

Integration des Ökoeffizienz-Tools FarmLife in die agrarische Bildungslandschaft Österreichs

Akronym: FarmEdu

Projekt-Nr.: 101356 / 1



Integration des Ökoeffizienz-Tools FarmLife in die agrarische Bildungslandschaft Österreichs des Ökoeffizienz-Tools FarmLife in die agrarische Bildungslandschaft Österreichs

Akronym: FarmEdu

Projekt-Nr.: 101356 / 1

Impressum

Projektnehmer: HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Abteilung Ökonomie und Ressourcenmanagement des Institutes für Tier, Technik und Umwelt

Adresse: Altirdning 11, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

Projektleiterin: Mag.^a Elisabeth Finotti

Tel.: ++43 3682 22451-0

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

ProjektmitarbeiterInnen: Mag. Christian Fritz MA, Dr. Thomas Guggenberger, Dr. Markus Herndl, Isabella Zamberger

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

Finanzierungsstellen: Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus, Wien

Projektlaufzeit: 07/2018 – 06/2020

01. Auflage

Alle Rechte vorbehalten.



Irdning-Donnersbachtal, 2020. Stand: 14. August 2020

Inhalt

Zusammenfassung	6
Abstract	7
1 Einleitung	8
2 Projektpartner	10
3 Projektziele und Nutzen	11
4 Geplante Arbeitspakete	13
4.1 Inhaltliche Teilbereiche	13
4.2 Arbeitspakete	14
5 Durchführung der Arbeitspakete und Einzelergebnisse.....	16
5.1 Kooperation Universität für Bodenkultur – Institut für Ökologischen Landbau	16
5.1.1 Detailliertes Konzept für die Lehrveranstaltung SE Stoffkreisläufe	17
5.1.2 Durchführung.....	18
5.1.3 Ergebnis zur Kooperation mit der BOKU	18
5.2 Kooperation Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (HAUP)	19
5.2.1 Konzept für die Kooperation	20
5.2.2 Durchführung.....	20
5.2.3 Wissenschaftliche Arbeiten mit oder über das FarmLife-Tool	20
5.2.4 Ergebnisse zur Kooperation mit der HAUP.....	21
5.3 Akquise von InteressentInnen im Bildungsbereich: Kommunikation und Strategie	21
5.3.1 Konzept für die Akquise.....	21
5.3.2 Durchführung.....	22
5.3.3 Ergebnis der Akquise-Aktivitäten	22
5.4 Didaktische Projektgruppe	23
5.5 Die FarmLife-Bildungsbox.....	23
5.5.1 Idee und Konzept.....	24
5.5.2 Fachliche Umsetzung.....	25
5.5.3 Die FarmLife Bildungsbox	27
5.5.4 Ergebnis – 60 FarmLife Bildungsboxen.....	28

5.6 Zielgruppenorientierte Aufbereitung: FarmLife Fortbildungsangebot für Lehrkräfte	29
5.6.1 Konzept für die Fortbildung.....	29
5.6.2 Umsetzung Fortbildungstätigkeiten	30
5.6.3 Ergebnisse zum geplanten Fortbildungskonzept	30
5.7 FarmLife Unterrichtskonzept für landwirtschaftliche Fachschulen und Höhere Schulen....	31
5.7.1 FarmLife-Unterricht an der LFS – Konzept und Umsetzung	31
5.7.2 FarmLife-Unterricht an der HBL(F)A – Konzept und Umsetzung	32
5.7.3 Ergebnisse zum Unterrichtskonzept.....	32
5.8 FarmLife in der Beratung	33
5.9 Dissemination und Öffentlichkeitsarbeit	34
5.10 Qualitätssicherung und Kontrolle	35
6 Gesamtergebnis und Evaluierung	37
6.1 Erreichte Institutionen und SchülerInnen	37
6.2 Evaluierung.....	38
7 Ausblick.....	40
8 Anhang.....	42
8.1 Spielanleitung zum Denk- und Rollenspiel FarmLife Tactics	42
8.2 FarmLife Spiele für den Unterricht.....	45
8.3 Programm für die Lehrer-Fortbildungsseminare „FarmLife für PraktikerInnen – Train the Trainer“	51
8.4 Webinar-Ablauf zum FarmLife Train the Trainer-Seminar (2020)	53
8.5 Poster für die Schul- und Berufsinformationsmesse sowie für den Tag der Offenen Tür an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 2019	54
8.6 Posterpräsentation bei der Wintertagung 2020, Schladming.....	55
8.7 Veranstaltungsevaluierung für die Train the Trainer-Seminare.....	56
8.8 Themenvorschläge für wissenschaftliche Arbeiten mit FarmLife	58
8.9 Bisherige FarmLife-Anwender in den Bundesländern: ein Überblick	59
Literaturverzeichnis.....	60
Abkürzungen.....	61

