

Begleithandbuch zu FarmLife Education – Version 1.0

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

Irdning, 2022

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Landwirtschaft

Raumberg 38, 8952 Irdning

raumberg-gumpenstein.at

Autorinnen und Autoren: Mag.^a Elisabeth Finotti, Mag. Vojko Daneu, Christian Fritz MA,
Dr. Thomas Guggenberger, Dr. Markus Herndl, Isabella Zamberger

Gesamtumsetzung: Mag.^a Elisabeth Finotti

Fotonachweis: HBLFA Raumberg-Gumpenstein



1. Auflage, Irdning, 2022. Stand: 14. September 2022

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Dieser Bericht wird wie folgt zitiert:

Finotti, E., Daneu, V., Fritz, C., Guggenberger, T., Herndl, M., Zamberger, I. (2022):
Begleithandbuch zu FarmLife Education. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning-
Donnersbachtal

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

Vorwort

Von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde in den Jahren 2016 bis 2021 im Zuge mehrerer Projekte zum Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife (farmlife.at) ein pädagogisches Konzept auf die Beine gestellt, das nunmehr den landwirtschaftlichen Fach- und Höheren Schulen ebenso wie Institutionen der Erwachsenenbildung kostenfrei zur Verfügung steht.

Ziel dieser bildungsbezogenen Projekte war es, das Betriebsmanagement-Tool FarmLife auf dem Wege über die Jugend als potenzielle Hofübernehmende zu verbreiten und in der landwirtschaftlichen Bildung und letztlich als Managementstütze und Analyseinstrument in der landwirtschaftlichen Praxis nachhaltig zu verankern.

In Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien und gefördert vom Programm für Ländliche Entwicklung LE 14-20 des nunmehrigen Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus entstanden umfangreiche Unterrichtsmaterialien. Das Online-Tool FarmLife wurde für die schulische Anwendung überarbeitet und ein Semarkonzept für ein regelmäßiges Fortbildungsangebot für Lehrkräfte entworfen. Parallel zur fachlichen Weiterentwicklung des Tools für die Landwirtschaftsbetriebe unterliegt auch das Unterrichtsmaterial einer stetigen Weiterentwicklung. Durch die Anwendung an den Schulen respektive die Verwendung der Materialien durch unterschiedliche Lehrkräfte ist auch eine laufende Qualitätskontrolle gegeben. Das Angebot an Unterrichtsmaterialien ist für den Unterricht an landwirtschaftlichen Fachschulen (LFS) ebenso wie an Höheren Bundeslehranstalten (HBLA) geeignet. Zielgruppe sind Lehrkräfte, die das an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein entwickelte Online-Tool FarmLife sowie das Thema Ökobilanz und Nachhaltigkeit(-sbewertung) vertieft im Unterricht behandeln möchten.

Eine Verwendung des FarmLife Bildungsangebots durch Einrichtungen der Tertiärbildung erfolgt zum Teil bereits – speziell ist dies im Rahmen wissenschaftlicher Arbeiten der Fall, aber auch in diversen universitären Lehrveranstaltungen. Aktuell wird an einer strategischen Ausweitung des Einsatzes von FarmLife an einschlägigen Bildungseinrichtungen gearbeitet.

Die mit der Bildungsschiene befassten MitarbeiterInnen der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein fungieren dabei als Helpdesk für die „farmlife-aktiven“ Schulen und Lehrkräfte. Nicht nur für allgemeine und spezielle Fragen zu FarmLife bei der Datenerfassung und Ergebnisanalyse zuständig, soll die Forschungsgruppe Ökoeffizienz auch Unterstützung bei der Einbindung und Analyse von Elternbetrieben oder bei der Themenwahl und Erstellung vorwissenschaftlicher oder wissenschaftlicher Abschlussarbeiten anbieten.

Das vorliegende Handbuch wurde in der Absicht erstellt, das FarmLife Bildungspaket einerseits in seiner Gesamtheit zu dokumentieren und andererseits seine Funktionsfähigkeit und seine Weiterentwicklung damit abzustützen. Dieses Handbuch stellt somit die Basis der FarmLife-Bildungsschiene dar.

Dank

Hiermit möchte ich mich bei einigen Personen, die nicht nur für FarmLife als Betriebsmanagement-Tool für die Landwirtschaft, sondern auch für die Bildungsschiene im Einsatz waren und teilweise noch sind, herzlich bedanken.

Ein großer Dank gilt Mag. Christian Fritz MA, der mich jederzeit freundlich unterstützt und immer wieder seine guten Ideen eingebracht hat. Ich bedanke mich bei Dr.ⁱⁿ Elfriede Ofner, die als wissenschaftliche Urheberin der Tierwohl-Anwendung auf farmlife.at auch das Zustandekommen des Tierwohl-Bildungsmaterials gefördert hat sowie bei DIⁱⁿ Edina Scherzer, Isabella Zamberger und Robert Pesenhofer (<http://www.klauenpflege-pesenhofer.at/>) für die videotechnische Unterstützung im Tierwohlbereich. Weiters gilt mein Dank Mag. Vojko Daneu MSc für die umsichtige Programmierung des FarmLife Teacher-Tools und das Verfassen des einschlägigen Kapitels hierzu. Ein besonderes Dankeschön gebührt Dr. Thomas Guggenberger. Sein Know-how und optimistischer Fördergeist trugen wesentlich sowohl zur Entstehung und Weiterentwicklung des Betriebsmanagement-Tools für die Landwirtschaft als auch in Folge zum Bildungspaket bei.

Im Übrigen danke ich allen Mitgliedern der Forschungsgruppe Ökoeffizienz an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein für ihr Interesse und Mitwirken an einzelnen Schritten im Laufe der Entwicklung sowie für die nette Zusammenarbeit im Team.

Elisabeth Finotti

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

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 Denkhütemethode	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.....	89
13 Anhang.....	91
13.1 Wichtige Links.....	91
13.2 File-Sammlung.....	91
Tabellenverzeichnis.....	93
Abbildungsverzeichnis.....	94
Literaturverzeichnis	95
Abkürzungen.....	96

1 Einleitung

Der Themenbereich Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsbewertung gewinnt im Unterricht an landwirtschaftlichen Fach- und Höheren Schulen zunehmend an Bedeutung. Begriffe wie Umwelt- und Ressourcenmanagement, die sich teilweise als Ausbildungszweige an Höheren Schulen wiederfinden, müssen mit teils fächerübergreifenden, jedenfalls aber praxisnahen Inhalten überzeugend gefüllt werden, um in der beruflichen Zukunft der Schüler/innen umgesetzt werden zu können.

Um dies zu gewährleisten, müssen die neuen Lehrinhalte entweder den vorhandenen Fächern eingegliedert oder neue Fächer im Lehrplan verankert werden. Eine weitere Möglichkeit bietet schon seit langem ein fächerübergreifendes Unterrichten in Form von Projektunterricht, bei dem mehrere Lehrkräfte im Team einen großen Themenbereich mit den Schüler/innen bearbeiten.

Im Zusammenhang mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife – entwickelt für die einzelbetriebliche Analyse landwirtschaftlicher Betriebe – wurde das sogenannte „FarmLife Bildungspaket“ im Rahmen mehrerer Projekte zur FarmLife Bildungsschiene (FarmLife Education) und parallel zu mehreren Forschungsprojekten im Themenbereich „Standortgerechte Landwirtschaft“ entworfen und umgesetzt. Damit erhalten landwirtschaftliche Schulen in puncto Betriebsmanagement und Nachhaltigkeitsbewertung eine praxisnahe, betriebsbezogene und fächerübergreifende Möglichkeit der Unterrichtsgestaltung zum Ausbildungszweig bzw. zum Themenbereich Landwirtschaft und Umwelt, Landwirtschaft und Ressourcenmanagement sowie zum Thema Tierwohl mithilfe des Betriebsmanagement-Werkzeugs farmlife.at.

Das zum jetzigen Zeitpunkt bereits zur Verfügung stehende Unterrichtsmaterial wurde quasi als Paket systematisch an das Online-Tool FarmLife und die damit verbundene Thematik angepasst und entwickelt. Es besteht aus Broschüren, Präsentationen, Merkblättern, Arbeitsblättern u. a. m. und kann von Lehrkräften sowohl im Rahmen eines Unterrichtsschwerpunktes/Kurses „FarmLife“ als auch eingebettet in den laufenden Unterricht in diversen Fächern (Betriebswirtschaft, Nutztierhaltung, Pflanzenbau/-schutz, Landtechnik, Agrarmarketing u. a.) verwendet werden. Möglichkeiten der Einsicht in reale Musterbetriebe sowie interaktive Tools in der Website, Videos, Links u. a. runden den Pool an Bildungsunterlagen ab und müssen auf farmlife.at laufend gewartet werden.

Um das gesamte FarmLife Bildungspaket im Unterricht verwenden zu können, müssen Lehrkräfte entsprechend geschult werden. Es erwies sich daher als notwendig, ein Konzept für ein regelmäßiges Fortbildungsangebot in Form von FarmLife-Seminaren für Lehrkräfte landwirtschaftlicher Schulen zu entwerfen und anzubieten sowie ein Kommunikationsnetz aufzubauen.

Bei allen Fragen von Lehrkräften zur Verwendung von FarmLife im Unterricht oder auch, wenn es um die Anwendung von farmlife.at für betriebliche Zwecke im Rahmen des Unterrichts geht, steht der FarmLife Helpdesk der Forschungsgruppe Ökoeffizienz zur Unterstützung bereit und ist somit neben der fachlichen Seite auch ein „technical support“. Aufgabe des Helpdesks ist es auch, durch intensive Medienarbeit die Verbreitung des FarmLife-Tools an den landwirtschaftlichen Schulen und möglichst auch anderen Bildungsinstitutionen zu fördern.

Ein Handbuch zur FarmLife Bildungsschiene für die Forschungsgruppe Ökoeffizienz hat daher auf die unterschiedlichen Ansprüche und Ebenen dieser Aspekte und auf die jeweils betroffenen Personengruppen Bezug zu nehmen.

Das folgende Kapitel zu den Zielen und zur Gliederung des vorliegenden Handbuches soll dem Leser/der Leserin auch Hilfestellung bei dessen Verwendung bieten.

2 Ziele und Gliederung des Handbuchs

2.1 Ziele des Handbuchs

Das vorliegende Handbuch hat zum Ziel, die bisherigen Entwicklungen und Prozesse im Rahmen von FarmLife Education zu dokumentieren und somit eine umfassende und detaillierte Beschreibung aller dazu gehörenden Teilbereiche für die Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein zu liefern.

Für diese Dokumentation ist es hoch an der Zeit, da sich neben der Weiterentwicklung des ursprünglichen Betriebsmanagementwerkzeugs farmlife.at auch die schulische Anwendung stetig weiterentwickelt, zunehmend komplexer wird, weiteren Bildungsinstitutionen zur Verfügung stehen soll (Stichwort: Erwachsenenbildung) und auch der Anspruch an das Lehrerfortbildungskonzept damit wächst.

Die FarmLife-Bildungsschiene (FarmLife Education) selbst verfolgt mehrere Ziele, von denen die beiden ersten derzeit noch im Vordergrund stehen:

1. zum einen die Zurverfügungstellung eines umfassenden Bildungspakets zum Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife für die Anwendung im Unterricht und
2. zum anderen die dementsprechende Fortbildung für die damit befassten Lehrkräfte landwirtschaftlicher Schulen.
3. Ein weiteres Ziel von FarmLife Education besteht darin, FarmLife in Form passender Lehrveranstaltungen sowie eines Angebotes an Themen für wissenschaftliche Arbeiten auch an einschlägige Fakultäten und in die Erwachsenenbildung zu bringen.

Mit diesen Zielen verbunden sind auch entsprechende Aktivitäten, die diese unterstützen, wie z.B. geeignete Medienarbeit.

Nach der nun folgenden Gliederungsbeschreibung widmen sich die anschließenden Kapitel der detaillierten Beschreibung der einzelnen Teile des didaktischen Konzepts und des Fortbildungskonzepts für Lehrkräfte.

2.2 Gliederung des Handbuchs und Begriffserklärung

Das Handbuch ist als **aktives Word-Dokument** gestaltet (Querverweise leiten zu Hauptüberschriften, speziell zur Filesammlung am Ende des Dokuments) und gliedert sich in mehrere Teilbereiche, die je nach Thematik teilweise für unterschiedliche Gruppen beschrieben wurden:

- Für Administrator/innen bzw. mit FarmLife Education befaste Mitglieder der Forschungsgruppe Ökoeffizienz (im Text meist bezeichnet als „FarmLife Helpdesk“, der die „farmlife-aktiven“ Lehrkräfte landwirtschaftlicher Schulen unterstützt)
- Für Lehrpersonen
- Für Schüler/innen

Diese Zuordnung soll dem Leser/der Leserin mitteilen, ob der Inhalt des jeweiligen Abschnittes rein für den Helpdesk gedacht ist – also wahrscheinlich organisatorischer/administrativer Natur – oder ob hier Informationen zu finden sind, die im Rahmen von Train the Trainer-Seminaren an Lehrkräfte (und durch diese an die Schüler/innen) weitergegeben werden müssen. Wo die Inhalte für die Zielgruppen eng miteinander verwoben sind, gibt es diese Unterteilung nicht.

Einem Anfangskapitel zur Schilderung des didaktischen Unterrichtskonzepts folgt in den anschließenden Kapiteln eine ausführliche Beschreibung des FarmLife Bildungspakets. Dieses besteht im Wesentlichen aus 3 Teilen:

1. dem Das Online-Tool FarmLife für den Unterricht www.farmlife.at inkl. Musterbetriebe für den schulischen Gebrauch, interaktiven Fragen, Online-Bibliothek und Teacher-Tool
2. dem dazu entwickelten Unterrichtsmaterial zu insgesamt Die 12 Basis-Module für den Unterricht mit farmlife.at plus vertiefender Literatur und
3. einem Angebot an unterrichtsauflockernden Modulübergreifende Arbeitsanregungen und FarmLife-Spielen, die zur Thematik passen

Spezielle Abschnitte von Kapiteln befassen sich mit der Bedienung des Das Teacher-Tool: Bearbeiten des interaktiven Fragenkatalogs auf farmlife.at und des FarmLife Administration der Online-Bibliothek auf farmlife.at und betreffen hier meist Administrator/innen auf farmlife.at.

Zur Abgrenzung des Begriffes FarmLife Bildungspaket von der FarmLife Bildungsbox: Die Punkte 2 und 3 werden unter dem Namen „Die FarmLife Bildungsbox: Material, Inhalt und Adressaten“ zusammengefasst, die in einem eigenen Kapitel des Manuals erklärt wird. Die damit gemeinten Materialien (Datenträger und ein Brettspiel) werden den Schulen in einer passenden Verpackung – der FarmLife (Holz-)Box zur Verfügung gestellt.

Weitere Entwicklungen im Tool erforderten auch die Erweiterung des Bildungsmaterials; so sind derzeit gerade (Herbst 2021) Unterrichtsmaterialien zum Themenbereich Zum Thema Tierwohl auf farmlife.at in Ausarbeitung und werden daher hier in diesem Handbuch in einem eigenen Kapitel beschrieben.

In Kürze wird auch auf ein Konzept für Lehrveranstaltungen zum Thema FarmLife an Universitäten – FarmLife4Students – und die Möglichkeit, wissenschaftliche Arbeiten rund um FarmLife anzubieten, eingegangen.

Die Kapitel zur FarmLife Bildungsbox und deren Verteilung sowie zum Fortbildungskonzept für Lehrkräfte landwirtschaftlicher Schulen und zum Der FarmLife Newsletter für Schulen beschreiben neben dem Konzept auch die Prozesse, die mit diesen verbunden sind.

Den Anhang des Handbuchs bildet neben einer kleinen Auflistung wichtiger Links eine umfangreiche File-Sammlung, auf die in den einzelnen Abschnitten oftmals Bezug genommen wird und zu der entsprechende Querverweise leiten. Die Überschrift dieses Kapitels wiederum ist mit dem entsprechenden Sammelordner der Forschungsgruppe Ökoeffizienz auf Transfer (\\storage02) verlinkt.

3 FarmLife als didaktisches Konzept für den Unterricht

3.1 Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung im fächerübergreifenden Unterricht

Je nach Schul-Art, Ausbildungszweig und Lehrplan einer landwirtschaftlichen Schule ergibt sich ein bestimmter Stellenwert für einen Schwerpunkt zum Thema Nachhaltigkeit oder – noch genauer – zum Thema Nachhaltigkeitsbewertung.

Ein solcher Themenschwerpunkt kann grundsätzlich aufgeteilt auf mehrere passende Fächer des Lehrplans und über einen großen Zeitraum erfolgen. So wird wohl in den meisten Fällen gehandhabt. Eine zweite – vorerst durch den erhöhten Teamarbeitsbedarf als komplizierter angesehene – Möglichkeit ist ein fächerübergreifender Unterricht (oft im Rahmen eines Schul- oder Klassenprojekts), in dem die Thematik aus der Perspektive unterschiedlicher Fachgrundlagen bzw. Lehrfächer beleuchtet wird und die Schüler/innen angeregt werden, das Thema systemisch zu erarbeiten. Mit Blick auf ein Gesamtsystem wird gelernt, welche Wechselwirkungen unterschiedliche Handlungen haben können. Die emotionale Beteiligung und die Beobachervielfalt scheinen hier größer zu sein (Reich, 1996), wodurch sich die Freude am Lernen, Lernerfolg und Merkfähigkeit erhöhen. Wissen und Ergebnisse füllen sich mit Bedeutungen, werden damit auch individuell erlebbar und wecken Interesse, Neugier und Emotionen. Eine eigenständige und kritische Verarbeitung des Gelernten wird dadurch gefördert.

Dies soll jedoch kein striktes Plädoyer für fächerübergreifenden Projektunterricht sein, da auch im „normalen“ fachbezogenen Unterricht das Einnehmen unterschiedlicher Perspektiven und systemisches Lernen ermöglicht werden können, wie der folgende Abschnitt darlegt.

3.2 Der systemische Ansatz des FarmLife Bildungskonzepts

Das Betriebsmanagement-Tool FarmLife und sein konzeptioneller Ansatz SIND bereits systemisch, da sie das System Bauernhof in seiner Gesamtheit berücksichtigen. Auf diese

Weise ist der systemische Ansatz für den Unterricht an sich bereits vorgegeben. Natürlich kann aber nicht vorhergesehen werden, wie einzelne Schulen und Lehrpersonen mit dem Bildungsangebot von FarmLife im Unterricht umgehen.

Für die Arbeit mit dem Online-Tool FarmLife im Unterricht bieten sich grundsätzlich 2 Möglichkeiten:

1. Die Eröffnung eines **Schüler-Accounts**, hierbei, wenn möglich, auch Auswahl der entsprechenden Lehrperson, danach Auswahl eines der vorhandenen Musterbetriebe, in dessen Daten sodann Einsicht genommen werden kann und zu welchem der/die Schüler/in die in den Betriebsergebnissen vorhandenen Wissensfragen interaktiv beantworten und bei Bedarf auch eine Abschlussarbeit schreiben kann. ODER...
2. Die Eröffnung eines **Betriebsaccounts** mit Betriebsnummer und Eingabe der Daten dieses Bauernhofes für ein volles Wirtschaftsjahr mit anschließender Analyse und Interpretation dieses Betriebes. Auch hier steht einer farmlife-bezogenen Abschlussarbeit nichts im Wege.

Beide Möglichkeiten haben ihre Vorteile und Nachteile und sind schlicht im Vorhinein von der durchführenden Lehrkraft zu bedenken und ein individuelles Konzept für die Klassen zu überlegen. Dies allein schon deshalb, weil ja nicht alle Schüler/innen einer Klasse selbst von einem landwirtschaftlichen Betrieb stammen oder Zugang zu einem solchen haben. Die Konzepterstellung für die Klasse kann auch in Zusammenarbeit bzw. mit Unterstützung des FarmLife Helpdesks erfolgen.

Das derzeit zur Verfügung stehende Die 12 Basis-Module für den Unterricht mit farmlife.at, das in den Folgekapiteln noch genauer beschrieben wird, ist zum Teil darauf ausgerichtet, dass die Unterlagen gemeinsam mit einem Schüler- oder Betriebsaccount verwendet werden. Querverbindungen zwischen einzelnen Managementbereichen oder auch Zweigen eines Betriebes und Wechselwirkungen, die durch unterschiedliche Handlungsweisen entstehen, sollen den Schüler/innen verständlich werden. Hieraus ergibt sich ein tiefes Eintauchen in den jeweiligen Betrieb und dessen „System“.

4 Das Online-Tool FarmLife für den Unterricht

Die beiden bereits beschriebenen Möglichkeiten, mit farmlife.at im Unterricht zu arbeiten, werden hier nun näher beschrieben. Es wird aber auch auf die darin zusätzlich integrierten Tools, wie die Administration der Online-Bibliothek auf farmlife.at sowie das Das Teacher-Tool: Bearbeiten des interaktiven Fragenkatalogs auf farmlife.at, eingegangen. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass das gesamte Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife mit all seinen Komponenten für den schulischen Gebrauch einer laufenden Überprüfung und Wartung bedarf!

4.1 Einstiegsvideos auf farmlife.at

Die Informationsvideos auf farmlife.at wurden bereits kurz erwähnt. Sowohl als Betriebsleiter/in als auch als Lehrkraft oder Schüler/in empfiehlt es sich, **vor Beginn der Datenerfassung** (aber auch OHNE eigenen Betrieb) – und auch VOR (!) dem Einloggen, denn der Bereich der Videos kann nur ohne sich einzuloggen gesehen werden – die relevanten Einstiegsvideos im Informationsbereich von farmlife.at durchzusehen.

Zu finden sind hier insgesamt 5 Kurz-Videos, von denen die ersten 3 vor allem für die Landwirte und Landwirtinnen gedacht sind:

1. Ein ca. 5-minütiger Imagefilm zu FarmLife, in dem über Sinn und Zweck von FarmLife informiert wird,
2. ein Informationsvideo für Landwirt/innen, welche Daten sie für die Datenerfassung in FarmLife benötigen und
3. ein weiteres Informationsvideo darüber, wie das Traktorheft zu verwenden ist. Für letzteres gibt es hier auch einen Download-Link.

Speziell das 2. und das 3. Video sind auch für das Unterrichten mit FarmLife sehr wichtig, nämlich dann, wenn die Schüler/innen die Daten der eigenen Heimatbetriebe erheben sollen. Die 2 weiteren Videos

4. Wie kann FarmLife im Unterricht eingesetzt werden und
5. Welche Unterrichtsmaterialien stehen für den Unterricht mit FarmLife zur Verfügung

sind Lehrkräften landwirtschaftlicher Schulen gewidmet und sind diesen daher auch wärmstens ans Herz zu legen, da sie grundlegende Informationen bieten, wie FarmLife und die dazu vorhandenen Unterrichtsmaterialien verwendet werden können.

4.2 Der „Mustermann-Betrieb“

Bevor nun im nächsten Abschnitt erklärt wird, auf welche Weise Schüler/innen mit unterschiedlichen Betriebsvorlagen (Musterbetrieben) arbeiten sollen, können diese in die Daten des Max Mustermann-Betriebes Einsicht nehmen, um sich mit farmlife.at vertraut zu machen. Die Bezeichnung „Musterbetrieb“ bedeutet in diesem Fall nicht, dass dieser Betrieb in jeder Hinsicht mustergültig oder repräsentativ ist. Dieser Account max.mustermann@farmlife.at (Passwort: 123456) ist der anonyme Account eines realen Betriebes, der für farmlife.at als Musterbetrieb fungiert und auch für Betriebsleitende als Unterstützung zur Einsicht bereitsteht.

4.3 Arbeiten mit Schüler-Account und Einsicht in Betriebsvorlagen

Registrierung als Schüler/in, Auswahl Betriebsvorlagen, interaktive Fragen, Lernzielkontrolle, vorwissenschaftliche Arbeit oder einfache Abschlussarbeit mit farmlife.at

Um eine aufwändige Datenerfassung im Rahmen der Erstellung eines realen Betriebsaccounts zu vermeiden, können im Unterricht die vorhandenen Betriebsvorlagen auf farmlife.at Verwendung finden. Hier steht eine Auswahl an völlig unterschiedlichen Musterbetrieben aus verschiedenen Bundesländern und Produktionszweigen zur Verfügung. Diese Betriebe wurden als Betriebsvorlagen für den Unterricht ausgewählt und anonymisiert. Das bedeutet, dass die Schüler/innen nicht erkennen können, um welchen Betrieb es sich konkret handelt. Es ist aber anhand eines GIS-Ausschnittes erkennbar, in welcher Region dieser Betrieb verortet ist. Teilweise sind dadurch Rückschlüsse auf Klimazone bzw. Berggebiet o.ä. möglich. Die Schüler/innen haben somit umfassende Einsicht in die betrieblichen (anonymisierten) Daten des gewählten Betriebes; sie können

dabei an den eingegebenen Daten des gewählten Musterbetriebes nichts verändern, sehr wohl aber Einblick in die berechneten Ergebnisse nehmen.

4.3.1 Der Administrator/Die Administratorin

Hinsichtlich der Bereitstellung von Musterbetrieben für den schulischen Gebrauch ist darauf zu achten, dass diese Auswahl eine möglichst gute Bandbreite an unterschiedlichen Betrieben in unterschiedlichen Regionen Österreichs repräsentiert. Ergeben sich durch wissenschaftliche Projekte neue Betriebsgruppen, kann und sollte die Liste an Betriebsvorlagen für die Schüler/innen überarbeitet und eventuell neue/andere Betriebe in die Auswahl aufgenommen werden. Damit die laufende Arbeit von zu diesem Zeitpunkt bereits registrierten Schüler/innen mit Schüler-Account nicht verloren geht oder nicht mehr auffindbar ist, sind diese Schüler-Accounts u. U. durch den Administrator/die Administratorin bzw. den FarmLife Helpdesk zu aktualisieren.

