schuldirektionen (insgesamt 45 Adressen) mit der Bitte um Teilnahme an der Umfrage übermittelt. Als Deadline für die Teilnahme wurde der 17. November 2023 festgelegt.

Über den ausgesendeten Link zur Umfrage erfolgt die Beantwortung der Fragen anonym, und es kann aus keiner der Antworten auf eine bestimmte Person geschlossen werden. Nach Abschluss der für die Umfrage vorgegebenen Periode für die Umfrage wurden die Ergebnisse via LimeSurvey als Säulengrafiken dargestellt und die Antwortdaten als Excel-File heruntergeladen.

Für die zusätzlich geplanten Interviews wurden sechs bekanntermaßen farmlife-erfahrene und insofern urteilsfähige Lehrkräfte angeschrieben und gebeten, sich für dieses Gespräch zur Verfügung zu stellen. Daraufhin erklärten sich vier der Gefragten dazu bereit, wovon zwei Personen allerdings anboten, den vorbereiteten qualitativ orientierten Fragebogen (siehe Anhang) selbst auszufüllen und per E-Mail an die Projektleitung zu übermitteln.

Die zwei online durchgeführten Interviews erfolgten mittels der Software Microsoft Teams, die eine Audioaufnahme und nachfolgende Transkription in einen Microsoft Word-Text ermöglicht. Im Anschluss wurden die automatisch erstellten Transkriptionen anhand der Audiodateien überprüft, korrigiert und sodann manuell ausgewertet, wobei die Namen der Interviewpartner in keinerlei Dokumenten aufscheinen werden. Auf eine Codierung wurde bei der Auswertung aufgrund der geringen Anzahl an Interviews verzichtet.

Die externe Evaluation, die durch die Nutzer:innen der FarmLife Bildungsbox zustande kam, wurde noch ergänzt durch eine kurze interne Evaluation (siehe Anhang) im Hinblick auf Fragen, die auch aus interner Sicht frei von Befangenheit klar und ehrlich beantwortet werden können. Formulierung und Strukturierung dieser Basis-Fragen wurden auch hier aus der Vorlage der HAUP entnommen. Inhaltsschwerpunkte dieses Teils der Evaluation waren weitere Informationen, die hauptsächlich zum Bereich Methodik und Didaktik gehören. Beurteilt wurden folgende Punkte:

- Raum (indoor/outdoor)
- Mögliche Sozialformen
- Welche Materialtypen gibt es bzw. welche Methodik steht zur Verfügung
- Eignung für welche Schulstufe(n)
- Anwendungsdauer im Unterricht
- Finanzielles zu den Fortbildungen für Lehrende

Alle Fragen, die eine emotionale und fachliche Distanz zu dem zu beurteilenden Gegenstand erfordern, wurden hingegen in die externe Befragung integriert.

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus den drei Evaluationsteilen der Haupt-Evaluation nacheinander beschrieben.

7.4 Ergebnisse der Evaluation

7.4.1 Ergebnis aus der Vor-Evaluation

Mit Blick auf eine konkrete Umsetzung an der jeweiligen Schule zeigte sich aus den Antworten, dass es vor allem darum geht, die Führungsebene sowie mehrere Lehrkräfte zu aktivieren, um gemeinsam an einem Strang zu ziehen und ein passendes Konzept zu entwickeln. Der FarmLife Helpdesk, respektive die Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, ist bei der Entwicklung eines schul-individuellen Konzepts bereits mehrfach tätig gewesen und bietet diese Hilfestellung auch weiterhin an. Assistentiert vom Helpdesk kann das FarmLife Bildungskonzept die Synergien der Fachlehrkräfte fördern und Unterstützung in der Erreichung der Lernziele aktueller Lehrpläne in LFS und HBLA, speziell im Bereich Nachhaltigkeit(sbewertung) bieten. In weiterer Folge kann eine Umsetzung gemeinsam mit den Heimatbetrieben von Schüler:innen zu regionalen Ergebnissen und deren Nutzung für mediale Verbreitung führen.

7.4.2 Ergebnis der Haupt-Evaluation Teil 1: Online-Umfrage

Insgesamt haben 23 Personen die Online-Umfrage angeklickt, von denen jedoch nur elf Personen diese vollständig ausgefüllt haben. Grundsätzlich bestand für das vollständige Ausfüllen nicht die Vorgabe, hierfür entweder eine FarmLife Fortbildung besucht zu haben oder das Tool bzw. Teile der Bildungsbox im Unterricht zu verwenden. Dennoch wurden die beiden diesbezüglichen Fragen automatisch von den Teilnehmenden als relevant für das Fortsetzen beim Ausfüllen der Umfrage gewertet. Das heißt, dass – bis auf eine Person – diejenigen, die diese beiden Fragen mit „Nein“ beantworteten, den Rest des Umfragebogens nicht fertigstellten.

Von den elf Personen, die die Umfrage vollständig ausfüllten, wurden schlussendlich die Daten der einen oben erwähnten Person herausgenommen, die von FarmLife noch nie

gehört hatte, keine FarmLife Fortbildung besucht und auch sonst keinerlei Erfahrung mit FarmLife gemacht hatte, da diese Beurteilung für den vorliegenden Zweck nicht relevant ist.

Die Daten der zehn Teilnehmenden (vollständig ausgefüllte Fragebögen) werden nun dargestellt und interpretiert. Dem Online-Fragebogen entsprechend erfolgt auch hier die Unterteilung in einige allgemeine Fragen zur Person, worauf einige Fragen zu Sachrichtigkeit, Indoktrinierung und fachlicher Aktualität folgen. Nach einem Fragenbereich zu den Fachinhalten geht es weiter zur Methodik und Didaktik und sodann zur formalen Gestaltung der FarmLife Bildungsbox. Den Abschluss der Befragung bildet eine Frage nach dem Gesamteindruck des Konzepts, die via Emoticons, die jeweils für eine Schulnote stehen, zu beantworten ist.

Allgemeine Daten

Von den zehn Teilnehmenden, die den Fragebogen vollständig ausfüllten, sind vier weiblich und sechs männlich, drei Personen sind im Altersbereich zwischen 35 und 49, die übrigen über 50 Jahre alt. Ebenso unterrichten drei Personen an einer LFS, sechs an einer Höheren landwirtschaftlichen Lehranstalt, und eine Person kommt von einer Hochschule.

Den teilnehmenden Personen ist FarmLife seit einem Zeitraum zwischen zwei und zehn Jahren bekannt, den meisten davon seit rund 5-6 Jahren. Alle zehn Teilnehmenden haben eine FarmLife Fortbildung besucht, wobei acht Personen FarmLife im Unterricht nun auch in unterschiedlichen Fächern verwenden.

Bezüglich der Lehrfächer der Teilnehmenden ist eine breite Streuung ersichtlich. Zu den hier genannten „sonstigen Fächern“ wurden im Kommentarfeld folgende Gegenstände genannt: Betriebs- und Haushaltsmanagement, Landwirtschaftliche Praxis, Biologische Landwirtschaft und Bildungsmanagement. Einige der Teilnehmenden haben hier mehrere Fächer angegeben.

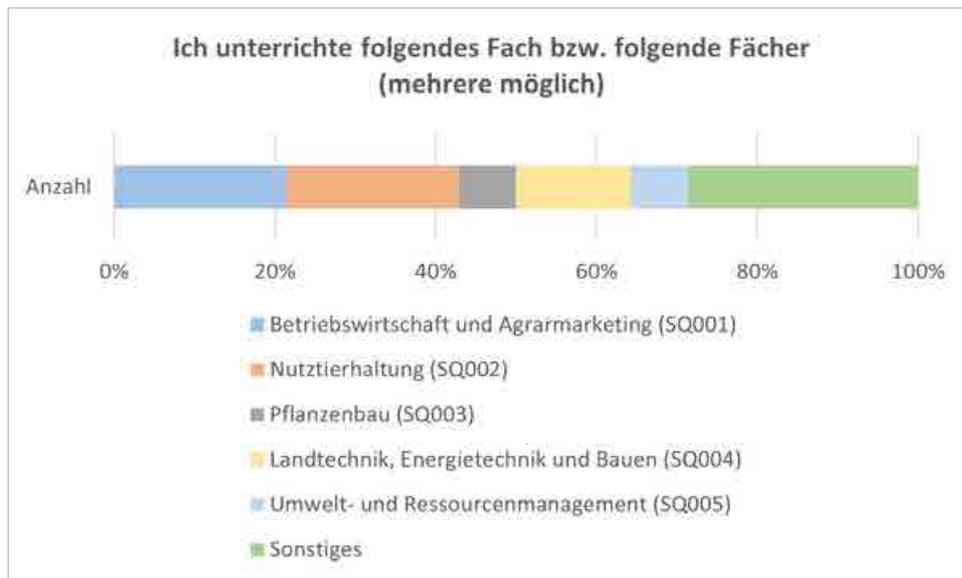


Abbildung 3: In diesen Fächern wird FarmLife verwendet (Mehrfachnennung möglich).

Fachliche Aktualität, Indoktrinierung und Sachrichtigkeit

Neun von den zehn Personen sehen die fachliche Aktualität der FarmLife Bildungsbox als gegeben an, nur eine Person hat hier „nein“ angeklickt. Keine:r der Teilnehmenden ist der Meinung, dass es im Tool oder in den Unterrichtsmaterialien offensichtliche Hinweise auf religiöse oder politische Indoktrinierung, auf Diskriminierung oder auf Werbung gibt. Ebenso bestätigen alle die Sachrichtigkeit der Unterlagen und des Tools, wobei eine Person jedoch auf die Notwendigkeit regelmäßiger Aktualisierung hinweist. Ein:e weiter:e Teilnehmer:in betont, dass klimaschonende Landwirtschaft ist ein dringendes Zukunftsthema und die Bereiche Stoffkreisläufe, Berücksichtigung externer Kosten und langfristiges Denken sehr wichtig für den Unterricht seien.

Fachinhalte

Die Frage nach dem Lebensweltbezug, also ob Verknüpfungen zur Lebenswelt der Schüler:innen eindeutig ersichtlich sind, wurde 50:50 mit „zentral vorhanden“ und „vorhanden“ beantwortet. In Bezug auf Kontroversität/Pluralität und Multiperspektivität (fachliche und normative Perspektiven lassen sich zueinander in Bezug setzen, können verglichen und kritisch beleuchtet werden) bestätigten neun Personen das Vorhandensein und eine Person das zentrale Vorhandensein.



Abbildung 4: Fachliche Aktualität, Indoktrinierung/Diskriminierung, Sachrichtigkeit

In Bezug auf die Handlungsmöglichkeiten und die Veränderbarkeit – der Lerngegenstand wird nicht als gegeben und „starr“, sondern als „erwachsen“ und prinzipiell gestaltbar dargestellt – gibt es wiederum eine breitere Streuung.

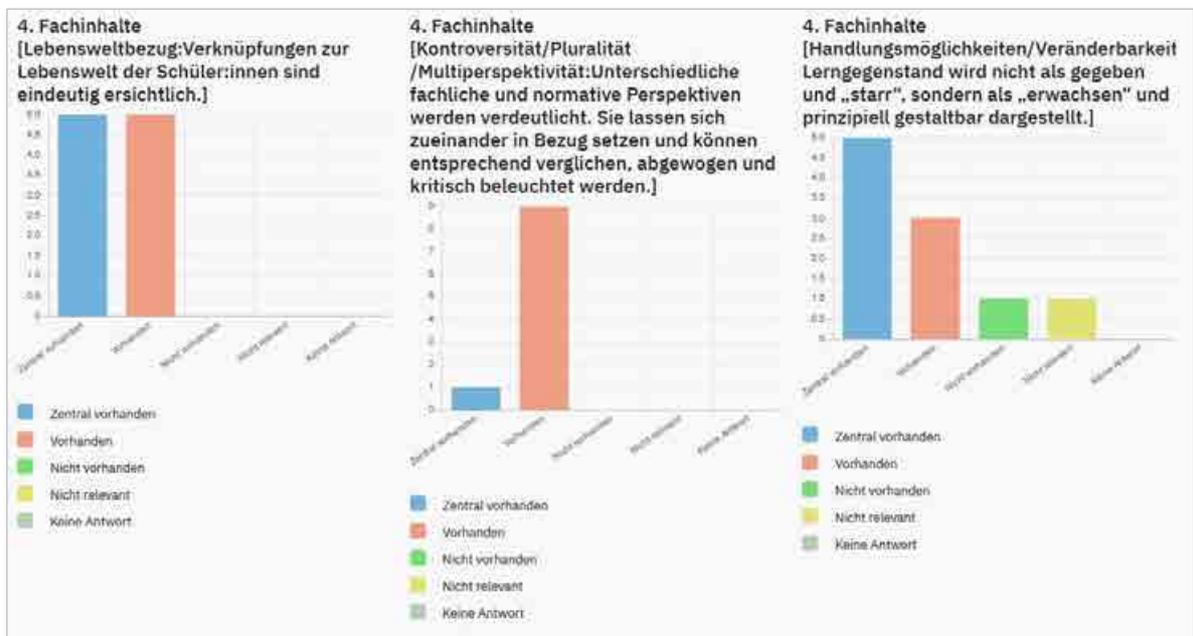


Abbildung 5: Beurteilung von Lebensweltbezug, Kontroversität / Pluralität / Multiperspektivität und Handlungsmöglichkeiten / Veränderbarkeit

Dass das Material Überlegungen der Nachhaltigkeit einbezieht und zu weiterführenden Überlegungen anregt, wird von neun Personen als „zentral vorhanden“ und von einer Person mit „vorhanden“ bestätigt. Drei Teilnehmende beantworten auch die Frage nach der Wertorientierung (Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeit im gesellschaftlichen Kontext) mit „zentral vorhanden“, die übrigen sieben Personen mit „vorhanden“.

Die sachgerechte Darstellung und Analyse, dass also die fachlichen Perspektiven auf den Lerngegenstand eine angemessene Untersuchung ermöglichen und entscheidende Aspekte und Informationen vollständig und nicht verzerrend dargeboten und aktuell sind, wird 50:50 mit „zentral vorhanden“ und „vorhanden“ beurteilt.

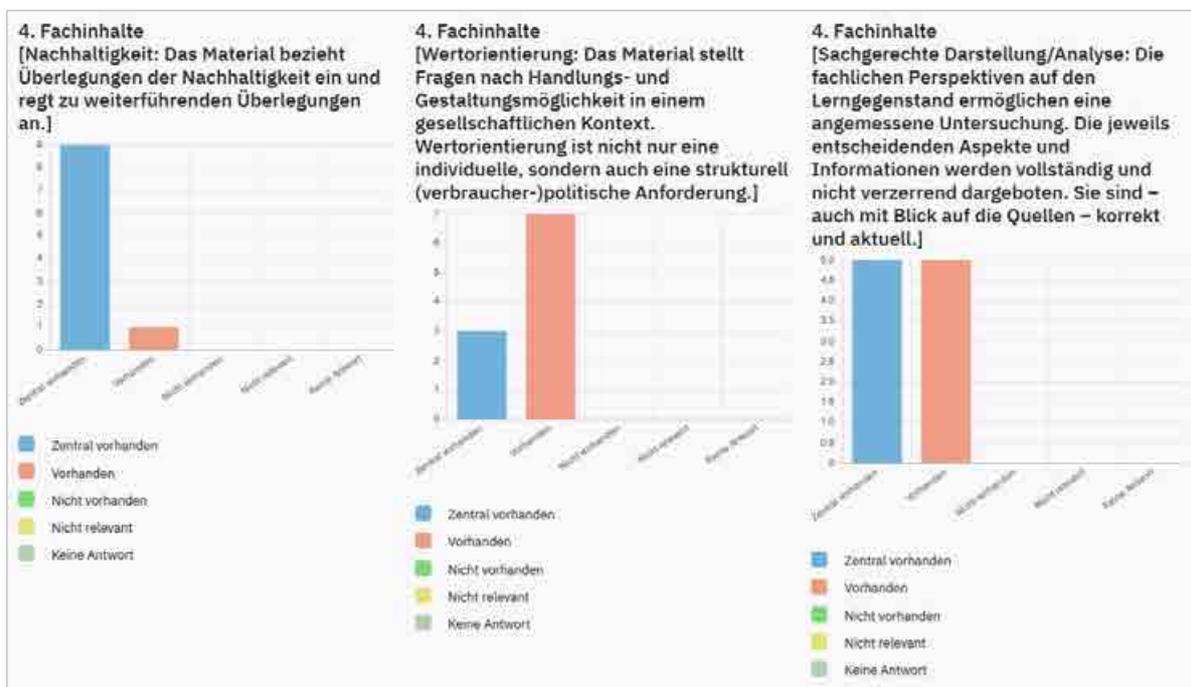


Abbildung 6: Beurteilung des Einbezugs der Nachhaltigkeit, Wertorientierung und sachgerechte Darstellung und Analyse

Die inhaltliche Strukturierung – die Schlüssigkeit der Unterteilung, des Aufbaus und die Möglichkeit für didaktische Anpassungen – wird wieder von neun Teilnehmenden mit „zentral vorhanden“ und einmal mit „vorhanden“ beurteilt.