Zusammenfassung

Begleitend zu den bisherigen und laufenden FarmLife-Projekten zeigte sich der Bedarf, den Wissenstransfer zwischen Forschung und landwirtschaftlicher Praxis auf dem Weg über die landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen Österreichs zu intensivieren. Landwirtschaftliche Schulen sowie vor allem die Jugendlichen als spätere potenzielle Hofübernehmer und Hofübernehmerinnen sind die anvisierten Multiplikatoren für FarmLife und eine standortgerechte Landwirtschaft in Österreich. Aus dem direkten Vorprojekt FarmLife II war ein pädagogisches Konzept bereits vorhanden. Ziel des vorliegenden Projekts war nun die Implementierung des FarmLife-Tools und Bildungskonzepts im landwirtschaftlichen Bildungssystem Österreichs. Die Arbeitspakete gliederten sich im Wesentlichen in einen fachlichen und einen Kommunikationsbereich: fachlich wurde die Produktion einer FarmLife-Bildungsbox mit Unterrichts- und Informationsmaterial, Literatur, u. v. a. m. und eines Unterrichtskonzepts angestrebt, die den Lehrkräften Unterstützung im Unterricht mit FarmLife bieten sollte. Im Bereich Kommunikation ging es um die Konzipierung und stabile Implementierung eines Fortbildungsangebotes für Lehrkräfte sowie die Akquise interessierter Schulen und Personen. Unterstützende Projektpartner auf diesem Weg waren die Universität für Bodenkultur sowie die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik in Wien. In unterschiedlichen Lehrveranstaltungen wurden Studierende in das FarmLife-Tool eingeführt und wissenschaftliche Abschlussarbeiten ermöglicht. Ergänzend zu diesen Hauptarbeitspaketen wurde intensive – teils auch internationale – Öffentlichkeitsarbeit in Form unterschiedlicher Präsentationen und Veröffentlichungen betrieben und die Qualität der Bildungsunterlagen und des Tools überarbeitet. Ergebnisse der Projektstätigkeit sind die medienübergreifende FarmLife-Bildungsbox, ein solides Fortbildungsangebot ausgehend vom Projekt-Kernteam der Forschungsgruppe Ökoeffizienz an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein sowie die nachhaltige Implementierung des FarmLife Bildungskonzepts in den Bundesländern Kärnten, Niederösterreich, Salzburg, Steiermark und Tirol mit einem ausgedehnten Netz an Lehrkräften, die ein FarmLife-Seminar besucht haben. Somit erreicht das FarmLife-Tool in Summe voraussichtlich mehrere tausend Schülerinnen und Schüler, Studierende und damit auch die landwirtschaftliche Praxis. Für weitere FarmLife-Projekte – im Speziellen bzgl. des Ausbaues und der Sicherung des Wissenstransfers – und eine künftige Etablierung der „standortgerechten Landwirtschaft“ in Österreich bilden die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Tätigkeit eine stabile Basis.