4.3.2 Registrierung als Schüler/in und Auswahl eines Musterbetriebes

Unter Anleitung ihrer Lehrkraft legen die Schüler/innen jede/r für sich einen Schüler-Account auf farmlife.at an. Hierzu wird nach dem Öffnen der Website farmlife.at (nach dem Ansehen der Einstiegsvideos!) auf den Bereich „Neues Konto“ geklickt. Nach Klicken auf das Registerblatt „als Schüler anmelden“ sind einige Kontaktdaten einzugeben und ein Passwort zu wählen, bevor die entsprechende Schule und eventuell auch die konkrete Lehrkraft ausgewählt werden (auf das mögliche Anklicken einer Lehrperson wird im Kapitel zum Teacher-Tool nochmals genauer eingegangen). Somit öffnet sich die Liste von Musterbetrieben, von denen einer durch Anklicken des Buttons „Auswählen“ gewählt wird. Daraufhin muss ganz nach unten gescrollt werden, um den grünen Balken „Daten speichern und Datenschutz aktivieren“ anzuklicken. Hierauf ist noch 2x auf „ok“ zu klicken. Nun ist der neue Schüler-Account angelegt, und es wird automatisch eine Mail an diese Person gesendet. Der/die Schüler/in kann sich sofort ohne weitere Rückbestätigung mit seinem/ihrer Benutzernamen und Passwort einloggen und hat damit Einblick in den gewählten Betrieb.

4.3.3 Arbeiten mit dem Schüler-Account – Interpretation und Online-Fragen

Nach Anlegen eines Schüler-Accounts hat jede/r Schüler/in umfassende Einsicht in den gewählten Betrieb und kann damit auch arbeiten, d.h. individuelle Bewertungen abgeben

(analog) bzw. die im Bereich Betriebsergebnisse zu den einzelnen Parametern (Kennzahlenvergleich und Umweltwirkungen) online gestellten Wissensfragen direkt im Tool beantworten.

In den jeweiligen Schüler-Account hat jeweils nur diese/r Schüler/in Einsicht und kann damit individuell arbeiten. Es können daher beliebig viele Schüler/innen denselben Musterbetrieb als „ihren“ Betrieb auswählen und bearbeiten. Zum Beantworten der Online-Fragen muss der/die Schüler/in auf farmlife.at eingeloggt sein und in den Bereich der Betriebsergebnisse „seines/ihres“ Betriebes einsteigen, z. B. in den Bereich Ressourcenmanagement/Kennzahlen oder Ressourcenmanagement/Umweltwirkungen.

Rechts der angezeigten Betriebsergebnisse (in Form der verschiedenen Grafiken – Ampel, Säulen, Heat-Map) befindet sich der erwähnte interaktive Fragenbereich. Eine Frage kann beantwortet werden, indem das orange Icon (mit einer zeigenden Hand) angeklickt wird, worauf sich ein Fenster mit dieser Frage öffnet, in das direkt hineingeschrieben und worin der Text gespeichert werden kann. Der Text kann jederzeit auch wieder verändert und wiederum gespeichert werden. Ist eine Frage beantwortet, leuchtet das Icon mit der Hand nun grün mit nach oben zeigendem Daumen (was allerdings nicht bedeutet, dass die Antwort richtig oder ausführlich genug ist – dies muss die jeweilige Lehrkraft beurteilen).

Parallel können die analog zur Verfügung stehenden FarmLife Arbeitsblätter zu den einzelnen Wissensbereichen genutzt werden, die zum Teil darauf abzielen, dass der/die Schüler/in sich detailliert mit dem gewählten Betrieb befasst und diesen interpretieren kann. Hierauf wird im Kapitel über die Die 12 Basis-Module für den Unterricht mit farmlife.at nochmals konkreter eingegangen.

4.3.4 Lernzielkontrolle mittels gewählter Betriebsvorlage

Eine Lernzielkontrolle ist sowohl mittels der Betriebsvorlagen (Musterbetriebe) als auch mit eigenen Betriebsdaten möglich. Die Online-Fragen sind jedoch nur mit einem Schüler-Account einsehbar.

Die interaktiv zu bearbeitenden Wissensfragen auf farmlife.at wurden jeder Kennzahl und auch den Umweltwirkungen zugeordnet, um Lehrkräften die Lernzielkontrolle zu erleichtern. Letztere wird dadurch ermöglicht, dass die beantworteten Wissensfragen von den Schüler/innen per Mausklick gesammelt als pdf-File gespeichert und/oder ausgedruckt werden können.

Hierzu geht der/die Schüler/in auf farmlife.at in den Bereich Betriebsergebnisse/Gesamtbewertung und klickt hier auf das Registerblatt „Die Antworten“. Nach einigen Sekunden Ladezeit werden hier in Form einer Auflistung alle interaktiven Fragen aus den verschiedenen Ergebnisbereichen (Ressourcen, Nährstoffmanagement, Schadstoffmanagement, Kosten und Leistungen) und rechtsseitig – sofern ausgefüllt – die Antworten dazu angezeigt. Wo keine Antwort gegeben wurde, steht das Feld neben der Frage leer. Um hieraus ein pdf-File zu kreieren, muss ganz hinuntergescrollt und der grüne Balken „Ergebnisdatei als pdf darstellen“ angeklickt werden. Das nun erstellte pdf-File kann somit gespeichert und/oder ausgedruckt und für die Lernzielkontrolle verwendet werden oder auch als Unterlage für eine eventuelle schriftliche Abschlussarbeit dienen.

Mittels des Teacher-Tools, das an anderer Stelle noch genauer erklärt wird, ist es Lehrenden möglich, den Pool an interaktiv zu bearbeitenden Wissensfragen eigenständig zu erweitern, also eigene Fragen hinzuzufügen, wobei der vorhandene Grundstock an Fragen jedoch unberührt bleibt.

Auch Abschlussarbeiten können mithilfe dieser Musterbetriebe auf farmlife.at verfasst werden (siehe Abschnitt zum Verfassen von Abschlussarbeiten).

4.4 Arbeiten mit Betriebsaccount im Unterricht (Einbindung der Schüler-Eltern)

Vorinformationen und Kommunikation, Anlegen eines Betriebsaccounts, Datenerfassung, Interpretation der Betriebsergebnisse, vorwissenschaftliche Arbeit oder Abschlussarbeit

Dieses Kapitel des Handbuchs ist vor allem für die Mitglieder der FG Ökoeffizienz wichtig, die als Kontaktpersonen zu landwirtschaftlichen Schulen dienen und diese im Falle einer solch wertvollen Eigeninitiative – gemeint ist eben das Arbeiten mit realen Betriebsaccounts im Unterricht mit den Elternbetrieben der Schüler/innen – tatkräftig unterstützen sollen.

Durch die Eingabe eigener Betriebsdaten und den Umgang mit den Kennzahlen wird den Schülerinnen und Schülern nicht nur der Umgang mit dem FarmLife-Tool vertraut, sondern es resultiert daraus auch ein detaillierter Einblick in ihre Heimatbetriebe. Die Schülerinnen und Schüler holen die Informationen/Daten ihrer Eltern zu Hause ein und geben ihrerseits

die realen Ergebnisse aus der Eingabe der FarmLife-Daten an ihr Zuhause weiter. Auf diese Art und Weise findet das FarmLife-Tool Eingang bei den landwirtschaftlichen Betriebsführerinnen und Betriebsführern, die davon direkt profitieren.

Ein Umsetzungskonzept mit den Heimatbetrieben der Schüler/innen wurde für die HBLFA Raumberg-Gumpenstein (3-jähriger Aufbaulehrgang) bereits erarbeitet und befindet sich derzeit (beim 1ALG, Schuljahr 2021/22) in Umsetzung. Auch an der LFS Bruck/Großglocknerstraße sowie auch an der HBLA Ursprung wird mit engagierten Lehrerinnen und Lehrern ein ähnliches Konzept bereits umgesetzt. Die teils erfolgten Rückmeldungen zeigen hier allerdings, dass diese Umsetzung mit den Betrieben der Schüler-Eltern hoch-aufwändig ist und sowohl eine strikte Planung als auch kontinuierliche Kommunikation zwischen Lehrkräften und Eltern sowie bei Bedarf auch mit dem Helpdesk von Raumberg-Gumpenstein erfordert.

Folgende Vorgangsweise ist hier zu empfehlen und soll in FarmLife Train the Trainer-Seminaren auch so an die Teilnehmenden weitergegeben werden.

4.4.1 Vorinformation schulintern und an die Schüler-Eltern

Die Lehrkraft (oder mehrere Lehrkräfte eines Jahrgangs), die sich zu diesem Konzept entschließt – also FarmLife zu einem größeren Projekt im Rahmen des Unterrichts machen will und dies auf Basis der Heimatbetriebe ihrer Schüler/innen – startet das Projekt in Abstimmung mit der Direktion der Schule und informiert rechtzeitig die anderen Lehrer/innen dieser Klasse darüber. Rücksprache mit dem Helpdesk der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ist hierfür nicht zwingend, aber eventuell empfehlenswert. Eine interne Zusammenarbeit mehrerer Lehrkräfte der betreffenden Klasse ist jedenfalls sehr empfehlenswert, um die Arbeitslast aufteilen zu können.

Zu Beginn des neuen Schuljahres müssen die Schüler/innen von der betreffenden Lehrkraft (Klassenvorstand) informiert werden. Auch hierzu kann (muss aber nicht) die informative Unterstützung eines Mitglieds der FG Ökoeffizienz angefordert werden. Jedenfalls ist es von Vorteil, wenn ein Mitglied der Forschungsgruppe zeitnah zu dieser Erstinformation für die Schüler deren Eltern im Rahmen einer kurzen (z. B. 1-stündigen) Online-Veranstaltung etwas konkreter darüber informiert, was geplant ist und welchen Sinn und Zweck dies für ihre Betriebe hat. Auf diese Weise soll die Zustimmung der Eltern zur Datenerfassung und Betriebsanalyse auf farmlife.at eingeholt werden. Hierbei ist es

auch sehr wichtig, gleich einen konkreten Zeitplan für die Datenerfassung (was wird wann gebraucht und bis wann sollten alle Daten eingegeben sein) auf den Tisch zu legen.

4.4.2 Vorarbeit im Unterricht und gemeinsames Anlegen des Betriebsaccounts

Die Schüler/innen sollten im Unterricht möglichst in mehreren Fächern (z.B. Betriebswirtschaft, Pflanzenbau, Nutztierhaltung, Landtechnik) einführende Unterrichtseinheiten zu FarmLife bzw. auch zum Thema Nachhaltigkeitsbewertung generell erhalten. Dies kann Aufgabe mehrerer Lehrkräfte in verschiedenen Fächern sein. Für die konkrete FarmLife-Einführung empfiehlt sich jedenfalls das Ansehen der einführenden und anleitenden Einstiegsvideos auf farmlife.at im Informationsbereich auf farmlife.at (siehe Kapitel weiter unten!) und die Behandlung der FarmLife Einführungsmodule im Unterricht.

Das konkrete Anlegen eines Betriebsaccounts kann entweder unter Anleitung im Unterricht durch die Schüler/innen selbst oder quasi als Hausaufgabe gemeinsam mit den Eltern zu Hause erfolgen. Im Zuge dessen könnte auch gleich die **Inventarerfassung** (mithilfe von e-AMA und den automationsunterstützt eingespielten Flächenpolygonen gemäß des aktuellen Mehrfachantrages) erfolgen, wobei hier jedenfalls zu empfehlen ist, diese Erfassung unter Anleitung der Lehrkraft oder eines Mitglieds der FG Ökoeffizienz durchzuführen.

4.4.3 Laufende Aufzeichnungen über ein Wirtschaftsjahr

Für die Erfassung des Betriebes werden Daten aus vier Bereichen benötigt: das Betriebsinventar, die Arbeitsgänge in der Feldbewirtschaftung, die pflanzenbaulichen Erträge und die Zu- und Verkäufe des Betriebs. Wichtig sind die Aufzeichnungen über die Vegetationsperiode eines Wirtschaftsjahres, die Auswertungen erfolgen letztlich von 01. Jänner bis 31. Dezember. In einigen Punkten sind auch Daten aus dem vorangehenden Kalenderjahr relevant, diese können aber nachträglich eingegeben werden.

Für das Betriebsinventar werden die Daten über vorhandene Gebäude, Maschinen, Flächen und den Tierbestand benötigt. Um das Sammeln der Informationen über die verschiedenen Arbeitsgänge in Grünland und Feld über's Jahr zu erleichtern, gibt es das sogenannte **Traktorheft** (für Grünland sowie für Ackerbau), das im Informationsbereich

auf farmlife.at heruntergeladen oder direkt über den FarmLife-Helpdesk Raumberg-Gumpenstein postalisch bezogen werden kann.

Der **FarmLife Helpdesk** hat dafür zu sorgen, dass stets ein gewisser Vorrat an Traktorheften für Grünland und Ackerbau fertig zur Verfügung steht. Dies ergibt sich nicht nur für den schulischen Verwendungszweck, sondern generell für alle FarmLife-Projekte, bei denen verschiedene Betriebsgruppen auf farmlife.at aktiv sind.

Informationsbereich auf farmlife.at – ERST ansehen, DANN einloggen!

Zwei jeweils ca. 5-minütige Videos im Informations- und Anmeldungsbereich auf farmlife.at ([Einstiegsvideos auf farmlife.at](#)) zeigen detailliert, welche Daten und Unterlagen der Landwirt/die Landwirtin bereithalten muss und wie das Traktorheft zu verwenden ist. Diese Videos sind vor allem denjenigen Lehrkräften bzw. deren Schüler/innen wärmstens ans Herz zu legen, die mit den eigenen Betrieben arbeiten wollen und daher eine Anleitung für die Datenerfassung benötigen. Dennoch empfiehlt sich bei der Datenerfassung der intensive Kontakt oder überhaupt die konkrete Unterstützung durch ein Mitglied der Forschungsgruppe Ökoeffizienz, um erhöhten Aufwand beim Nacharbeiten kurz vor dem Daten-Abgabetermin zu vermeiden.

Das Traktorheft bietet eine strukturierte Sammlung von Vorlagen, um sämtliche Arbeitsgänge am Feld und im Grünland sowie ausgebrachte Düngermengen, Pflanzenschutzmittel – was, wann, wieviel – zu erfassen, wobei aber teilweise auch vereinfacht und gebündelt eingetragen werden kann. Die vorhandenen Formblätter des Heftes sind in den meisten Fällen selbsterklärend. Es gibt dennoch eine ausführliche Präsentation, mittels derer das Traktorheft Schritt für Schritt erklärt wird ([File-Sammlung!](#)). Im Train the Trainer-Seminar ist auch darauf hinzuweisen, dass die Einträge im Ackerbau bereits im Herbst des Vorjahres des zu erhebenden Jahres beginnen, nämlich nach der Ernte der Hauptfrucht bzw. der 1. Tätigkeit auf diesem Feld für die nächste Saison.

Für eine geregelte und kontinuierliche Erfassung der Feldarbeitsgänge ist es jedenfalls von Vorteil, das Traktorheft stets am Traktor mitzuführen und die Aufzeichnungen über die verschiedenen Tätigkeiten auf den Schlägen sowie die Ernteerträge laufend (und nicht erst am Ende des Jahres!) vorzunehmen. Dies erleichtert und verkürzt schlussendlich die

Eingabe der Daten im Online-Tool zum Jahresende hin enorm und sorgt vor, dass nichts vergessen wird.

Eine vollständige Sammlung aller für die landwirtschaftlichen Betriebszweige relevanten Belege (Einkauf und Verkauf) komplettiert die Datensammlung für das Wirtschaftsjahr.

4.4.4 Dateneingabe auf der Website farmlife.at

Die Eingabe der Daten folgt dem üblichen Procedere, das durch die Strukturierung der Website vorgegeben ist. Eine Präsentation „Dateneingabe“ ist in der File-Sammlung im Anhang zu finden. Da das vorliegende Handbuch für die Mitglieder der Forschungsgruppe Ökoeffizienz bestimmt ist, wird an dieser Stelle nicht näher auf den Vorgang der Dateneingabe, sondern nur auf die für den Unterricht relevanten Punkte eingegangen.

Grundsätzlich kann das Eingeben der Daten durch die Schüler/innen entweder unter Anleitung im Unterricht oder auch als Hausübung erfolgen. Wichtig hierbei ist in jedem Fall, dass sich die betreffende Lehrperson selbst bei den Einzelheiten der Dateneingabe entsprechend gut auskennen muss, um die Schüler/innen bei Bedarf unterstützen zu können. Aus diesem Grunde empfiehlt sich eventuell eine vorherige Absprache mit dem FarmLife Helpdesk oder/und eine bedarfsangepasste Kontaktaufnahme durch die betreffende Lehrkraft. In jedem Fall sollte dieses Hilfsangebot den Lehrkräften immer wieder zur Kenntnis gebracht und die Kommunikation gesucht werden.

Der für die Dateneingabe empfohlene Zeitraum muss sich generell daran orientieren, ob die Schüler/innen die Daten eines bereits vergangenen Jahres oder des laufenden Jahres eingeben sollen. Die Inventarerfassung könnte grundsätzlich bereits in den ersten Monaten des betreffenden Jahres erfolgen, sofern sich am Inventar im Laufe des Jahres nichts Wesentliches ändert. Die Eingabe der laufenden Aktivitäten, Erträge und Belege kann selbstredend erst gegen Ende des Wirtschaftsjahres erfolgen. Im vorliegenden Unterkapitel findet sich ein Modellbeispiel, wie das Projekt über 3 Jahre gestaltet werden kann, gefolgt von einem Abschnitt, in dem weitere Tipps zum Ablauf eines derartigen Projektes gegeben werden.

Wenn sämtliche Daten des Betriebes – angefangen vom Inventar (Flächen, Gebäude, Tiere, Maschinen...) über die Zu- und Verkäufe sowie Arbeitsgänge und Erträge – in farmlife.at erfasst sind, kann der Button „ich bin fertig und möchte meine Daten abgeben“ angeklickt werden. Hierauf muss der FarmLife Helpdesk von der Lehrkraft informiert

werden und es erfolgt eine Plausibilisierungsprüfung auf Vollständigkeit durch den Helpdesk. Nach eventuellen Ergänzungen oder Korrekturen erfolgt sodann die Berechnung der Betriebsergebnisse, ebenfalls durch Raumberg-Gumpenstein, und die Rückmeldung an die Betriebe.

4.4.5 Interpretation der Betriebsergebnisse

Im Laufe des Erhebungsjahres wird es gut sein, wenn die damit befassten Lehrkräfte weitere FarmLife-Module aus dem Angebot an Unterrichtsmaterialien mit der Klasse durchführen. Die Schüler/innen werden so optimal auf die Interpretation der Betriebsergebnisse und eine eventuelle Abschlussarbeit vorbereitet.

Nun ist es an den Schüler/innen, diese Ergebnisse – mit Hilfe ihrer Lehrkräfte und/oder eines Mitglieds der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein – zu interpretieren und Schlüsse daraus zu ziehen. Sofern sie im Laufe der Zeit (d.h. während der Phase der Datenerfassung) gut darauf vorbereitet wurden, wird es den Schüler/innen nicht schwerfallen, Erkenntnisse aus den Ergebnissen zu ziehen und empfehlenswerte Managementänderungen für den Betrieb daraus abzuleiten. Ihre Erkenntnisse und Empfehlungen können die Schüler/innen sowohl auf den vorbereiteten Arbeitsblättern des FarmLife Unterrichtsmaterials oder auch in Form eines eigenen Berichts oder in einer (vorwissenschaftlichen) Abschlussarbeit zusammenfassen.

Unterlagen zur Ergebnisinterpretation sind der [File-Sammlung](#) zu entnehmen: siehe Unterrichtsmodul zur Gesamtbewertung sowie Seminarunterlagen zum Seminar FarmLife für Praktiker/innen – Train the Trainer.

4.4.6 Lernzielkontrolle nach Erfassung und Analyse eines eigenen Betriebes

Bei der Eröffnung eines eigenen Betriebsaccounts mit dem Ziel, den eigenen Heimatbetrieb zu analysieren, sind im Bereich Betriebsergebnisse auf farmlife.at keine interaktiv zu beantwortenden (Online-)Fragen vorhanden. Zudem ist es ja so, dass der Bereich Betriebsergebnisse zunächst noch nichts zu bieten hat – erst, wenn die Datenerfassung vollständig abgeschlossen und die Daten abgegeben worden sind.

Nach erledigter Datenerfassung für den eigenen Betrieb (für das Vorjahr oder für das laufende Wirtschaftsjahr) und Erhalt der Betriebsergebnisse wird sich die Lernzielkontrolle an deren Interpretation orientieren bzw. kann die Lehrkraft ebenfalls die Arbeitsblätter aus dem Pool der zur Verfügung stehenden FarmLife-Unterrichtsmaterialien dazu verwenden.

Wurde der eigene Betrieb analysiert, wird sich daraus wahrscheinlich ein Thema für eine Abschlussarbeit ergeben. Auch Vergleiche mehrerer Betriebe oder Betriebszweige sind auf diese Weise möglich und bieten Themenansätze für Abschlussarbeiten. Bei der Themenfindung und –bearbeitung ist der FarmLife Helpdesk eine gute Kontaktadresse und Unterstützung. Zusätzlich bietet auch der bereits erwähnte Account des Max Mustermann-Betriebes eine Vergleichsmöglichkeit. Auf das Thema Abschlussarbeiten wird jedoch im folgenden Kapitel genauer eingegangen.

Ein Beispiel, wie das Konzept mit der Erfassung und Analyse der eigenen Betriebe über einen Zeitraum von 3 Jahren erfolgen könnte – dies würde genau für eine landwirtschaftliche Fachschule oder auch für den Aufbaulehrgang der HBLFA Raumberg-Gumpenstein passen – gibt die folgende Abbildung.

FarmLife im Unterricht für den 3-jährigen Aufbaulehrgang

Erfassung eigener Betriebsdaten

1. Jahrgang:

1. Im Herbst: FarmLife-Infoveranstaltung mit SuS und Eltern (mit lw. Betrieben)
2. Einleitende Themen und FarmLife-Module (Datenerfassung) im Unterricht
3. Ab Jänner Beleg- und Datensammlung (Traktorbuch) für 1 Erfassungsjahr

2. Jahrgang:

1. Herbst: weitere FarmLife-Module im Unterricht bis inkl. Betriebsbewertung
2. Ab Jänner/Februar: Betriebsbewertungen mit Hilfe der FG Ökoeffizienz der HBLFA Ra-Gu
3. Themenwahl für eine Abschlussarbeit mit farmlife.at

3. Jahrgang:

1. Erarbeiten und Fertigstellen der Abschlussarbeit mit FarmLife
2. Matura + Präsentation der Abschlussarbeiten
3. Umsetzung neuer mit FarmLife erarbeiteter Strategien am eigenen Hof



Abbildung 1: FarmLife im Unterricht für den 3-jährigen Aufbaulehrgang der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Ein Beispiel für das Verwendungskonzept von FarmLife mit den Betriebsdaten der Schüler-Eltern. Legende: SuS = Schülerinnen und Schüler; Ra-Gu = Raumberg-Gumpenstein

4.4.7 Tipps für Lehrkräfte zur Datenerfassung mit realen Betrieben

Wenn mit den Schüler/innen deren Heimatbetriebe erfasst werden sollen, bedeutet dies einen nicht unwesentlichen Aufwand für alle Beteiligten: für die befassten Lehrkräfte, die Schüler/innen und nicht zuletzt auch für deren Eltern, sofern diese einen Betrieb besitzen und sich mit der Analyse mittels FarmLife einverstanden erklären.

Daher sollen folgende Tipps für Lehrkräfte (und andere Beteiligte) hier nochmals zusammengefasst werden, die bei der Umsetzung eines FarmLife-Projekts mit ihrer Klasse helfen:

1. Als **Klassenvorstand** den übrigen Lehrkräften der Klasse den Plan rechtzeitig (!) – ev. gegen Ende des vorherigen Schuljahres – präsentieren und sie „ins Boot holen“. Dazu kann bei Bedarf die Grafik aus Abbildung 1 angepasst verwendet werden.

2. **Bei Schulanfang** die Schüler/innen (am besten in jedem betroffenen Fachgegenstand) und in einer Extra-Veranstaltung (z.B. in einem Online-Format) die Eltern informieren – ev. durch ein Mitglied der FG Ökoeffizienz – und sie ersuchen, das Projekt zu unterstützen. Wichtig: Datenschutz klären, volle Unterstützung für die mitwirkenden Betriebe, Vorteile, wichtige Punkte bei der Datenerfassung.
3. **Empfehlenswert** für die verantwortliche Lehrkraft: regelmäßiger Kontakt zum FarmLife-Helpdesk der FG Ökoeffizienz.
4. **Nach den Weihnachtsferien** die Schüler/innen mit FarmLife beginnen lassen. D.h. als Erstes: **Videos** zur Datenerfassung und zum **Traktorheft** (auf farmlife.at) anschauen, dann Betriebe auf farmlife.at anlegen und Traktorhefte verteilen (je nach Betriebsform ein Traktorheft für Grünland oder für Ackerbau oder beides bei Bedarf – Traktorhefte rechtzeitig über den FarmLife Helpdesk organisieren oder direkt von farmlife.at herunterladen).
5. **Konkrete Datenerfassung** gemeinsam mit einem Mitglied der FG Ökoeffizienz (wenn möglich), entweder im Präsenzunterricht mit den Schüler/innen oder online mit Schüler/innen UND deren Eltern (Betriebsführer/innen). Z. B. eine Doppelstunde Datenerfassung betreffend Inventar (dafür bereitzuhalten sind die e-AMA Unterlagen und eine Maschinenliste).
6. Verantwortliche Lehrkräfte sollten, wenn möglich, das FarmLife Basis-Seminar oder -Webinar (**Train the Trainer**) für Lehrkräfte entweder schon besucht haben oder jetzt im Rahmen des aktuellen Klassen-Projekts besuchen.
7. Unterm Jahr **verlässliche Mitschrift der Aktivitäten** und der Erträge auf dem Feld im Traktorheft und Sammlung aller Belege.
8. Später im Jahr – ev. im November des Jahres, das erfasst werden soll – eine Doppelstunde für die **Erfassung der Feldarbeiten und Erträge** (dafür bereitzuhalten ist das Traktorheft).
9. Die unterstützte und **sorgfältige Eingabe** minimiert späteren Zeitaufwand für lästiges Nacharbeiten und Vervollständigen der Daten.
10. Eventuell **parallel** zu den Betriebsaccounts Schüler-Accounts anlegen (mit anderer E-Mail-Adresse und anderem Passwort!), um die Schüler/innen mit dem Tool vertraut zu machen, bevor es „richtig losgeht“.
11. Paralleles Arbeiten mit dem **Online-Tool und den Lehr-/Lernunterlagen**, je nach Fach und aktuellem Thema im Unterricht.