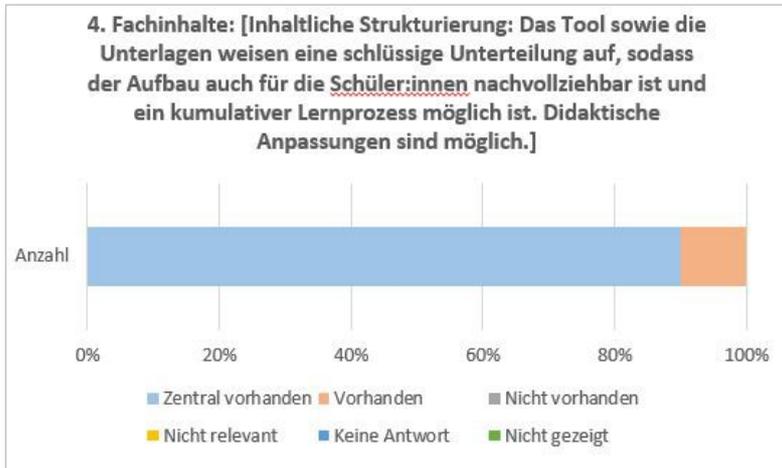


Abbildung 7: Bewertung der inhaltlichen Strukturierung der FarmLife Bildungsbox

Methodik und Didaktik

Die folgenden neun Fragen beziehen sich auf den Bereich Methodik und Didaktik.

Hinsichtlich der Schüler- und Zielgruppenorientierung und der Möglichkeiten, mittels der Materialien individuelle Lernwege anzubahnen, meinen 60% der Teilnehmenden, dass diese „vorhanden“ sind, 40% sehen diesen Aspekt „zentral vorhanden“. 70% der Personen sehen auch eine offene Lernatmosphäre für freie Arbeitsformen und die Ermöglichung für Schüler:innen, eigene Bezüge und Bewertungen zum Lerngegenstand einzubringen als „zentral vorhanden“ an, 30% immer noch als „vorhanden“.

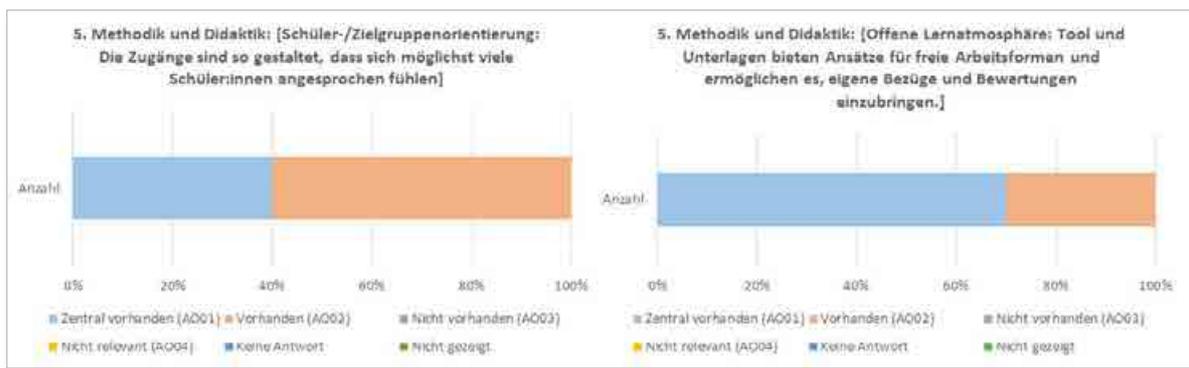


Abbildung 8: Bewertung der Zielgruppenorientierung und der Lernatmosphäre

Die folgenden beiden Frage bezieht sich auf die Ziel- und Handlungsorientierung der FarmLife Bildungsbox: Sehen Tool und Unterlagen eigene Erfahrungen der Schüler:innen durch Phasen der Erprobung, Anwendung und Reflexion vor? Dies ist selbstredend ein Punkt, der gerade bei FarmLife als Tool, das ursprünglich für die landwirtschaftliche Praxis – also direkt für Betriebe – entwickelt worden ist, äußerst wichtig ist.

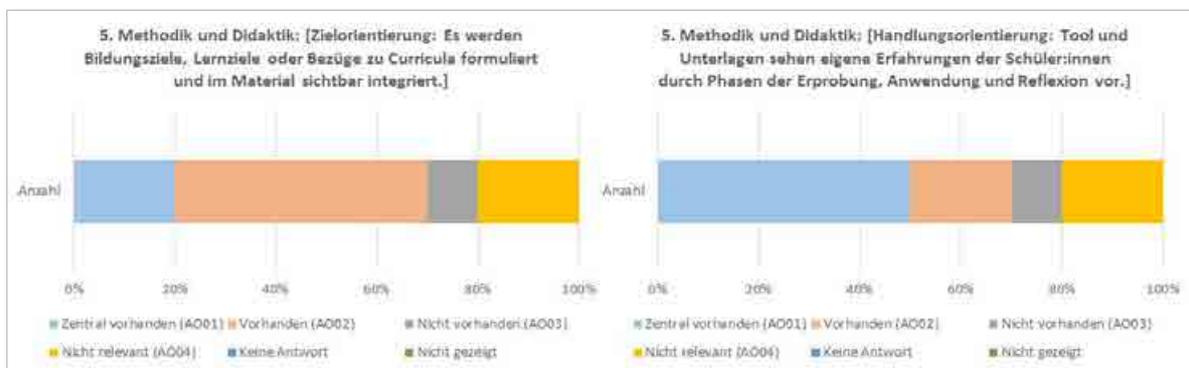


Abbildung 9: Bewertung der Zielorientierung und der Handlungsorientierung

Die Phasen der Anwendung, Erprobung und Reflexion sind laut Urteil von der Hälfte der Teilnehmenden „zentral vorhanden“ und laut einem Fünftel der Personen „vorhanden“. Interessant ist, dass eine Person diesen Aspekt als „nicht vorhanden“ sieht und zwei Personen dies als „nicht relevant“ empfinden.

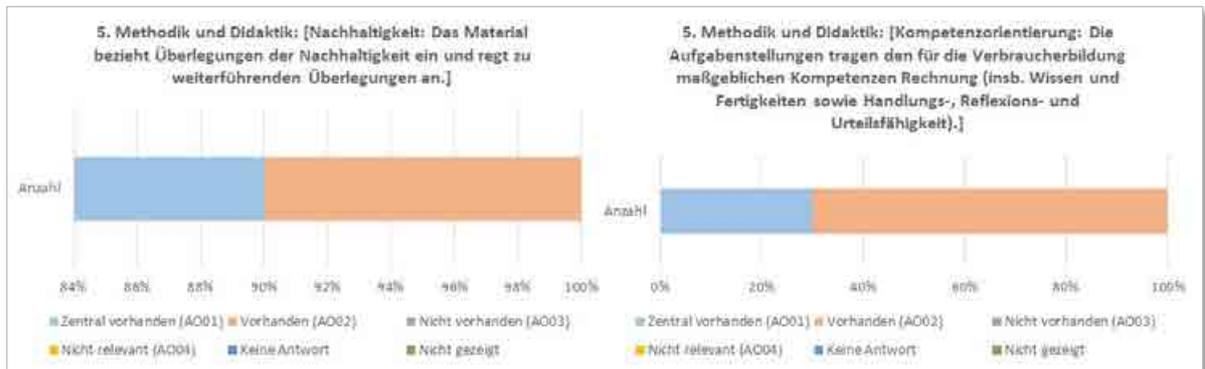


Abbildung 10: Bewertung des Einbezuges der Nachhaltigkeit sowie der Kompetenzorientiertheit.

Keinerlei Zweifel gibt es hinsichtlich des Punktes, dass die Materialien Überlegungen der Nachhaltigkeit einbeziehen, hier stimmen neun von zehn für „zentral vorhanden“ und eine Person für „vorhanden“. Bei der Beurteilung der Kompetenzorientiertheit stimmen sieben Personen für „vorhanden“, die restlichen stimmen für „zentral vorhanden“. Genau gleich verhält es sich für die Frage bzgl. der Sozialformen, also ob die enthaltenen Methoden vielseitig sind und auch kooperative Arbeitsweisen beinhalten, Fragen der Arbeitsteilung, Gruppendynamik und Koordination in die Arbeitsaufträge integriert sind. Genau umgekehrt verhält es sich bei der Methodenorientierung, wo es darum geht, dass die enthaltenen Methoden, Lern- und Arbeitstechniken sinnstiftend sind und lerngruppengerecht ausgestaltet werden können und die Methodenkompetenz befördern.

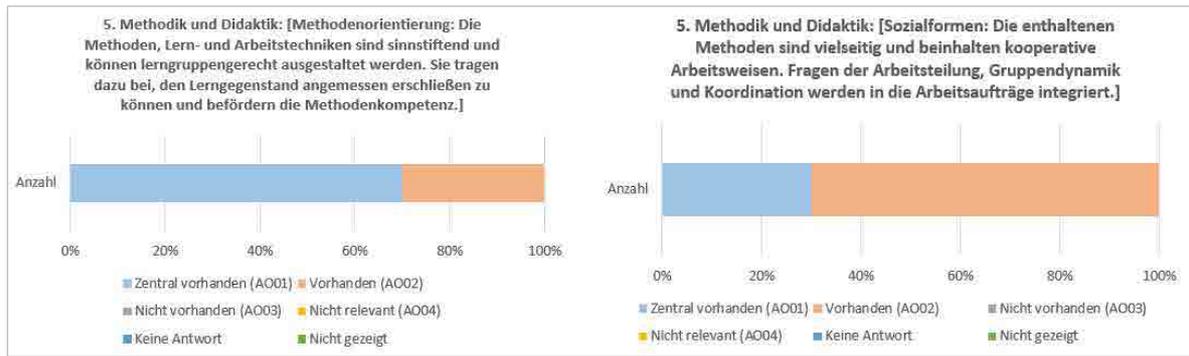


Abbildung 11: Beurteilung bzgl. der Methoden, Lern- und Arbeitstechniken sowie bzgl. der enthaltenen Sozialformen

Formale Gestaltung

Die äußere Form des Materials soll dem Lerngegenstand und dem didaktischen Konzept entsprechen. Sie soll auch mittels strukturierender Elemente zur Erschließung des Materials beitragen und eine eingängige Struktur aufweisen. 50:50 ist hier die Meinung vertreten, dass dies als „zentral vorhanden“ bzw. „vorhanden“ anzusehen ist. Grafiken, Tabellen, Fotos und Illustrationen ergänzen das Material mit eindeutig erkennbarem Bezug zum jeweiligen Themenfeld – dieser Punkt wird von 60% als „zentral vorhanden“ und von 40% als „vorhanden“ hervorgehoben. Im genau umgekehrten Verhältnis wird der nächste Aspekt – Typografie/Seitengestaltung und Informationsdesign beurteilt.

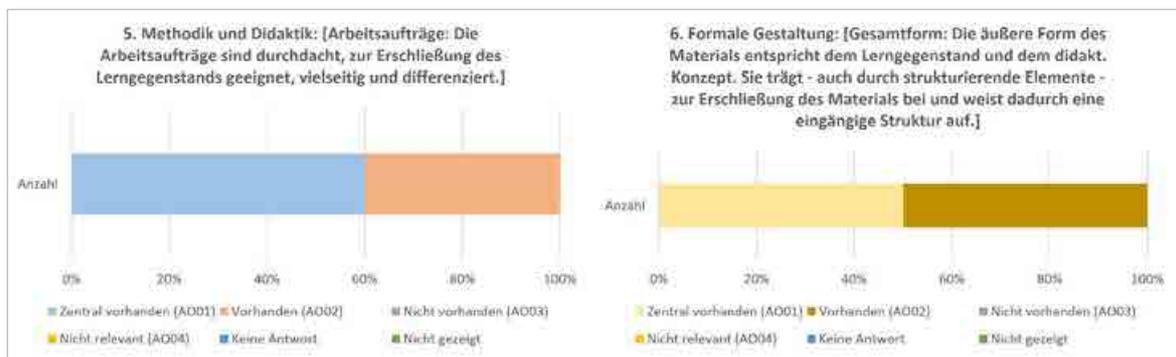


Abbildung 12: Beurteilung der Arbeitsaufträge und der Gesamtform der formalen Gestaltung

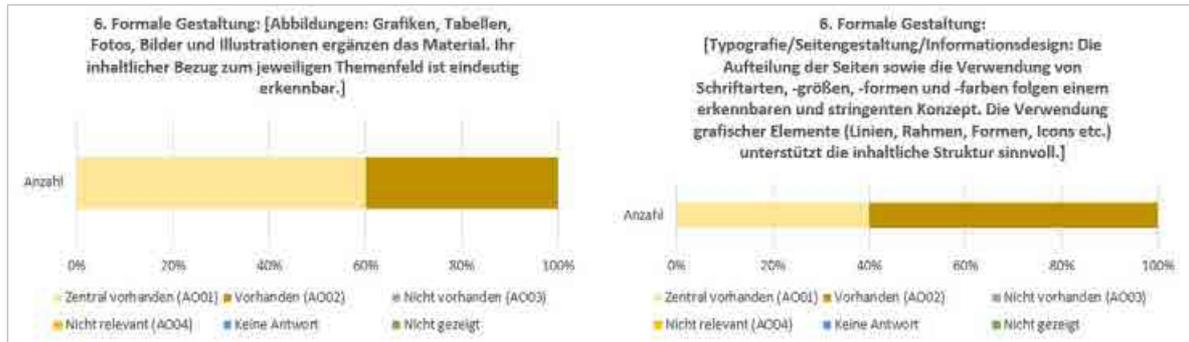


Abbildung 13: Beurteilung von Abbildungsarten sowie von Typografie, Seitengestaltung und Informationsdesign

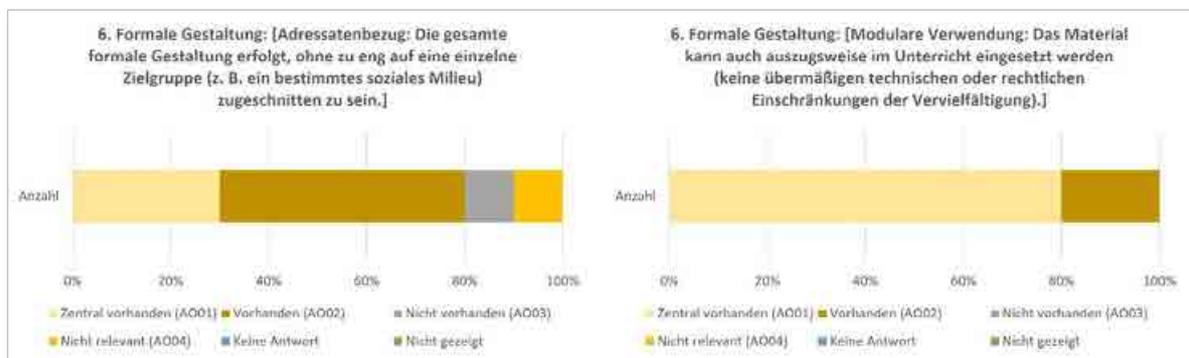


Abbildung 14: Beurteilung des Adressatenbezugs und der modularen Verwendungsmöglichkeiten

Im nächsten Schritt wird der Adressatenbezug bewertet. Dieser besagt, ob die formale Gestaltung der FarmLife Bildungsbox erfolgt, ohne zu eng auf eine einzelne Zielgruppe, z. B. auf ein bestimmtes soziales Milieu, zugeschnitten zu sein. Hier gibt es unterschiedliche Meinungen, weil die FarmLife Bildungsbox – basierend auf dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife für Landwirt:innen – naturgemäß vor allem für diese Zielgruppe bzw. im weiteren Sinne für dieser Branche angehörende Personen zugeschnitten ist. Ein großer Teil der gesamten Bildungsbox ist jedoch durchaus auch für andere Zielgruppen verwendbar und bereichert den Unterricht auf der Basis des Lehrplans vieler Bildungseinrichtungen.

Acht von zehn Personen sagen, dass sich die FarmLife Bildungsbox hervorragend dafür eignet, das Material auch auszugsweise im Unterricht einzusetzen („zentral vorhanden“), für zwei Personen ist diese Eigenschaft „vorhanden“.

Am Ende der Online-Befragung wurde der Gesamteindruck, den die teilnehmenden Personen von der FarmLife Bildungsbox haben, in Form des Anklickens eines Emoticons ausgedrückt. Diese Endbewertung ist nicht der Vorlage des Umfragebogens der HAUP entnommen, sondern wurde aus eigenem Ermessen hinzugefügt, weil hier der Gesamteindruck, den die Teilnehmenden von der FarmLife Bildungsbox haben, nochmals in Form einer Emotion subsummiert werden kann.