4.5 Abschlussarbeiten mit farmlife.at

Das Betriebsmanagement-Tool FarmLife kann in vielfältiger Form für vorwissenschaftliche und wissenschaftliche Abschlussarbeiten oder Projektarbeiten verwendet werden und bietet sowohl Schüler/innen als auch Studierenden in jeder Phase des Studiums ein breites Arbeits- und Themenfeld.

Für die Zukunft könnte ein standardisiertes Procedere mit fixen FarmLife-Themen, die den Schüler/innen jedes Jahr angeboten werden können (ähnlich wie für die Arbeit mit FarmLife im Aufbaulehrgang an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein), hilfreich sein. Sobald ein solches Procedere entsprechend ausgearbeitet ist, werden das vorliegende Manual sowie die File-Sammlung entsprechend aktualisiert.

In diesem Kapitel ist vorrangig die Vorgehensweise bei vorwissenschaftlichen Arbeiten im Rahmen der Matura oder im Rahmen von Abschlussarbeiten an LFS beschrieben. Auf wissenschaftliche Arbeiten mithilfe von oder zum Betriebsmanagement-Tool FarmLife wird in einem späteren Abschnitt kurz eingegangen; grundsätzlich ist dies jedoch nicht Thema dieses Handbuchs.

4.5.1 Für den FarmLife Helpdesk: Programmpunkt in der Fortbildung für Lehrkräfte

Im Seminar FarmLife für Praktiker/innen – Train the Trainer wird das Thema Abschlussarbeiten mit FarmLife in einem eigenen Abschnitt behandelt. Die verschiedenen Möglichkeiten für eine Projekt- oder Abschlussarbeit, die sich im Unterricht mit farmlife.at ergeben, werden dabei ausführlich erläutert. Zum Nachlesen siehe [File-Sammlung](#), Unterlagen zum Seminar FarmLife für PraktikerInnen – Train the Trainer, Präsentation von Markus Herndl.

Support bei Abschlussarbeiten mit farmlife.at

Die FG Ökoeffizienz von Raumberg-Gumpenstein steht landwirtschaftlichen Fachschulen und Höheren Schulen bei der Durchführung von Abschlussarbeiten mit FarmLife in jedem Fall unterstützend zur Seite (siehe folgender Abschnitt).

4.5.2 Der Lehrer/Die Lehrerin

Als Diplomarbeitbetreuer/in muss die Lehrkraft selbst mit FarmLife vertraut sein und mit dem Schüler/der Schülerin ein abgegrenztes Thema für die zu schreibende Arbeit vereinbaren können. Grundsätzlich bieten sich vertikale und horizontale Vergleiche für eine schriftliche Arbeit mithilfe von farmlife.at an. Hierzu ist eine Analyse des eigenen Heimatbetriebes nicht zwingend erforderlich, da diese Vergleiche auch mit den Betriebsvorlagen erfolgen können.

Die Entscheidung, ob mit eigenen Daten oder mit den Betriebsvorlagen gearbeitet wird, muss jedenfalls früh genug getroffen werden, da ja für eine eventuelle Datenerfassung am eigenen Betrieb ein Zeitraum (1 Wirtschaftsjahr!) einzuplanen ist.

Beispiel für einen vertikalen Vergleich: eine einzelbetriebliche Analyse über 2 unterschiedliche Jahre (die nicht zwingend aufeinander folgen müssen) kann schon für sich genügend Material für eine Abschlussarbeit liefern. Es können Änderungen im Betriebsmanagement sowohl in ökologischer als auch in ökonomischer Hinsicht analysiert werden. Spezifische Fragestellungen in Bezug auf direkte oder indirekte Feld- und Stallemissionen können bewertet werden. Grundlage dafür bietet die Stärken-Schwächen-Analyse, unterstützt durch farmlife.at. Hat sich die Bewirtschaftungsweise verändert? Haben sich Umweltwirkungen dadurch geändert, wie hat sich z. B. der Ausstoß von Treibhausgasen entwickelt (siehe Beispiel in Abbildung 2)?

Beispiel für einen horizontalen Vergleich: auch ein Vergleich eines Betriebes oder Betriebszweiges mit ähnlichen Betrieben im Betriebsnetz bietet thematisch viele Möglichkeiten, konzentriert man sich dabei auf das Umweltmanagement (direkte und indirekte Emissionen), den wirtschaftlichen Erfolg sowie schlussendlich auf die Ökoeffizienz des Betriebes.

Bewirtschaftungsänderung im Ackerbau und die Auswirkungen auf die Ökobilanz

Ziel:

Vergleich eines Ackerbaubetriebes in zwei unterschiedlichen Jahren. Der Betrieb wurde in der Bewirtschaftungsart verändert. Die wesentlichsten Punkte die verändert wurden, sind die Bodenbearbeitung und der Düngemiteleinsatz. Der Fokus in der Auswertung der Ergebnisse war auf den Ausstoß von Treibhausgasen.

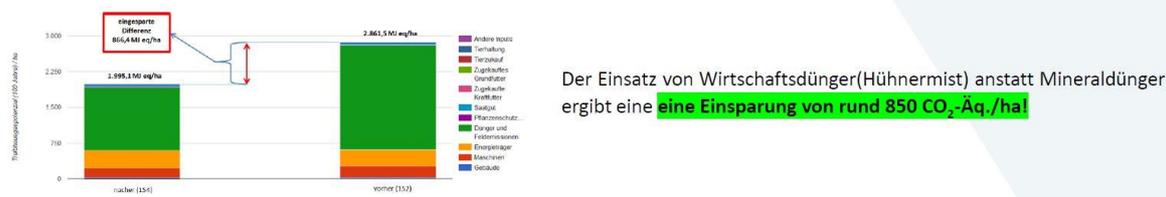


Abbildung 2: Beispiel für einen vertikalen Vergleich

Wenn die Arbeit mit eigenen Daten erstellt werden soll, ist zu empfehlen, dass die betreuende Lehrkraft Kontakt mit dem FarmLife Helpdesk von Raumberg-Gumpenstein aufnimmt, um das Vorgehen und den Zeitplan zu besprechen: für welchen Zeitraum sollen Daten erfasst werden, wann sind die Daten abgabebereit und wann sollen die Betriebsergebnisse bereitstehen? Auch bei der Themenwahl kann der Helpdesk behilflich sein.

4.5.3 Der Schüler/Die Schülerin

Im Laufe des Unterrichts mit und über FarmLife – fächerübergreifend oder in einzelnen Fächern des Lehrplans (Nutztierhaltung, Pflanzenbau, BW, Landtechnik...) – werden die Schüler/innen von ihren Lehrkräften instruiert, welche Möglichkeiten es hinsichtlich einer Abschluss- oder Projektarbeit mit FarmLife gibt. Unabhängig davon, ob eigene Betriebsdaten Verwendung finden oder mit den FarmLife Betriebsvorlagen gearbeitet wird, ergeben sich je nach Interesse vielfältige Themen und/oder Recherchen.

Wenn sich jemand (in Absprache mit den Schüler-Eltern!) dafür entscheidet, ein Jahr lang eine Datenerfassung für den eigenen Heimatbetrieb vorzunehmen, sollte dies umgehend mit der betreuenden Lehrkraft vereinbart werden, damit diese gemeinsam mit dem/der Schüler/in die weiteren Schritte mit den Schüler-Eltern sowie mit dem FarmLife Helpdesk (s.o.) vereinbaren kann.

4.6 Das Teacher-Tool: Bearbeiten des interaktiven Fragenkatalogs auf farmlife.at

Der auf farmlife.at für die Schüler-Accounts integrierte interaktive Fragenbereich wurde mit einer ganzen Reihe von passenden Wissensfragen bestückt, kann aber selbstredend nicht die individuellen Ansprüche einzelner Klassen oder Lehrkräfte abbilden. Daher wurde im Jahr 2020 ein eigenes „Teacher-Tool“ für FarmLife entworfen und installiert. Auf Wunsch können Lehrkräfte nun eigene Fragen formulieren und an den bereits bestehenden interaktiven Fragenkatalog im Bereich der Betriebsergebnisse auf farmlife.at anhängen.

Diese Fragen sind nicht allgemein sichtbar, sondern nur für jene Schüler/innen, die bei der Neuanmeldung die entsprechende Lehrperson ausgewählt haben. Der bereits existierende Fragenkatalog wird dadurch nicht beeinflusst und in jedem Fall weiterhin angezeigt; d.h. die Lehrkraft kann den bereits vorhandenen Fragenpool nicht nach eigenen Vorgaben anpassen, sehr wohl aber erweitern.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit eine Lehrkraft eigene Fragen in FarmLife inkludieren kann:

4.6.1 Der/die FarmLife Administrator/in

FarmLife Teacher Tool Administrator/innen (derzeit: Elisabeth Finotti, Christian Fritz) müssen in der FarmLife Datenbank manuell eingegeben/upgedatet werden. Ein Teacher Tool Administrator-Account muss jedenfalls ein Schüler-Account sein (Tabelle „org_customer“, Spalte „TYP“, Eintrag 2)! Außerdem muss der Teacher Tool Administrator einen Eintrag in der Tabelle „org_teacher“ haben und über Administratorrechte verfügen (Tabelle „org_teacher“, Spalte „ADMIN“, Eintrag 1).

Bei FarmLife Administrator/innen erscheinen in der Kontoverwaltung zusätzlich zum Button „Fragenkatalog – Fragen eingeben“ die beiden Buttons „Fragenkatalog – Fragen löschen“ und „Lehrer hinzufügen“:

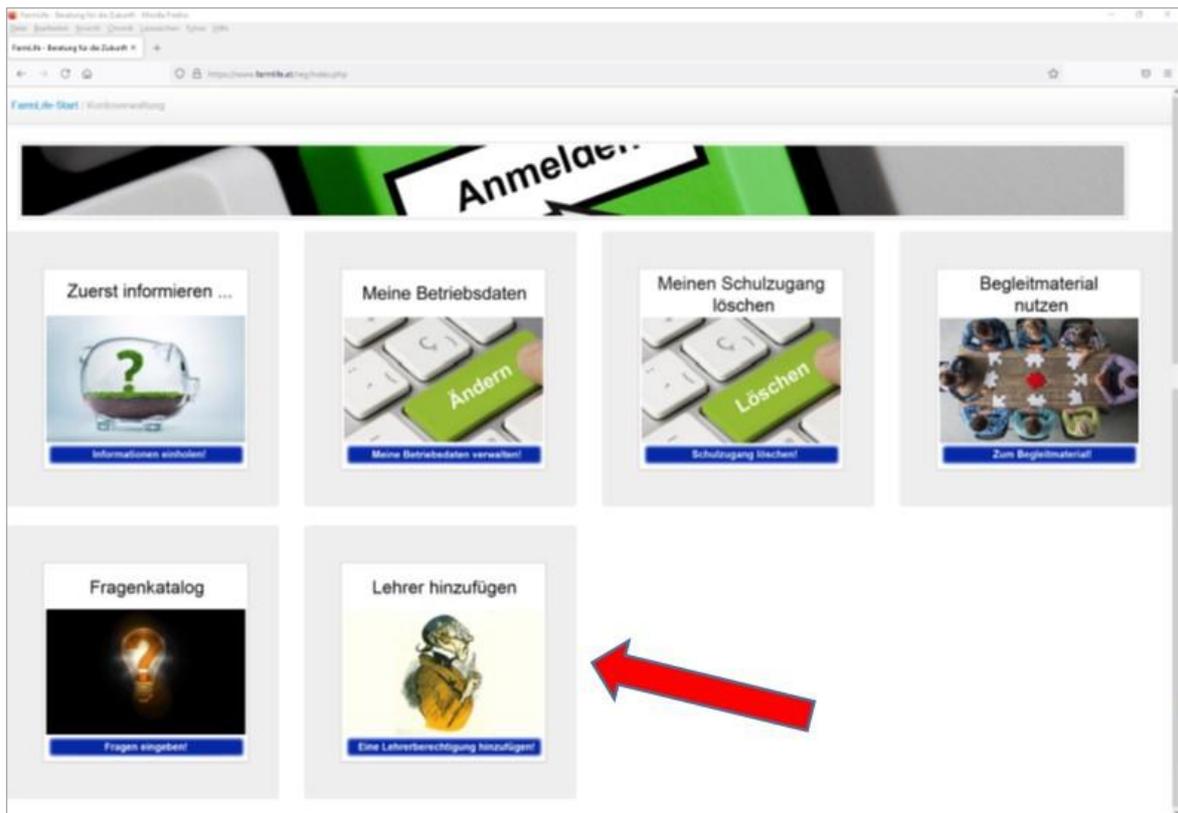


Abbildung 3: Screenshot aus farmlife.at – Bereich Kontoverwaltung eines Administrators/einer Administratorin

Über letzteren Button kann der/die Administrator/in eine Lehrkraft auf deren Wunsch freischalten, damit diese zusätzliche Fragen in FarmLife für ihre Klasse formulieren kann. Nach Anklicken des Buttons erscheint eine Eingabemaske, die der/die Administrator/in ausfüllt und abspeichert. Danach wird die Lehrkraft über ihre Freischaltung informiert.

Jede Frage, die eine Lehrkraft schließlich eingibt, wird in der Datenbank gespeichert, wobei gleichzeitig automatisch eine E-Mail an den oder die Administrator/in gesendet wird, die diese/n über die neue Frage informiert. Der/die Administrator/in entscheidet dann, ob die Frage den Qualitätsstandards von FarmLife entspricht. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, kann die Frage nach vorheriger Absprache mit der betreffenden Lehrkraft manuell in der Datenbank gelöscht oder umformuliert werden (siehe unten).

Umgekehrt sollen Lehrer/innen (bspw. im Rahmen der Seminare) aufgefordert werden, den bereits vorhandenen Grundstock an Fragen für sich zu evaluieren und Änderungsvorschläge oder auch Ideen für neue Fragen, die generell zugänglich sein sollten, dem FarmLife-Helpdesk zu melden.

4.6.2 Der Lehrer/Die Lehrerin

Lehrende müssen einen Schüler-Account besitzen bzw. einen neuen Schüler-Account für sich selbst einrichten. Sie benötigen *keinen* Customer-Account (= Betriebsaccount)! Beim Anlegen eines neuen Accounts darf die Lehrperson selbst KEINE in der Lehrerliste vorhandene Lehrperson auswählen! Ein Lehrer A, der beim Anlegen eines Schüler-Accounts einen Lehrer B selektiert, wird lediglich die Fragen von Lehrer B im Fragenkatalog sehen können, jedoch nicht seine eigenen Fragen. Die Auswahl einer Lehrkraft beim Anlegen eines Accounts ist daher nur für Schüler/innen sinnvoll.

Nach erfolgreicher Einrichtung des Accounts – diese wird von farmlife.at mit einer E-Mail bestätigt – informiert die Lehrkraft mittels einer formlosen E-Mail den/die FarmLife-Administrator/in (office@farmlife.at) über ihren Wunsch, auf farmlife.at „Lehrerstatus“ zu erhalten, um eigene Fragen in FarmLife inkludieren zu können.

Die Lehrperson muss dabei ihren Account-Namen (Vorname, Nachname) UND ihre dafür gewählte E-Mail-Adresse sowie die betreffende Schule bekannt geben. Nachdem die Lehrkraft durch den/die Administrator/in freigeschaltet wurde, wird sie per E-Mail darüber informiert, und es erscheint in ihrer FarmLife-Kontoverwaltung ein zusätzlicher Button „Fragenkatalog“. Über diesen Button ist nun die Eingabe individueller Fragen (zusätzlich zum vorhandenen Fragenpool) für die Schüler/innen der betreffenden Lehrkraft möglich.

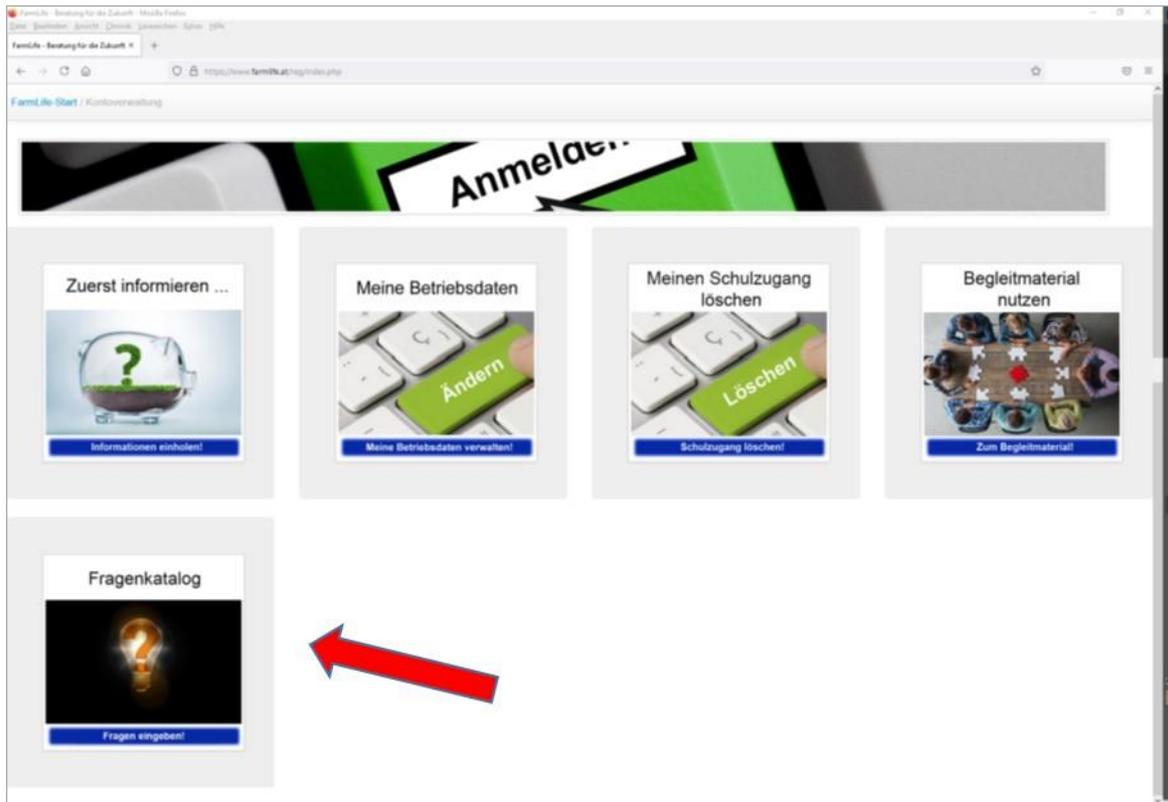


Abbildung 4: Screenshot aus farmlife.at – Bereich Kontoverwaltung eines freigeschalteten Lehrer-Accounts

Nach dem Anklicken des „Fragenkatalog“-Buttons erscheint die Eingabemaske für die neue Frage:

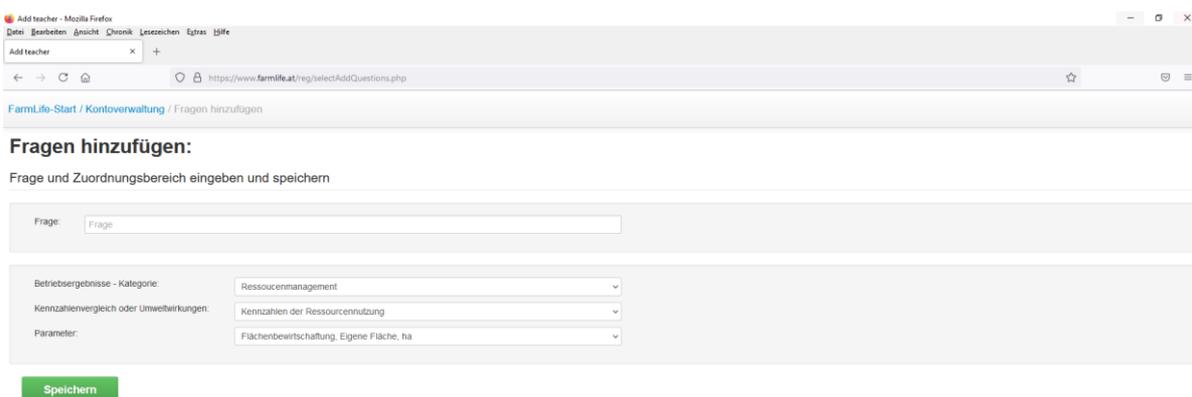


Abbildung 5: Screenshot aus farmlife.at – Eingabebereich für neue Wissensfragen in den Fragenkatalog durch freigeschaltete Lehrkräfte

Nach Eingabe der Frage definiert die Lehrkraft über drei Dropdown-Listen jenen Webseitenbereich, wo die neue Frage sichtbar sein soll. Die Auswahlmöglichkeiten der

Dropdown-Liste „Betriebsergebnisse – Kategorie“ entsprechen den 4 über die entsprechenden Buttons auswählbaren Betriebsergebniskategorien auf farmlife.at. Die Unterkategorien „Der Kennzahlenvergleich“ oder „Die Umweltwirkungen“ können sodann in der gleichnamigen Dropdown-Liste ausgewählt werden. In der letzten Dropdown-Liste wird der Parameter gewählt, zu dem die neue Frage gestellt werden soll. Bei dieser Zuordnung ist zu beachten, dass in der „Schüler-Ansicht“ grundsätzlich nicht alle Parameter zu sehen sind und daher nur zu den für Schüler/innen sichtbaren Parametern Fragen gestellt werden sollten. Es empfiehlt sich daher für die Lehrkraft, die Webseiten-Ansicht hernach zu überprüfen.

Anschließend wird die Frage gespeichert – es erscheint ein kleines Fenster mit der Bestätigung des Speichervorganges. Danach kann sofort die nächste Frage eingegeben werden.

Auf diese Weise kann jede Lehrkraft dem Wissensstand ihrer jeweiligen Klasse angepasste Wissensfragen auf farmlife.at einfügen und von den Schüler/innen bearbeiten lassen. Deren Antworten können im Anschluss als pdf-File eingefordert werden (siehe vorherige Abschnitte zur Lernzielkontrolle).

4.6.3 Der Schüler/Die Schülerin

Schüler/innen müssen beim Erstellen eines neuen Accounts darauf achten, die richtige Schule und die richtige Lehrperson (falls in der Auswahlliste vorhanden) auszuwählen, damit sie deren individuelle Fragen einsehen können. Schüler/innen, die bereits einen Account besitzen, können nachträglich durch einen FarmLife Administrator für die individuellen Fragen ihrer Lehrkraft freigeschaltet werden (siehe Abschnitt über die Datenbanktabellen, Tabelle org_students).

Damit deren Lehrkraft die interaktiv gegebenen Antworten auf die FarmLife-Fragen einsehen und beurteilen kann, muss jede/r Schüler/in nach abgeschlossener Bearbeitung der Fragenbereiche im Bereich Betriebsergebnisse/Gesamtbewertung auf den Abschnitt „Die Antworten“ gehen. Hier werden nach kurzer Ladezeit automatisch alle Fragen und die dazu vom jeweiligen Schüler/der Schülerin eingegebenen Antworten aufgelistet. Diese Liste kann nach Hinunterscrollen und Anklicken des grünen Balkens (Ergebnisdatei als pdf erstellen) als pdf-File gespeichert und der jeweiligen Lehrkraft übermittelt oder ausgedruckt werden.

4.6.4 Die Datenbanktabellen

1. Tabelle school_question_single:

Neue Spalte „KNR“:

- a) Allgemeine Fragen haben KNR = 0
- b) Lehrerfragen haben die KNR der Lehrkraft aus der Tabelle org_customer

2. Tabelle school_question_complex:

Spalte „IDTEACHER“:

- a) IDTEACHER = 1 oder 2 für die allgemeinen Fragen.
- b) Für Lehrerfragen steht die ID der Lehrkraft aus der Tabelle org_teacher in der Spalte IDTEACHER

3. Tabelle org_teacher:

Spalte „ID“:

- c) Die Schulsysteme haben die ID 1, 2 und 3.
- d) Lehrkräfte, die durch den/die Administrator/in freigeschaltet werden, erhalten in dieser Tabelle eine eigene ID.

Spalte „ADMIN“:

- e) Schulsysteme und Lehrkräfte haben in dieser Spalte automatisch eine 0.
- f) Administrator/innen haben in dieser Spalte eine 1 (diese wird manuell eingegeben)

4. Tabelle org_students:

Neue Spalte „IDTEACHERWITHQUESTIONS“:

- g) Für bereits vor der Erweiterung der FarmLife Funktionalität existierende Schüler/innen steht in dieser Spalte NULL.
- h) Für Schüler/innen, die nach der Erweiterung der FarmLife-Funktionalität einen neuen Account ohne Auswahl einer Lehrkraft anlegen, steht in dieser Spalte 0.
- i) Für Schüler/innen, die nach der Erweiterung der FarmLife-Funktionalität einen neuen Account mit Auswahl einer Lehrkraft anlegen, steht in dieser Spalte die ID der Lehrkraft aus der Tabelle org_teacher.

4.6.5 Löschen einer individuell hinzugefügten Lehrerfrage

- a) Löschen über die FarmLife-Website: Nur wer über Administratorrechte verfügt, kann hinzugefügte Fragen wieder löschen. Dazu loggt sich der Administrator/die Administratorin ein und navigiert zur Kontoverwaltung, wo ein Button „Fragenka-

talog – Fragen löschen“ zu finden ist. Durch Anklicken erscheint die Maske „Frage löschen“. In das Feld „E-Mail des Lehrers“ ist die betreffende Mail-Adresse der Lehrkraft einzugeben und mit der Return-Taste zu bestätigen. Danach erscheinen alle Fragen dieser Lehrperson im Dropdown-Menü darunter. Nach Auswahl der Frage kann diese über den Button „Löschen“ gelöscht werden. Nach erfolgreicher Löschung erscheint ein Bestätigungsfenster.

- b) Löschen in der Datenbank: In der Datenbank kann eine Frage manuell gelöscht werden, indem in den Tabellen `school_question_single` und `school_question_complex` jene Zeilen gelöscht werden, die sich auf die Frage beziehen. Die Tabelleneinträge sind über die Schlüssel „ID“ und „IDQUESTION“ gekoppelt.

4.6.6 Update für bereits existierende Schüler-Accounts

Für bereits existierende Schüler-Accounts sind neu hinzugefügte Lehrerfragen zunächst nicht sichtbar. Durch Aktualisierung der Schüler-Accounts in der Datenbank wird es jedoch möglich, die durch eine Lehrkraft neu hinzugefügten Fragen für die bereits bestehenden Schülerinnen und Schüler sichtbar zu machen:

In der Tabelle `org_students` ist für jeden Schüler in der Spalte „IDTEACHERWITHQUESTIONS“ die ID der betreffenden Lehrperson aus der Tabelle `org_teacher` manuell einzugeben.

4.7 Administration der Online-Bibliothek auf farmlife.at

Farmlife.at stellt seinen Usern eine kleine Online-Bibliothek zur Verfügung. Pdf-Files, Videos (mp4), Abbildungen/Fotos (jpg, jpeg) oder auch Web-Links können vom FarmLife Administrator/der Administratorin im Bereich der Betriebsergebnisse auf farmlife.at an die fachlich jeweils passenden Stellen bei den Kennzahlen (Kennzahlenvergleich) ebenso wie bei den betrieblichen Umweltwirkungen in Form entsprechender Icons gestellt werden und vom eingeloggtten User sodann einfach angeklickt und heruntergeladen werden. Der Beitragstitel wird kurz angezeigt, wenn die Maus über das Icon gezogen wird.

4.7.1 Systemverwaltung

Ein kleines Literatur-Tool, das von Thomas Guggenberger entworfen und programmiert und von Elisabeth Finotti schlussendlich mit den derzeit vorhandenen Literaturbeiträgen und Links befüllt wurde, steht auf farmlife.at zur Verfügung.

Um im Tool zu arbeiten, ist der Link www.farmlife.at/org aufzurufen. Nach dem Einloggen in den freigeschalteten Administrator-Account öffnet sich der „FarmLife Organizer“, wo neben der Neuanlage von landwirtschaftlichen Betrieben auch die Eingabe und Zuordnung von Literatur für farmlife.at möglich ist. Der FarmLife Organizer ist eine überschaubare Seite, die in 3 Bereiche gegliedert ist:

1. Neuanlage (dies bezieht sich auf Betriebsaccounts) → dieser Bereich ist aktuell nicht mehr von Belang, d.h. wird hier nicht mehr gebraucht.
2. Content-Klassen (und Parameter):
 - a) Content-Klassen: hier können neue Themenbereiche (mit freier Formulierung) angelegt und verwaltet werden. Der hier ersichtliche linke Bereich „Content-Klassen“ ist unabhängig vom rechten Bereich „Kennzahlen“! Letzterer gibt die im Bereich der Betriebsergebnisse auf farmlife.at vorhandene Struktur der Ergebnisbereiche auf farmlife.at wieder.
 - b) Kennzahlen (Umweltwirkungen und Kennzahlen im Bereich der Betriebsergebnisse eines Betriebsaccounts): Hier kann zunächst eine sogenannte Hauptklasse und sodann ein Parameterbereich aus farmlife.at ausgewählt werden. Sodann ist die Anzahl der in diesem Bereich zugeordneten Files und Links erkennbar. Wird ein Parameter aus der Liste angeklickt, öffnet sich ein Fenster, in dem angezeigt wird, welchen Content-Klassen dieser Parameter zugeordnet ist. Diese Zuordnung kann hier auch verändert und die Änderung gespeichert werden.
3. Content: darunter sind die aufgenommenen Files (pdf, mp4, jp(e)g, Links) zu verstehen, die unter diesem Bereich verwaltet werden.

Insgesamt ist dieses Tool – so, wie es aktuell aufgebaut ist – für den „Laien“ nicht ganz einfach zu durchblicken. Das Hinzufügen und Zuordnen neuer Literaturbeiträge gestaltet sich aber trotzdem relativ einfach (siehe folgender Abschnitt). Es ist dabei lediglich darauf zu achten, dass die Beiträge keine zu hohe Speicherkapazität benötigen. Die derzeitige Grenze ist bei 10 MB gezogen.

4.7.2 Upload und Online-Stellen von Literatur-Beiträgen (pdf, jpeg, mp4, html)

Um weitere Literaturbeiträge, Links etc. an passenden Stellen auf farmlife.at (d.h. in den Kennzahlenbereichen und im Bereich Umweltwirkungen bei den Betriebsergebnissen) zur Verfügung zu stellen, muss sich der/die Administrator/in auf www.farmlife.at/org einloggen und in den Bereich „Content“ einsteigen. Hier zeigt sich die bereits vorhandene Liste der hochgeladenen und zugeordneten Dokumente und Links. Die bereits vorhandenen Dokumente können hier eingesehen, bearbeitet oder auch gelöscht werden. Die Bearbeitung erfolgt mittels Aktivieren des Beitrags durch das Klicken auf das Bearbeitungs-Icon. Tooltip sowie Zuordnung zu den Kennzahlbereichen oder Umweltwirkungen können sodann geändert werden. Sollen in der Liste nur bestimmte Beiträge (z.B. nur die pdf-Files oder nur die Links) angezeigt werden, muss auf das entsprechende Icon in der Kopfzeile geklickt werden (siehe Screenshot in folgender Abbildung).

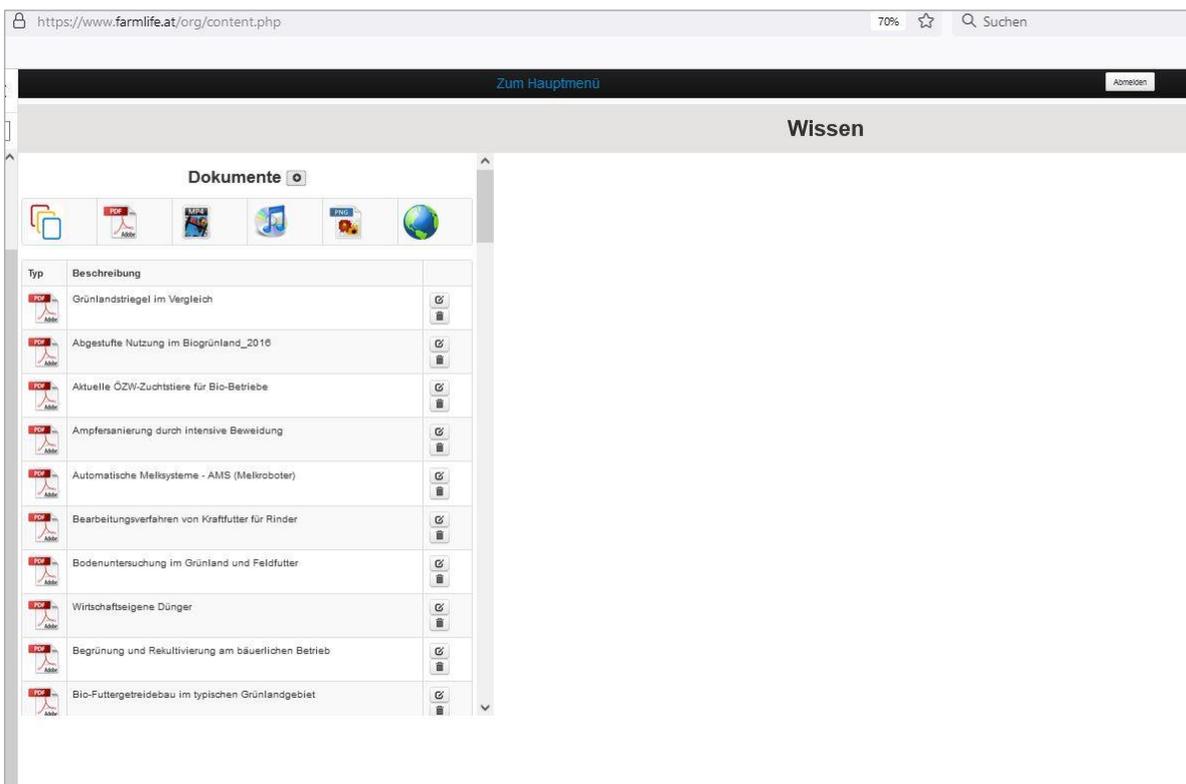


Abbildung 6: Screenshot aus dem Content-Bereich des FarmLife-Literatur-Tools

Weitere Beiträge können hochgeladen werden, indem auf das + neben der Überschrift „Dokumente“ geklickt wird. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Files den vorgegebenen Speicherrahmen nicht überschreiten, da ansonsten eine Fehlermeldung

erfolgt. Je nachdem, um welche Art von Dokument (pdf, jpeg...) es sich handelt, wird das passende Icon dafür gewählt und anschließend auch die Zielgruppe (meistens: allgemein) ausgewählt. Sodann kann das entsprechende File mittels der Buttons „Durchsuchen“ und „upload“ ausgewählt und hochgeladen werden. Wichtig ist der sogenannte „Tooltip“. Dieser soll dem Leser auf der Website beim Darübergleiten mit der Maus einen raschen und deutlichen Hinweis auf den Inhalt des Files geben können.

Zitat, URL und Zusammenfassung müssen nicht zwingend befüllt werden. Nach Eingeben der oben genannten Informationen und dem Upload muss jedenfalls der Button „Änderungen speichern“ betätigt werden, bevor das File einer oder mehreren Kennzahlen zugeordnet wird.

4.7.3 Zuordnung der Literaturbeiträge zu den Kennzahlen auf farmlife.at

Damit der Beitrag oder Link an der gewollten Stelle im Bereich der Betriebsergebnisse auf farmlife.at angezeigt wird, muss die Zuordnung des Beitrags – egal, ob pdf-File, Abbildung/Foto, Video oder Link – zu einer Content-Klasse oder einer Kennzahl erfolgen. Dies geschieht im Bereich unterhalb des Upload-Bereichs, wo mehrere Dropdown-Menüs erlauben, jeweils durch Doppelklick eine oder mehrere Kennzahlen auszuwählen. Die Auswahl kann jederzeit mittels des „Mülleimer“-Icons wieder gelöscht bzw. verändert werden.

Bei der **Zuordnung** kann **entweder** nach vorhandenen Content-Klassen **oder** nach den Kennzahlen vorgegangen werden. Aufgrund der Übersichtlichkeit und der besseren Vergleichbarkeit mit der Anordnung der Kennzahlen bei den Betriebsergebnissen auf farmlife.at empfiehlt sich eine Zuordnung auf deren Basis.

Nach Hochladen und Zuordnung neuer Files wird die Überprüfung, ob die Beiträge nun an den gewünschten Stellen auf farmlife.at angezeigt werden, empfohlen. Hierbei muss beachtet werden, dass im Modus „Übersicht“ im Bereich der Betriebsergebnisse auf farmlife.at sowie bei den Schüler-Accounts standardmäßig nicht alle Kennzahlen, sondern nur eine Auswahl, angezeigt werden und daher auch nicht alle Literaturbeiträge zu sehen sind. Im reellen Betriebsaccount besteht die Möglichkeit, mittels des Buttons „Parameter“ im Kennzahlbereich auf „Beratung“ zu schalten und damit noch mehr Kennzahlen sichtbar zu machen. Damit werden auch die Literaturbeiträge sichtbar, die diesen beratungsrelevanten Kennzahlen zugeordnet wurden.

Die fachliche Zuordnung der Beiträge zu den Kennzahlbereichen bzw. Content-Klassen ist nicht immer ganz selbstverständlich und wurde großteils intuitiv vorgenommen.

Derzeit besteht der Großteil der Literatureinträge aus ÖAG-Beiträgen (Fachbeiträge und Sonderbeilagen, <https://gruenland-viehwirtschaft.at/>, aktualisiert bis Ende Februar 2022) in Form von pdf-Files und wenigen Web-Links, die von Zeit zu Zeit überprüft werden sollten, ob sie noch gültig und funktionierend sind.

Ursprünglich war angedacht, zu diesem Zweck auch andere Verlage und Organisationen (DLG, KTBL, Zeitschriften...) zu kontaktieren, um diese Online-Bibliothek stetig zu erweitern. Dies steht also noch im Raum. Des Weiteren empfiehlt sich ein jährliches Durchforsten der ÖAG-Seite nach neuen relevanten Beiträgen.

5 Die 12 Basis-Module für den Unterricht mit farmlife.at

Ziel der umfangreichen Unterrichtsmaterialien zu FarmLife ist es, eine fachliche Ergänzung zum Online-Tool FarmLife für einen fächerübergreifenden Unterricht zum Thema Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsbewertung mit Fokus auf die landwirtschaftliche Produktion anzubieten. Die Materialien in Form von verschiedenartigen Unterlagen, Arbeitsblättern u.v.a.m. sollen den Lehrkräften landwirtschaftlicher Schulen (bzw. auch interessierten Lehrenden in anderen Schulen) auf der Lernplattform der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Form eines Moodle-Kurses frei zur Verfügung stehen. Der Erhalt der physischen FarmLife Die FarmLife Bildungsbox: Material, Inhalt und Adressaten (USB-Datenträger inkl. dem Brettspiel FarmLife Tactics) ist jedoch an das Absolvieren des FarmLife Train the Trainer-Seminars gebunden.

Da die Lernplattform in Kooperation mit der Hochschule (Michael Prodingler MEd) erarbeitet wurde und aktuell auch von dieser für FarmLife zur Verfügung gestellt wird, erfolgt die Aktualisierung oder auch ein Hinzustellen von neuen Inhalten nur mit einem Lehrerzugang zur Website der Hochschule und nur dann, wenn diese Person als Lehrperson dem FarmLife Moodle-Kurs hinzugefügt worden ist. Generell kann jederzeit eine Aktualisierung der Inhalte erfolgen. Aktuell ist es so, dass Michael Prodingler der Ansprechpartner an der Hochschule für größere Änderungen an der FarmLife Lernplattform ist. Fallen inhaltliche Änderungen, wie ein Neu-Hinzustellen oder Ersetzen von Files oder Ähnliches an, werden diese von Elisabeth Finotti durchgeführt.

5.1 Für den FarmLife Helpdesk

Die erarbeiteten Lehr- und Lerninhalte gliedern sich in 12 Basis-Module (siehe weiter unten in diesem Abschnitt unter Einführungsmodule). Zusammengestellt wurden die Materialien meist anhand der angegebenen Literatur, wobei hier teilweise auch ein Excerpt der verwendeten Literatur angefertigt worden ist, sowie direkt anhand des Online-Tools. Die Einführungsmodule passen thematisch zu unterschiedlichen Fächern des Lehrplans landwirtschaftlicher Schulen (Betriebswirtschaft, Pflanzenbau, u.a.m.) und enthalten neben Lese- oder Lern-Material auch Arbeitsblätter, die nicht nur im Unterricht,

sondern auch für Hausaufgaben oder als Lernzielkontrolle verwendet werden können. Des Weiteren gehören dazu – großteils an der HBLFA selbst entwickelte – modulübergreifende Arbeitsanregungen sowie einige unterrichtsauflockernde Aktivitäten und Spiele. Letztere werden im vorliegenden Handbuch in einem separaten Abschnitt behandelt.

Die Unterlagen zu jedem Modul sind mehreren meist gleichlautend benannten Ordnern zugeordnet (die ersten 4 Einführungsmodule wurden an der HAUP zusammengestellt und sehen geringfügig anders aus):

- *Material für Lehrkräfte:* enthält meist Zusatzerklärungen, Literatur, Excerpte, Präsentationen u.a.m.
- *Lernmaterial:* enthält mehrseitige Zusammenfassungen für Schüler/innen, Handouts („Handzettel“ von ppt-Präsentationen), u.a.
- *Merkblätter (tlw. auch Repetition genannt):* Wichtiges in Kürze als Lernhilfe für die Schüler/innen
- *Arbeitsblätter:* pdf-Blätter zum Ausdrucken und Ausfüllen. Diese nehmen z.T. Bezug zur gewählten Betriebsvorlage (bzw. zum selbst erfassten eigenen Betrieb) und unterstützen das kompetenzorientierte Lernen

In den FarmLife Basis-Seminaren (FarmLife für Praktiker/innen – Train the Trainer) sollte Lehrkräften ein Überblick gegeben werden, welche Module für welche Fächer passende Materialien bieten können und was hier zu finden ist. An welcher Stelle z. B. gibt es Passendes zum Fach Landtechnik oder zum Fach Pflanzenbau oder zum Thema Pflanzenschutz und wie können die Unterlagen mit dem Online-Tool kombiniert werden? Aktuell wird diesbezüglich gerade an einer Matrix gearbeitet, die einen raschen Überblick für Lehrkräfte bieten soll.

5.2 Der Lehrer/Die Lehrerin

Lehrkräfte, die FarmLife im Unterricht anwenden und die dazu vorhandenen Unterrichtsmaterialien verwenden wollen, sind aufgerufen, zunächst ein FarmLife Basisseminar (FarmLife für Praktiker/innen – Train the Trainer) zu besuchen und sich sodann ein Konzept – passend für ihre Schule oder Klasse – zu überlegen. Empfohlen wird hierfür die Absprache mit dem Helpdesk der Forschungsgruppe Ökoeffizienz.

Hinsichtlich der Unterrichtsmaterialien gilt folgendes:

Für die Lehrkräfte wurde ein File-Sammlung mit einer Übersicht über die hier genannten Die 12 Basis-Module für den Unterricht mit farmlife.at und Modulübergreifende Arbeitsanregungen und FarmLife-Spiele gestaltet, die überblicksweise zeigt, welche Materialien darin jeweils enthalten sind. Diese Übersicht ist auch auf dem später noch genauer erklärten USB-Datenträger in der Die FarmLife Bildungsbox: Material, Inhalt und Adressaten gespeichert.

Zu jedem Modul wurden bewusst Unterlagen entwickelt, die inhaltlich und bzgl. Zeitaufwand über den schulischen Bedarf voraussichtlich hinausgehen, damit den Lehrkräften eine Auswahl für den Unterricht vorliegt, aus der sie das für sich und ihre Schülerinnen und Schüler Passende herauspicken können. Der Terminus "Modul" soll nicht andeuten, dass für jedes einzelne Modul nur EINE Unterrichtseinheit benötigt werden sollte. Die zeitliche Einteilung und Kombination mit fachlichen Inhalten aus dem Lehrplan ist den Lehrenden überlassen. Es sollten vom FarmLife Helpdesk jedoch – wie oben schon erwähnt – Tipps und Hilfestellungen diesbezüglich gegeben werden.

Derzeit stehen Lehr- und Lernunterlagen zu folgenden Unterrichtsmodulen (File-Sammlung) zur Verfügung:

- Einführungsblatt für Lehrkräfte zu den FarmLife Lehr- und Lernunterlagen
- 1. Einführungsmodule
 - a) Umweltgeschichte
 - b) Nachhaltigkeitsbewertung
 - c) Landwirtschaft und Nachhaltigkeit
 - d) Gesellschaft und Nachhaltigkeit
 - e) Ökobilanz
 - f) Allgemeine Einführung in FarmLife
- 2. FarmLife-Module
 - a) Datenerfassung im Online-Tool FarmLife
 - b) Ressourcenmanagement
 - c) Nährstoffmanagement
 - d) Schadstoffmanagement
 - e) Wirtschaftserfolg
 - f) Gesamtbewertung

5.3 Einführungsmodule

Die Einführungsmodule sind (außer der Allgemeinen Einführung in FarmLife) NICHT FarmLife-spezifisch und können in unterschiedlichen Fächern durchgenommen werden. Hier kommen neben landwirtschaftlichen Fächern auch naturwissenschaftliche (z. B. Biologie oder Chemie) und geisteswissenschaftliche Fächer (z. B. Deutsch und Geschichte) in Frage. Auf diese Weise werden die Modulinhalte auf mehrere Fächer des Lehrplans verteilt (damit verteilt sich auch die Verantwortlichkeit auf mehrere Lehrpersonen) und können den Regelunterricht inhaltlich unterstützen bzw. ergänzen, wo und wann es gerade passend erscheint.

5.3.1 Umweltgeschichte

Umweltgeschichte befasst sich mit den Veränderungen der Wechselwirkungen zwischen dem Menschen und seiner natürlichen und kultivierten Umwelt. Ziel dieses Moduls ist es, dass die Schülerinnen und Schüler Einblick in die Geschichte unserer Umwelt erhalten und Zusammenhänge herstellen können: wie hat die Umwelt den Menschen beeinflusst und geprägt und vice versa? In welchen Bereichen sind deutliche Zusammenhänge erkennbar, welche Veränderungen haben sich im Laufe der Zeit ergeben (positive und negative)? Die Unterlagen zu diesem Modul passen zu Fächern wie Biologie und Umweltkunde (Ökologie), Geographie und Geschichte ebenso wie zu verschiedenen landwirtschaftlichen Fachgebieten. Die untenstehende Abbildung soll dies noch verdeutlichen.

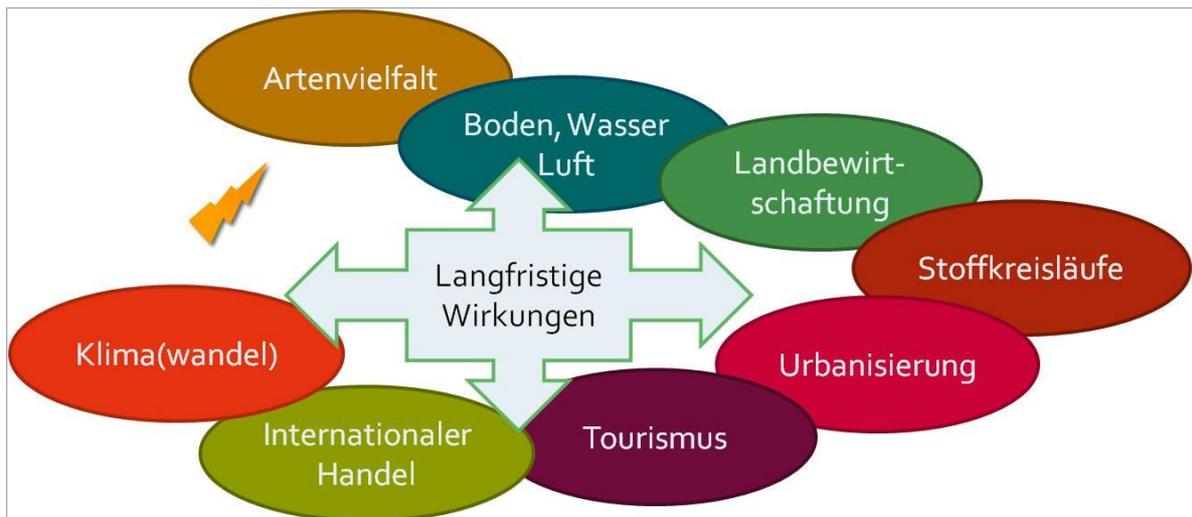


Abbildung 7: relevante Bereiche hinsichtlich der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt

5.3.2 Nachhaltigkeitsbewertung

Das Modul bietet eine allgemeine Einführung in die Thematik Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsbewertung. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Einblick in verschiedene Methoden und werden angeregt, ihren eigenen ökologischen Fußabdruck unter die Lupe zu nehmen.

Ziel des Moduls: die Schüler/innen kennen die 3 Säulen der Nachhaltigkeit und können diese erklären und Wechselwirkungen erklären. Sie kennen auch verschiedene Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung und deren Anwendung.

5.3.3 Nachhaltigkeit und Landwirtschaft und

5.3.4 Nachhaltigkeit und Gesellschaft

Ziel dieser beiden Module ist es, den Fokus bzgl. Nachhaltigkeit nun auf die beiden Bereiche Landwirtschaft und Gesellschaft zu legen und mit den Schülerinnen und Schülern die 3 Dimensionen der Nachhaltigkeit zu diskutieren. Wichtig dabei sind auch die Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Gesellschaft. Wie kann eine wechselseitige Beeinflussung geschehen? Wie kann die Kommunikation (besser) funktionieren?

5.3.5 Ökobilanzierung

Ziel dieses Moduls ist es, dass die Schülerinnen und Schüler einen etwas detaillierteren Einblick ins Thema Ökobilanzierung erhalten. Sie wissen, aus welchen Bausteinen eine solche besteht und was diese beinhalten. Das Verständnis für den Ablauf einer Ökobilanzierung soll anhand konkreter Beispiele entstehen. Die Schüler/innen können den Ablauf anhand eines einfachen Beispiels selbst ableiten. Das Excerpt aus einem Standardwerk zum Thema Ökobilanz sowie die Lernunterlagen, Arbeits- und Merkblätter, die u. a. auch die Wirkungskategorien zeigen, unterstützen dieses Ziel.