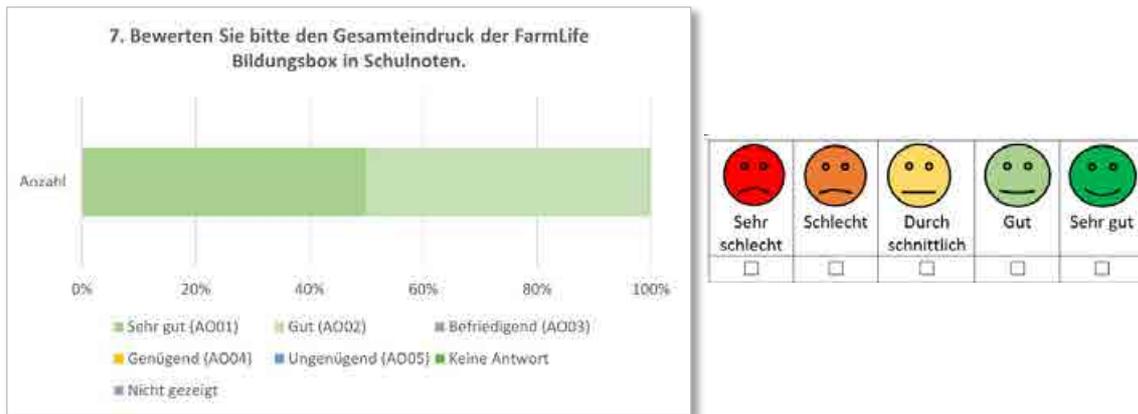


Abbildung 15: Hier wird der Gesamteindruck der FarmLife Bildungsbox bewertet.

7.4.3 Ergebnis der Haupt-Evaluation Teil 2: Qualitative Evaluation

Für die qualitative Evaluation wurden eine Lehrerin und drei Lehrer interviewt, drei der Befragten unterrichten an einer LFS, eine Lehrkraft an einer HBLA. Alle vier Lehrkräfte kennen FarmLife seit mindestens vier Jahren, eine davon bereits seit zehn Jahren. Fachlich sind die Lehrenden in den Bereichen Betriebswirtschaft/Unternehmensführung, Nutztierhaltung, landwirtschaftliche Produktion, Pflanzenbau und Agrarmarketing angesiedelt. Alle vier haben zumindest ein FarmLife-Seminar für Lehrkräfte besucht; drei der Befragten verwenden Teile der FarmLife Bildungsbox im Unterricht, und die vierte Lehrkraft ist derzeit intensiv um eine Implementierung an der eigenen Schule bemüht.

Im Folgenden wird der Succus aus den Antworten der vier Interviewpartner:innen zu den jeweiligen Fragen laut vorbereitetem Fragebogen dargestellt.

Ad Frage 1: Die Befragten gaben an, FarmLife in den meisten Fällen ab der 9.-10. Schulstufe einzusetzen, wobei es zunächst eher um die Bewusstmachung gehe, wie die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Akteuren in der Lebensmittelproduktion und -konsumtion sich gestalten, dass es ein Betriebsmanagement-Tool FarmLife gibt und welchen Sinn es für die Landwirtschaft hat. Einzelne Themen finden auch schon in

diesen Schulstufen Platz. Das selbständige Arbeiten mit dem Tool und individuelle Betriebsanalysen mit farmlife.at erfolgen in der Mehrzahl der Fälle erst in späteren Schulstufen.

Ad Frage 2: Zu der Frage, welche Teil der Bildungsbox im Unterricht verwendet werden, gaben die Befragten sehr unterschiedliche Antworten. Teils wird nur das Online-Tool farmlife.at verwendet, teils Tool und Unterrichtsmaterialien ergänzend zueinander oder auch das Spiel FarmLife Tactics – letzteres wird vor allem gern als Einstieg in die Thematik verwendet. Das Online-Tool findet teils Verwendung für selbständige individuelle Betriebsanalysen, teils aber auch mit Schüler-Account und den vorhandenen Beispielbetrieben aus den unterschiedlichen Betriebszweigen.

Nachfolgende Fragen bezogen sich rein auf das Online-Tool farmlife.at.

Ad Frage 3: Das Online-Tool farmlife.at wird bei drei der vier Interviewten im Unterricht auf Basis der Heimatbetriebe der Schüler:innen verwendet, wobei Schüler:innen ohne eigenen Betrieb über einen Schüler-Account mit den Beispielbetrieben (Betriebsvorlagen) arbeiten. An einer Schule wird bisher nur oberflächlich gezeigt, worum es geht und welche Möglichkeiten es gibt.

Ad Frage 4: Bei der Frage nach der Verständlichkeit des Betriebsmanagement-Tools meinen alle Befragten, dass farmlife.at nach einer gewissen Einarbeitungsphase gut bzw. überwiegend verständlich und anwenderfreundlich sei.

Ad Frage 5: Die Relevanz des Betriebsmanagement-Werkzeugs für den Unterricht wird allgemein hoch eingeschätzt, zwei der Befragten betonen die Unterstützung der Lehrplaninhalte und den verbesserten Praxisbezug durch das Tool. Einer der Gesprächspartner erwähnt, dass FarmLife als solches Tool derzeit hinsichtlich der Analyse der Umweltwirkungen der Betriebe ein Alleinstellungsmerkmal besitzt.

Ad Frage 6: gefragt nach der Benutzerfreundlichkeit von farmlife.at gaben die Evaluanden an, dass diese grundsätzlich als hoch einzustufen sei. Aufbau sowie Strukturierung seien verständlich und übersichtlich, und die Oberflächen grafisch klar. Die größte Hürde bei der individuellen Betriebsanalyse sei die Datengewinnung mit den Schüler:innen durch die unzureichenden Aufzeichnungen und Belege der Eltern.

Nachfolgende Fragen bezogen sich nur auf das FarmLife Lehr- und Lernmaterial in Form der zwölf Module mit Broschüren, Arbeitsblättern u.v.a.m.

Ad Frage 7: Auch die Frage nach der fachlichen Relevanz dieses Pakets an Unterrichtsmaterialien wird generell als hoch und dem Lehrplan voll entsprechend angegeben. Alle Evaluanden erwähnen auch, dass die Materialien für das Alter der Schüler:innen passend seien. Eine Lehrkraft betont, dass künftig ein zusätzliches Fach „Klima“ wichtig wäre.

Ad Frage 8: Auch die Benutzerfreundlichkeit der Unterrichtsmaterialien wird von allen Interviewpartner:innen bestätigt (praktisch, gut kompatibel, entspricht dem Lehrplan). Betont wird von einer Lehrkraft, dass die vorhandenen Broschüren, Arbeitsblätter und FarmLife-Spiele von den Schüler:innen zum Lernen mehr geschätzt würden als die heutzutage häufig angebotenen Podcasts und Videos. Die letzteren erforderten offenbar mehr Ausdauer, die nicht immer vorhanden sei. Gelobt wird das große Angebot der unterschiedlichen Quellen und Präsentationen, die zum Teil für die Schüler:innen allerdings zu umfangreich und kompliziert seien. Speziell erwähnt wird von einer Lehrkraft die Verwendungsmöglichkeit der textbasierten Aufgaben auch im Deutschunterricht. Auf diese Weise könnten landwirtschaftliche Themen fächerübergreifend auch in Deutsch einfließen.

Nachfolgende Fragen bezogen sich auf die FarmLife Bildungsbox in ihrer Gesamtheit.

Ad Frage 9: Nach Meinung der Befragten lässt die FarmLife Bildungsbox alle Lehr- und Lernmodelle – von Frontalunterricht über individuelles Lernen (Einzelarbeit, Selbststudien) bis zu Partner- und Gruppenarbeiten/-prozesse – zu und stärkt auch die gegenseitige Motivation. Gefördert werde offenes und selbständiges, teilweise spielerisches Lernen, was allerdings einen höheren Zeitaufwand beinhalte. Eine Lehrkraft betont, dass die Schüler:innen von LFS meist nicht gern lange am Computer arbeiten und daher möglichst nur kurze Segmente am PC geboten werden müssten.

Frage 10: Den Befragten zufolge werden in der Mehrheit das Tool selbst und die Arbeitsblätter verwendet, teilweise auch die anderen Lernunterlagen. Mehrfach wurde – teilweise im Zuge der Beantwortung anderer Fragen – erwähnt, dass die Spiele und

unterrichtsauflockernden Aktivitäten, die zu FarmLife erdacht wurden, besonders geeignet seien, Bewusstheit und Abwechslung zu schaffen.

Frage 11: Was an der FarmLife Bildungsbox für den Unterricht besonders gefällt: die Gesamtidée, die Bewusstmachung der Komplexität der Vorgänge am Bauernhof (Stichwort: Prozesskette, Ökologie, Effizienz), das vielseitige Angebot.

Frage 12: Was an der FarmLife Bildungsbox NICHT gefällt: hier werden an sich keine Punkte genannt, was nicht gefällt. Rein die zeitliche Komponente, sich damit zu befassen und FarmLife im Unterricht einzubauen wird hier erwähnt. Es besteht aber der Wunsch, das Paket als Bildungsprinzip über die Schiene der Verantwortlichen in die Erwachsenenbildung zu bringen (LFI), da hier auch die Möglichkeiten in Richtung einer Bewertung für Förderungsabwicklungen sowie Kommunikation und Argumentation gegenüber der Gesellschaft gesehen werden. Gleichzeitig besteht bei einer der befragten Lehrkräfte der Wunsch nach Ergänzung des Angebotes durch mehr Aufgaben in Richtung künftiger Chancen und Möglichkeiten der alpenländischen Landwirtschaft.

7.4.4 Ergebnis der Haupt-Evaluation Teil 3: Interne Evaluation

Diese Evaluation betrifft die folgenden Indikatoren, die bei Zutreffen einfach anzukreuzen waren:

- Raum (indoor/outdoor)
- Sozialform
- Materialtypen und Methodik
- Schulstufe
- Dauer
- Finanzielles zu den FarmLife Fortbildungen für Lehrende

Grob zusammengefasst ergibt die interne Evaluation, dass die FarmLife Bildungsbox sowohl indoor als auch outdoor zu verwenden ist, da ja betriebliche Datenerfassung (zum Beispiel auch mit dem FarmLife Welfare-Tool) zum Teil auch outdoor erfolgt, während alle FarmLife-Module, die im Paket der Unterrichtsmaterialien angeboten werden, indoor stattfinden können. Alle hier aufgelisteten Sozialformen sind im Unterricht möglich und empfohlen. Die FarmLife Bildungsbox ist diesbezüglich – ebenso wie in Bezug auf Materialtypen und Methodik – äußerst vielseitig aufgestellt. Empfohlen wird das Bildungskonzept ab der 2. Sekundarstufe, um auch entsprechendes Vorwissen im landwirtschaftlichen Bereich zu gewährleisten. Die Anwendungsdauer betreffend ist die FarmLife Bildungsbox flexibel einsetzbar –

es können sowohl Teile einer Unterrichtseinheit, aber auch halbe oder ganze Tage damit gestaltet oder auch ein mehrtägiges Projekt gestartet werden. Die Fortbildungsseminare für Lehrkräfte sind derzeit kostenlos.

Die detaillierten Ergebnisse der internen Evaluation sind im Anhang nachzulesen.

7.5 Diskussion und Schlussfolgerungen

Die nun folgende Interpretation der Gesamt-Evaluationsergebnisse muss den kleinen Rahmen der Haupt-Evaluation stets im Hintergrund behalten. Das Ergebnis aus der Vor-Evaluation sowie der dreiteiligen Haupt-Evaluation soll jedoch trotz dieser Tatsache seine Bedeutung erhalten, da es die Sichtweisen der jeweiligen FarmLife-Anwender:innen darstellt.

Die Ergebnisse der einzelnen Evaluationsteile werden nun getrennt voneinander diskutiert und erst im Anschluss in eine Gesamtbetrachtung übergeführt.

7.5.1 Vor-Evaluation

Auf der Basis der beschriebenen Vor-Evaluation, in der die Ergebnisse von den (bis zum angegebenen Zeitpunkt) 40 Seminarteilnehmer:innen zusammengefasst wurden, darf auf die gehäuft vorkommenden ähnlichen Antworten hingewiesen werden, dass FarmLife für Schulen eine Bereicherung darstellt und es sinnvoll wäre, FarmLife auch in die Facharbeiter- und Meisterausbildung zu integrieren. Als besonders wertvoll wurde dabei unter anderem der Informationsaustausch zwischen Forschung und Bildung bzw. die Verschränkung von Theorie und Praxis in den Schulen durch die Förderung des forschenden Zugangs im Rahmen von Themenschwerpunkten gesehen.

7.5.2 Haupt-Evaluation, Teil 1 (Online-Umfrage)

Für die im November 2023 durchgeführte quantitative Evaluation war der vorgegebene Zeitrahmen aufgrund des auslaufenden Projekts knapp. Daher war die zur Verfügung stehende Dauer für die Teilnahme an der Online-Umfrage kurz bemessen, was sich in einer relativ niedrigen Teilnahme an der Umfrage niederschlägt. Zu berücksichtigen ist auch, dass wohl manche Lehrkräfte, die FarmLife-Erfahrung besitzen bzw. zumindest an einem FarmLife Basis-Seminar teilgenommen haben, an der Umfrage trotzdem nicht teilgenommen haben. Nach telefonischer Rücksprache mit einigen Personen ergab sich, dass diese davon

ausgingen, ihre Aussage wäre für die Umfrage nicht von Relevanz, weil sie FarmLife zum aktuellen Zeitpunkt im Unterricht nicht verwenden. Dieser Punkt könnte – umgelegt auf eine größere Anzahl von FarmLife-Anwender:innen im schulischen Bereich – für die relativ geringe Teilnahme an der Umfrage mitverantwortlich sein. Man könnte aber aus der geringen Teilnehmezahl auch schließen, dass eben nur wenige Lehrkräfte FarmLife im Unterricht anwenden.

Hinsichtlich Alter und Geschlecht sind die Umfrage-Teilnehmer:innen relativ gut durchmischt. Dass hier nur drei Personen von Landwirtschaftlichen Fachschulen vertreten sind und der höhere Anteil von einer HBLA stammt, ist nicht zwingend so zu interpretieren, dass erstere FarmLife weniger verwenden als letztere, da auch aus den Teilnahmelisten der vergangenen FarmLife-Seminare sowie persönlichen Kontakten zu einzelnen Lehrkräften von verschiedenen Schulen hervorgeht, dass es hier keinen großen Unterschied zu entdecken gibt. Ebenfalls eine relative gute Mixtur gibt es in der fachlichen Ausrichtung der Umfrageteilnehmenden. Ein etwas größerer Anteil unterrichtet Betriebswirtschaft und Agrarmarketing oder Nutztierhaltung, aber auch Lehrkräfte aus anderen landwirtschaftlichen Fächern sind vertreten bzw. unterrichten nicht nur eines der angegebenen Fächer. So ist davon auszugehen, dass FarmLife manchmal auch in mehr als nur einem Fach Anwendung findet.

Hinsichtlich der Fragen zur Aktualität, sachlichen Richtigkeit und Indoktrinierung bzw. Diskriminierung ist die durchgehende Bestätigung der Teilnehmenden auffallend, dass die FarmLife Bildungsbox fachlich aktuell ist und hohe Relevanz für den Unterricht aufweist. Zudem wird die sachliche Richtigkeit der Unterlagen und des Tools bestätigt, ebenso wie das Nicht-Vorhandensein jedweder Indoktrinierung oder Diskriminierung. Diese Punkte stellen die Basis für die Beurteilung der weiteren Aspekte dar.

Hinsichtlich der Qualität der Fachinhalte – mit Bezug auf die in der Online-Umfrage thematisierten Aspekte – sind sich die Teilnehmenden bei fast allen Punkten relativ einig. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass diese Aspekte – wie „Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten“, „Überlegungen zur Nachhaltigkeit“, „Wertorientierung“, „sachgerechte Darstellung und Analyse“ sowie „inhaltliche Strukturierung“ zur allgemeinen Zufriedenheit gegeben und erfüllt sind. Aufgrund der Einheitlichkeit der Beurteilungen darf hier davon ausgegangen werden, dass dieses Ergebnis auch in einem größeren Rahmen ähnlich ausgefallen wäre.

Den Bewertungen zufolge weist die FarmLife Bildungsbox alle für diesen Bereich wesentlichen Aspekte auf. In den meisten Fällen gibt es bei den zu bewertenden Merkmalen nur

geringe Bewertungsunterschiede. Es ist anzunehmen, dass bei größeren Unterschieden in der Bewertung die jeweilige fachliche Perspektive der Evaluanden zum Tragen kam, wie z. B. beim Merkmal der Handlungsorientierung. Gerade bei diesem Punkt ist auch von Bedeutung, welche Inhalte der Lehrmaterialien und in welcher Form die Lehrkraft diese und die Angebote des Online-Tools im Unterricht nützt. Zudem kann diese Frage u.U. auch unterschiedlich verstanden werden: es kann am Online-Tool FarmLife nichts verändert werden; aber die Tatsache, dass Schüler:innen selbständig landwirtschaftliche Betriebe oder z. B. deren Tierwohlpotenzial erfassen, analysieren und interpretieren, kann auch als „handlungsorientiert“ verstanden werden.

Die äußere Form der Unterrichtsmaterialien ebenso wie die äußere Form des Online-Tools ist für den Unterricht ansprechend, gut strukturiert und klar durchgängig und entspricht dem didaktischen Konzept. Bereits auf der Startseite der Website farmlife.at ist klar, dass dieses Tool nicht nur für registrierte User (in diesem Fall Landwirt:innen) sondern auch für den Unterricht gedacht ist. Ebenso übersichtlich gegliedert und verständlich sind nach den vorliegenden Bewertungen auch die Unterrichtsmaterialien; gerade dann, wenn diese fächerübergreifend oder jedenfalls von fachlich unterschiedlich orientierten Lehrenden – eventuell sogar von Lehrkräften aus AHS und BHS – genutzt werden sollen, ist dies relevant.