5.3.6 Einführung in FarmLife

Dieses Modul bietet eine allgemeine Einführung in das Betriebsmanagement-Tool FarmLife. Mit direktem Bezug zum vorliegenden Tool werden nochmals die Schritte der Ökobilanz erläutert.

Ziel des Moduls: Die Schülerinnen und Schüler kennen Sinn und Zweck des Betriebsmanagement-Tools FarmLife und wissen um dessen Reichweite, also Systemgrenze, zeitlicher Rahmen, Wirkungsabschätzung und wie eine betriebliche Analyse mit FarmLife grundsätzlich abläuft.

5.4 FarmLife-Module

Hier geht es nun richtig zur Sache mit farmlife.at. Die FarmLife-Module behandeln nacheinander die einzelnen Bereiche des Online-Tools. Zunächst geht es um eine detaillierte Betrachtung der Datenerfassung.

In den weiteren Modulen zum Ergebnis-Bereich ist die Orientierung sehr einfach. Der Ergebnisbereich des Online-Tools FarmLife ist unterteilt in die folgenden Sektoren: Ressourcenmanagement, Nährstoffmanagement, Schadstoffmanagement, Wirtschaftserfolg (Kosten und Leistungen) und Gesamtbewertung. Die FarmLife-Module orientieren sich daher namentlich an diesen Bereichen und behandeln jeden dieser Bereiche im Detail. Eine Ausnahme bildet das erste dieser Module, nämlich das Ressourcenmanagement. In diesem Modul wird bereits auf die FarmLife Bewertungsmethodik eingegangen, die hinter dem Tool steckt.

Ziel der Module zum Ergebnisbereich auf farmlife.at ist die Kenntnis sowohl der einzelnen Managementbereiche eines Betriebes als auch der dadurch entstehenden Wechselwirkungen, die anhand der Grafiken zum gewählten Betrieb (oder eigenen Betrieb) sichtbar werden. Arbeitsblätter dazu ermöglichen, das neue Wissen direkt anhand der gewählten Betriebsvorlage zu erproben. Ziel ist es, dass die Schüler/innen den Aufbau der hier im Tool vorhandenen Informationen zu lesen verstehen und befähigt werden, daraus die richtigen Schlüsse für den gewählten (oder eigenen) Betrieb zu ziehen.

5.4.1 Datenerfassung

Die Unterlagen beschreiben die Datenerfassung beginnend mit der Registrierung auf farmlife.at über die Eingabe des Inventars (mithilfe von e-AMA und Maschinenliste) und der betrieblichen Aktivitäten (Einkäufe, Verkäufe, Feldarbeit, Erträge) bis zur Datenabgabe. In den Unterlagen wird bereits auch auf die unterstützenden Videos im Informationsbereich auf farmlife.at verwiesen. Idealerweise sollte hier parallel mit Unterlagen und farmlife.at – im Falle der Arbeit mit eigenem Betrieb auch mit Traktorheft, e-Ama-Zugang und Maschinenliste – gearbeitet werden.

Ziel des Moduls: Die Schülerinnen und Schüler sind mit der Datenerfassung auf farmlife.at vertraut, unabhängig davon, ob sie im Rahmen eines Schüler-Accounts mit den fertig vorhandenen Betriebsvorlagen oder im Rahmen eines eigenen Betriebsaccounts mit den eigenen Daten arbeiten.

5.4.2 Ressourcenmanagement

Im Modul Ressourcenmanagement geht es – dem Namen entsprechend – um die betrieblichen Ressourcen, d.h. um das Betriebsinventar (Flächen, Maschinen, Gebäude, Tiere) und dessen Wirkungen auf die Umwelt. Worum es hier (noch) NICHT geht, das sind die menschlichen Ressourcen in Form von Mitarbeiter/innen am Betrieb. Diese sollen in einem künftigen, separat in das Online-Tool zu integrierenden, Modul zur sozialen Nachhaltigkeit analysiert werden, womit dann auch die 3. Dimension der Nachhaltigkeit integriert sein wird.

Ziel ist das Kennen der Ressourcen und ein Verständnis für deren Wechselwirkungen auf andere Hof- bzw. Managementbereiche. Ein zusätzliches Ziel des Moduls ist die Kenntnis und ein Grundverständnis für die FarmLife-Bewertungsmethoden, die in den

Lernunterlagen anhand des Ressourcenmanagements geschildert werden und anhand derer die Betriebe in farmlife.at ihre Bewertung erfahren.

5.4.3 Nährstoffmanagement

Ziel dieses Moduls ist die Auseinandersetzung mit dem Düngemanagement, der Düngebilanz, pflanzenbaulichen Erträgen sowie den Erträgen aus der Lebensmittelproduktion des Betriebes und den entsprechenden Umweltwirkungen. Die dazu entwickelten Arbeitsblätter bilden die Grundlage für paralleles Arbeiten mit dem Betriebsaccount. Sowohl für den Pflanzenbauunterricht als auch für das Fach Nutztierhaltung sind diese Lernunterlagen eine Bereicherung und können parallel mit dem Online-Tool Verwendung finden.

5.4.4 Schadstoffmanagement

In den Lernunterlagen werden detailliert die im Online-Tool vorhandenen Abschnitte (pflanzenbauliche Nutzungen, auf den Schlägen, Pflanzenschutzmittel im Detail) sowie der Bereich der Umweltwirkungen (auf Boden, (Grund-)Wasser, Gesundheit von Mensch und Tier) erläutert.

Ziel ist die Fähigkeit, die Ergebnisse im Tool zu lesen und zu interpretieren sowie ein generelles Verständnis für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Die Unterlagen bilden eine Ergänzung zum Fach Pflanzenbau/Pflanzenschutz. Es bietet sich an, im Unterricht beim Durchnehmen dieser Thematik direkt in den entsprechenden Bereich auf farmlife.at zu sehen und die Schüler/Innen anhand der Daten ihres Beispielbetriebes und mit den zur Verfügung stehenden Arbeitsblättern lernen zu lassen.

5.4.5 Wirtschaftserfolg

Die Lehr- und Lernunterlagen zu diesem Modul sind eine gute Ergänzung zum allgemeinen betriebswirtschaftlichen Unterricht.

Ziel ist das aktive Befassen, Verstehen und die Fähigkeit zur Beurteilung der wirtschaftlichen Situation des gewählten oder eigenen Betriebes anhand der gegebenen Daten und im Zusammenhang mit den einzelnen Bereichen (Ressourcen, Nährstoffe, Schadstoffe) und den Kennzahlen zu den Umweltwirkungen. Verbunden damit ist auch die

Fähigkeit, für den gewählten (oder eigenen) Betrieb Empfehlungen für eine Verbesserung seiner wirtschaftlichen Situation abzugeben.

5.4.6 Gesamtbewertung

In den Unterlagen zu diesem Modul finden sich detaillierte Schilderungen, wie es zur Gesamtbewertung eines Betriebes auf farmlife.at kommt und wie diese Bewertung zu lesen und gewinnbringend für den Betrieb zu nutzen ist. Die verschiedenen Betriebstypen und Einstufungen werden erklärt, die Bewertungstabellen und –grafiken ebenso wie die Kernkompetenz und das schlussendlich sich ergebende „Handlungsfeld“. Die dazu gestellten Arbeitsblätter nehmen direkten Bezug auf farmlife.at und ermöglichen kompetenzorientiertes Lernen, indem die Schüler/innen aufgefordert sind, sich detailliert mit den von ihnen gewählten Betriebsvorlagen zu befassen.

Ziel: Das Modul ist erfolgreich, wenn die Schüler/innen im Anschluss zusammenfassende Management-Empfehlungen für „ihren“ Betrieb abgeben können.

5.5 Der Schüler/Die Schülerin

Die Unterteilung der Unterrichtsmaterialien sieht vor, dass neben den für die Lehrkräfte gedachten Präsentationen und vertiefenden fachlichen Unterlagen (manchmal auch Anleitungen) speziell für die Schülerinnen und Schüler konzipierte Lernunterlagen zur Verfügung stehen.

Diese sind mit dem Überbegriff „Lernmaterial“ benannt und bestehen in den meisten Fällen aus erklärenden Kurzbroschüren, Handouts zu den oben erwähnten Präsentationen, Merkblättern, die Wichtiges kurz und prägnant zusammenfassen sowie Arbeitsblättern, die händisch (z. B. als Hausaufgabe, wie auch die interaktiv auf farmlife.at zu beantwortenden Wissensfragen) ausgefüllt werden können und sich inhaltlich z. T. am jeweiligen Modul, oft aber auch an der vom Schüler/der Schülerin gewählten Betriebsvorlage orientieren. Letzteres hat den Sinn, dass sich die Schüler/innen intensiv mit dem gewählten Betrieb auseinandersetzen und diesen in allen Managementbereichen überblicken und verstehen lernen. Selbstredend sind diese Arbeitsblätter auch im Falle der Eigenerfassung des Heimatbetriebes von Nutzen.

Mittels dieser Unterlagen sollen also sowohl der Prozess des eigentlichen Lernens als auch das Üben und eine anschließende Lernzielkontrolle unterstützt werden. Weitere fachlich vertiefende Unterlagen, die zunächst v.a. für die Lehrkräfte gedacht sind, können von diesen ebenfalls für den Unterricht verwendet werden und/oder als Literatur für Referate dienen.

6 Zum Thema Tierwohl auf farmlife.at

Während das Online-Tool FarmLife für den Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen überarbeitet und ein dreiteiliges Bildungskonzept auf die Beine gestellt wurde – dieses kommt bereits in einem Teil der landwirtschaftlichen Schulen in 7 Bundesländern auf unterschiedliche Art zum Einsatz – entwickelte sich das Tool für die Landwirte weiter. Somit entstand der Anspruch, wiederum eine Anpassung für den Schulbereich durchzuführen. Neu im Betriebsmanagement-Tool hinzugekommen ist der Tierwohlaspekt.

Das neue Tierwohl-Modul (gemeint ist hier das Online-Werkzeug für die Landwirte zur Erfassung und Analyse des Tierwohls auf ihrem Betrieb!) ist in die Web-Plattform farmlife.at im Bereich der Datenerfassung integriert, zeigt auch hier (d.h. nicht im Bereich der Betriebsergebnisse) schlussendlich das Ergebnis an und steht Interessentengruppen offen zur Verfügung.

Um diese Thematik sowie die Anwendung des Tierwohl-Moduls innerhalb von FarmLife für die Schülerinnen und Schüler zu erschließen, wird nunmehr ein eigenes Tierwohl-Modul (Lehr- und Lernmaterial sowie Anpassungen im Online-Tool) für den Unterricht zur Verfügung gestellt. Da sich der Begriff „Modul“ für die einzelnen Themenbereiche des Unterrichtsmaterials bereits etabliert hat, bleiben wir hier (trotz des gleichen Begriffs für das Online-Tool für Tierwohl) auch für die Tierwohl-Unterrichtsmaterialien dabei.

6.1 Ziel der Unterrichtsmaterialien zum FarmLife Tierwohl-Tool

Ziel des Tierwohl-Unterrichtsmoduls für die Schülerinnen und Schüler ist es, diesen eine fachlich detaillierte Einführung in die Thematik (unterschiedliche Bereiche, in die sich der umfassende Begriff Tierwohl gliedert usw.) und in die Tierwohl-Analyse auf farmlife.at zu geben und sie zu befähigen, eine solche Analyse auf einem Betrieb durchzuführen. Im Paket (File-Sammlung) befinden sich jedoch auch Grundlagendokumente, die als Wissensbasis für die Lehrenden gedacht sind. Im Prinzip orientiert sich die Strukturierung des Inhalts also an den vorangegangenen Basis-Modulen zu FarmLife, nach Möglichkeit auch die Struktur auf farmlife.at berücksichtigend.

Zum aktuellen Zeitpunkt sind die Files zum Tierwohl Unterrichtsmodul NUR auf dem Server der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (siehe File-Sammlung im Anhang) abrufbar und sind auch noch nicht völlig ausgereift. Nach kompletter Fertigstellung inklusive aller Details ist angedacht, auch dieses Unterrichtsmaterial auf der Lernplattform der HAUP zur Verfügung zu stellen sowie eventuell wieder einen entsprechenden Datenträger für die „farmlife-aktiven“ Schulen zu produzieren.

6.2 Bildungsunterlagen zum Thema Tierwohl

Das Unterrichtsmaterial orientiert sich am Online-Tool in farmlife.at und ist hier untergliedert in (1) vertiefende Grundlagen, (2) Anleitung für den Unterricht und Lehrmaterial, (3) Lernmaterial für die Schüler/innen und (4) Arbeitsmaterial (Arbeitsblätter und Videos) für die Schüler/innen:

1. Für Lehrkräfte finden sich nach einem Vorwort zum Tierwohl-Bildungsmaterial detaillierte Grundlagen zum Tierwohl-Tool auf farmlife.at:
 - a) Detailliertes Begleithandbuch für die Tierwohl-Erfassung
 - b) Tierwohl auf farmlife.at. Excerpt aus dem Projektabschlussbericht, 25 pp.
 - c) Umfassender Projektabschlussbericht zum DaFNE-Projekt „Entwicklung eines Beurteilungssystems für Tiergerechtigkeit zur Implementierung in das Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife“ (Projektleitung: Elfriede Ofner)
 - d) Ofner-Schröck et al.: Fühlen sich meine Kühe wohl? Erste Ergebnisse zur Tierwohl-Potenzial-Bewertung von Milchviehhaltungssystemen im Betriebsmanagement-Tool FarmLife. Aus dem Tagungsbericht der Österreichischen Fachtagung für Biologische Landwirtschaft, Raumberg-Gumpenstein, 2020 (Paper und Präsentation).
2. Lehrmaterial zum Thema Tierwohl auf farmlife.at:
 - a) Anleitung für die Durchführung im Unterricht
 - b) Tierwohlbewertung auf farmlife.at. Datenerfassung und Ergebnisauswertung am Betrieb. Powerpoint-Präsentation
 - c) Einzelne Grafiken zum Thema Tierwohlindex
3. Lernmaterial für die Schülerinnen und Schüler:
 - a) Tierwohl auf farmlife.at. Komprimiertes Wissen zum Tierwohlbewertungstool auf farmlife.at. Broschüre, 8 pp.
 - b) Tierwohlbewertung auf farmlife.at. Datenerfassung und Ergebnisauswertung am Betrieb. Pdf zur Powerpoint-Präsentation.
 - c) Bestehende Beurteilungssysteme für Tierwohl – Merkblatt

- d) Diverse Broschüren aus www.tierschutzmachtschule.at.
- 4. Arbeitsblätter und Videomaterial
 - a) Tierwohl Videos und Arbeitsblätter: Kurzvideos, die die Grundlage für die Arbeitsblätter zu den einzelnen Bewertungsbereichen (Tierwohl, Tierhaltung und Tierbetreuung/Management) bilden, sind derzeit noch in Ausarbeitung und werden nach Fertigstellung ebenfalls in die File-Sammlung gelegt.
 - b) Klauenpflegebereich: Video- und Bildmaterial inkl. Arbeitsblätter

6.3 Zielgruppe und Anwendung im Unterricht

Zielgruppe für die Verwendung der Tierwohl Unterrichtsmaterialien sind – wie generell für die Verwendung des FarmLife Bildungskonzepts – Lehrkräfte, die das Thema Tierwohl (bzw. Betriebsmanagement und Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft) im Unterricht behandeln und vertiefen und dazu auch farmlife.at mit ihren Schülerinnen und Schülern nutzen wollen.

Die Files sollen – wie auch die übrigen FarmLife Lehr- und Lernmaterialien – auf der Lernplattform der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik im Bereich „Projekte und Arbeitsgruppen“ unter „Ökobilanz-Tool FarmLife“ künftig frei zur Verfügung stehen und sowohl im Rahmen eines Unterrichtsschwerpunktes oder FarmLife-Kurses als auch eingebettet in den laufenden Fachunterricht (z. B. Nutztierhaltung) verwendet werden können.

6.3.1 Eigenständige Erfassung des Tierwohls am Betrieb und Alternativen

Das Tierwohl-Modul auf farmlife.at kann grundsätzlich unabhängig von einer aufwändigen (ganzjährigen) Eingabe aller übrigen Funktionsbereiche eines Hofes verwendet werden. Es kann als Teil der Nachhaltigkeitsbewertung eines landwirtschaftlichen Betriebes verstanden werden und soll durch die praxisfreundliche, einfache Handhabung dazu führen, dass Betriebe im Anschluss auch die gesamtbetriebliche Analyse mit FarmLife ins Auge fassen.

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.

1. 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. Auf diese Art und Weise findet das Tool FarmLife – nicht nur das Tierwohl-Modul, sondern das Tool in seiner Gesamtheit – Eingang bei den landwirtschaftlichen Betriebsführerinnen und Betriebsführern, die davon direkt profitieren.
2. **Alternativ** zur eigenständigen Erfassung der Tierwohl-daten 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 Erstellung des Betriebsaccounts 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 könnte 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.
3. Eine weitere Alternative ist das Anlegen eines **Scheinbetriebsaccounts 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. 2022, und tragen als **Betriebsnummer** die Zahlenfolge **1234567** ein. Wichtig: Bei der Eingabe der Anmeldedaten muss eine reelle E-Mail-Adresse eingegeben werden, da sonst die Übermittlung der Bestätigungs-Mail nicht funktionieren kann und somit auch kein neuer Account erstellt wird. **Dieselbe Betriebsnummer kann jedoch mit beliebig vielen verschiedenen E-Mail-Adressen** verwendet werden. Sowie die Registrierung erfolgt ist, kann die Lehrkraft in den neu erstellten Betrieb einsteigen, sich also 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 alle Bereiche befüllt. Wenn alle

erforderlichen Eingaben getätigt worden sind, kann auf den Button „Tierwohlinde jetzt berechnen“ geklickt werden. Das Ergebnis für diesen Stall wird in wenigen Sekunden angezeigt. Um möglichst alle Schüler/innen in die Erhebung einzubinden, empfiehlt es sich, die Klasse in **Gruppen zu je 4-5 Schüler/innen** aufzuteilen. Es können für denselben Stall und mit derselben Betriebsnummer 1234567, jedoch mit unterschiedlichen E-Mail-Adressen bei der Anmeldung, mehrere Accounts erstellt werden und jede Gruppe kann selbständig bzw. mit bedarfsweiser Unterstützung durch die Lehrkraft den Tierwohlinde für diesen Stall oder auch für mehrere Ställe erheben. Ein anschließender Vergleich der Ergebnisse und Diskussion in der Klasse rundet das Kurzprojekt ab.

4. Eine **weitere Möglichkeit**, die Schüler/innen mit dem Tierwohl-Modul vertraut zu machen – allerdings weniger intensiv als bei eigener Erfassung – besteht darin, vorhandene Musterbetriebe auszuwählen, die die Tierwohlbewertung durchgeführt haben und die einzelnen Managementbereiche sowie die Analyse detailliert durchzusehen. Im Anschluss daran können die Schüler/innen die im folgenden Abschnitt erwähnten Arbeitsblätter zu den einzelnen Tierwohlaspekten bearbeiten.

6.3.2 Lernzielkontrolle

Aufgrund der derzeitigen 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 – online zur Verfügung zu stellen.

Im beigeestellten Unterrichtsmaterial befinden sich jedoch die erwähnten 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 ausgefüllt werden können. Teilweise stehen für die Beantwortung auch Kurz-Videos oder Bilder zur Verfügung.

7 Modulübergreifende Arbeitsanregungen und FarmLife- Spiele

Als Ergänzung zu den Basismodulen ist eine Reihe von Aktivitäten gedacht, die den Unterricht auflockern und das Wissen der Schüler/innen auf spielerische Art und Weise vertiefen sollen. Dafür wurden von Mitgliedern der FG Ökoeffizienz teils neue Aktivitäten sowie auch ein FarmLife Brettspiel selbst erfunden und umgesetzt; teils wurde die Sammlung aber auch mittels bereits bekannter Aktivitäten, die an die Thematik angepasst werden können aufgestockt. Letztere wurden den bereits beschriebenen Unterrichtsmaterialien als Zusatzmodul (Modulübergreifende Arbeitsanregungen) angeschlossen.

7.1 Modulübergreifende Arbeitsanregungen

Auf dem – in der FarmLife Bildungsbox befindlichen – USB-Datenträger (siehe Kapitel zur Inhalt der FarmLife Bildungsbox) ist im Bereich „Lehrinhalte“ unter dem Namen „Modulübergreifende Arbeitsanregungen“ eine Dokumentensammlung gespeichert, die Lehrenden die Beschreibungen verschiedenartiger Aktivitäten bietet, für die nur einfache Mittel notwendig sind.

An dieser Stelle erfolgt nur eine gekürzte Beschreibung, die vollständigen Anleitungen sind auf dem USB-Datenträger im erwähnten Bereich bzw. in der File-Sammlung im Anhang des Handbuchs zu finden:

7.1.1 Das Allmendedilemma (<https://de.wikipedia.org/wiki/Allmendegut>)
aufbereitet als Spiel für die Schülerinnen und Schüler zeigt diesen, was passiert, wenn jede/r sich zu viel vom „Kuchen“ nimmt.

Ziel: soziales Handeln, damit „es allen gut geht“ und die nachfolgenden Generationen ebenfalls von den Ressourcen leben können.

7.1.2 Die Denkhütemethode

Die Schülerinnen und Schüler schlüpfen bei der Diskussion über ein bestimmtes Thema in unterschiedliche Rollen (verschiedenfarbige „Hüte“) und lernen so, Probleme aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu betrachten und zu argumentieren. Die Lehrkraft sorgt für das Einhalten von Disziplin und „Nettikette“. Ein passendes Thema wird von der Lehrkraft vorgegeben.

Ziel: Perspektivenwechsel und gute Argumentation.

7.1.3 „Kurzartikel für eine Regionalzeitung“

Ein betriebliches Problem (am Beispiel eines landwirtschaftlichen Betriebes aus farmlife.at) wird kurz beschrieben, ein Statement dazu abgegeben, und in der Gruppe werden Lösungsansätze gesucht. Daraus kann (spielerisch) ein Kurzartikel formuliert werden. Die Schüler/innen werden hier gefordert, zu einem kurz dargestellten Problem schnell und unkompliziert eine Lösung zu finden und beides kurz und griffig zu formulieren. Dies könnte auch eine Hausaufgabe für die Schüler/innen sein.

Ziel: schnelles Kombinieren und knackiges Formulieren.

7.1.4 Der Science Slam

Gruppenarbeit anhand von FarmLife Musterbetrieben (oder des eigenen Betriebs): Jede Gruppe analysiert einen Bereich des auf farmlife.at gewählten Betriebes und sucht nach Problemlösungen. Ein möglichst informatives, verständliches und zugleich unterhaltsames Statement des von jeder Gruppe gewählten Gruppensprechers informiert den Rest der Klasse über das Problem und die von seiner Gruppe diskutierten Lösungen. Wer kann es am besten? Ein fachlich und sprachlich/kommunikativ interessantes Lernerlebnis.

Ziel: erfolgreiches Arbeiten im Team, Interpretationsfähigkeit und Lösungsfindung für den Betrieb, verständliches und unterhaltsames Kommunizieren.

7.1.5 Patchwork-Text mit Fragen

Arbeit für Kleingruppen: kurze Ausarbeitung eines abgegrenzten Themas inkl. einer Wissensfrage dazu. Austausch, Beantwortung und Erweiterung der Fragen zum jeweiligen Text zwischen den Gruppen. Jeder hat jedes Thema einmal in der Hand, beantwortet dazu

eine Frage und überlegt sich dazu eine weitere. Zum Schluss kann aus den Texten inkl. der beantworteten Fragen eine Art Patchwork-Teppich erstellt und ev. in der Klasse aufgehängt werden.

Ziel: erfolgreiches Arbeiten im Team, Interpretationsfähigkeit im Ergebnisbereich auf farmlife.at, Kreativität.

7.1.6 Das Experiment „Wir schreiben mit...“

Über einen Zeitraum wird die eigene Mobilität (wie viele km und womit) notiert und woher die in dieser Zeit konsumierten Lebensmittel kommen (wie viele Transport-km?). Einsparungspotenzial in der Klasse diskutieren. Zusätzlich können weitere Umweltwirkungen der genannten Lebensmittel diskutiert werden (z. B. Palmöl → Abholzung Regenwald etc.).

Ziel: Selbstanalyse, kritische Interpretation und handlungsleitende Bewusstseinsförderung

7.2 Bereichernde Spiele für den Unterricht

Diese benötigen diverses Material und/oder Druckvorlagen. Letztere sowie auch die entsprechenden Anleitungen für die Aktivitäten werden den Schulen über den in der FarmLife Bildungsbox befindlichen USB-Datenträger zur Verfügung gestellt (siehe File-Sammlung am Ende des Handbuchs).

7.2.1 Ziel der Aktivitäten von 7.2.2 bis 7.2.4

Die Schüler/innen erkennen den Unterschied zwischen ökonomischem/stofflichem Wert und individuellem Nutzen. Sie leiten daraus den Begriff der Wertschätzung ab. Dieser Begriff kann nun unterschiedlichen Themenbereichen der Nachhaltigkeit zugeordnet werden. Der Zusammenhang zwischen den drei Säulen der Nachhaltigkeit wird verständlich.

7.2.2 Preis und Wert

Material: Für diese Aktion wurden 34 Kärtchen mit einer Abbildung/Grafik und der darauf formulierten Aufgabe entworfen, jeweils 2 pro A4-Blatt. Um die gewünschten „Kärtchen“

zu erhalten, müssen die den Schulen als pdf zur Verfügung gestellten A4-Blätter also 1x in der Mitte durchgeschnitten werden.