Obwohl das Anwählen eines Emoticons – jeweils für eine der fünf Noten aus dem österreichischen Schulnotensystem geltend – im Detail nur wenig aussagt, ist diese Beurteilung am Ende der Online-Umfrage ein wesentlicher Bewertungspunkt. Hier werden die vielen Einzelbewertungen in einen Gesamteindruck – in eine gefühlsmäßige Bewertung – gefasst und auf den Punkt gebracht.

Diejenigen, die die FarmLife Bildungsbox für ihren Unterricht nutzen, sind – wie aus den Ergebnissen abzuleiten ist – von der guten Nutzbarkeit im Unterricht überzeugt und mit dem Angebot zufrieden. Das kann als sicheres Ergebnis dieser Studie gesehen werden. Inwieweit sich dieses Ergebnis auf andere mögliche Anwender:innen hochrechnen lässt, und/oder wie viele Anwender:innen es im schulischen Bereich gibt, ist aufgrund der kleinen Umfrage-Teilnahmezahl nicht abgesichert.

Teilnehmende, die zwar eine FarmLife-Fortbildung absolviert haben, das Angebot aber bis dato noch nicht im vollen Umfang im Unterricht nützen, sind nach eigenen Aussagen davon überzeugt, dass es an ihnen selbst liegt, sich damit zu befassen, um das Tool und die Lehrunterlagen im eigenen Fachunterricht verwenden zu können. In vielen Fällen wird hier auf „Altbewährtes“ zurückgegriffen. Der Unterricht mit FarmLife benötigt – auch dann, wenn

das Tool selbst im Unterricht nicht oder nur peripher zur Verwendung kommen soll – jedenfalls etwas Vorbereitungsarbeit, um die Lehr- und Lernmaterialien zu sichten und nach eigenem Ermessen das jeweils Passende auszuwählen. Unterstützend hierbei sind jedenfalls die im Kapitel zur Adaption der FarmLife Bildungsbox beschriebenen fach- und lehrplanbezogenen Übersichtsblätter, die den Lehrenden dieses Filtern erleichtern und beschleunigen sollen.

7.5.3 Haupt-Evaluation, Teil 2 (qualitativ orientierte Interviews)

Die Ergebnisse aus den Interviews, die als Ergänzung zur Online-Umfrage zu sehen sind, zeigen, dass die einzelnen Teile der FarmLife Bildungsbox in unterschiedlichen Fächern sinnbringend eingesetzt werden. Es obliegt den Lehrenden, sich je nach Lehrplananforderung und gewohnter Unterrichtspraxis für bestimmte Unterlagen oder eine bestimmte Verwendungsweise von farmlife.at zu entscheiden. Im Wesentlichen schreibt der Lehrplan sowohl für LFS als auch für HBLA ausgewählte Themenbereiche meist für bestimmte Schulstufen vor, die mit FarmLife im Unterricht fächerübergreifend abgehandelt werden können.

Ebenso kann die Zusammensetzung der Klasse hinsichtlich ihrer Intellektualität entscheidend sein, wenn es darum geht, ab welcher Schulstufe der Einsatz von bestimmten Teilen der FarmLife Bildungsbox sinnvoll erscheint. Zuweilen liegt es auch an der Zusammensetzung des Klassenverbandes, ob die eigenständige Datenerfassung und die Betriebsanalyse mit FarmLife sinnvoll sind oder ob hierfür zu wenige Schüler:innen der betreffenden Klasse von einem landwirtschaftlichen Betrieb stammen. Im letzteren Fall wird von den Befragten eher die Möglichkeit wahrgenommen, die Thematik anhand von Schüler-Accounts auf farmlife.at und den angebotenen Beispielbetrieben zu erarbeiten.

Die offensichtliche Hürde der Datengewinnung für die Erfassung der eigenen (elterlichen) Betriebe erscheint es wert, die Vorgangsweise hierfür zu überdenken. Einerseits kostet dies im Unterricht (oder als Hausübung) viel Zeit und fordert von den Schüler:innen die entsprechende Kommunikation mit deren Eltern als den Betriebsleitenden, um sämtliche Belege, Aufzeichnungen und Informationen einzuholen. Andererseits bringt der hohe zeitliche und organisatorische Aufwand für die Schüler:innen bereits während der Datenerfassung und vor allem in der Betriebsanalyse einen enormen Lerneffekt mit sich, der durch die emotionale Beziehung zu ihrem Heimatbetrieb noch gesteigert wird. „Lernen findet über Beziehung statt...“ sagt Andreas Salcher, Mitbegründer der Sir-Karl-Popper-Schule, Berater und Buchautor, und meinte damit die Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden. Aber auch die Beziehung der Schüler:innen zum jeweiligen Fachgebiet oder zu erlernenden

Themenfeld ist von Bedeutung und in jedem Fall vorhanden, wenn es um das eigene Zuhause geht. Gerade in ländlichen Regionen ist die Identifikation des Einzelnen mit dem Zuhause (im Speziellen mit dem landwirtschaftlichen Betrieb) und dem heimischen Umfeld meist besonders hoch. Diese emotionale Bindung erhöht den Lerneffekt bei der Anwendung von FarmLife zusätzlich.

Wichtig bei einem solchen FarmLife-Projekt mit selbständiger Datenerfassung und Analyse der elterlichen Betriebe ist, dass zumindest *eine* Lehrkraft diesen Prozess engagiert begleitet und unterstützt. Die Empfehlung lautet jedoch, mehrere Lehrkräfte damit zu befassen und somit ein FarmLife-Team zu bilden, das die Schüler:innen gemeinsam begleiten kann. Dadurch verteilt sich der zeitliche Aufwand, der ansonsten von nur einer einzigen Lehrkraft zulasten von nur einem oder zwei Unterrichtsfächern aufgebracht werden muss, auf mehrere Lehrkräfte bzw. Fächer.

Im Übrigen bestätigen die Antworten aus den Interviews zu den Fragen bzgl. der Verständlichkeit, Relevanz und Benutzerfreundlichkeit der FarmLife Bildungsbox die aus der Online-Umfrage erhaltenen Ergebnisse. Spannend ist – ob der heutzutage häufigen und langen täglichen Bildschirm- und Handyzeiten der Jugendlichen – die Aussage einer Lehrkraft, dass letztere an Podcasts und Videos zum Zweck des Lernens weniger interessiert sind. Damit deckt sich auch die Aussage eines weiteren Interviewpartners, der betont, dass die Lernsegmente am Computer kurz gehalten werden sollten, da die Schüler:innen (aus LFS) meist praktischen Unterricht einer konzentrierten Arbeit am PC vorziehen. Weiters passt dazu auch die mehrfach aufgetretene Aussage, dass die über die FarmLife Bildungsbox angebotenen unterrichtsauflockernden Aktivitäten (bspw. FarmLife Tactics) von Lehrenden und Jugendlichen gleichermaßen geschätzt werden, aber auch das Ausarbeiten von Arbeitsblättern mit Betriebsbezug gern durchgeführt wird.

Generell wertgeschätzt wird die *Gesamtidee* von FarmLife, die Prozesse und Umweltwirkungen bewusst und sichtbar zu machen und den damit Befassten einen Einblick in die Komplexität des Systems Bauernhof und seine Wirkungen zu vermitteln. Dass dies nicht nur für landwirtschaftliche Betriebe sondern eben auch für die Jugendlichen bzw. Studierenden über die verschiedenen Zugänge und für Schüler:innen unterschiedlich ausgerichteter Schulen möglich ist, verschafft FarmLife als Online-Werkzeug sowie der FarmLife Bildungsbox derzeit das Alleinstellungsmerkmal, wie es auch von einem der Evaluanden ausdrücklich betont wurde.

7.5.4 Haupt-Evaluation, Teil 3 (interne Evaluation)

Da die hier beurteilten Merkmale von Meinungen unbeeinflusste Tatsachen darstellen, konnte dieser Teil der Evaluation als Eigenevaluation durchgeführt werden. Ein besonders buntes Bild ergibt der Punkt betreffend die in der Gesamtheit der FarmLife Bildungsbox vorhandene Vielfalt an Materialtypen bzw. Methoden. Mit Blick auf das im vorherigen Absatz Gesagte zur neuen Art der Wissensvermittlung erübrigt sich aus der Sicht der Projektleitenden die Erstellung fixer Stundenbilder für die Lehrenden. Besser ist es, mittels der vorliegenden Unterlagen und des Tools ein hohes Maß an Flexibilität zu ermöglichen und die Schüler:innen ebenso wie die Lehrenden zur Selbständigkeit im Umgang mit der FarmLife Bildungsbox anzuregen. Dies dürfte mit der vorliegenden Vielfalt an Materialien und der ebenso hohen Flexibilität hinsichtlich der möglichen Sozialformen im Unterricht gelingen.

Auf Basis der Gesamtergebnisse der Online-Umfrage in Verbindung mit den Ergebnissen aus den Interviews und der internen Evaluation kann die in der Einleitung des Berichts formulierte Hypothese

„Das vorhandene Bildungskonzept (die FarmLife Bildungsbox) zum Themenbereich Nachhaltigkeitsbewertung, Klima und Umwelt ist für landwirtschaftliche Schulen geeignet, entspricht in seiner Ausformung den grundsätzlichen didaktischen Anforderungen und kann in unterschiedlichen Fächern bzw. fächerübergreifend ab der 9. Schulstufe verwendet werden.“

hiermit bestätigt werden.

Je nach der weiteren Entwicklung des Werkzeugs farmlife.at und der FarmLife Bildungsbox einerseits und der weiteren Anwenderbereitschaft in den Bildungsinstitutionen andererseits kann eine Wiederholung der Evaluierung – diesmal eher summativ ausgerichtet – in einigen Jahren von Nutzen sein.

8 Schlussbemerkungen und Ausblick

Die Ergebnisse aus den drei Projektteilen – (i) Adaption der FarmLife Bildungsbox, (ii) Dissemination und (iii) Evaluation der FarmLife Bildungsbox – haben gezeigt, dass auf der Basis des Betriebsmanagement-Tools farmlife.at ein umfangreiches Bildungskonzept entstanden ist, das den Erfordernissen eines solchen Rechnung trägt und laufend ausgebaut und wechselnden Ansprüchen angepasst werden kann. Es wird hier nochmals festgehalten, dass bei der Interpretation der Evaluationsergebnisse berücksichtigt werden muss, dass auf Grund der vorliegenden Bedingungen keine statistische Auswertung der Daten möglich war und daher die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit jener einer vorwissenschaftlichen Studie entsprechen. Zur Absicherung der Ergebnisse sind weiterführende Untersuchungen respektive eine erneute Evaluation des Bildungskonzepts mit etwas zeitlichem Abstand zur aktuellen Evaluation notwendig.

Wissen vermehrt sich schon seit Jahrzehnten so rasch, dass die schulische Wissensvermittlung längst lernen musste, andere Wege zu gehen als nur reines Wissen im Sinne von Sachkenntnissen zu vermitteln. Das Denkvermögen muss geschult werden, um Zusammenhänge herstellen und entsprechend handeln zu können. Die nunmehr gefragten Fähigkeiten beruhen darauf, zu wissen, wie und wo das gerade benötigte Wissen generiert und wie es genutzt werden kann. Dies erfordert unter anderem computertechnische und analytische Fähigkeiten, wie eben das Vermögen, die gebotenen Informationen richtig zu sichten und nach ihrem Wert zu beurteilen. Selbstredend ist auch hierfür ein gewisses fachliches Grundwissen vonnöten, da diese Beurteilung sonst nicht stattfinden kann. Auch die heutigen Bildungsbeauftragten – die Lehrenden an unterschiedlichen Bildungsinstitutionen und für verschiedenartige Zielgruppen – müssen sich dieser Aufgabe stellen, dies nicht nur den ihnen Anvertrauten beizubringen, sondern sich auch selbst über die Mengen an zur Verfügung stehenden Materialien und neu hinzugekommenes Wissen regelmäßig zu informieren und das Beste für den eigenen Unterricht herauszufiltern. Angesichts der sich rasch ändernden und sich ständig vermehrenden Wissensmengen und -quellen kann und muss dies von modernen Lehrkräften gefordert werden.

Die FarmLife Bildungsbox stellt ein umfassendes Bildungspaket dar, das für viele Zielgruppen bereits fertig ausgearbeitete Materialien sowie ein gereiftes Betriebsmanagement-Tool mit ökonomischem und ökologischem Bezug bietet. Speziell für den Themenkomplex betreffend Klimawandel und Klimaanpassung sowie Umweltwirkungen in den

landwirtschaftlichen Handlungsfeldern kann die FarmLife Bildungsbox umfangreiche Unterstützung und vor allem die Themenverknüpfung von mehreren Fächern des Lehrplans bieten. Hier müssen die Lehrenden nur noch zugreifen. Sogar eine fachliche und lehrplanorientierte Zuordnung bis zu einem gewissen Grad wird zur Verfügung gestellt, sodass die Lehrkräfte die für ihr Fach wesentlichen Anteile relativ rasch herausfiltern können.

Die didaktische Evaluation hat bestätigt, dass die FarmLife Bildungsbox über die wesentlichen Eigenschaften verfügt, die kompetenzorientierte Bildungsmaterialien und für den Unterricht gedachte Tools aufweisen müssen und dass sie darüber hinaus noch fächerübergreifend eingesetzt werden kann. Eine gewisse Einarbeitung in das Tool und ein Überblick über die zur Verfügung stehenden Broschüren, Arbeitsblätter und unterrichtsauflockernden Aktivitäten ist aber jedenfalls erforderlich, um alles sinnbringend und ergänzend zueinander im Unterricht verwenden zu können. Beides wird in den regelmäßig organisierten Lehrerfortbildungen offeriert bzw. ist auch ein selbständiges Einarbeiten zumindest in den Fundus an Lehr- und Lernmaterialien leicht möglich.

Der aktuelle Überarbeitungsstand der FarmLife Bildungsbox orientiert sich – wie bereits erwähnt – am Fortschritt der wissenschaftlichen Arbeiten zu den auf farmlife.at integrierten Modulen. Umfang und Angebot der FarmLife Bildungsbox sind daher in ihrer Ausgestaltung abhängig von ihrer funktionierenden und stetig gewarteten Basis – dem Betriebsmanagement-Tool farmlife.at. Die Zahl der User:innen des Tools steigt mit jedem der darauf aufbauenden Forschungsprojekte. Im Zusammenhang mit dem betriebs- und management-technischen ebenso wie kommunikativen Nutzen und den positiven Umweltwirkungen, den die sogenannten „FarmLife-Betriebe“ daraus erzielen, lautet die Empfehlung aus der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit, das FarmLife Bildungskonzept in Schulen weiterhin zu fördern und auch eine stabile Implementierung in den einschlägigen Erwachsenenbildungsinstitutionen zu veranlassen.