Ablauf: Durch die Lehrkraft soll eine kurze Einführung und Erklärung der Begriffe Wert (im Sinne des marktwirtschaftlichen Tauschwertes von Gütern) und Nutzen, der mit dem Besitz oder der Verwendung von Gütern zusammenhängt, erfolgen. Was ist der Unterschied zwischen den beiden Begriffen und wie kann sich der Wert und damit auch der Preis ändern?

Die Kärtchen werden an die Schüler/innen verteilt – jede/r eine Karte oder evt. zu zweit eine Karte. Die Schüler/innen sollen sich anhand der Kärtchen (allein oder zu zweit) überlegen, wie viel etwas kostet, warum und welchen Wert es (individuell) hat und/oder wie Wertschöpfung entsteht und dazu ein kurzes Statement dazu abgeben. Im Anschluss greift die Lehrkraft einige Begriffe auf und führt den Nutzwert in den Begriff der Wertschätzung über.

7.2.3 Wie werden Werte kommuniziert (wie erzeuge ich Wertschöpfung?)

Material: Hierfür werden möglichst viele verschiedene geleerte und gesäuberte Milchpackungen benötigt, die mit dem jeweiligen Literpreis beschriftet werden. Weiters 3 große (evt. verschiedenfarbige) Zettel, die mit den Begriffen „gering“ (grün), „mittel“ (weiß) und „hoch“ (rot) versehen werden. Natürlich können auch andere Farben verwendet werden.

Ablauf: Jede/r Schüler/in erhält eine Milchpackung und wird aufgefordert, diese genau zu studieren. Von Bedeutung sind dabei zum einen der Wert des Produkts (angegeben in €/Liter) und zum anderen, welche Informationen zur Ableitung der Wertschätzung (die Eigenschaften des Produkts) auf der Verpackung abzulesen sind. Die Schüler/innen sollen anhand von Text, Labels, Bildern usw. auf den Milchpackungen entscheiden, ob eine Milch als geringwertig, mittel oder hochwertig einzuschätzen ist und sich damit beschäftigen, wie dieser Eindruck zustande kommt. Welche Informationen auf der Packung sind als „wahr“ einzustufen und welche dienen nur der reinen Werbung und suggerieren Dinge, die nicht oder nur teilweise stimmen?

Eine weitere Möglichkeit der Zuordnung könnte sein, sich zu überlegen, ob der Literpreis gemessen an den auf der Packung angegebenen Informationen und Labels zu hoch, zu niedrig oder im Mittelbereich liegt, wie im Beispiel beschrieben:

Beispiel

- Rot (hoch): der Marktpreis des Produkts ist für die dargestellten Eigenschaften eigentlich zu hoch
- Weiß (mittel): der Marktpreis und die Eigenschaften stimmen gut überein
- Grün (niedrig): für die positiven Eigenschaften des Produktes (lt. Darstellung) ist der Preis eigentlich zu niedrig

Schüler/innen mit gleichem Farbergebnis stellen sich in einer Gruppe zusammen, einige sollen ihre Bewertung begründen. Im Abschluss fasst die Lehrperson einzelne Produktargumente so zusammen, dass daraus ein Hinweis auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit möglich ist. Der ökonomische Aspekt wird direkt durch den Preis abgebildet. Ökologische Aspekte können über die Eigenschaften (Bio, Heumilch, Regionalmarken, ...) abgeleitet werden. Die soziale Komponente kann über den bäuerlichen Begriff aufgenommen werden.

7.2.4 Die 3 Dimensionen der Nachhaltigkeit

Diese Aktivität bringt die Jugendlichen körperlich und geistig in Bewegung.

Material: benötigt werden drei Würfel mit einer Kantenlänge von zirka 20 cm und mit je 6 Einstecktaschen für je 6 kleine Zettel. Das Spiel ist AUCH OHNE die Würfel durchführbar, siehe Beschreibung weiter unten! Jeweils 6 Fragen zu jeder Dimension werden auf kleine Zettel geschrieben, die in die Einstecktaschen der erwähnten Würfel passen. So entsteht für jede Nachhaltigkeitsdimension ein Würfel mit sechs zur jeweiligen Dimension passenden Fragen.

Ablauf: Nun sollen Begriffe zu den 6 Fragen je Nachhaltigkeitsdimension (Ökologie, Ökonomie, Soziales) gesammelt werden. Ein Würfel (z. B. mit den 6 Fragen zum Bereich Ökologie) wird langsam durch den Kreis geworfen und die Schüler/innen nennen spontan eine Antwort zur (gerade „aufgefangenen“) Frage. Die Antworten werden von den Betreuungspersonen in Excel in Form einer Liste in Stichworten mitgeschrieben und diese direkt vor Ort in eine WordCloud umgewandelt. Die fünf häufigsten Begriffe werden aus der Wordcloud übernommen und auf Karten geschrieben. Diese können z. B. auf eine gebastelte Säule der Nachhaltigkeit gepinnt werden. Später wird auch die gesamte WordCloud noch ausgedruckt und auf die Säule gepinnt. Über die gesammelten Begriffe

soll das Zusammenspiel der Nachhaltigkeitsdimensionen von den Lehrkräften erklärt werden.

Beim Sammeln der Begriffe dürfen diese auch doppelt vorkommen; das Ganze sollte möglichst rasch und ohne viel Nachdenken über die Frage vor sich gehen.

Durch das Hin- und Herwerfen mit den Würfeln kommen die Jugendlichen in Bewegung, ihre Spontaneität wird damit angeregt. Dies wirkt sich auch auf das Ergebnis bei den Wordclouds aus. Sollten jedoch keine Würfel vorhanden sein, kann die Aktivität trotzdem durchgeführt werden. Die folgende Abbildung zeigt, wie's geht.

Alternativer Ablauf OHNE Würfel: Die Klasse teilt sich auf sechs Gruppen auf. Auf einem Tisch werden auf 6 Zetteln die 6 Fragen zu einem Teilbereich der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie, Soziales) aufgelegt, wie auf der Abbildung ersichtlich ist. Die Gruppen formieren sich hinter den Fragezetteln. Nun werden reihum die Fragen mit jeweils möglichst nur einem Begriff oder einem kurzen Satz beantwortet. Nach jeder Beantwortungsrunde rücken die Gruppen um 1 Frage weiter, bis jede Gruppe zumindest einmal bei jeder Frage gestanden ist oder bis genügend Begriffe für eine entsprechende Wordcloud gesammelt worden sind.

Pro Nachhaltigkeitsdimension werden ca. 40 Begriffe, die von den Schüler/innen genannt worden sind, vom Spielleiter/von der Spielleiterin mitnotiert und daraus anschließend eine Wordcloud gebildet. Die Bildung von Wordclouds kann beispielsweise mit dem Tool www.wordart.com oder einem ähnlichen Online-Werkzeug erfolgen. Im Anschluss kann über das Vorkommen verschiedener Begriffe und auch über gehäufte Doppelnennungen (Wichtigkeit) diskutiert werden. Die Wordclouds können in der Klasse aufgehängt oder anderweitig verwendet werden.



Abbildung 8: Sammeln von Begriffen für eine Wordcloud zum Nachhaltigkeitsbereich ÖKOLOGIE; daneben eine Wordcloud zum Bereich SOZIALES



Abbildung 9: Beispiele für Wordclouds zu den 3 Nachhaltigkeitsdimensionen

Das Ergebnis dieser Aktivität sollte insgesamt 3 Wordclouds ergeben, wie in obiger Abbildung ersichtlich.

7.2.5 Der Zugversuch

Dieser kann mithilfe einer Zugwaage durchgeführt werden; die genaue Beschreibung, wie die Durchführung funktioniert, ist der Spielanleitung zu entnehmen (siehe File-Sammlung). Hier kann das benötigte Material nicht zur Verfügung gestellt werden; dieses muss von der jeweiligen Lehrperson selbst organisiert werden.

Das Ziel dieser Aktivität (eigentlich ist es kein Spiel, sondern eine Demonstration) ist es, zu erkennen, dass der Mensch oft durch sein Bestreben, ein hohes Ziel zu erreichen, den Bogen überspannt und dadurch scheitert, weil er sich dabei überfordert und „den Karren nicht mehr ziehen kann“. Im Zuge dessen wird er von seinen Mitmenschen angefeuert

oder (heraus-)gefordert, wie es ja im wirtschaftlichen Wettbewerb in Wirklichkeit der Fall ist. Dabei wird oft übersehen, dass es vielleicht ganz in der Nähe ein anderes – näherliegendes und leichter zu erreichendes – Ziel gibt, das vielleicht sogar das bessere bzw. das umweltfreundlichere Ziel ist.

Ziel: Erkennen, dass es sich lohnt, den Blickwinkel zu verändern.

7.2.6 FarmLife Tactics

FarmLife Tactics ist ein von mehreren Mitgliedern der FG Ökoeffizienz selbst entworfenes Denk- und Rollenspiel; der Name für das Spiel entstand nach längeren Überlegungen durch Mitglieder der Forschungsgruppe, die in die Spielentwicklung involviert waren. Der Zusammenbau des Spiels und die Organisation des dafür benötigten Materials werden in einem späteren Kapitel zur FarmLife Bildungsbox erklärt.

Spielmaterial FarmLife Tactics

Das dafür benötigte Spielbrett und Spielmaterial sowie die Spielanleitung sind in der FarmLife Bildungsbox für die Schulen enthalten. Das Spielmaterial (sofern es sich dabei um druckbares Material handelt) und die Anleitung sind jedoch auch auf dem in der Bildungsbox beigefügten USB-Datenträger zu finden, um Ersatz herstellen zu können, falls etwas beschädigt wird oder verloren geht (siehe auch [File-Sammlung](#)). Die für das Spiel benötigte Spielfläche wurde in Powerpoint entworfen, in vielen Testversuchen immer wieder angepasst und verändert und schließlich mithilfe der Werkstatt der HBLFA als Spielbrett hergestellt (Genaueres hierzu in einem späteren Kapitel). Auch die dazu benötigten Holzstäbchen und Halterungen hierfür sowie die Aktionskärtchen für die SpielerInnen entspringen der „Marke Eigenbau“ der HBLFA. Alles weitere Material – die Holzboxen selbst, Würfelschaum als Füllung, der USB-Datenträger mit FarmLife-Schriftzug, die Spielgeldscheine und die farbigen Beilagscheiben – wurden zugekauft.

Ziel von FarmLife Tactics im Unterricht

FarmLife Tactics wurde als unterrichtsbereicherndes Spiel entworfen, um Schülerinnen und Schülern zu ermöglichen, landwirtschaftliche Management- und Produktionsaspekte und daraus resultierende Umweltwirkungen aus unterschiedlicher Sichtweise zu betrachten, indem sie im Spiel in die verschiedenen Rollen (Landwirt, Handel, Konsument, Gesellschaft/Politik) schlüpfen. Die vier Akteure müssen miteinander diskutieren und ihre unterschiedlichen Standpunkte zu einem Problem oder einer Aktion darstellen und verteidigen. Sie haben dabei einerseits ihren finanziellen Hintergrund und andererseits die

Wirkungen auf die Umwelt im Auge und versuchen, beides so in Einklang zu bringen, dass es für sie gewinnbringend ist. Im Vordergrund des Spiels steht im Endeffekt nicht nur, wer gewinnt, sondern der interessante Verlauf des Spiels durch gute Argumentation der Spielenden und die Wirkung ihrer Handlungen auf die verschiedenen Umweltbereiche (Landschaft, Luft/Wasser/Boden, Ressourcen und Tierwohl).

Das Spiel kann in seiner Dauer so eingegrenzt werden, dass es im Unterricht je nach verfügbarer Zeit gut verwendet werden kann. Die Akteure können sowohl von Einzelpersonen als auch von kleinen Gruppen à 3-4 Personen dargestellt werden. Die bisherigen Rückmeldungen mehrerer Lehrkräfte zeigen, dass das Spiel bei Schülern und Schülerinnen sowie bei den Lehrkräften gleichermaßen gut ankommt und inhaltlich eine fächerübergreifende Wirkung besitzt.

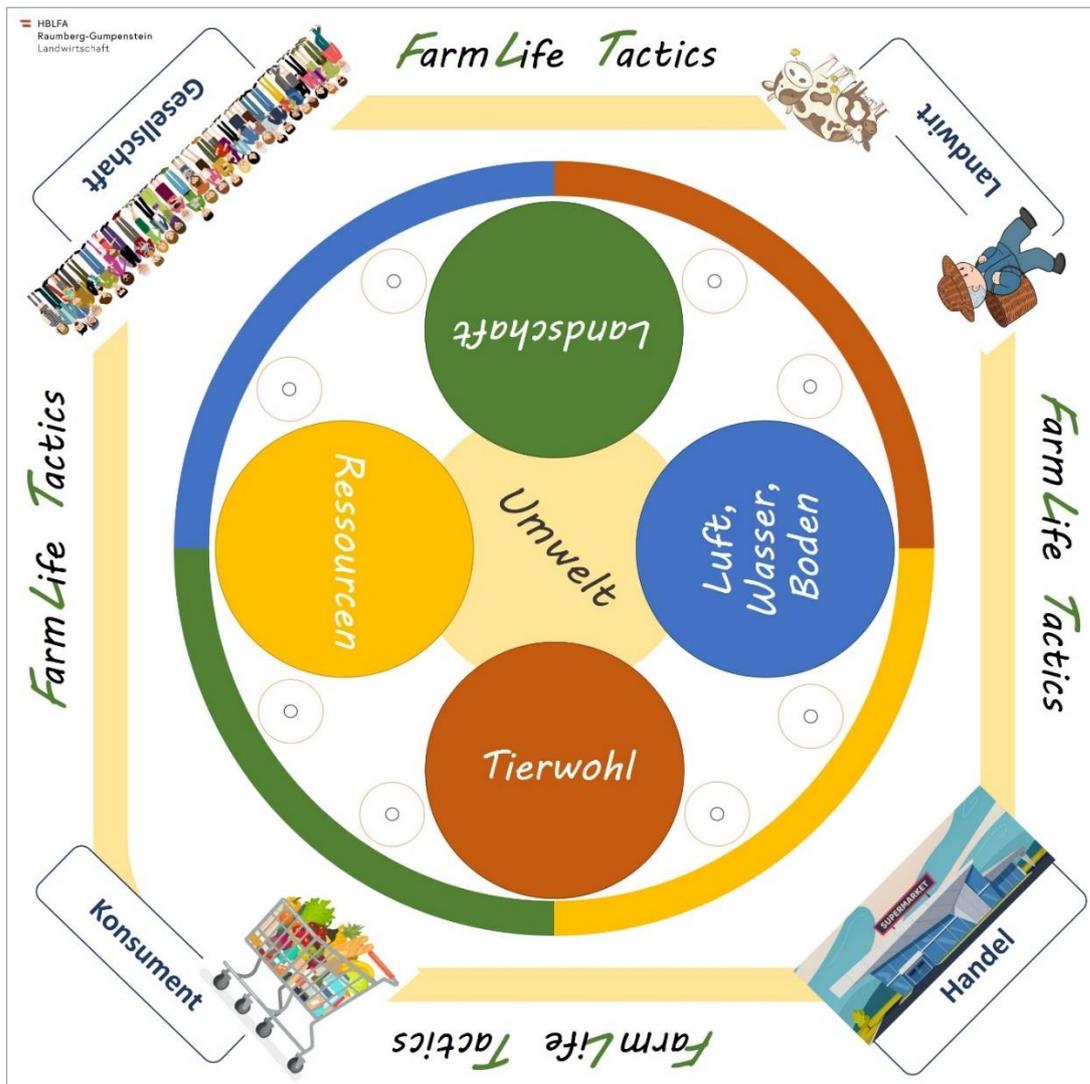


Abbildung 10: Spielplan zum Denk- und Rollenspiel FarmLife Tactics

8 FarmLife4Students

8.1 Wissenschaftliche Arbeiten *mit oder zu FarmLife*

Es wurde bereits erläutert, in welcher Form farmlife.at für vorwissenschaftliche Arbeiten an Höheren Landwirtschaftlichen Schulen und Landwirtschaftlichen Fachschulen verwendet werden kann. FarmLife bietet jedoch auch zahlreiche Möglichkeiten und Themengebiete für wissenschaftliche Arbeiten auf allen unterschiedlichen Levels eines Studiums. Studierende unterschiedlicher Studienrichtungen – vorwiegend aus allen Bereichen der Agrarwissenschaften, aber auch der Umweltsystemwissenschaften sowie Studien in Richtung Informationstechnologie/Digitalisierung u.a.m – sind hier angesprochen.

Je nach aktuellem Stand des Online-Tools in Bezug auf die angebotenen Module (generelle Nachhaltigkeitsanalyse, Tierwohlbewertung, Biodiversität, soziale Dimension...) werden sich laufend Themen für wissenschaftliche Arbeiten für Bachelor, Master oder PhD ergeben. Diese Themen werden – ähnlich wie in Abbildung 11 – zusammengefasst und der Themenvorschlag an unterschiedliche Universitäten und Fachhochschulen – nach Möglichkeit gleich an das richtige Institut oder Department bzw., wenn bekannt, eine bestimmte Person – mit der Bitte um Aushang gesendet. In den meisten Fällen werden diese Vorschläge gern am jeweiligen Institut ausgehängt.

Im Vorhinein mit der Direktion von Raumberg-Gumpenstein und/oder dem Geschäftsführenden von Raumberg-Gumpenstein Research&Development ist zu klären, ob und in welcher Form eine finanzielle Abgeltung der wissenschaftlichen Arbeit möglich ist.

Da die weitere Vorgangsweise, wenn sich eine Person für eines der vorgeschlagenen Themen meldet, dem jeweiligen betreuenden Mitglied der Forschungsgruppe Ökoeffizienz obliegt und sich sodann an den aktuellen persönlichen und fachlichen Gegebenheiten orientiert, wird hier nicht weiter darauf eingegangen.

Themenvorschläge für Bachelor- und Masterarbeiten mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife

Die Forschungsgruppe Ökoeffizienz an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bilanziert mit Hilfe des Betriebsmanagement-Tools FarmLife (farmlife.at) die Umweltwirkungen von landwirtschaftlichen Betrieben auf Boden, Wasser und Luft. So können unterschiedliche Betriebstypen und -strategien im Hinblick auf ihre Umweltverträglichkeit und Wirtschaftlichkeit verglichen werden. Kompetenzen im Bereich der Ökobilanzierung werden immer häufiger in allen Industriezweigen nachgefragt, um betriebliche Entscheidungen begründen zu können.



Mögliche Themen für wissenschaftliche Arbeiten:

- Entwicklung eines Instruments zur Bewertung von Biodiversität in der Landwirtschaft
- Erstellung von Inventaren für die Ökobilanzierung in der Landwirtschaft
- Bewertung der sozialen Nachhaltigkeit von Wertschöpfungsketten und Handelsbeziehungen in der österreichischen Landwirtschaft
- Digitale Instrumente zur Kommunikation von Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft
- U. a. m.

Interessierte Studierende treten bitte telefonisch oder per E-Mail mit uns in Kontakt. Es besteht die Möglichkeit, ein Praxismonat mit Aufwandsentschädigung zu absolvieren.

Dr. Markus Herndl, Leiter der Forschungsgruppe
FG Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Tel.: ++43 3682 22451-0
E-Mail: markus.herndl@raumberg-gumpenstein.at
www.raumberg-gumpenstein.at; www.farmlife.at
Irdning-Donnersbachtal, Mai 2020

Abbildung 11: Beispiel für eine Ausschreibung FarmLife-bezogener wissenschaftlicher Arbeiten an Universitäten und FH

8.2 Integration von FarmLife in universitäre Lehrveranstaltungen

Neben dem beschriebenen Themenangebot für wissenschaftliche Abschlussarbeiten besteht die Möglichkeit, Studierende im Rahmen von Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art (vorzugsweise in Seminaren) an Universitäten oder Fachhochschulen mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife zu befassen.

In Kooperation mit dem Institut für Ökologischen Landbau (Dr.ⁱⁿ Gabriele Gollner) der Universität für Bodenkultur Wien ist dies bereits mehrfach erfolgt. FarmLife wurde hier als Hauptthema in das alle 2 Jahre angebotene Seminar Stoffkreisläufe integriert. Ziel dabei ist, dass die Studierenden Einblick in ein digitales Instrument zur Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft erhalten, dieses verstehen und beispielsweise vertikale oder horizontale Vergleiche in der geforderten Seminararbeit herstellen können. Je nach Studienrichtung sind jedoch auch anderen Themen denkbar, z. B. in Richtung Digitalisierung, Biodiversität o. a. m.

Ein weiteres Beispiel liefert die Vorlesung „Bildungsmanagement“ an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, in der FarmLife in einem allerdings sehr kurzen Zeitrahmen von 1 – 1,5 Stunden vorgestellt wird. Auch an der FH Joanneum in Graz gab es bereits Ansätze, die Studierenden mit FarmLife zu befassen (Kontakt: DI Stephan Pabst an der FH).

Für den Herbst 2022 ist ein Seminar im Masterstudium „Agrarmanagement und – Innovationen“ an der FH Oberösterreich geplant. Der Einsatz von FarmLife erfolgt dabei im Rahmen der LV „Consulting Methoden“. Vorgesehen ist (1) ein Überblick über Consulting und Consulting Methoden mit Schwerpunkt Landwirtschaft, (2) ein Einblick in das Feld der Ökobilanzierung sowie (3) die FarmLife Dateneingabe und Ergebnisinterpretation durch die Studierenden unter Verwendung von exemplarischen Betriebsdaten.

In der jeweiligen Lehrveranstaltung ist darauf Rücksicht zu nehmen, aus welcher Studienrichtung (Landwirtschaft oder andere) die Studierenden kommen oder ob es privat landwirtschaftlichen Hintergrund gibt und inwieweit daher ein Verständnis für die landwirtschaftlichen Prozesse und Kreisläufe vorausgesetzt werden kann. Aus diesem Grunde wird hier auch kein bestimmter Ablauf vorgeschlagen. In der [File-Sammlung](#) finden sich jedoch die Unterlagen zu den bisher durchgeführten Seminaren.

9 Die FarmLife Bildungsbox: Material, Inhalt und Adressaten

Die FarmLife Bildungsbox ist, wie bereits zu Beginn ausgeführt, eine Holzbox mit Schiebedeckel (mit eingefrästem FarmLife-Schriftzug und dem Logo der HBLFA Raumberg-Gumpenstein) und wurde eingeführt, um landwirtschaftlichen Schulen das gesamte Angebot an Unterrichtsmaterial zu FarmLife in einem ansprechenden Behältnis überreichen zu können. Insgesamt wurden 60 Stück solcher FarmLife Bildungsboxen fertiggestellt, wovon bereits ein Teil an die mit FarmLife arbeitenden Schulen ausgegeben wurde. Welche der österreichischen landwirtschaftlichen Schulen bereits eine Box erhalten hat, wird laufend dokumentiert ([File-Sammlung!](#)).

9.1 Material und Zusammenbau von FarmLife Tactics und der FarmLife Bildungsbox

9.1.1 Zusammenbau des Brettspiels FarmLife Tactics

Da das Spiel FarmLife Tactics ein von Mitgliedern der FG Ökoeffizienz selbst entworfenes Spiel ist, wurden Teile davon direkt an der HBLFA hergestellt:

- Der Spielplan wurde in Powerpoint gezeichnet, mit bei fotolia.com gekauften Abbildungen versehen und in entsprechender Größe ausgedruckt und beschnitten.
- Für die Stabilisierung des Spielplans wurden Pressspanplatten in passender Größe gekauft. Der Spielplan wurde in der EDV-Abteilung foliert und mit Klebefolie auf die Pressspanplatte geklebt.
- Ebenso wurden die für das Spiel notwendigen Aktionskärtchen selbst entworfen, gedruckt und geschnitten. Druckvorlagen finden sich in der [File-Sammlung](#).
- Spielgeld (20 €-, 10 €- und 5 €-Scheine) wurde über die Firma Cashbricks besorgt.
- Beilagscheiben in den Farben grün, blau, orange und gelb wurden bei der Firma A.R.T. eingekauft und kleine Plastiksäckchen mit Reißverschluss für das Abfüllen der Beilagscheiben besorgt.

- Die Fundamentplatten für die Holzstäbchen sowie letztere selbst wurden ebenfalls zugekauft (Fa. Letmaier), jedoch in der Werkstatt der HBLFA entsprechend bearbeitet und das Spielbrett für das Einstecken der Stäbchen gelocht.

9.1.2 Der USB Datenträger für die FarmLife Bildungsbox

Um sämtliche Lehrinhalte komprimiert zur Verfügung stellen zu können, wurden 100 Stück eines aus nachhaltigem Material (Holz) hergestellten und mit Lasergravur verzierten USB-Datenträgers (Schriftzug siehe Box) mit einem Speichervolumen von 16 GB bestellt.

9.1.3 Die Box

Die für die Bildungsbox verwendeten Holzboxen mit Schiebedeckel und dem eingefrästen Schriftzug (Schrift: Segoe Script 40 pt – fett und kursiv – für die Großbuchstaben und Corbel 32 pt kursiv für die Kleinbuchstaben) plus Logo wurden bei der Firma <https://woodenlove.at/> in passender Größe zum Spielbrett bestellt.

Als schützende Füllung zum Einbetten der einzelnen Boxinhalte bot sich dunkelgrauer Rasterschaumstoff (Würfelschaum) an, der über die Fa. Feldherr bestellt wurde. Die Boxen wurden sodann durch Mitglieder der FG Ökoeffizienz mit dem Schaum ausgestattet und entsprechende Freiräume im Würfelschaum für die Inhalte der Box geschaffen.