9 Anhang

9.1 Begleithandbuch FL Education Inhaltsverzeichnis

Inhalt	
Vorwort	3
Dank	4
1 Einleitung	9
2 Ziele und Gliederung des Handbuchs	11
2.1 Ziele des Handbuchs	11
2.2 Gliederung des Handbuchs und Begriffserklärung	12
3 FarmLife als didaktisches Konzept für den Unterricht	14
3.1 Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung im fächerübergreifenden Unterricht	14
3.2 Der systemische Ansatz des FarmLife Bildungskonzepts	14
4 Das Online-Tool FarmLife für den Unterricht	16
4.1 Einstiegsvideos auf farmlife.at	16
4.2 Der „Mustermann-Betrieb“	17
4.3 Arbeiten mit Schüler-Account und Einsicht in Betriebsvorlagen	17
4.3.1 Der Administrator/Die Administratorin	18
4.3.2 Registrierung als Schüler/in und Auswahl eines Musterbetriebes	18
4.3.3 Arbeiten mit dem Schüler-Account – Interpretation und Online-Fragen	18
4.3.4 Lernzielkontrolle mittels gewählter Betriebsvorlage	19
4.4 Arbeiten mit Betriebsaccount im Unterricht (Einbindung der Schüler-Eltern)	20
4.4.1 Vorinformation schulintern und an die Schüler-Eltern	21
4.4.2 Vorarbeit im Unterricht und gemeinsames Anlegen des Betriebsaccounts	22
4.4.3 Laufende Aufzeichnungen über ein Wirtschaftsjahr	22
4.4.4 Dateneingabe auf der Website farmlife.at	24
4.4.5 Interpretation der Betriebsergebnisse	25
4.4.6 Lernzielkontrolle nach Erfassung und Analyse eines eigenen Betriebes	25
4.4.7 Tipps für Lehrkräfte zur Datenerfassung mit realen Betrieben	27
4.5 Abschlussarbeiten mit farmlife.at	29
4.5.1 Für den FarmLife Helpdesk; Programmpunkt in der Fortbildung für Lehrkräfte ..	29
4.5.2 Der Lehrer/Die Lehrerin	30
4.5.3 Der Schüler/Die Schülerin	31
4.6 Das Teacher-Tool: Bearbeiten des interaktiven Fragenkatalogs auf farmlife.at	32
4.6.1 Der/die FarmLife Administrator/in	32
4.6.2 Der Lehrer/Die Lehrerin	34
4.6.3 Der Schüler/Die Schülerin	36
4.6.4 Die Datenbanktabellen	37
Begleithandbuch zu FarmLife Education – Version 1.1	
5	

4.6.5	Löschen einer individuell hinzugefügten Lehrerfrage	37
4.6.6	Update für bereits existierende Schüler-Accounts.....	38
4.7	Administration der Online-Bibliothek auf farmlife.at.....	38
4.7.1	Systemverwaltung	39
4.7.2	Upload und Online-Stellen von Literatur-Beiträgen (pdf, jpeg, mp4, html).....	40
4.7.3	Zuordnung der Literaturbeiträge zu den Kennzahlen auf farmlife.at	41
5	Die 12 Basis-Module für den Unterricht mit farmlife.at	43
5.1	Für den FarmLife Helpdesk	43
5.2	Der Lehrer/Die Lehrerin	44
5.3	Einführungsmodule.....	46
5.3.1	Umweltgeschichte	46
5.3.2	Nachhaltigkeitsbewertung.....	47
5.3.3	Nachhaltigkeit und Landwirtschaft und.....	47
5.3.4	Nachhaltigkeit und Gesellschaft	47
5.3.5	Ökobilanzierung.....	48
5.3.6	Einführung in FarmLife.....	48
5.4	FarmLife-Module	48
5.4.1	Datenerfassung.....	49
5.4.2	Ressourcenmanagement	49
5.4.3	Nährstoffmanagement	50
5.4.4	Schadstoffmanagement.....	50
5.4.5	Wirtschaftserfolg	50
5.4.6	Gesamtbewertung	51
5.5	Der Schüler/Die Schülerin.....	51
6	Zum Thema Tierwohl auf farmlife.at	53
6.1	Ziel der Unterrichtsmaterialien zum FarmLife Tierwohl-Tool	53
6.2	Bildungsunterlagen zum Thema Tierwohl.....	54
6.3	Zielgruppe und Anwendung im Unterricht.....	55
6.3.1	Eigenständige Erfassung des Tierwohls am Betrieb und Alternativen.....	55
6.3.2	Lernzielkontrolle	57
7	Modulübergreifende Arbeitsanregungen und FarmLife-Spiele.....	58
7.1	Modulübergreifende Arbeitsanregungen.....	58
7.1.1	Das Allmendedilemma (https://de.wikipedia.org/wiki/Allmendegut)	58
7.1.2	Die Denkhüttemethode	59
7.1.3	„Kurzartikel für eine Regionalzeitung“	59
7.1.4	Der Science Slam.....	59
7.1.5	Patchwork-Text mit Fragen.....	59

7.1.6	Das Experiment „Wir schreiben mit...“	60
7.2	Bereichernde Spiele für den Unterricht	60
7.2.1	Ziel der Aktivitäten von 7.2.2 bis 7.2.4	60
7.2.2	Preis und Wert	60
7.2.3	Wie werden Werte kommuniziert (wie erzeuge ich Wertschöpfung?)	61
7.2.4	Die 3 Dimensionen der Nachhaltigkeit	62
7.2.5	Der Zugversuch	64
7.2.6	FarmLife Tactics	65
8	FarmLife4Students	67
8.1	Wissenschaftliche Arbeiten <i>mit</i> oder <i>zu</i> FarmLife	67
8.2	Integration von FarmLife in universitäre Lehrveranstaltungen	69
9	Die FarmLife Bildungsbox: Material, Inhalt und Adressaten	70
9.1	Material und Zusammenbau von FarmLife Tactics und der FarmLife Bildungsbox	70
9.1.1	Zusammenbau des Brettspiels FarmLife Tactics	70
9.1.2	Der USB Datenträger für die FarmLife Bildungsbox	71
9.1.3	Die Box	71
9.2	Inhalt der FarmLife Bildungsbox	71
9.2.1	FarmLife Tactics Spielplan und Zubehör	71
9.2.2	USB-Datenträger	72
9.3	Adressaten für die FarmLife Bildungsbox	73
10	Fortbildungskonzept für Lehrkräfte landwirtschaftlicher Schulen	75
10.1	Organisation allgemein	76
10.1.1	Vor dem Seminar/Webinar	76
10.1.2	Art der Abhaltung der Seminare	77
10.1.3	Durchführung	78
10.1.4	Nach dem Seminar/Webinar	78
10.1.5	Kontakte zu Schulen bzw. zu einzelnen Lehrkräften	80
10.2	FarmLife für Praktiker/innen – Train the Trainer	80
10.2.1	Programm	80
10.2.2	Inhalte	81
10.3	FarmLife Advanced	85
10.3.1	Programm und Inhalte	85
11	Der FarmLife Newsletter für Schulen	87
11.1	Redaktion	87
11.2	Versendung	88
11.3	Empfänger des FarmLife Newsletters	88

12 Ausblick.....	90
13 Anhang.....	92
13.1 Wichtige Links.....	92
13.2 File-Sammlung.....	92
Tabellenverzeichnis.....	94
Abbildungsverzeichnis.....	95
Literaturverzeichnis.....	96
Abkürzungen.....	97

9.2 Verknüpfung Lehrplan LFS mit betrieblichen Kennzahlen auf farmlife.at

Analog auch für die Lehrpläne von HBLA – Ausrichtung Landwirtschaft sowie Umwelt und Ressourcenmanagement – verfügbar.

Lehrplan LFS ∞ FarmLife-Bereiche			
Unterrichtsfach	Themenbereich aus dem Lehrplan	FarmLife Betriebsergebnisse (Kennzahlen [KZ] und Umweltwirkungen [UW])	FarmLifebereich Datenerfassung
Energietechnik und Ressourcenmanagement	Bereich Emissionen/Immissionen: Entstehung, Quellen, Wirkungsmechanismen, Vermeidungsstrategien, Emissionsrichtlinien, Grenzwerte...	KZ und UW Ressourcenmanagement, Gesamtbewertung	Inventar (Maschinen, Gebäude - Haltungssysteme, Lüftung...), Tierwohl
	Bereich Stoffstromanalyse, betriebl. Umweltmanagement, Ökobilanz	FarmLife generell als unterstützendes Betriebsmanagement-Tool; betriebl. Gesamtbewertung, Stärken/Schwächen, Kompetenzbereiche, Einstufung, Strategiebereich auf farmlife.at	gesamter Bereich Datenerfassung
Landtechnik und Gebäudetechnik	Bereich Maschinen: Ressourcenschonender Einsatz, Umweltgefährdung	KZ und UW Ressourcenmanagement	Inventar: Maschinen; Feldarbeit und Felderträge
	Bereich Baukunde: Anforderungen an lw. Gebäude	KZ und UW Ressourcenmanagement	Inventar (Gebäude)
Pflanzenbau	Bereich Produktionsgrundlagen: Boden- u. Klima, Bodenfruchtbarkeit	KZ Ressourcenmanagement (Flächen, Maschinen), KZ Nährstoffmanagement	Inventar: Flächen, Maschinen
	Bereich Aufbau und Lebensvorgänge der Pflanze	KZ und UW Nährstoffmanagement	Zu- und Verkäufe, Feldarbeit und Erträge
	Bereich Ökologie: Kreislaufwirtschaft, Ökologie/Ökonomie, Standortgerechtigkeit, Fruchtfolge	KZ und UW Nährstoffmanagement, Ressourcenman. (Maschinen)	Inventar: Feldstücke/Schläge, Ertragslage, Maschinen; Zu- und Verkäufe
	Bereich Produktionsverfahren: biologische LW vs. Konventionelle LW	KZ Gesamtbewertung, Ökoeffizienz des Betriebes, Einstufung und Stärken/Schwächenprofil; neues Biodiversitätstool zu farmlife.at	xxx

	Bereich Bodenbearbeitung: Düngung, Pflanzenschutz, Maschinen, Anbaupläne	KZ und UW Ressourcen- und Nährstoffmanagement	Inventar (Flächen, Maschinen), Zu- und Verkäufe, Feldarbeit und Erträge
	Bereich Grünland: Bestand, Pflege, Futterqualität, -quantität, Nutzungseignung, Optimierung	KZ und UW Nährstoff- und Schadstoffmanagement, neues Biodiversitätstool zu farmlife.at	Inventar: Maschinen; Zu- und Verkäufe (Betriebsmittel f. Düngung, PSM usw.), Feldarbeit, Erträge
	Bereich Almwirtschaft	KZ und UW Ress., Nährstoff- und Schadstoffmanagement, neues Biodiversitätstool zu farmlife.at	Inventar: Maschinen; Zu- und Verkäufe (Betriebsmittel f. Düngung, PSM usw.), Feldarbeit, Erträge
Tierhaltung	Bereich Nutztiere: Lebensbedingungen, Grundbedürfnisse	KZ und UW Ressourcenmanagement, Gesamtbewertung	Inventar (Tiere, Emissionen), Tierwohl (Haltungssystem, Tiergesundheit, usw.)
	Bereich Tierhaltung: artgerechte Haltung, Pflege, Transport, Haltungsformen, Futtermittelqualität, nutzungsgerechte Fütterung	KZ und UW Ressourcenmanagement, Gesamtbewertung	Inventar (Tiere, Emissionen), Tierwohl (Haltungssystem, Tiergesundheit, usw.)
	Bereich Tierhaltung: Wirtschaftsdünger Lagerung und Aufbereitung, Ausbringung	KZ und UW Nährstoffmanagement	Feldarbeit
Unternehmensführung und Rechnungswesen	Bereich Unternehmensführung LW: Interpretation von Zahlen, Daten, Fakten	KZ Kosten und Leistungen, Gesamtbewertung	Zu- und Verkäufe, Feldarbeit und Erträge
	Bereich Buchführung, Kosten- und Leistungsrechnung	KZ Kosten und Leistungen, Gesamtbewertung	Zu- und Verkäufe
	Bereich Wirtschaftlichkeit und Finanzierbarkeit	KZ Kosten und Leistungen, Gesamtbewertung	Zu- und Verkäufe

9.3 Fachliche Zuordnung der FarmLife-Kennzahlen zu Lehrfächern in LFS und HBLA

Unterrichtsfach: Agrarmanagement / Lw. Produktion
Fachrelevante Kennzahlen auf farmlife.at: max.mustermann@farmlife.at PW: 123456

FarmLife-Bereich: Betriebsergebnisse

<p>Ressourcenmanagement Kennzahlen:</p> <p>Flächenbewirtschaftung Maschinenausstattung: kg, Alter... Energiebedarf, Kraftstoffbedarf, kg/ha Betriebsfläche Ertrag am Betrieb, Gesamtertrag, kg/ha Erntefläche Tiere: Bestand, gesamt, kg (bei Parametern auf "Beratung" schalten!); Besatzdichte Versorgungsleistung, Menschen Produktionseffizienz, menschl. Nahrungsenergie bzw. Nahrungsprotein</p>	<p>Nährstoffmanagement Kennzahlen:</p> <p>Ertrag im Pflanzenbau: N- und P-Ertrag Milchproduktion: Milchleistung, produziert und verkauft, Fett- und Proteingehalt Produktionseffizienz (Grundfutter, Kraftfutter-Anteil) Mast- und Zuchtrinder: Fleischleistung, produziertes und verkauftes Lebendgewicht Schweinemast und Schweinezucht: Fleischleistung, produziertes und verkauftes Lebendgewicht Gesamtbetrieb: Eigenpotenzial Futterenergie und -protein Produktionseffizienz: energet. Wirkungsgrad, Proteinbedarf pro Nahrungseinheit</p> <p>Nährstoffmanagement Umweltwirkungen:</p> <p>Stickstoff- und Phosphoreintrag ins Wasser, Österreich Versauerung, Ö</p>	<p>Schadstoffmanagement/Die Pflanzenschutzmittel: Datensammlung und Ergebnisse</p> <p>Schadstoffmanagement Umweltwirkungen:</p> <p>Wirkung von Schwermetallen auf den Menschen, den Boden und das Wasser (CML) Wirkung von Pestiziden auf den Menschen, den Boden und das Wasser (CML)</p>
<p>Ressourcenmanagement Umweltwirkungen:</p> <p>Nicht erneuerbare Energie, fossil und nuklear Treibhauspotenzial (100 Jahre) Kalium- und Phosphorverbrauch Landverbrauch pro ernährte Person Abholzung von Wäldern pro ernährte Person</p>		<p>Kosten und Leistungen Kennzahlenvergleich:</p> <p>Kosten und Leistungen, Direktleistungen und Direktkosten Kosten und Leistungen, übrige Vorleistungskosten Kosten und Leistungen, Gemeinleistungen Kosten und Leistungen, Kosten zugekaufte Faktoren Kosten und Leistungen, Einkommensbeitrag Kosten und Leistungen, Anteil der Einkünfte am Umsatz, %</p>
		<p>Betriebliche Gesamtbewertung: Gesamtergebnis (Grafiken und Daten)</p>

FarmLife-Bereich: Datenerfassung

Zum Thema Inventar:

Flächen(-management): Feldstücke und Schläge, Ertragslage, Bewirtschaftungseinheiten

Maschinen(-management): Maschinenliste zu den verschiedenen Bearbeitungsschritten, Standardkombinationen, Alter der Maschinen, Kaufpreis...

Gebäude(-management, Alter, Struktur...): Liste betr. Ställe, Futterlager, Melkanlage, Wirtschaftsgeb., Lagerhallen, Garagen, Bewässerungssyst., Weinanlagen...

Tierhaltung(-smanagement): Stallsysteme (inkl. Laufhof), Bodenbeschaffung im Stall, Abluftsysteme, Gülle- bzw. Mistsystem

Zum Thema Zu- und Verkäufe:

Tiere, Milch, Eier, Futtermittel, -mischungen, sonstige Zu- oder Verkäufe, u.a.

Direktzahlungen, nationale Zahlungen, u.a.

Zum Thema Feldarbeit:

Düngung, Pflanzenschutz, Beregnung, Transport, Wirtschaftsdünger, Weidepflege, Art der Beweidung...

Zum Thema Feldertrag:

Grundfütterernte, Marktfrüchte: Erntegut, Lagerart, Verwertungsziel...

Zum Thema Tierwohl:

neuen Stall anlegen oder auf max.mustermann@farmlife.at (PW: 123456) gehen und die Kennzahlen betrachten

Zum Unterrichtsfach passende FarmLife-Unterrichtsmaterialien (Module):

01.06, Einführung in FarmLife

02.01, Datenerfassung in FarmLife

02.02, Ressourcenmanagement

02.03, Nährstoffmanagement

02.05, Wirtschaftserfolg (Kosten und Leistungen)

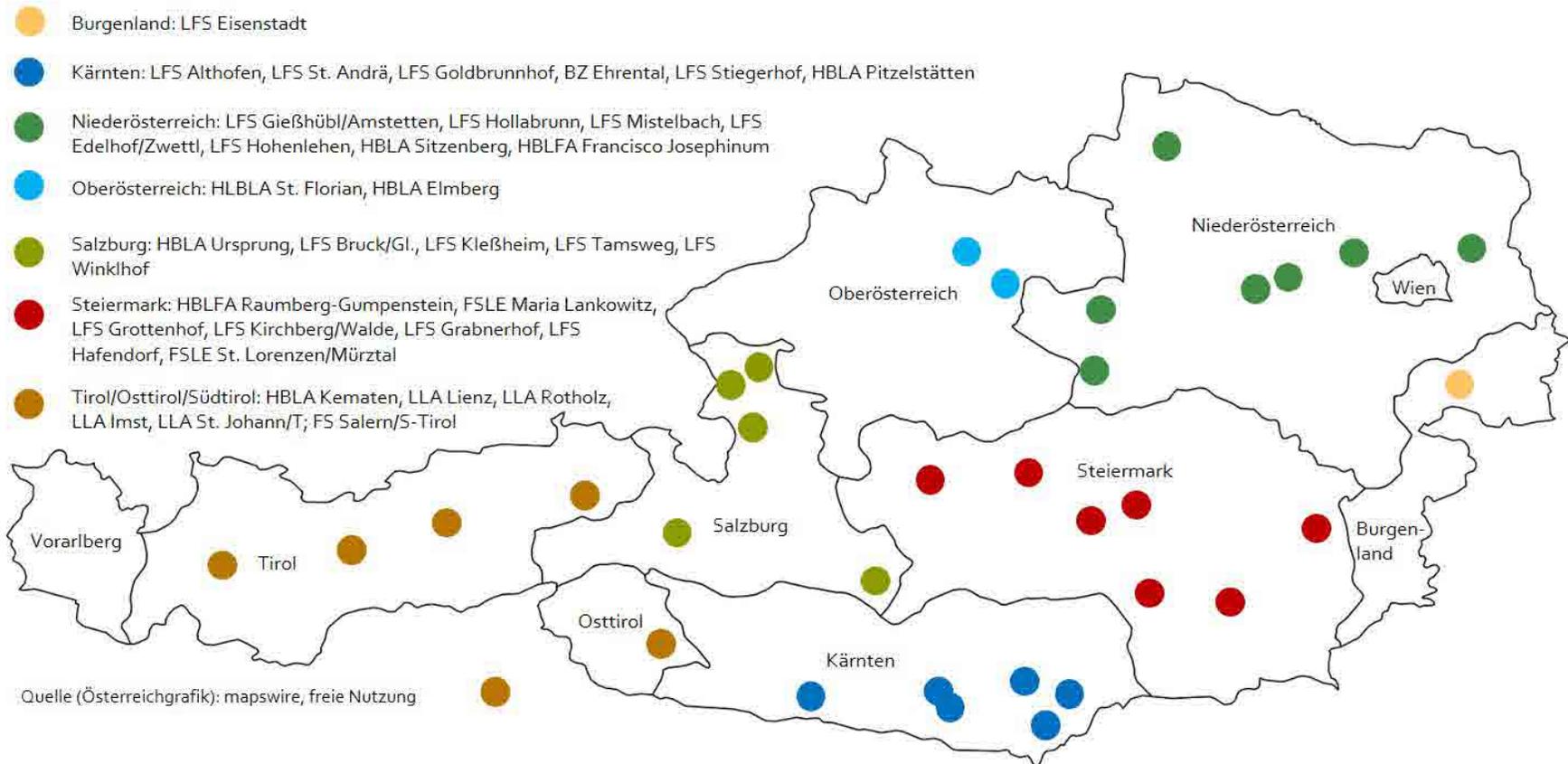
02.06, Gesamtbewertung

02.07, Modulübergreifende Arbeitsanregungen

03.02 bis 03.04, Tierwohl

Spiele und Aktivitäten: FarmLife Tactics; Preis und Wert; Wie werden Werte kommuniziert; Die 3 Dimensionen der Nachhaltigkeit (Wordclouds)

9.4 FarmLife-aktive Schulen in Österreich und Südtirol



9.5 Anleitung für den Unterricht mit dem FarmLife Tierwohl-Modul

Anleitung für den Unterricht mit dem FarmLife Tierwohl-Modul

Dieses Dokument soll Lehrkräften in Kürze erklären, wie das FarmLife Tierwohl-Modul (auch FarmLife Tierwohl-Tool genannt) im Unterricht verwendet werden kann. Für ein tieferes Verständnis und die praktische Umsetzung im Unterricht wird Lehrerinnen und Lehrern nahegelegt, an einer Einführung in das Tierwohl-Modul und in die schulische Verwendung im Rahmen der jährlich angebotenen FarmLife-Seminare teilzunehmen.

Zielgruppe sind Lehrkräfte, die das Thema Tierwohl anhand des Tierwohl-Moduls auf farmlife.at im Unterricht behandeln und vertiefen wollen. Die frei zur Verfügung stehenden Lehrmaterialien, die zum Tierwohl-Tool entwickelt wurden, können sowohl im Rahmen eines Unterrichtsschwerpunktes oder FarmLife-Kurses als auch eingebettet in den laufenden Fachunterricht (wie z. B. Nutztierhaltung) verwendet werden.

Hier soll ein Anstoß gegeben werden, auf welche Weise dieses Werkzeug direkt im Stall gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern verwendet werden kann und somit den Unterricht noch näher an die Praxis rückt.

Das Tierwohl-Tool auf farmlife.at dient grundsätzlich der freiwilligen und praktikablen (Eigen-)Ermittlung des Tierwohls auf dem Milchvieh-Betrieb und kann unabhängig von einer aufwändigeren ganzjährigen Eingabe aller übrigen Funktionsbereiche eines Hofes auf farmlife.at verwendet werden. Schülerinnen und Schüler können selbst eine Erfassung des Haltungssystems zuhause durchführen und direkt im Anschluss die Tierwohl-Bewertung einsehen. Das Tool soll durch die praxisfreundliche, einfache Handhabung dazu führen, dass Betriebe im Anschluss auch die gesamtbetriebliche Analyse mit FarmLife ins Auge fassen.

Inhalt

Anleitung für den Unterricht mit dem FarmLife Tierwohl-Modul	1
Umsetzung im Unterricht.....	2
Theoretische Einführung in der Klasse.....	2
Eigenständige Tierwohlanalyse am Heimatbetrieb.....	2
Tierwohlanalyse als Gruppenarbeit am Beispiel des Schulbetriebs.....	3
Tierwohlanalyse als Gruppenarbeit mit einem „Schein-Betriebskonto“.....	3
Tierwohlanalyse mit dem Beispiel-Account Tim Tierwohl.....	4
Interpretation der vorgegebenen Musterbetriebe.....	4
Lernzielkontrolle.....	5
Impressum.....	6

Umsetzung im Unterricht

Theoretische Einführung in der Klasse

Bevor das FarmLife Tierwohl-Modul praktisch zum Einsatz kommt, empfiehlt es sich, die Schülerinnen und Schüler mithilfe der dazu angebotenen Unterrichtsmaterialien in die Thematik einzuführen, wobei grundsätzliches Wissen zum Tierwohl-Modul sowie zum FarmLife Welfare-Index vermittelt werden sollen. Entsprechende Unterlagen (Powerpoint, Kurzbroschüren) stehen im Rahmen der FarmLife Bildungsmaterialien zur Verfügung.

Eigenständige Tierwohlanalyse am Heimatbetrieb

Die eigenständige Datenerfassung für den Tierwohlbereich auf farmlife.at benötigt im Durchschnitt zwei Stunden. Die Schülerinnen und Schüler können daher selbst am Hof ihrer Eltern oder eines Partnerbetriebes – deren Einverständnis vorausgesetzt – eine Erfassung des Haltungssystems durchführen. Die Ergebnisse können direkt im Anschluss an die Erfassung abgerufen werden.

Durch die Eingabe eigener Betriebsdaten wird ihnen einerseits der Umgang mit diesem Teilbereich des FarmLife-Tools vertraut, andererseits resultiert daraus auch ein umfassender Einblick in diesen Aspekt ihrer Heimatbetriebe oder eines anderen Betriebes. Ein weiterer Effekt ist darin zu sehen, dass das Tool FarmLife – nicht nur das Tierwohl-Modul, sondern das Betriebsmanagement-Tool in seiner Gesamtheit – auf diese Weise Eingang bei den landwirtschaftlichen Betriebsführerinnen und Betriebsführern findet, die davon profitieren.

Tierwohlanalyse als Gruppenarbeit am Beispiel des Schulbetriebs

Alternativ zur eigenständigen Erfassung der Tierwohldaten am Betrieb der Schüler-Eltern könnte z. B., wenn vorhanden, der zur Schule gehörende Landwirtschaftsbetrieb erhoben werden. Wenn hierbei keine gesamtbetriebliche Analyse, sondern nur die Tierwohl-Analyse erfolgen soll, muss bei der Registrierung auf farmlife.at einfach nur das Kästchen für die Tierwohlbewertung aktiviert werden; die übrigen Kästchen (für Produktion und Wirtschaftlichkeit, Artenvielfalt, Bodenqualität) können frei bleiben.

Die praktische Umsetzung im Unterricht kann dabei so funktionieren, dass die Klasse in kleinere Gruppen unterteilt wird, von denen jede einen Teil der Erhebung übernimmt (bspw. Haltungssystem, verschiedene Managementbereiche, Erhebung am Tier selbst). Die Erhebung kann mittels eines Tablets direkt im Stall erfolgen. Da die Registrierung auf FarmLife hier jedoch nur für EINEN Betrieb (mit Betriebsnummer und verknüpft mit einer E-Mail-Adresse) erfolgt ist und daher also auch nur EIN FarmLife-Account vorhanden ist, können die Gruppen nicht gleichzeitig arbeiten, sondern müssten die Bearbeitung nacheinander (mit demselben Account) durchführen.

Eine praktische Lösung dieses Problems für den Unterricht ist daher die Tierwohlanalyse mittels einer fiktiven Betriebsnummer. Diese Vorgehensweise wird hier nun näher erläutert.

Tierwohlanalyse als Gruppenarbeit mit einem „Schein-Betriebskonto“

Eine praktische Alternative für den Unterricht ist die Eröffnung eines Schein-Betriebskontos durch die Lehrperson oder eine/n Schüler/in. Dies funktioniert folgendermaßen: Sie klicken auf der Startseite von farmlife.at auf „Konto eröffnen“. Hier bleiben Sie im Bereich „Als Betrieb anmelden“ und wählen als Untersuchungsbereich „Tierwohl“ aus, indem Sie diesen Bereich anhaken. Sie geben ein Erfassungsjahr ein, z. B. 2023, und tragen als Betriebsnummer die Zahlenfolge 1234567 ein. **Wichtig:** Bei der Eingabe der Anmeldeinformationen muss eine reelle E-Mail-Adresse eingegeben werden, da die Übermittlung der Bestätigungs-Mail sonst nicht funktionieren kann und somit auch kein neuer Account erstellt wird. **Dieselbe Betriebsnummer kann mit beliebig vielen verschiedenen (reellen!) E-Mail-Adressen kombiniert werden.** So können für denselben Stall mehrere Accounts erstellt werden, um die

Schüler/innen in Gruppen mit je 1 Tablet arbeiten zu lassen. Sobald die Registrierung erfolgt ist, kann sich die Lehrkraft in den neu erstellten Betrieb einloggen und z. B. mit dem Handy oder Tablet gemeinsam mit der Klasse direkt in einem Stall (z. B. des schuleigenen Betriebes) das Tierwohl erheben. D.h. es wird über den Button Datenerfassung eingestiegen, auf den Bereich Tierwohl geklickt und hier ein neuer Stall angelegt. Sodann werden systematisch – beginnende mit dem Button „Herden- und Milchviehdaten“ alle Bereiche befüllt. Wenn alle erforderlichen Eingaben getätigt worden sind, kann auf den Button „Tierwohindex jetzt berechnen“ geklickt werden. Das Ergebnis für diesen Stall wird nach einigen Sekunden angezeigt.

Um möglichst alle Schüler/innen in die Erhebung einzubinden, empfiehlt es sich, die Klasse – je nach Gesamtzahl – in Gruppen zu je 4-5 Schüler/innen aufzuteilen. So kann jede Gruppe selbstständig bzw. mit bedarfsweiser Unterstützung durch die Lehrkraft den Tierwohindex für diesen Stall oder auch für mehrere Ställe erheben. Ein anschließender Vergleich der Ergebnisse und Diskussion in der Klasse sowie die eventuelle Bearbeitung der Arbeitsblätter zum Thema Tierwohl mittels der dazu erstellten Kurzvideos und Bilder runden das Kurzprojekt ab.

Tierwohlanalyse mit dem Beispiel-Account Tim Tierwohl

Extra für die schulische Verwendung des Tierwohl-Tools erstellt wurde der Tim Tierwohl-Account. Dies ist ein frei zugänglicher Account, in dem bereits ein fertig analysierter Stall zur Betrachtung zur Verfügung steht. Es ist mit diesem Account jedoch auch möglich, einen weiteren Stall anzulegen und selbst eine Datenerfassung und Analyse durchzuführen.

Der Login zu diesem Account erfolgt ausgehend von der FarmLife-Startseite mit der E-Mail Adresse tim.tierwohl@farmlife.at und dem Passwort 123456. Sie gelangen so von der FarmLife-Startseite auf eine „Unter-Seite“ von farmlife.at, die nur zum Zweck der Demonstration des Tierwohl-Moduls angelegt wurde. Hier kann einerseits die Tierwohlanalyse des bereits erfassten Betriebes betrachtet werden, andererseits besteht auch die Möglichkeit, innerhalb dieses Accounts selbst einen neuen „Muster-Stall“ anzulegen und anhand irgendeines realen Stalles Daten einzutragen und zu analysieren, ohne dabei eine reelle Betriebsnummer anzugeben. Bei dieser Variante entfällt die Neu-Registrierung auf farmlife.at; für den gleichen Stall ist allerdings kein gleichzeitiges Arbeiten mehrerer Schülergruppen möglich.

Interpretation der vorgegebenen Musterbetriebe

Eine weitere Möglichkeit, die Schüler/innen mit dem Tierwohl-Modul vertraut zu machen – allerdings weniger intensiv als bei eigenständiger Erfassung – besteht darin, vorhandene

Musterbetriebe auszuwählen, die die Tierwohlbewertung durchgeführt haben, und die einzelnen Managementbereiche sowie die Analyse detailliert durchzusehen. Der Begriff „Musterbetrieb“ bedeutet hier NICHT, dass diese Betriebe besonders mustergültig wirtschaften, sondern diese Betriebe werden auf farmlife.at als Beispielbetriebe für die Verwendung im Unterricht anonymisiert zur Verfügung gestellt. Es kann jedoch an deren Daten nichts verändert werden; die eigenständige Beurteilung in einem Stall bzw. am Tier entfällt. Im Anschluss daran können die Schüler/Innen die im folgenden Abschnitt erwähnten Arbeitsblätter zu den einzelnen Tierwohlaspekten bearbeiten. Derzeit sind in der Liste der Musterbetriebe allerdings auch solche, die die Tierwohlanalyse zum Zeitpunkt ihrer Datenerfassung noch nicht integriert hatten, weil es dieses Modul ja erst seit einiger Zeit gibt.

Lernzielkontrolle

Aufgrund der Konzipierung des Tierwohl-Moduls ist es derzeit nicht möglich, interaktiv zu bearbeitende Wissensfragen zum Tierwohlbereich – angelehnt an die Fragen für die Schüler/Innen in den Bereichen der Betriebsergebnisse zu Ressourcen, Nährstoffen, Schadstoffmanagement und Gesamtbewertung – auf FarmLife integriert zur Verfügung zu stellen.

Im beigegebenen Unterrichtsmaterial finden Sie deshalb Arbeitsblätter für die Lernzielkontrolle. Diese Arbeitsblätter enthalten eine Reihe von Fragen, die sich direkt am FarmLife Tierwohl-Modul – d.h. an den einzelnen Teilbereichen „Haltungsbedingungen“, „Tierbetreuung und Management“ und „Tierwohl“ – orientieren und einfach ausgedruckt und befüllt werden können. Teilweise stehen für die Bearbeitung der Arbeitsblätter auch Kurz-Videos oder Bilder zur Verfügung.

An dieser Stelle gebührt ein herzlicher Dank Dr.ⁱⁿ Elfriede Ofner-Schröck und Dr. Thomas Guggenberger, den Urhebern der Tierwohl-Anwendung auf farmlife.at. Ebenso gilt mein Dank meinen Kolleginnen DIⁱⁿ Edina Scherzer und Isabella Zamberger sowie dem Experten für Klauenpflege Robert Pesenhofer (<http://www.klauenpflege-pesenhofer.at/>), der bei der Produktion der Tierwohl-Wissensfragen unterstützend zur Seite stand.

Viel Freude und Erfolg mit den FarmLife-Unterlagen im Unterricht wünscht Ihnen im Namen des Teams der Forschungsgruppe Ökoeffizienz an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Elisabeth Finotti

Für die Forschungsgruppe Ökoeffizienz
der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

9.6 Haupt-Evaluation, Teil 1 – die Online-Umfrage, 8 S.

Evaluation der FarmLife Bildungsbox

Die FarmLife Bildungsbox wurde in ihrer aktuellen Form und Ausfertigung seit 2017 im Rahmen mehrerer Projekte der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelt, um landwirtschaftlichen Schulen (LFS, LLA und HBLA) in Österreich das Betriebsmanagement-Tool FarmLife (www.farmlife.at) zugänglich zu machen. Damit soll fächerübergreifendes, betriebsbezogenes und praxisnahes Unterrichten unterstützt und ökoeffizientes Wirtschaften auf landwirtschaftlichen Betrieben gefördert werden.

Im Zuge des aktuellen Projektes „Didaktische Evaluierung und Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts“ (DaFNE Nr. 101594) der HBLFA Raumberg-Gumpenstein soll nun eine didaktische Evaluation des FarmLife Bildungskonzepts – im Folgenden als „FarmLife Bildungsbox“ bezeichnet – durchgeführt werden. Ziele der Evaluation sind zum einen die Optimierung des Angebots durch die Informationen über die Qualität, zum anderen die Legitimation nach außen und eine erhöhte Akzeptanz durch Transparenz in der Bildungslandschaft. Die Nutzer der Evaluationsergebnisse sind somit neben der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML) vor allem die Lehrkräfte und Schüler*innen der landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen, die von der kostenfrei verfügbaren FarmLife Bildungsbox profitieren.

Wir bitten Sie daher, sich die für die Evaluation notwendigen Minuten zu nehmen und die Fragen sorgfältig zu lesen und zu beantworten. Sie unterstützen uns damit wesentlich!

Informationen zur Evaluation der FarmLife Bildungsbox

Die Evaluation umfasst die dreiteilige FarmLife Bildungsbox bestehend aus (1) dem Online-Tool www.farmlife.at (mit der Möglichkeit eines Betriebs- oder Schüler-Accounts, interaktivem Online-Fragenkatalog im Kennzahlenbereich und Online-Bibliothek), (2) den FarmLife

Lehr- und Lernmaterialien (in Form von zwölf Modulen mit Präsentationen, Broschüren, Arbeits- und Merkblättern) und (3) den dazu entwickelten modulübergreifenden Arbeitsanregungen (Rollenspiel FarmLife Tactics, Science Slam u.a.m.). Da die drei Teile für den Unterricht im besten Fall parallel zur Verwendung kommen, wird die FarmLife Bildungsbox in dieser Evaluation in ihrer Gesamtheit (und nicht jeder Teil einzeln für sich) evaluiert.

Zum Ablauf der Evaluation: Die Evaluation wird in drei Schritten durchgeführt. In einem ersten Schritt wird Ihnen der vorliegende Kurzfragebogen übermittelt mit der Bitte, diesen im angeführten Zeitraum auszufüllen und an die im Absender genannte E-Mailadresse zu retournieren.