9.2 Inhalt der FarmLife Bildungsbox

Aus den vorangegangenen Kapiteln ergibt sich bereits der Inhalt der FarmLife Bildungsbox. Eingebettet in schützenden Würfelschaum, der sich leicht an die Größe der Box anpassen ließ, befinden sich die im Folgenden beschriebenen Dinge.

9.2.1 FarmLife Tactics Spielplan und Zubehör

Der FarmLife Tactics Spielplan mit sämtlichem dazu gehörenden Spielmaterial und einem Ausdruck der Spielanleitung nimmt den größten Teil der FarmLife Bildungsbox ein. Wichtig in diesem Zusammenhang zu erwähnen ist, dass die Originalgrafiken für die 4 Akteure (Landwirt, Handel, Konsument, Gesellschaft) für die Verwendung auf dem Spielbrett über fotolia.com zugekauft wurden. Die grafische Aufbereitung des Spielplans erfolgte in Eigenregie und die dafür notwendigen Files sind in der [File-Sammlung](#) verfügbar.

Zum Spielmaterial gehören:

- a) Der FarmLife Tactics Spielplan
- b) 8 „Umweltsäulen“ aus Holz für den Spielplan (je 2 für die 4 in der Mitte des Spielplans angezeigten „Umweltwirkungen“)
- c) Je 4 „Umweltsäulen“ für die 4 schmalen Fundamentplatten (für die 4 Akteure)
- d) Kunststoff-Jetons: je 100 Stück in den Farben orange, gelb, grün und blau, abgepackt in 4 passenden Reißverschluss-Säckchen. Die Jetons stellen die Umweltwirkungen dar.
- e) Spielgeld in Form von gekauften Spielgeldscheinen (20x 20,-; 40x 10,-; 40x 5,- Euro ergeben in Summe 1000,- Euro)
- f) 4x 4 Spielkärtchen (Aktionskärtchen) laut Spielanleitung (Druckvorlage für Kärtchen und Spielanleitung auf dem USB-Datenträger vorhanden)

9.2.2 USB-Datenträger

Die USB-Sticks wurden mit einer HTML-Oberfläche gestaltet und sämtlich mit folgenden Inhalten (Content, siehe folgende Abbildung sowie [File-Sammlung](#)) bestückt:

1. FarmLife Education Video (ca. 6-minütiges Image-Video zu FarmLife Education mit dem Titel „Kompetenz- und praxisorientiertes Lehren und Lernen mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife“ aus der Produktion von HAJO Film Johann Danklmayer/Öblarn): dieses Video wurde speziell für die Schulen angefertigt und ist unter diesem Link <https://www.youtube.com/watch?v=9nzNjjC8TU0> abrufbar sowie auch der [File-Sammlung](#) im Anhang angeschlossen.
2. FarmLife Lehrmaterial (zu den insgesamt 12 Modulen wie oben beschrieben plus modulübergreifende Arbeitsanregungen sowie das Einführungsblatt für Lehrkräfte)
3. Vertiefende Literatur für die Lehrkräfte (auf dem Datenträger übergeordnet mit „Science“ bezeichnet), die nicht vorher einem der Unterrichtsmodule zugeordnet wurde.
4. Spiele für den Unterricht (die Anleitungen, Vorlagen, Aktionskärtchen usw. für die hier im vorherigen Kapitel beschriebenen Aktivitäten, dabei auch die Druckvorlagen für FarmLife Tactics)

content	02.03.2021 11:12	Dateiordner	
html	02.03.2021 11:12	Dateiordner	
sys	02.03.2021 11:12	Dateiordner	
Klicken_Sie_hier_zum_Starten.html	05.12.2019 09:20	Firefox HTML Doc...	8 KB

<ul style="list-style-type: none"> ▼ content <ul style="list-style-type: none"> FarmLife-Video > Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> Science Spiele fuer den Unterricht html sys

Abbildung 12: Strukturierung (oben) und Inhalt des USB-Datenträgers für die FarmLife Bildungsbox

9.3 Adressaten für die FarmLife Bildungsbox

Die FarmLife Bildungsbox ist jenen Schulen kostenfrei zu übergeben bzw. zu übersenden, von denen zumindest eine oder mehrere Lehrkräfte das 2-tägige FarmLife Basis-Seminar bzw. das entsprechende Webinar in 2 Halbtagen (FarmLife für Praktiker/innen – Train the Trainer) absolviert haben.

Die Box wird jeweils im Anschluss an das Seminar/Webinar per Post an die Direktionen dieser Schulen gesendet. Jede Schule erhält diese Box – sofern die oben genannte Voraussetzung erfüllt ist – jedoch nur ein Mal! Dazu gelegt wird ein Brief an die Direktion mit einigen Sätzen zum Inhalt und zu FarmLife.

In einer xls-Liste, die die Adressen aller landwirtschaftlichen Schulen Österreichs nach Bundesländern geordnet enthält, wird dokumentiert, welche Schule die Box bereits erhalten hat. Diese Dokumentation ist notwendig, um Doppelsendungen an Schulen zu vermeiden, wenn weitere Lehrkräfte der gleichen Schule vielleicht zu einem späteren Zeitpunkt die FarmLife Grundlagenseminare besuchen.

Landwirtschaftliche Fachschulen und HBLAs Tirol						
Standort	Schwerpunkt	Email	Anschrift/Haus Nr.	PLZ	Ort	Sendung Bildungsbox
HBLFA Tirol	Land- und Ernährungswirtschaft	schule@hblfa-tirol.at	Birkenweg 8		6175 Kematen	J (Juni 2020)
LLA Imst	Landwirtschaft/Hauswirtschaft	lla-imst@tsn.at	Meraner Straße 6		6460 Imst	J (März 2021)
LLA Lienz	LWS/HWS	lla.lienz@tsn.at	Josef-Müller-Straße 1		9900 Lienz	J (Juni 2020)
LLA Rotholz	LWS/FW/HWS/Gartenbau	lla.rotholz@tsn.at	Rotholz 46		6200 Rotholz	J (Juni 2020)
LLA Weitau	LWS/HWS/Pferdewirtschaft	office.weitau@tsn.at	Innsbruckerstraße 77		6380 St. Johann i. T.	J (März 2021)

Abbildung 13: Ausschnitt aus dem Dokumentationsfile zur Vergabe der FarmLife-Boxen an die Schulen



Abbildung 14: die FarmLife Bildungsbox mit dem USB-Datenträger und dem Denk- und Rollenspiel FarmLife Tactics

10 Fortbildungskonzept für Lehrkräfte landwirtschaftlicher Schulen

Das Online-Tool FarmLife wurde im Rahmen eines DaFNE-Projektes (Akronym: FarmLife II) für die schulische Anwendung umfangreich überarbeitet. Zugleich wurde dazu ein umfassendes Paket an Lehr- und Lernmaterial entwickelt, das in diesem Handbuch ausführlich beschrieben und über die Lernplattform der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik frei zur Verfügung gestellt wird.

Ziel dieses Projektes war es, FarmLife so zu gestalten, dass es im Unterricht sinnvoll und praktikabel eingesetzt werden kann und dazu sowohl einführendes als auch FarmLife-relevantes Lehr- und Lernmaterial zur Verfügung zu stellen. Im Rahmen des Projekts wurde FarmLife auch erstmals in landwirtschaftlichen Schulen mehrerer Bundesländer (geblockt für die Interessent/innen aus jeweils mehreren Schulen) präsentiert und als praxis- und kompetenzorientiertes didaktisches Konzept beworben. Diese Präsentationen nahmen einen nur kleinen Zeitrahmen von 3 Stunden in Anspruch. In dieser kurzen Zeit konnte eine detaillierte Einführung in das Tool nicht möglich sein.

Daher wurde im Folgeprojekt von FarmLife II, dem DaFNE-Projekt mit dem Akronym FarmEdu, eine konkrete, ausführliche FarmLife-Fortbildung in Form eines 2-tägigen Seminars für Lehrkräfte konzipiert. In diesem erweiterten Rahmen ist nun ausreichend Zeit vorhanden, die Lehrkräfte mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife an sich sowie auch mit dem didaktischen Konzept und den Möglichkeiten des Einsatzes im Unterricht vertraut zu machen.

Das neu konzipierte Seminar wurde erstmals im Jahr 2019 über den Fortbildungsplan der HAUP angeboten und an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein von mehreren Mitgliedern der Forschungsgruppe Ökoeffizienz als Team durchgeführt. Organisation, Programm und Ablauf werden hier nun im Detail erläutert.

Im Jahr 2022 wird erstmals neben dem FarmLife Grundlagen-Seminar (Train the Trainer) ein sogenanntes FarmLife Advanced-Seminar (Webinar) angeboten. Gedacht und konzipiert für Absolvent/innen des FarmLife Grundlagen-Seminars bzw. Lehrende, die

FarmLife aktiv in ihrem Unterricht verwenden, wird dieses Seminar als 2- bis 3-stündige Online-Veranstaltung durchgeführt.

10.1 Organisation allgemein

Die im Abschnitt Organisation erläuterten Punkte gelten – abgesehen von der Versendung der FarmLife Bildungsbox – sowohl für das Train the Trainer-Seminar als auch für FarmLife Advanced.

10.1.1 Vor dem Seminar/Webinar

Grundsätzlich werden die Seminare/Webinare zum Thema FarmLife in Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik organisiert. Aufgrund des meist großen Angebotes der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in Bezug auf Tagungen und andere Fachveranstaltungen ist bei der Terminfestlegung auf diese Termine Rücksicht zu nehmen.

Empfohlen wird die Durchführung von je einem geblockten 2-tägigen FarmLife-Seminar im März und April, da sich diese Zeit bisher als günstig erwiesen hat. Jeweils im September werden die für das Folgejahr geplanten Fortbildungsveranstaltungen an die HAUP (Institut für Bildungs- und Veranstaltungsmanagement, Fort- und Weiterbildung sowie internationale Hochschulkooperationen) gemeldet. Dies geschieht meist gesammelt über die hausinterne Abteilung Öffentlichkeitsarbeit. Zu diesem Zeitpunkt muss einfach nur das von der HAUP vorgegebene Seminarerhebungsblatt für die geplanten FarmLife-Seminare ausgefüllt und an den oder die Verantwortliche/n der Stabstelle für Öffentlichkeitsarbeit der HBLFA übermittelt werden. Für gleiche Seminare, die an mehreren Terminen angeboten werden sollen, genügt *ein* Erhebungsblatt. Zu diesem Zeitpunkt muss das Programm noch nicht bis ins letzte Detail feststehen.

Im nächsten Schritt wird das detaillierte Programm der einzelnen Seminare festgelegt und an die HAUP (Institut wie oben erwähnt; derzeitige Ansprechperson ist Mag.^a Sarah Eichberger bzw. deren Sekretariat Michaela Ecker) übermittelt mit der Bitte, die Veranstaltungen rechtzeitig vor dem Termin an die landwirtschaftlichen Schulen auszuschreiben.

Zu diesem Zeitpunkt ist es günstig, die Termine auch auf www.raumberg-gumpenstein.at im Veranstaltungskalender zu posten und eine Online-Anmeldung zur Verfügung zu

stellen. Zur einfachen Terminankündigung sollte eine Downloadmöglichkeit für das Programm gegeben werden. In den allermeisten Fällen kommen die Anmeldungen der Teilnehmenden direkt an die HBLFA. Da Lehrkräfte aber oft gewöhnt sind, sich zu Fortbildungen, die von der HAUP ausgeschrieben werden, über ph-online anzumelden, empfiehlt es sich, spätestens 1 Woche vor dem Termin am erwähnten Institut nachzufragen, ob einzelne Anmeldungen dort eingegangen sind. Eine automatische Meldung seitens der HAUP kann nicht erwartet werden.

Für die eigene Organisation wird eine Anmeldungsliste erstellt und die Angemeldeten mit Adresse/Stammschule und Mailadresse eingetragen und (für Präsenzveranstaltungen) eine Spalte für die manuelle Unterschrift freigelassen. Jede/r Angemeldete erhält eine kurze höfliche Anmeldebestätigung (zusätzlich zur automatisch erstellten Bestätigung, die durch die Online-Anmeldung ausgelöst wird).

Für die Abhaltung des Seminars als Präsenzveranstaltung muss ein entsprechender Raum sowie die Technik reserviert werden und ev. auch die Küche informiert werden. Im Vorfeld ist mit den Teilnehmenden (via Anmeldungsformular) auch abzuklären, ob Interesse an einem Mittagessen in Raumberg-Gumpenstein besteht.

Die Mindestanzahl für die Abhaltung des Seminars/Webinars liegt derzeit bei 4 Anmeldungen. In Ausnahmefällen wurden jedoch auch Seminare mit weniger Teilnehmenden abgehalten. Die Entscheidung, ob es für FarmLife oder für bestimmte Schulen einfach wichtig genug ist, um den Aufwand auch mit weniger Teilnehmenden zu rechtfertigen, ist rechtzeitig im Vorfeld zu treffen.

10.1.2 Art der Abhaltung der Seminare

Ursprünglich war das FarmLife Grundlagen-Seminar für die Lehrkräfte als Präsenzveranstaltung gedacht und wurde im 1. Jahr (2019) auch so durchgeführt. Aufgrund der Pandemie-Situation ab dem Jahr 2020 ergab sich die Notwendigkeit, das Seminar kurzfristig als Online-Veranstaltung (Webinar) durchzuführen. Dadurch konnten einige Aktivitäten mit den Teilnehmenden nicht auf die gleiche Art und Weise erfolgen wie in Präsenz, woraus sich ergab, das Seminar nun etwas gekürzt via ZOOM, geblockt in 2 Halbtagen, anzubieten.

Grundsätzlich empfiehlt sich die Abhaltung des Seminars in Präsenz, weil zum einen Probleme, die sich bei der Anwendung des Online-Tools FarmLife ergeben, direkter gelöst

werden können und zum anderen verschiedene für den Unterricht angebotene Aktivitäten nicht nur erklärt, sondern mit den Teilnehmenden vor Ort praktiziert und geübt werden können. Daraus ergibt sich für die Teilnehmenden eindeutig ein Mehrwert und auch ein besserer Kontakt zur Seminarleitung und zu den Referent/innen.

Andererseits hat die Durchführung als Online-Veranstaltung den eindeutigen Vorteil, dass für die Teilnehmenden der Aufwand der Anreise (Organisation, Zeit, Kostenaufwand) wegfällt. Dies ermöglicht auch Lehrkräften aus weiter entfernten Regionen oder Bundesländern, an der Fortbildung teilzunehmen, und die Teilnehmeranzahl beim Webinar ist dadurch eventuell höher als in Präsenz.

10.1.3 Durchführung

1-2 Tage vor dem Termin sollte nochmals eine Abstimmung bzgl. der Anmeldungen mit der HAUP erfolgen.

Für die Evaluierung des Seminars/Webinars wird ein Evaluierungsbogen vorbereitet (siehe File-Sammlung), der den Teilnehmenden gegen Ende der Veranstaltung ausgehändigt bzw. gemailt wird. Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, über die HAUP einen automatisierten Evaluierungsbogen erstellen und auch die nachfolgende Evaluierung automatisiert über die HAUP ablaufen zu lassen. Dieser ist für den Zweck des FarmLife-Seminars jedoch oftmals nicht zweckmäßig.

Bei Abhaltung als Webinar via Zoom wird 1-2 Tage vor dem Termin der Zoom-Link dafür erstellt und an die Angemeldeten ausgesendet. Der Zoom-Link wird auch der HAUP bekannt gegeben. Bei Abhaltung in Präsenz ist der dafür reservierte Raum technisch entsprechend vorzubereiten und eventuell eine Mappe mit Handouts herzurichten (die Mappe sollte jedenfalls das Programm, den Evaluierungsbogen und ein Traktorheft enthalten, ev. auch die Vortragsunterlagen).

Die inhaltliche Vorbereitung und die eigentliche Durchführung der Seminare laut Programm werden im Abschnitt 10.2 beschrieben.

10.1.4 Nach dem Seminar/Webinar

Die ausgefüllten Evaluierungsbögen werden sowohl intern (formlos) als auch von der HAUP ausgewertet und müssen daher gesammelt an die HAUP übermittelt werden.

Intern erfolgt die Auswertung angelehnt an die bisherige diesbezügliche Praxis. Die Evaluierungsbögen aus den ersten 3 Jahren, in denen die FarmLife Grundlagen-Seminare (Train the Trainer) angeboten wurden, wurden gemeinsam mit dem im Seminar/Webinar durchgeführten Brainwriting ausgewertet, indem die Vorschläge und Aussagen der Teilnehmenden in einem File strukturiert gesammelt wurden (Tabelle 1 und File-Sammlung!). Für die weitere Vorgehensweise in den Fortbildungen sowie generell für die Unterstützung der landwirtschaftlichen Schulen bildet diese Sammlung eine wichtige Basis.

Nach Abhaltung des Seminars werden den Teilnehmer/innen sämtliche pdf-Files der im Seminar gehaltenen Präsentationen zur Verfügung gestellt (per Mail). Eine Liste der tatsächlichen Teilnehmer/innen sowie die Evaluierungsbögen werden an die HAUP übermittelt. Die Schulen der Teilnehmer/innen erhalten – sofern sie noch keine haben – eine FarmLife Bildungsbox zugeschickt (siehe Kapitel über die FarmLife Bildungsbox).

Die Organisation in Kürze

VOR DEM SEMINAR/WEBINAR

- Termin und Art der Seminarabhaltung festlegen
- Seminarerhebungsblatt ausfüllen und (via Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit) an die HAUP übermitteln
- Programm im Detail festlegen und an die HAUP übermitteln mit der Bitte um Ausschreibung an die Schulen (File-Sammlung)
- Termin im Veranstaltungskalender auf raumberg-gumpenstein.at posten inkl. Online-Anmeldung
- Rücksprache mit HAUP bzgl. der Anmeldungen
- Anmelde liste erstellen und aktuell halten (File-Sammlung)
- Kurze Bestätigungsmails an die Anmelder/innen
- Für Präsenz-Seminare: Raum, EDV, Technik reservieren/organisieren, Küche informieren
- Kurz vor dem Seminar/Webinar: Abstimmung bzgl. der Anmeldungen mit der HAUP
- Zoom-Link erstellen und an die Teilnehmenden sowie an die HAUP senden
- Evaluierungsbogen erstellen (File-Sammlung)
- Bei Präsenzseminaren: Raum/Technik vorbereiten, Handouts (Mappe) vorbereiten

NACH DEM SEMINAR/WEBINAR

- Ausgefüllte Evaluierungsbögen und Teilnehmerliste an die HAUP senden
- Evaluierungsbögen und Brainwriting (gilt für Train the Trainer-Seminar) intern auswerten
- Vortrags-Files an die Teilnehmenden senden
- Eventuell ein Homepagebeitrag zum abgehaltenen Seminar
- Sofern es sich um ein FarmLife Grundlagen-Seminar (Train the Trainer) handelt: FarmLife Bildungsbox an die Schulen der Teilnehmer/innen schicken (jede Schule erhält nur EINE Bildungsbox!)

10.1.5 Kontakte zu Schulen bzw. zu einzelnen Lehrkräften

Einzelkontakte zu bestimmten Lehrkräften unterschiedlicher Schulen sowie die jeweiligen Inhalte dieser Kurzbesprechungen via Telefon, E-Mails o.a., die sich zwischendurch ergeben, werden laufend dokumentiert. Das entsprechende File wird eben wegen dieser laufenden Änderungen nicht in der File-Sammlung abgelegt.

Eine Liste ALLER Lehrkräfte, die bisher (Frühjahr 2022) an FarmLife Train the Trainer-Seminaren oder FarmLife Advanced teilgenommen haben, ist jedoch in der File-Sammlung zu finden.

10.2 FarmLife für Praktiker/innen – Train the Trainer

10.2.1 Programm

Das Basisprogramm (siehe File-Sammlung) ist nach 3-jähriger Praxis bereits erprobt, kann jedoch je nach Rückmeldungen der Teilnehmenden und Stand des Online-Tools eventuell geringfügig angepasst werden.

Wie im Punkt Organisation allgemein beschrieben, muss das Programm zudem auch entsprechend der Durchführungsart (Präsenzseminar oder Onlineveranstaltung) angepasst werden. In Präsenz werden 2 Tage (idealerweise jeweils von 09:00 bis 15:00) veranschlagt. Für das Webinar kann die Zeit auf zwei etwas verlängerte Vormittage

gekürzt werden, da manche Aktivitäten ja nicht durchführbar sind und sich der zeitliche Aufwand damit reduziert.

Je nach Verfügbarkeit der Referent/innen können die einzelnen Programmpunkte bei Bedarf gegeneinander verschoben werden. Ein „roter Faden“ sollte dabei jedenfalls ersichtlich sein!

10.2.2 Inhalte

Die Grundlagen für Lehrende umfassen zunächst einen Block, der sie in die ökoeffiziente Landwirtschaft und in das Betriebsmanagement-Tool FarmLife einführt (Datenerfassung, Systemverwaltung, Interpretation der Betriebsergebnisse). Diesen Seminarteilen ist ein großer Zeitanteil gewidmet, da das Verständnis für das Tool die Grundvoraussetzung für den FarmLife-Unterricht mit den Schüler/innen darstellt.

Ein weiterer Block umfasst eine Einführung in das pädagogische Konzept zur Nachhaltigkeitsbewertung im Unterricht sowie die Einführung in das Unterrichtskonzept mit farmlife.at und den FarmLife Lehr- und Lernunterlagen sowie mit den zur Verfügung stehenden Anregungen zur Auflockerung des Unterrichts einschließlich FarmLife Tactics. Beispielhaft werden mit den Lehrkräften Schüler-Accounts angelegt, um diesen zeigen zu können, wie dies funktioniert und auf welche Weise sie sodann mit ihren Schüler/innen arbeiten können (Registrierung, Auswählen einer Betriebsvorlage, Einloggen, Betrachten der Betriebsergebnisse, interaktiv zu bearbeitende Wissensfragen in farmlife.at inklusive Ausdruck). Ein Einblick in die Bildungsunterlagen und eine kurze Präsentation über die Möglichkeiten vorwissenschaftlicher Arbeiten mit FarmLife runden den Bildungsteil ab.

Dazwischen soll genügend Raum und Zeit zum aktiven Kennenlernen des Tools sowie für Diskussion und Fragen bleiben. Zudem soll das Seminar auch die zeitliche und unterstützte Gelegenheit bieten, sich konkret zu überlegen, in welcher Form FarmLife an der eigenen Schule eingesetzt bzw. umgesetzt werden könnte. Zu diesem Zweck wird gegen Ende des Seminars ein Brainwriting durchgeführt und die Ergebnisse daraus im Anschluss diskutiert.

TIPP zur Weitergabe an die Lehrkräfte

Egal, ob für das Thema FarmLife ein Unterrichtsschwerpunkt/Projektwoche o.ä. vorgesehen wird, in dem die Unterrichtsmodule nacheinander Platz finden, oder ob das Tool und die Lehr- und Lernunterlagen in unterschiedlichen Fächern an

zum Lehrplan passenden Stellen eingesetzt werden: wichtig zu erwähnen ist es, schon im Vorhinein die Lehrpersonen der betreffenden Klasse zu informieren, sich einen Plan zurecht zu legen und die Einbeziehung der einzelnen Module an bestimmte Vorgaben aus dem Lehrplan zu knüpfen.

Speziell für das definitive Procedere mit farmlife.at – von der Einführung über Datenerfassung bis zur Gesamtbewertung – wäre es allerdings von Vorteil, wenn hier mehrere Projektstage oder eine FarmLife-Woche eingeplant werden. Daraus entsteht ein Grundverständnis für das Werkzeug farmlife.at, das hierauf als Basis zum Arbeiten mit FarmLife in allen landwirtschaftlichen Fächern dient.

Ein Wort zum Tierwohl-Modul und zum neuen Teacher-Tool auf farmlife.at:

Bei den bisherigen Seminaren wurde auf diese beiden Punkte noch nicht eingegangen, schlicht, weil es sie noch nicht gab. Daher werden beide Themen im Jahr 2022 Programmpunkte des Webinars FarmLife Advanced sein. In Zukunft betrifft dies auch andere Weiterentwicklungen auf FarmLife, wie z. B. das aktuell fertig gewordene Tool für die Biodiversität.

Für künftige Train the Trainer Grundlagen-Seminare könnte jedoch überlegt werden, diese beiden Aspekte bereits hier zu integrieren. Nichtsdestotrotz wird es zumindest einige Jahre lang noch notwendig sein, die Informationen über diese relativ neuen Aspekte auch getrennt vom Basis-Seminar (Train the Trainer) in Form eines kurzen Webinars anzubieten.