Für den zweiten Teil der Evaluation ersuchen wir, mit Ihnen telefonisch einen Termin für ein kurzes Interview (via Zoom) vereinbaren zu dürfen. Bei diesem Interview, das zirka 15 bis maximal 30 Minuten dauern soll, bitten wir Sie, uns einige offene Fragen zur FarmLife Bildungsbox zu beantworten.

Der dritte Teil der Evaluation sowie die Auswertung laufen im Anschluss intern ab.

Angaben zum Datenschutz

Im Rahmen der vorliegenden Befragung (Kurzfragebogen und Interview) werden von uns teilweise Daten erhoben, die jedoch keinen konkreten Rückschluss auf Ihre Person zulassen. Die Angabe aller Daten erfolgt auf freiwilliger Basis.

Das geplante Interview wird via Zoom abgehalten und aufgezeichnet, um die Richtigkeit der gesammelten Informationen für die Evaluation zu gewährleisten. Diese Aufnahmen werden direkt nach abgeschlossener Datenauswertung gelöscht. In der Ergebnisanalyse und späteren Berichten oder Veröffentlichungen kann kein Rückschluss auf Einzelpersonen gezogen werden.

Sämtliche Daten aus dem vorliegenden Kurzfragebogen werden ausschließlich zum Zweck der Evaluation der FarmLife Bildungsbox von Mitarbeiter*innen der HBLFA Raumberg-Gumpenstein erhoben, automationsunterstützt verarbeitet und archiviert. Auch im Evaluationsbericht oder möglichen späteren Veröffentlichungen können zu keinem Zeitpunkt und aus keinem Teil des Berichtes Rückschlüsse auf einzelne Personen gezogen werden.

Angaben zur/zum Evaluator:in

- **Geschlecht:** männl. weibl. div.
- **Alter:** 20–34 35–49 50+
- **Ich bin Lehrkraft an:** LFS HBLA Anderes
- **Ich unterrichte folgendes Fach bzw. folgende Fächer (mehrere möglich):**
 - Betriebswirtschaft und Agrarmarketing
 - Nutztierhaltung
 - Pflanzenbau
 - Landtechnik, Energietechnik und Bauen
 - Umwelt- und Ressourcenmanagement
 - Andere:
- **Mir ist FarmLife seit Jahren bekannt.**
- **Ich habe eine (oder mehrere) FarmLife Fortbildung/en besucht.**
 - Ja
 - Nein
- **Ich verwende FarmLife (Tool und/oder Unterrichtsmaterialien) in meinem Unterricht.**
 - Ja
 - Nein

Für ein Fortfahren mit der Evaluation sollte zumindest eine der beiden letzten Fragen mit „Ja“ beantwortet worden sein.

1. Fachliche Aktualität der FarmLife Bildungsbox

Frage	Antwort	Anmerkungen
Sind Tool und dessen Inhalte aktuell bzw. aktuell von Bedeutung?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	

2. Indoktrinierung, Diskriminierung, Werbung

Frage	Antwort	Anmerkungen
Enthält das Lehrmedium (in seiner Gesamtheit aus Web-Tool, Unterrichtsmaterialien und Spielen/Aktivitäten) offensichtliche Hinweise auf religiöse oder politische Indoktrinierung, auf Diskriminierung oder auf Werbung?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	

3. Sachrichtigkeit

Frage	Antwort	Anmerkungen
Die Inhalte sind sachlich richtig dargestellt und bieten zugleich ausreichend Potenzial für eine tiefergehende Auseinandersetzung.	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>	

4. Fachinhalte

Frage	Zentral vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht relevant
Lebensweltbezug: Verknüpfungen zur Lebenswelt der Schüler*innen sind eindeutig ersichtlich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontroversität/Pluralität/Multiperspektivität: Unterschiedliche fachliche und normative Perspektiven werden verdeutlicht. Sie lassen sich zueinander in Bezug setzen und können entsprechend verglichen, abgewogen und kritisch beleuchtet werden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handlungsmöglichkeiten/Veränderbarkeit: Der Lerngegenstand wird nicht als gegeben und „starr“, sondern als „erwachsen“ und prinzipiell gestaltbar dargestellt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachhaltigkeit: Das Material bezieht Überlegungen der Nachhaltigkeit ein und regt zu weiterführenden Überlegungen an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wertorientierung: Das Material stellt Fragen nach Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeit in einem gesellschaftlichen Kontext. Wertorientierung ist nicht nur eine individuelle, sondern auch eine strukturell (verbraucher-)politische Anforderung.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sachgerechte Darstellung/Analyse: Die fachlichen Perspektiven auf den Lerngegenstand ermöglichen eine angemessene Untersuchung. Die jeweils entscheidenden Aspekte und Informationen werden vollständig und nicht verzerrend dargeboten. Sie sind – auch mit Blick auf die Quellen – korrekt und aktuell.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inhaltliche Strukturierung: Das Tool sowie die Unterlagen weisen eine schlüssige Unterteilung auf, sodass der Aufbau auch für die Schüler*innen nachvollziehbar ist und ein kumulativer Lernprozess möglich ist. Die Struktur bietet genügend Raum für didaktische Anpassungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Methodik und Didaktik

Frage	Zentral vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht relevant
Schüler- / Zielgruppenorientierung: Die Zugänge sind so gestaltet, dass sich möglichst viele Schüler*innen angesprochen fühlen. Die Erfahrungen und Interessen der Schüler*innen werden aufgenommen. Die Materialien ermöglichen die Anbahnung individueller Lernwege.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offene Lernatmosphäre: Tool und Unterlagen bieten Ansätze für freie Arbeitsformen und ermöglichen es den Schüler*innen, eigene Bezüge und Bewertungen zum Lerngegenstand einzubringen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zielorientierung: Es werden Bildungsziele, Lernziele oder Bezüge zu Curricula formuliert und im Material sichtbar integriert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Handlungsorientierung: Tool und Unterlagen sehen eigene Erfahrungen der Schüler*innen durch Phasen der Erprobung, Anwendung und Reflexion vor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachhaltigkeit: Das Material bezieht Überlegungen der Nachhaltigkeit ein und regt zu weiterführenden Überlegungen an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kompetenzorientierung: Die Aufgabenstellungen tragen den für die Verbraucherbildung maßgeblichen Kompetenzen Rechnung (insb. Wissen und Fertigkeiten sowie Handlungs-, Reflexions- und Urteilsfähigkeit).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenorientierung: Die enthaltenen Methoden, Lern- und Arbeitstechniken sind sinnstiftend und können lerngruppengerecht ausgestaltet werden. Sie tragen dazu bei, den Lerngegenstand angemessen erschließen zu können und befördern die Methodenkompetenz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sozialformen: Die enthaltenen Methoden sind vielseitig und beinhalten auch kooperative Arbeitsweisen. Fragen der Arbeitsteilung, Gruppendynamik und Koordination werden in die Arbeitsaufträge integriert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeitsaufträge: Die Arbeitsaufträge sind durchdacht, zur Erschließung des Lerngegenstands geeignet, vielseitig und differenziert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Formale Gestaltung

Frage	Zentral vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht relevant
Gesamtform: Die äußere Form des Materials entspricht dem Lerngegenstand und dem didaktischen Konzept. Sie trägt – auch durch strukturierende Elemente wie Überschriften und Inhaltsverzeichnis – zur Erschließung des Materials bei und weist dadurch eine eingängige Struktur auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abbildungen: Grafiken, Tabellen, Fotos, Bilder und Illustrationen ergänzen das Material. Ihr inhaltlicher Bezug zum jeweiligen Themenfeld ist eindeutig erkennbar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Typografie/Seitengestaltung/Informationssdesign: Die Aufteilung der Seiten sowie die Verwendung von Schriftarten, -größen, -formen und -farben folgen einem ebenso erkennbaren wie stringenten Konzept. Die Verwendung grafischer Elemente (Linien, Rahmen, Formen, Icons etc.) unterstützt die inhaltliche Struktur in sinnvoller Weise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adressatenbezug: Die gesamte formale Gestaltung erfolgt ohne zu eng auf eine einzelne Zielgruppe (z.B. ein bestimmtes soziales Milieu) zugeschnitten zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Modulare Verwendung: Das Material kann auch auszugsweise im Unterricht eingesetzt werden (keine übermäßigen technischen oder rechtlichen Einschränkungen der Vervielfältigung).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

7. Zeigen Sie uns Ihren Gesamteindruck von der FarmLife Bildungsbox

				
Sehr schlecht	Schlecht	Durchschnittlich	Gut	Sehr gut
<input type="checkbox"/>				

Herzlichen Dank für Ihre Mithilfe!

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:
HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Altirdning 11, 8952 Irdning-Donnersbachtal
Stand: 21. November 2023
Mag. Elisabeth Finotti
Telefon: +43 3682 22451-0
E-Mail: elisabeth.finotti@raumberg-gumpenstein.at

9.7 Haupt-Evaluation, Teil 2 – Interviews, 4 S.

 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Evaluation der FarmLife Bildungsbox

Die Evaluation der FarmLife Bildungsbox umfasst das dreiteilige Bildungskonzept mit (1) dem Online-Tool www.farmlife.at (mit der Möglichkeit eines Betriebs- oder Schüler-Accounts, interaktivem Online-Fragen-Katalog im Kennzahlenbereich und Online-Bibliothek), (2) den FarmLife Lehr- und Lernmaterialien (in Form von zwölf Modulen mit Präsentationen, Broschüren, Arbeits- und Merkblättern) und (3) den dazu entwickelten modulübergreifenden Arbeitsanregungen (Rollenspiel FarmLife Tactics, Science Slam u.a.m.). Da die drei Teile für den Unterricht im besten Fall parallel verwendet werden, wird die FarmLife Bildungsbox in dieser Evaluation in ihrer Gesamtheit (und nicht jeder Teil einzeln für sich) evaluiert.

Angaben zur/zum Evaluator:in

- **Geschlecht:** männl. weibl. div.
- **Alter:** 20 – 34 35 – 49 50 – 65
- **Ich bin Lehrkraft an:** LFS HBLA Anderes
- **Ich unterrichte folgendes Fach bzw. folgende Fächer (mehrere möglich):**
 - Betriebswirtschaft und Agrarmarketing
 - Nutztierhaltung
 - Pflanzenbau
 - Landtechnik, Energietechnik und Bauen
 - Umwelt- und Ressourcenmanagement
 - Andere:
- Mir ist FarmLife seit Jahren bekannt.
- Ich habe eine (oder mehrere) **FarmLife Fortbildung/en** für Lehrkräfte besucht.
 - Ja
 - Nein
- Ich **verwende FarmLife** (Tool und/oder Unterrichtsmaterialien) in meinem Unterricht.
 - Ja
 - Nein

Für ein Fortfahren mit der Evaluation sollte zumindest eine der beiden letzten Fragen mit „Ja“ beantwortet worden sein.

Zur Verwendung von FarmLife im Unterricht

1. Für welche Schulstufe(n) ist die FarmLife Bildungsbox in ihrer Gesamtheit Ihrer Meinung nach passend? (bezogen auf Alter, Lehrplan...)

.....

2. Welche Teile der FarmLife Bildungsbox verwenden Sie im Unterricht?

Nur das Online-Tool farmlife.at (ohne Lehrmaterialien)

Diverse Lehr- und Lernmaterialien (Broschüren, Präsentationen, Arbeits- und Merkblätter sowie modulübergreifende Arbeitsanregungen) aus dem FarmLife Modul-Angebot

Beides ergänzend zueinander

Nachfolgende Fragen beziehen sich NUR auf das Online-Tool farmlife.at:

3. Auf welche Art verwenden Sie farmlife.at mit Ihren Schüler*innen? **Mehrfach-Antworten möglich!**

- Max Mustermann-Betrieb (zur Ansicht und Interpretation/Diskussion)
- Schüler-Account mit Auswahl eines Beispielbetriebs und Ausarbeitung der Online-Fragen im Kennzahlen-Bereich von farmlife.at
- Individuelle Analyse der elterlichen Betriebe
- Sonstiges:

4. Ist der Aufbau des Online-Tools farmlife.at für Sie verständlich? Bitte Zutreffendes ankreuzen!

Ja überwiegend ja eher nicht Nein

Wenn nein: wobei oder in welchem Bereich ist es schwierig, den Schüler*innen die Inhalte und/oder den Ablauf von FarmLife als Betriebsmanagement-Tool zu erklären?

.....

5. Beurteilen Sie bitte die Relevanz des Online-Tools farmlife.at für den Unterricht in eigenen Worten!

.....

.....

6. Beurteilen Sie bitte die Benutzerfreundlichkeit des Online-Tools farmlife.at in eigenen Worten!

.....

.....

Nachfolgende Fragen beziehen sich NUR auf das FarmLife Lehr- und Lernmaterial (in Form der 12 Module mit Broschüren, ppt-Präsentationen, Arbeits- und Merkblätter, Fachliteratur, Excerpten, modulübergreifenden Arbeitsanregungen, Spielen und Anleitungen), die den Schulen in Form eines USB-Datenträgers sowie auf der Lernplattform der HAUP im Bereich Ökobilanz/FarmLife frei zur Verfügung gestellt werden.

7. Beurteilen Sie die fachliche Relevanz des FarmLife Lehr- und Lernmaterials für den Unterricht in eigenen Worten!

.....

.....

8. Beurteilen Sie bitte die Benutzerfreundlichkeit des zur Verfügung gestellten FarmLife Lehr- und Lernmaterials in eigenen Worten!

.....

.....

Nachfolgende Fragen beziehen sich auf die FarmLife Bildungsbox in ihrer Gesamtheit.

9. Welche verschiedenen Lehr- und Lernmodelle lässt die FarmLife Bildungsbox (in ihrer Gesamtheit!) zu?

.....

.....

10. Welche Teile der FarmLife Bildungsbox sind aus Ihrer Sicht am wertvollsten (praktikabel, sinnvoll...) für den Unterricht? Begründen Sie Ihre Aussage!

.....

.....

11. Was GEFÄLLT Ihnen besonders bei der Verwendung der FarmLife Bildungsbox im Unterricht? Wo oder inwiefern kann sie fachlich besonders unterstützend sein?

.....

.....

12. Was GEFÄLLT Ihnen bei der Verwendung der FarmLife Bildungsbox im Unterricht NICHT? Was ist unpraktisch, könnte verbessert werden?

.....

.....

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

9.8 Haupt-Evaluation, Teil 3 – interne Evaluation, 3 S.

 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Evaluation der FarmLife Bildungsbox

Die Evaluation der FarmLife Bildungsbox umfasst das dreiteilige Bildungskonzept mit (1) dem Online-Tool www.farmlife.at (mit der Möglichkeit eines Betriebs- oder Schüler-Accounts, interaktivem Online-Fragen-Katalog im Kennzahlenbereich und Online-Bibliothek), (2) den FarmLife Lehr- und Lernmaterialien (in Form von zwölf Modulen mit Präsentationen, Broschüren, Arbeits- und Merkblättern) und (3) den dazu entwickelten modulübergreifenden Arbeitsanregungen (Rollenspiel FarmLife Tactics, Science Slam u.a.m.). Da die drei Teile für den Unterricht im besten Fall parallel verwendet werden, wird die FarmLife Bildungsbox in dieser Evaluation in ihrer Gesamtheit (und nicht jeder Teil einzeln für sich) evaluiert.

Teil 3: Interne Evaluation

Informationen zum Bereich Methodik und Didaktik

1.1. Raum

Indoor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Outdoor	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.2. Sozialform

Einzelarbeit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Partnerarbeit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gruppenarbeit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Klassenarbeit/Plenum	<input checked="" type="checkbox"/>	
Passiv (Vortragmaterial)	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.3. In der Gesamtheit der FarmLife Bildungsbox vorhandene Materialtypen bzw. Methodik

Vorhandenes ankreuzen!

Arbeitsblatt	<input checked="" type="checkbox"/>	
Arbeitsblättersammlung/AB-Hefte	<input checked="" type="checkbox"/>	
Merkblatt	<input checked="" type="checkbox"/>	
Plakat/Poster	<input checked="" type="checkbox"/>	
Themenkoffer	<input checked="" type="checkbox"/>	
Spiel	<input checked="" type="checkbox"/>	
Stundenbild	<input type="checkbox"/>	
Rätsel	<input type="checkbox"/>	
Projekt	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lesebuch/Buch	<input type="checkbox"/>	
Zeitung	<input type="checkbox"/>	
Broschüre	<input checked="" type="checkbox"/>	
Begleitunterlagen Pädagog*innen: PPP	<input checked="" type="checkbox"/>	
Begleitunterlagen Pädagog*innen: Infofolder	<input checked="" type="checkbox"/>	
Begleitunterlagen Pädagog*innen: Sachliteratur	<input checked="" type="checkbox"/>	
Begleitunterlagen Pädagog*innen: Bildmaterial	<input checked="" type="checkbox"/>	
Online-Lernmedium	<input checked="" type="checkbox"/>	
DVD/Film	<input checked="" type="checkbox"/>	
App	<input type="checkbox"/>	
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	

1.4. Schulstufe

Für welche Schulstufe ist die FarmLife Bildungsbox geeignet – bitte Zutreffendes ankreuzen!

Primarstufe	<input type="checkbox"/>	
Sekundarstufe I	<input type="checkbox"/>	
Sekundarstufe II	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.5. Dauer

Wie ist die Anwendungsdauer für die FarmLife Bildungsbox einzuschätzen? Wenn die Anwendungszeiten individuell wählbar bzw. flexibel sind, können mehrere Kästchen angekreuzt werden.

Teil einer Unterrichtseinheit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ganze UE	<input checked="" type="checkbox"/>	
Halbtag	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ganztage	<input checked="" type="checkbox"/>	
mehrtägig	<input checked="" type="checkbox"/>	

1.6. Finanzielles zu den FarmLife-Fortbildungen für Lehrende

Kostenlos	<input checked="" type="checkbox"/>	
Personenpreis	<input type="checkbox"/>	
Gruppenpreis	<input type="checkbox"/>	

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Altirdning 11, 8952 Irdning-Donnersbachtal

Stand: 21. November 2023

Mag.^a Elisabeth Finotti

Telefon: +43 3682 22451-0

E-Mail: elisabeth.finotti@raumberg-gumpenstein.at

9.9 Factsheets zu FarmLife Education II

Abteilung Ökonomie und Ressourcenmanagement, HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Fächerübergreifender Unterricht mit FarmLife

Definition

Das Betriebsmanagement-Tool FarmLife zeigt die Teilbereiche eines landwirtschaftlichen Betriebes auf. Wechselwirkungen zwischen Standort, Tierhaltung, Fütterung, Pflanzenbau, Düngung, Gebäuden und Maschinen, usw. werden dargestellt und münden in eine betriebswirtschaftliche UND umweltbezogene Bewertung für Landwirte und Landwirtinnen. Zugleich stellt das Web-Tool gemeinsam mit einem umfassenden, online verfügbaren Paket an Lehr- und Lernmaterial die Basis für fächerübergreifendes Unterrichten in landwirtschaftlichen Schulen – Fachschulen und HBLA – dar.

Entwicklung

Praxisnahes Unterrichten mit dem FarmLife-Tool und FarmLife-Bildungsmaterial – Integration in den Lehrplan



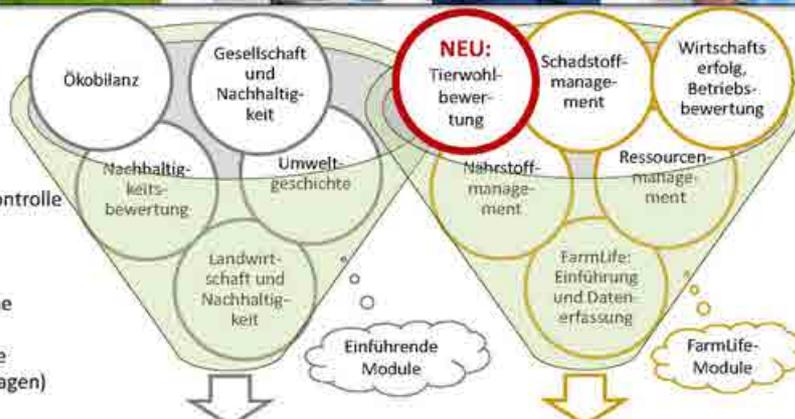
Inhalte

Unterrichtsmaterial:

- ↓ Broschüren
- ↓ Arbeitsblätter
- ↓ Merkblätter
- ↓ Arbeitsanregungen, Lernzielkontrolle
- ↓ Informationen für Lehrkräfte

Farmlife.at:

- ↓ Ökobilanzierung
- ↓ Muster-Accounts für schulische Verwendung
- ↓ Videos, Links, Lernzielkontrolle (interaktiv zu bearbeitende Fragen)



Fächer: Ökologie, Klimaschutz, Umwelt, Agrarmarketing

Fächer: Pflanzenbau, Nutztierhaltung, Landtechnik, Ressourcenmanagement, BW

Wirkungsrichtungen



FarmLife-Account und Unterricht

FarmLife erfordert und fördert die Zusammenarbeit der Lehrkräfte. Kompetenz- und zukunftsorientierte Wissensvermittlung steht im Vordergrund.



Wir wollen Kreisläufe und Background verstehen!



Wir wollen fächerübergreifend unterrichten!

FarmLife-Account

Wissensbereiche

NEU: Teacher-Tool



Fragen auf farmlife.at

SchülerInnen melden sich auf farmlife.at an und wählen einen anonymen **Musterbetrieb** zur Bearbeitung. Interaktiv zu beantwortende Fragen zu jedem Managementbereich stehen für die SchülerInnen auf farmlife.at bereit.



Reflexion und Antworten



Schüler-Bericht



NEU: Tierwohl



Lehrkräfte aus den betreffenden Fächern betten FarmLife in den Unterricht ein: Im **Teacher-Tool** werden die interaktiven Fragen auf farmlife.at nach Bedarf angepasst. Im Unterricht erfolgt ein paralleler Einsatz des Bildungsmaterials und der Website farmlife.at.

Unterrichtsfächer



Landtechnik

Pflanzenbau

Nutztierhaltung

Betriebswirtschaft

weitere naturwissenschaftl. Fächer

Benotung?

NEU: Didaktische Evaluierung des Bildungskonzepts



9.10 Factsheet zu FarmLife in der landwirtschaftlichen Beratung

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus
Raumberg 38, 8952 Ardning, Donnersbachtal

Beratung

Klima- und umweltfreundlich mit dem FarmLife-Tool

Elisabeth Finotti, Thomas Guggenberger, Christian Fritz, Markus Herndl

Definition: Ökoeffizienz in der Landwirtschaft verpflichtet sich zum standortangepassten und leistungsorientierten Einsatz von Betriebsmitteln mit dem Ziel, Verluste zu reduzieren. Die an den Betrieb angepasste Optimierung trägt sowohl ökologischen als ökonomischen Erfordernissen Rechnung.



Für schnelle Leser:

- Seminare zu ganzheitlichem Betriebsmanagement mit www.farmlife.at
- Landwirte erarbeiten betriebswirtschaftliche und ökologische Wechselwirkungen
- Umsetzung der Erkenntnisse am eigenen Hof
- Ökoeffizientes Management ermöglicht umwelt- und klimaschonende Betriebsführung

Unsere Innovationen für eine klima- und standortgerechte Landwirtschaft:

- **Darstellung und Analyse** von klima- und umweltrelevanten Wechselwirkungen unterschiedlichen Handelns auf dem Bauernhof mit dem Betriebsmanagement-Tool www.farmlife.at
- **Schulungen** für Praxis, Beratung und Multiplikatoren
- **Strategische Entwicklung:**
 - ✓ Synthese aller betrieblichen Teilbereiche und Festlegung von Kernkompetenzen des Betriebs.
 - ✓ Darstellung von Stärken und Schwächen sowie zukunftsfähigen Strategien.
 - ✓ Zielformulierung für die Betriebsentwicklung.



Bedeutende Teilbereiche der Landwirtschaft sollten lückenlos ineinander greifen. Dies gelingt unter Leistungsdruck immer schlechter.

Ein Ansatz, mehrere Wirkungen



Außenwirkung:
Transparenz der Umweltwirkungen führt, bei bemühter Kommunikation zu höherer Wertschätzung für landwirtschaftliche Produkte.

Innenwirkung:
Bewertung aller Managementbereiche führt zur Festlegung der Kernkompetenz. Konfrontation fördert Strategiebilder. Beides führt zu Zielformulierungen.

Bildungswirkung:
Landwirtschaftliche Schulen können den praktischen Bezug zu Fachbereichen herstellen. Ziel: Lernen mit Betriebsbezug.

Ziele:

- ✎ Verwendung des Betriebsmanagement-Tools in der landwirtschaftlichen Beratung Österreichs
- ✎ Regelmäßiges Seminarangebot in der Erwachsenenbildung
- ✎ Weiterentwicklung des Tools und Qualitätssicherung
- ✎ Förderung des ökoeffizienten und somit klimafreundlichen Wirtschaftens auf dem Bauernhof

9.11 Programm zum Webinar FarmLife Advanced

Programm (geringfügige Programmänderungen vorbehalten!)

24. Jan. 2023:	Dauer	
14:00	5'	Begrüßung
14:05	25'	Einführung in das FarmLife Tierwohl-Tool
14:30	15'	Das FarmLife Teacher-Tool – Zielsetzung und Anwendung
14:45	10'	Reflexion und Diskussion
14:55	5'	Pause
15:00	25'	Das Biodiversitäts-Tool zu farmlife.at
15:25	5'	Reflexion und Diskussion
15:30	15'	Erfahrungsberichte von FarmLife-AnwenderInnen in l.w. Schulen
15:45	15'	Erfahrungsaustausch, Fragen und Antworten, Diskussionsmöglichkeit, Schlussrunde
16:00		Ende des Webinars

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Brainwriting für eine "FarmLife-Strategie an der Schule der Teilnehmenden 46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Teilung ausgehend von der FarmLife Startseite.....	24
Abbildung 2: FarmLife-Projekt für den Raumberger Aufbaulehrgang (ALG) 2021	34
Abbildung 3: In diesen Fächern wird FarmLife verwendet (Mehrfachnennung möglich). ..	54
Abbildung 4: Fachliche Aktualität, Indoktrinierung/Diskriminierung, Sachrichtigkeit	55
Abbildung 5: Beurteilung von Lebensweltbezug, Kontroversität / Pluralität / Multiperspektivität und Handlungsmöglichkeiten / Veränderbarkeit	55
Abbildung 6: Beurteilung des Einbezugs der Nachhaltigkeit, Wertorientierung und sachgerechte Darstellung und Analyse	56
Abbildung 7: Bewertung der inhaltlichen Strukturierung der FarmLife Bildungsbox.....	57
Abbildung 8: Bewertung der Zielgruppenorientierung und der Lernatmosphäre.....	58
Abbildung 9: Bewertung der Zielorientierung und der Handlungsorientierung	58
Abbildung 10: Bewertung des Einbezuges der Nachhaltigkeit sowie der Kompetenzorientiertheit.	59
Abbildung 11: Beurteilung bzgl. der Methoden, Lern- und Arbeitstechniken sowie bzgl. der enthaltenen Sozialformen	60
Abbildung 12: Beurteilung der Arbeitsaufträge und der Gesamtform der formalen Gestaltung	60
Abbildung 13: Beurteilung von Abbildungsarten sowie von Typografie, Seitengestaltung und Informationsdesign	61
Abbildung 14: Beurteilung des Adressatenbezugs und der modularen Verwendungsmöglichkeiten	61
Abbildung 15: Hier wird der Gesamteindruck der FarmLife Bildungsbox bewertet.....	62

Literaturverzeichnis

Dalipi, Bersant (2015): Evaluation von Lernplattformen. Magisterarbeit an der Technischen Universität Wien, Fakultät für Informatik, 93 S.

Finotti, Elisabeth (2021): Farmlife.at: Bildung mit Konzept. Unserhof 1/2021, S. 22–24.

Finotti, Elisabeth et al. (2021): Die Forschungsgruppe Ökoeffizienz. FOCUS online des BMLRT, Ausgabe August-September 2021.

Finotti, Elisabeth (2021): Nah an der Praxis – wir analysieren unsere Betriebe. FOCUS online des BMLRT, Ausgabe November-Dezember 2021.

Finotti, Elisabeth (2023): Die FarmLife Bildungsbox. Das Bildungskonzept zu farmlife.at. Präsentation zur FarmLife Bildungsschiene im Rahmen des Jahrestreffens mit den Schweizer Forschungspartnern von der Agroscope (Zürich, CH). 04. Oktober 2023, Schloss Seggau/Leibnitz.

Finotti, Elisabeth, Vojko Daneu, Christian Fritz, Thomas Guggenberger, Markus Herndl, Isabella Zamberger (2023): Begleithandbuch zu FarmLife Education. Manual für die Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zur Verwendung von FarmLife im Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen und Höheren Bildungseinrichtungen sowie zum Fortbildungskonzept für Lehrkräfte. Interne Dokumentationsarbeit. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 2. Aufl., 98 S.

Finotti, Elisabeth, Christian Fritz, Thomas Guggenberger, Markus Herndl und Isabella Zamberger (2020): Integration des Ökoeffizienz-Tools FarmLife in die agrarische Bildungslandschaft Österreichs. Projektendbericht zum DaFNE-Projekt Nr. 101356 (FarmEdu). Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Finotti, Elisabeth, Christian Fritz, Thomas Guggenberger, Markus Herndl und Isabella Zamberger (2021): FarmLife: Engagiertes Lernen mit Betriebsbezug. Posterpräsentation. Internationaler Grünland- und Viehwirtschaftstag, HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Lehrhof Trautenfels), 17. September 2021.

Finotti, Elisabeth, Thomas Guggenberger, Christian Fritz, Markus Herndl und Isabella Zamberger (2022): Fächerübergreifendes Unterrichten mit FarmLife. Posterpräsentation.

Internationaler Grünland- und Viehwirtschaftstag, HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Lehrhof Trautenfels), 17. September 2021.

Finotti, Elisabeth, Christian Fritz, Thomas Guggenberger, Markus Herndl, Elfriede Ofner und Isabella Zamberger (2022): Ökoeffizienz: FarmLife Education. Projektposter im Rahmen der Veranstaltung „75 Jahre Forschung an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein“. 02.12.2022, HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Finotti, Elisabeth, Christian Fritz, Markus Herndl und Thomas Guggenberger (2021): FarmLife – für ökoeffiziente Landwirtschaft und Lernen mit Betriebsbezug. Fachbroschüre zum Internationalen Grünland- und Viehwirtschaftstag an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 17. September 2021, S. 36.

Finotti, Elisabeth, Thomas Guggenberger, Markus Herndl, Christian Fritz, und Michael Prodingner (2021): FarmLife: Integration of Farm Life Cycle Assessment in Education. Proceedings of the IFSA-Conference 2021, 16 S., <http://www.ifsa2022.uevora.pt/papers> bzw. www.researchgate.com.

Kuckartz, Udo, Thorsten Dresing, Stefan Rädiker und Claus Stefer (2008): Qualitative Evaluation. Der Einstieg in die Praxis. 2. Aufl., Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH.

Ofner-Schröck, Elfriede, Thomas Guggenberger, Edina Scherzer und Andreas Steinwider (2020): Fühlen sich meine Kühe wohl? Erste Ergebnisse zur Tierwohl-Potenzial-Bewertung von Milchviehhaltungssystemen im Betriebsmanagement-Tool FarmLife. Österreichische Fachtagung für Biologische Landwirtschaft, 139-156, ISBN: 978-3-90249-80-9. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Ofner-Schröck, Elfriede, Thomas Guggenberger, Edina Scherzer und Andreas Steinwider (2020): Fühlen sich meine Kühe wohl? Erste Ergebnisse zur Tierwohl-Potenzial-Bewertung von Milchviehhaltungssystemen im Betriebsmanagement-Tool FarmLife. Vortrag bei der Österreichischen Fachtagung für Biologische Landwirtschaft. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Ofner-Schröck, Elfriede, Thomas Guggenberger, Edina Scherzer, Isabella Zamberger, Andreas Steinwider und Johann Gasteiner (2021): Begleithandbuch zur Erhebung des FarmLife-Welfare-Index. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Ofner-Schröck, Elfriede, Thomas Guggenberger, Andreas Steinwider, Markus Herndl, Georg Terler, Christian Fritz, Edina Scherzer, Isabella Zamberger und Johann Gasteiner (2020): Projektabschlussbericht zum DaFNE-Projekt Nr. 2440, Entwicklung eines Beurteilungssystems für Tiergerechtheit zur Implementierung in das Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

Patton, Michael Quinn (2003): Checkliste Qualitative Evaluation. Evaluation Checklists Project. www.wmich.edu/evalctr/checklists.

Schulze, Elvira, Matthias Baume, Stephan Graf und Ivan Gergintchev (2010): Evaluation der zentralen TUM-Lernplattform. In Bode, A. und R. Borgeest (Hg.): Informationsmanagement in Hochschulen. DOI: 10.1007/978-3-642-04720-6_25, Berlin, Heidelberg: Springer Verlag, S. 303-319.

Scriven, Michael (1972): Die Methodologie der Evaluation. In: Wulf, C. (Hg.), Evaluation. Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen. München: Piper & Co, S. 60-91.

Abkürzungen

AHS	Allgemeinbildende Höhere Schule(n)
ALG	Aufbaulehrgang
Aufl.	Auflage
Bd.	Band
BHS	Berufsbildende Höhere Schule(n)
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
bzw.	beziehungsweise
FG	Forschungsgruppe
FH	Fachhochschule
HAUP	Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien
HBLA	Höhere Bundeslehranstalt
HBLFA	Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt
Hg.	Herausgeber
HS	Hochschule
IFÖL	Institut für Ökologischen Landbau der Universität für Bodenkultur Wien
LFS	Landwirtschaftliche Fachschule
LLA	Landeslehranstalt
LV	Lehrveranstaltung
Nr.	Nummer
QM	Qualitätsmanagement
S.	Seiten
u. a.	unter anderem / unter anderen
usw.	und so weiter
u. U.	unter Umständen
u. (v.) a. m.	und (viele) andere mehr
v. a.	vor allem
z. B.	zum Beispiel

HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Abteilung für Ökonomie und Ressourcenmanagement
des Institutes Tier, Technik und Umwelt
Raumberg 38, 8952 Irdning
raumberg-gumpenstein.at