Tag	Dauer in		Art	Verantwortung
	Uhrzeit	min		
Dienstag, 09.04.2019	09:00	10	Vorstellungsrunde	Thomas Guggenberger
	09:10	20	Einführung in die ökoeffiziente Landwirtschaft	Vortrag Thomas Guggenberger
	09:30	20	Einführung in das fächerübergreifende Unterrichtsmodell	Vortrag Elisabeth Finotti
	09:50	20	Diskussion der Relevanz für den Unterricht	Brainstorming
	10:10	10	Pause	
	10:20	40	Spielerischer Zugang zur Nachhaltigkeitsbewertung I	Spiel 1-3 Christian Fritz
	11:00	60	Systemverwaltung und Datenerfassung	Web Thomas Guggenberger
	12:00	45	Mittagessen	
	12:45	55	Betriebsrückmeldung und Interpretation	Web Thomas Guggenberger
	13:40	5	Pause	
	13:45	45	Schüleraccount + Bildungsmaterialien	Vortrag Elisabeth Finotti
	14:30	30	Konzeption des fächerübergreifenden Unterrichts	Brainstorming
	15:00		Ende	
Ev. Abendveranstaltung wird noch bekannt gegeben				
Mittwoch 10.04.2019	09:00	45	Fachmodelle	Vortrag Markus Herndl
	09:45	30	Background	Web Thomas Guggenberger
	10:15	10	Pause	
	10:25	20	Integration in Abschlussarbeiten	Vortrag Markus Herndl
	10:45	40	Praktisches Arbeiten mit dem Schüleraccount	Web Elisabeth Finotti
	11:25	5	Pause	
	11:30	30	Zugexperiment	Spiel 4 Christian Fritz
	12:00	60	Mittagessen	
	13:00	30	Brettspiel FarmLife	Spiel 5 Christian Fritz
	13:30	90	Ökoeffiziente Landwirtschaft in meiner Schule	Workshop Elisabeth Finotti
	15:00		Ende des Seminars	

Abbildung 15: Seminarprogramm der ersten FarmLife Train the Trainer-Seminare für Lehrkräfte im März und April 2019 (Präsenz-Seminar)

Tabelle 1: Ergebnisse aus den Brainwritings in den FarmLife Train the Trainer-Seminaren aus den Jahren 2019 bis 2021

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 NÖ; 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

Frage 7: Wobei könnte ein Netzwerk zwischen Schulen, Forschung und Wirtschaft hilfreich sein?	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
Frage 8: Konkret: Welche Partner könnten für meine Schule sinnvoll sein?	LWK, Erwachsenenbildung, Lebensmittelindustrie, Lagerhaus, Futtermittelfirmen, Umweltorganisationen, AG von Landwirten, elterliche Betriebe (im Unterricht erfassen), Maschinenringe, Raumberg-Gumpenstein, schuleigener Betrieb, Vermarktungsorganisationen, Tourismus; Presse
Frage 9: Welche Kooperationen existieren bereits (intern zwischen Lehrkräften, Schnittstellen Forschung/Lehre)?	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
Frage 10: Welche Multiplikatoren-Effekte können genutzt werden?	(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
Frage 11: Was mir sonst noch einfällt...	Zielsetzung einer klimagerechten Landwirtschaft, Systemwechsel; Webinar ist Grundlage für Umsetzung an der Schule; Bereicherung für lw. Betriebe; gut in neues Fach "Digitale LW" integrierbar

10.3 FarmLife Advanced

Zielgruppe für dieses Webinar sind bereits „farmlife-aktive“ Lehrkräfte, die ihr Wissen vertiefen möchten und die gesamte Bandbreite des Betriebsmanagement-Tools sowie eventuell neu entstandene Bildungsunterlagen nützen möchten.

Laufender Nachschulungsbedarf für die Lehrkräfte entsteht vor allem, weil das Betriebsmanagement-Tool FarmLife immer wieder Änderungen und Verbesserungen unterworfen ist. Im Lauf der Zeit kommen neue Erfassungs- und Analyse-Module (wie das Tierwohl-Modul, ein Biodiversitätsmodul und künftig auch ein Modul zur Erfassung der sozialen Nachhaltigkeit) sowie entsprechende Unterrichtsmaterialien und –tools hinzu.

Ein besonders wichtiger Aspekt, der von Teilnehmenden der Grundlagen-Seminare (Train the Trainer) mehrfach formuliert wurde, ist zudem der Wunsch nach Erfahrungsberichten und die Möglichkeit für eine Fragestunde. Im Seminar FarmLife Advanced soll daher genügend Raum und Zeit für Erfahrungsberichte von Lehrenden und die interaktive Auseinandersetzung mit dem didaktischen Konzept und dessen praktischer Umsetzung im Unterricht geboten werden. Neben der Vermittlung neuen Wissens zu farmlife.at bietet dieses Seminar, das sich unkompliziert als Online-Veranstaltung abhalten lässt, den Lehrenden eine Diskussions-, Frage- und Austauschplattform und verbessert hierdurch den laufenden Kontakt zu den Schulen.

Im Frühjahr 2022 wird das Kurz-Webinar FarmLife Advanced erstmals angeboten.

10.3.1 Programm und Inhalte

Angeboten als „Kurz-Webinar“ sollte das Webinar einen zeitlichen Rahmen von 3 Stunden keinesfalls überschreiten, sondern sogar eher kürzer gehalten werden. Die Inhalte können je nach den Erfordernissen angepasst werden, jedenfalls aber sollte hier ein ausreichender zeitlicher Rahmen für regen Austausch gegeben sein.

Für das erste FarmLife Advanced Webinar im April 2022 sieht das Programm folgendermaßen aus:

Programm: Informationen über die neuen Inhalte und Weiterentwicklungen im Web-Tool farmlife.at

- Das Tierwohl-Tool auf farmlife.at (speziell für jene Lehrkräfte, die diesbezüglich noch keine Einführung im Train the Trainer-Seminar erhalten haben, weil sie dieses VOR der Installierung des Tierwohl-Tools absolviert haben.)
- Das neue Teacher-Tool
- Ausblick bzw. Vorstellung (je nach aktuellem Stand) des neuen Biodiversitäts-Tools auf farmlife.at

Interaktiver Teil:

- Erfahrungsberichte aus den Schulen
- Erfahrungsaustausch zwischen ReferentInnen und Lehrenden, die FarmLife im Unterricht verwenden.
- Diskussion der praktischen Umsetzung im Unterricht inkl. Fragemöglichkeit

Nach dem ersten Teil zum FarmLife Tierwohl-Modul sind 15 Minuten Pause eingeplant, da für diejenigen Teilnehmenden, die dieses Modul bereits kennen, die Möglichkeit bestehen soll, nun erst in das Webinar einzusteigen (also zwischen der Vorstellung des Tierwohl-Moduls und der Präsentation zum Teacher Tool).

Für den Teil "Erfahrungsberichte aus den Schulen" besteht die Idee, jedes Jahr farmlife-erfahrene Lehrkräfte zu gewinnen, die hier über ihre Erfahrungen mit dem Tool und den Bildungsunterlagen sowie über die Einbindung in den Regelunterricht sprechen und dadurch eine allgemeine Diskussion eröffnen.

11 Der FarmLife Newsletter für Schulen

Zwei Mal pro Jahr – jeweils Ende November/Anfang Dezember und Anfang Juni – wird vom FarmLife Helpdesk ein FarmLife Newsletter erstellt.

Der Newsletter hat die Funktion, alle Interessierten aus dem bildungsorientierten Umfeld – unabhängig von deren Verwendung des FarmLife Bildungskonzepts – in regelmäßigen Abständen über den Stand der mit FarmLife in Zusammenhang stehenden Projekte sowie über Neuerungen im Tool, Veröffentlichungen, zurückliegende Veranstaltungen und anstehende Termine betreffend die FarmLife Fortbildungen für Lehrkräfte zu informieren. Zudem ist dies eine Möglichkeit, mit den Schulen einen gewissen Kontakt zu halten und immer wieder neue Interessent/innen für die Verwendung von FarmLife im Unterricht und die Fortbildungen zu gewinnen.

11.1 Redaktion

Die Erstellung des Newsletters folgt einem bestimmten Redaktionsplan. Die Aussendung soll schlussendlich zweimal pro Jahr jeweils rechtzeitig vor dem Ende des Schuljahres (also möglichst Anfang Juni) sowie etwa zu Adventbeginn erfolgen.

Der FarmLife Newsletter ist auf Basis einer entsprechenden Vorlage (Info-Sheet, siehe File-Sammlung) zu erstellen, die sich an die jeweils gültige Standardvorlage des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus hält und auch das FarmLife-Logo enthält. Die Mitglieder der Forschungsgruppe werden rechtzeitig gebeten, Beiträge dafür zu liefern, wobei die Deadline für die Beitragsabgabe auf einen Termin ca. 2 Wochen vor der Aussendung gesetzt wird.

Das Inhaltsverzeichnis hält sich dabei an eine gewisse gleichbleibende Abfolge, die den bisherigen Newslettern zu entnehmen ist. Auf Kurzberichte (möglichst kombiniert mit einem Foto oder einer Abbildung o.ä.) über abgeschlossene Projekte, zu spannenden Aspekten aus aktuell laufenden Projekten sowie zu Veröffentlichungen folgt ein Veranstaltungsrückblick. Im Anschluss an einen Abschnitt „Termine“, in dem die in

nächster Zeit geplanten Seminare, Webinare und/oder andere Veranstaltungen bekannt gegeben und alle wichtigen Zusatzinformationen beigelegt werden, findet noch ein persönlich an die Lehrkräfte und Direktor/innen gerichteter Abschnitt (mit eventuell auch saisonalem Bezug) Platz. Diese einzelnen Punkte bilden das „Grundgerüst“ für den Newsletter, lassen aber natürlich freien Lauf für weitere Beiträge zum aktuellen und berichtenswerten Geschehen der jeweils letzten 5-6 Monate rund um FarmLife.

Der fertig gesetzte Newsletter sollte vor Versendung dem/der Leiter/in der Forschungsgruppe Ökoeffizienz vorgelegt werden.

11.2 Versendung

Der Newsletter wird grundsätzlich als pdf-attachment via E-Mail versendet. Dies hat vorsichtshalber in mehreren Sendungen (über kleinere Sammelverteiler und der Datenschutzgrundverordnung Folge leistend mit der „blind copy-Funktion“) zu erfolgen, um eine Einstufung als Spam zu vermeiden.

Entweder der Text der E-Mail oder der Newsletter selbst muss einen Hinweis enthalten, dass eine Abmeldung von diesem Newsletter durch eine formlose E-Mail an den Absender bzw. an office@farmlife.at erfolgen kann.

11.3 Empfänger des FarmLife Newsletters

Empfänger des Newsletters sind

- die Direktionen der landwirtschaftlichen Schulen
- die landwirtschaftlichen Bildungsdirektionen der Länder
- sowie ausgewählte Personen des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (derzeit Dr.ⁱⁿ Josefa Reiter-Stelzl) und der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (DIⁱⁿ Veronika Hager, Michael Prodingler MEd) sowie das Welthaus Graz (Margareta Moser MA) und die FH Joanneum (DI Stephan Pabst).

Während eine persönliche Anrede bei der Versendung an die Schulen aus Datenschutzgründen vermieden wird, werden die Newsletter an die genannten Einzelpersonen einzeln und versehen mit persönlichen Mail-Texten geschickt.

12 Ausblick

Die FarmLife Bildungsschiene ist – neben dem erhofften und immer wieder einzufordernden Feedback aus den Schulen – stets abhängig von der *fachlichen* Weiterentwicklung des Betriebsmanagement-Tools farmlife.at. Bis zu einem gewissen Grad könnten auch schon bestehende fachliche Inhalte (wie z. B. die Kennzahlen auf farmlife.at) für die didaktische Kommunikation neu aufbereitet werden. Personell ist hier allerdings ein fachlich-didaktisches Zusammenspiel vonnöten, für das Energie und Zeit aufzubringen sind.

Neue Module bzw. Unterrichtsmaterialien für die Schulen können erst dann entstehen, wenn Neuerungen auf farmlife.at (wie z. B. das Tierwohl-Modul) bereits für die landwirtschaftliche Praxis fertig zur Verfügung stehen. Parallel zur Verfassung dieses Manuals wird bspw. an diversem Unterrichtsmaterial zum noch relativ neuen Tierwohl-Modul auf farmlife.at gearbeitet.

Dies hat auch Auswirkungen auf die Lehrer-Fortbildungen: wird ein neues Modul, wie das Tierwohl-Modul, ab einem bestimmten Zeitpunkt in das FarmLife Grundlagen-Seminar für Lehrkräfte (Train the Trainer) integriert, haben die von nun an teilnehmenden Lehrkräfte einen Wissensvorteil gegenüber früheren TeilnehmerInnen. Dies soll durch niederschwellige Nachschulungen ausgeglichen werden können, die in Form des im Jahr 2022 eingeführten Kurz-Webinars FarmLife Advanced vorgenommen werden. Gleichzeitig soll dieses Webinar jedoch für ALLE bisherigen Train-the-Trainer-AbsolventInnen etwas bieten. Aus diesem Grunde wurde das Webinar FarmLife Advanced – zumindest in diesem Jahr – so konzipiert, dass der erste Teil dem Tierwohl-Modul gewidmet ist, das den Seminarteilnehmer/innen aus den ersten Jahren noch nicht bekannt ist. Der zweite Teil muss in komprimierter Form Informationen zu weiteren unterrichtsrelevanten Neuerungen sowie eine erweiterte Diskussions- und Fragemöglichkeit bieten.

Jährlich sollte zudem das terminliche Angebot hinsichtlich des FarmLife Train the Trainer-Seminars an die Nachfrage angepasst werden. Nicht immer sind 2 offizielle Train the Trainer-Termine notwendig. Andererseits kann es auch einmal vorkommen, dass eine individuelle Schulung (in Präsenz oder via Zoom) für Lehrende einer Schule oder eines Bundeslandes (z. B. im Rahmen von Fortbildungstagen) notwendig ist.

FarmLife wird sich auch in den kommenden Jahren noch weiterentwickeln; ein Biodiversitätsmodul wurde zeitgleich zur Entstehung dieses Handbuches fertiggestellt und ist bereits funktionstüchtig. Eine Implementierung dieses Moduls auf farmlife.at gibt es derzeit jedoch noch nicht, und eine entsprechende Dokumentation dazu ist ebenfalls noch zu erarbeiten. Ebenso geplant ist die Anpassung des Tierwohl-Tools für andere Tierarten (z. B. Schweine), und auch die soziale Nachhaltigkeit soll Eingang in farmlife.at finden. Daher wird es wohl auch in Zukunft notwendig sein, spontan auf diese Änderungen zu reagieren und das Fortbildungskonzept stets den Erfordernissen entsprechend anzupassen.

Aus all diesen Änderungen ergibt sich die künftige Aufgabe, auch das vorliegende Begleithandbuch stets aktuell zu halten. Dies bedeutet, dass diese Erstausgabe sozusagen die Version 1.0 darstellt und zumindest 1x pro Jahr – oder den Anforderungen folgend – überprüft und angepasst oder ergänzt werden wird. Die aktuelle Version soll sodann immer am File-Namen, der die Versionsnummer enthalten soll, ersichtlich sein.

Generell besteht die große technische und auch zeitaufwändige Herausforderung für die Administrator/innen, das Online-Tool farmlife.at inklusive aller für die Landwirt/innen und Schüler/innen bestehenden Funktionen stets am Laufen zu halten. Dieses Funktionieren ist die Grundlage für das Arbeiten mit farmlife.at auf der Bildungsschiene ebenso wie für die landwirtschaftliche Praxis.

13 Anhang

13.1 Wichtige Links

Änderungen im FarmLife Teacher-Tool, Administrator-Zugang erforderlich:
www.farmlife.at

Lernplattform der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (für das Bearbeiten des FarmLife Moodle-Kurses ist die Anmeldung als Lehrer/in erforderlich, nicht aber für das einfache Einsehen und Herunterladen von Inhalten):
<https://www.eduacademy.at/phagrariumwelt/course/view.php?id=3061>

Bearbeitung der Online-Literatur auf farmlife.at: FarmLife Organizer, Administratorzugang erforderlich: <https://www.farmlife.at/org/>

13.2 File-Sammlung

Die File-Sammlung im Windows-Explorer – gespeichert im Bereich Methode/IST (\\storage02\Transfer\Projekte\Oekoeffizienz\Methode\Ist\FarmLife Education) – orientiert sich organisatorisch im Wesentlichen an den Hauptüberschriften des vorliegenden Manuals und enthält die wichtigsten Unterlagen zu den jeweiligen Bereichen. So finden sich hier z. B. die gesammelten Files, die auch auf dem in der Bildungsbox befindlichen USB-Datenträger zu finden sind oder auch die Unterlagen für die FarmLife Train the Trainer-Seminare, eine Gesamtliste aller bisherigen Absolvent/innen des Train the Trainer-Seminars und Vieles mehr.

WICHTIG: Da es nicht zu jedem Kapitel des Handbuches Files gibt, die in der Sammlung abgelegt werden müssten, fehlen bewusst auch die entsprechenden Unterordner im Windows Explorer, die dadurch keine durchgehende Nummerierung aufweisen.

Im Ordner „04_Das Online-Tool FarmLife für den Unterricht“ finden sich u. a. auch Unterlagen zum Unterrichtskonzept mit realen Betrieben, wie es für den Aufbaulehrgang in Raumberg durchgeführt wird. Informationen zu Kontakten mit Schulen finden sich im Ordner „10_Fortbildungskonzept für Lehrkräfte lw. Schulen“.

Unabhängig von der inhaltlichen Gliederung des Manuals wurden zusätzlich ein Ordner „00_Literatur und Projektberichte zum Handbuch“ mit diversen FarmEdu betreffenden Veröffentlichungen und ein Ordner „13_Mediensammlung“ integriert, in dem die FarmLife Education betreffenden Videos, Poster, Folder, Bilder und Grafiken gesammelt gespeichert sind.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ergebnisse aus den Brainwritings in den FarmLife Train the Trainer-Seminaren aus den Jahren 2019 bis 2021	84
---	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: FarmLife im Unterricht für den 3-jährigen Aufbaulehrgang der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Ein Beispiel für das Verwendungskonzept von FarmLife mit den Betriebsdaten der Schüler-Eltern. Legende: SuS = Schülerinnen und Schüler; Ra-Gu = Raumberg-Gumpenstein	27
Abbildung 2: Beispiel für einen vertikalen Vergleich	31
Abbildung 3: Screenshot aus farmlife.at – Bereich Kontoverwaltung eines Administrators/einer Administratorin	33
Abbildung 4: Screenshot aus farmlife.at – Bereich Kontoverwaltung eines freigeschalteten Lehrer-Accounts	35
Abbildung 5: Screenshot aus farmlife.at – Eingabebereich für neue Wissensfragen in den Fragenkatalog durch freigeschaltete Lehrkräfte	35
Abbildung 6: Screenshot aus dem Content-Bereich des FarmLife-Literatur-Tools	40
Abbildung 7: relevante Bereiche hinsichtlich der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Umwelt	47
Abbildung 8: Sammeln von Begriffen für eine Wordcloud zum Nachhaltigkeitsbereich ÖKOLOGIE; daneben eine Wordcloud zum Bereich SOZIALES.....	64
Abbildung 9: Beispiele für Wordclouds zu den 3 Nachhaltigkeitsdimensionen	64
Abbildung 10: Spielplan zum Denk- und Rollenspiel FarmLife Tactics.....	66
Abbildung 11: Beispiel für eine Ausschreibung FarmLife-bezogener wissenschaftlicher Arbeiten an Universitäten und FH.....	68
Abbildung 12: Strukturierung (oben) und Inhalt des USB-Datenträgers für die FarmLife Bildungsbox	73
Abbildung 13: Ausschnitt aus dem Dokumentationsfile zur Vergabe der FarmLife-Boxen an die Schulen	74
Abbildung 14: die FarmLife Bildungsbox mit dem USB-Datenträger und dem Denk- und Rollenspiel FarmLife Tactics	74
Abbildung 15: Seminarprogramm der ersten FarmLife Train the Trainer-Seminare für Lehrkräfte im März und April 2019 (Präsenz-Seminar).....	83

Literaturverzeichnis

Daneu, V., Finotti, E. (2021): Manual zum FarmLife Teacher-Tool. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA, www.farmlife.at.

Finotti, E. (2015): Ökobilanzierung: Entscheidung unter Ambivalenz. Studie. HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 46 S.

Finotti, E., Gruber, M. (2017): Fächerübergreifendes Lernen mit dem Ökobilanz-Tool Farmlife. www.raumberg-gumpenstein.at; www.agrarumweltpaedagogik.ac.at (Lernplattform); 261 S.

Finotti, E., Fritz, C. (2020): Didaktische Evaluierung und Dissemination des FarmLife Bildungskonzepts. Projektantrag zur wissenschaftlichen Tätigkeit FarmLifeEducation II, 16.10.2020, lfd.

Finotti, E., Fritz, C., Guggenberger, T., Herndl, M., Zamberger, I. (2020): Integration des Ökoeffizienz-Tools FarmLife in die agrarische Bildungslandschaft Österreichs. Abschlussbericht zur wissenschaftlichen Tätigkeit „Integration des Ökoeffizienz-Tools FarmLife in die agrarische Bildungslandschaft Österreichs“ (Akronym FarmEdu, Projekt Nr. 101356/1 des BMLRT). HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 64 S.

Finotti, E. (2021): FarmLife News: Feedback und Wünsche von Lehrenden. Online auf raumberg-gumpenstein.at: <https://raumberg-gumpenstein.at/forschung/forschung-aktuelles/veranstaltungen/farmlife-news-feedback-und-wuensche-von-lehrenden.html>.

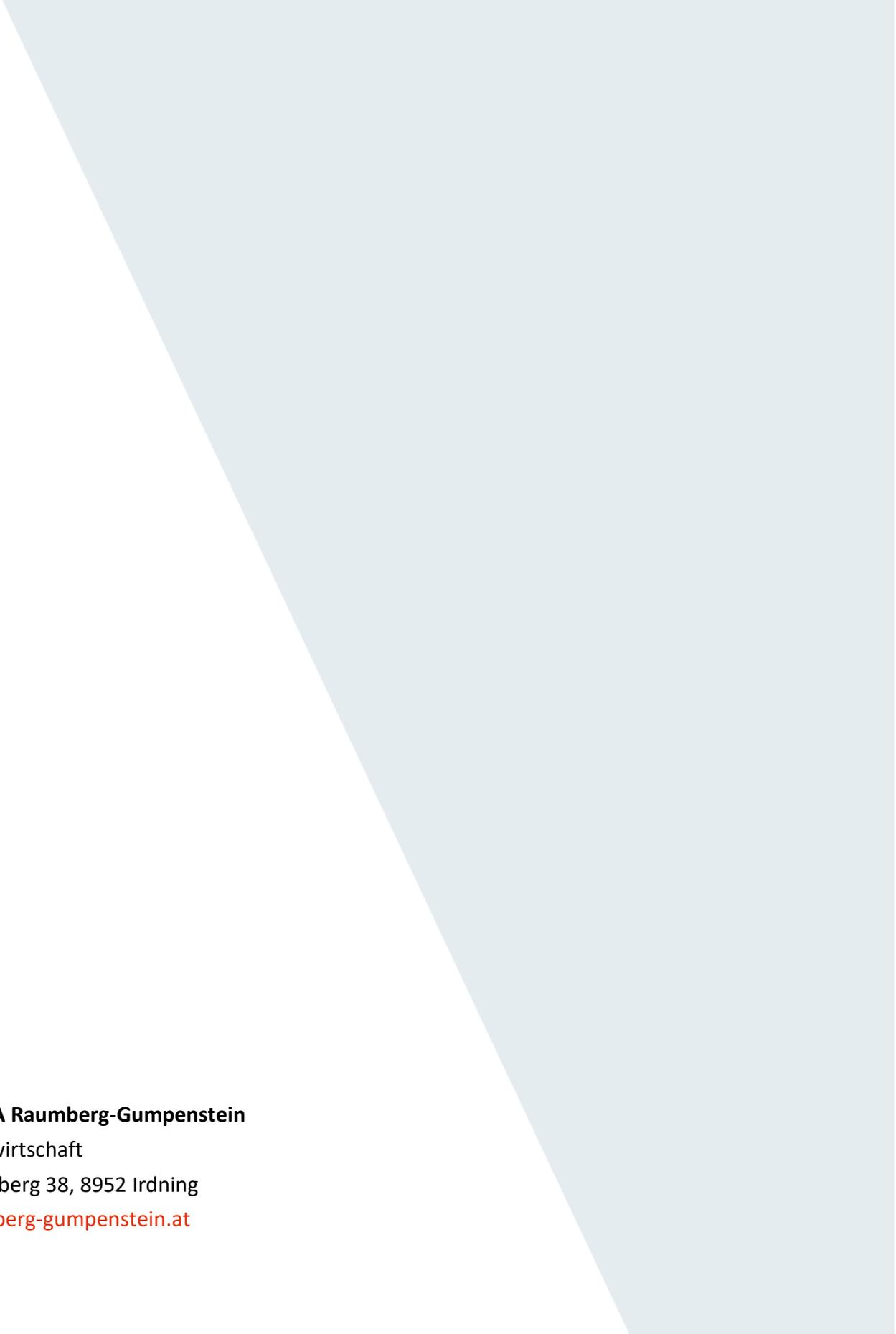
Finotti, E., Guggenberger, T., Herndl, M., Fritz, C., Prodingler, M. (2021): FarmLife: Integration of Farm Life Cycle Assessment in Education. Proc. of the IFSA-Conf. 2021, 16 S., reviewed; online available <http://www.ifsa2022.uevora.pt/papers> and www.raumberg-gumpenstein.at.

Gindl, K. (2020): Evaluation des Betriebsmanagement-Tools FarmLife an landwirtschaftlichen Schulen. Bachelorarbeit an der HS f. Agrar- und Umweltpädagogik, Wien, 82 S.

Reich, K. (1996): Systemisch-konstruktivistische Didaktik. Eine allgemeine Zielbestimmung. In: Voß, R. (Hg.): Die Schule neu erfinden. Neuwied u.a. (Luchterhand).

Abkürzungen

Abk.	Abkürzung
Abt.	Abteilung
Aufl.	Auflage
Bd.	Band
BMLRT	Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
bzw.	beziehungsweise
ca.	zirka
Conf.	Konferenz
DaFNE	Datenbank für Forschung zur Nachhaltigen Entwicklung, dafne.at
evt.	eventuell
Fa.	Firma
FH	Fachhochschule
GB	Gigabyte
HAUP	Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien
HBLFA	Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein
Hg.	Herausgeber
Inst.	Institut
lfd.	laufend
lw.	landwirtschaftlich
o. ä.	oder ähnliche
S.	Seiten
u. (v.) a. m.	und (viele) andere(s) mehr
z. B.	Zum Beispiel



HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Landwirtschaft

Raumberg 38, 8952 Irdning

raumberg-gumpenstein.at