Abstract

Accompanying to previous and current research projects concerning the farm-management tool FarmLife, the necessity arose to intensify the knowledge transfer between research and agricultural practice via the agrarian educational institutions in order to anchor the tool in Austrian agriculture, solidly. Agricultural schools as well as the youth, above all, as being the ones to take over a farm, are the multipliers to be aimed at for FarmLife and a location-oriented agriculture in Austria. A pedagogical concept was already there from a previous project. Now, the objective of the present project was the implementation of FarmLife and the related pedagogical concept in the agricultural education system of Austria. The work packages comprised a technical and a communicative field defined, as follows. Technical aim was the production of a FarmLife educational-box and an education concept for class, offering support, education material, literature and much more for the teachers of agricultural colleges. In terms of communication, there was the task to design and solidly implement a FarmLife training offer for teachers and to acquire interested educational institutions and persons. On this way, the University College for Agrarian and Environmental Pedagogy and the University of Natural Resources and Life Sciences Vienna supported the AREC Raumberg-Gumpenstein as cooperating project partners. In different courses and lectures, students got an introduction to FarmLife and the possibility of writing their thesis on this basis. Additionally to these main working packages, the project team was engaged in intense public relations in the form of different presentations and national and international publications as well as in the revision and controlling of the FarmLife education material and tool. Results of this project are therefore the comprehensive FarmLife education box, a solid offer of advanced training courses for teachers, guided by the research group for eco-efficiency of the AREC, as well as the sustainable implementation of the FarmLife educational concept in the federal provinces Carinthia, Lower Austria, Land Salzburg, Styria and the Tyrol with an extended communications network. Hence, the FarmLife tool reaches several thousand agricultural pupils and students, at large, and on this way the agricultural practice. These project results represent a solid foundation for further projects with and around the farm-management tool FarmLife – especially concerning the expansion and assurance of appropriate knowledge transfer – and a future establishment of “location-oriented agriculture” in Austria.

1 Einleitung

In mehreren vorangegangenen sowie teilweise auch parallelaufenden Projekten der letzten Jahre wurde das Betriebsmanagement-Tool FarmLife, das aus dem Schweizer Ökobilanz-Tool SALCA in Kooperation der HBLFA Raumberg-Gumpenstein mit der Agroscope Zürich entwickelt wurde, durch das Team der Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA an die agrarischen Bedingungen in Österreich angepasst und weiterentwickelt sowie in der landwirtschaftlichen Praxis eingesetzt (HERNDL et al., 2015 und HERNDL et al., 2016). Die Vorarbeiten für die breite Einführung des Tools FarmLife in der österreichischen Landwirtschaft in inhaltlicher, technischer und kommunikationsbezogener Hinsicht sind in diesen Vorprojekten durchgeführt worden. Ursprünglich als Betriebsmanagement-Werkzeug für die österreichischen Landwirtschaftsbetriebe gedacht, um deren nicht nur ökonomische, sondern vor allem auch ökologische Entwicklung aufzuzeigen, ergab sich im Zuge dieser Projekte die logische Schlussfolgerung, den Wissenstransfer in die Praxis auf dem Wege über die landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen anzustreben.

Im direkten Vor-Projekt von FarmEdu – FarmLife II – wurden daher die dazu erforderlichen Schritte gesetzt: das Online-Tool wurde komplett überarbeitet, indem vor allem auf Anwenderfreundlichkeit und eine verbesserte User-Kommunikation Wert gelegt wurde. Des Weiteren wurde das FarmLife-Tool für die Verwendung im Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen oder anderen landwirtschaftlichen Bildungsinstitutionen fit gemacht, indem eine spezielle Oberfläche für Schülerinnen und Schüler bzw. Studierende geschaffen wurde. Diese enthält u.a. die Möglichkeit, individuelle Schüler-Accounts anzulegen sowie aus einer umfassenden Liste von anonymisierten Musterbetrieben einen zu wählen und diesem quasi über die Schulter zu schauen und dessen Betriebsergebnisse zu interpretieren. Parallel dazu entstand ein Unterrichtskonzept, zu dem umfassendes Bildungsmaterial entwickelt wurde (FINOTTI und GRUBER, 2017): Sechs Einführungsmodule bieten eine thematische Einleitung in die Felder Umweltgeschichte, Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsbewertung sowie in das komplexe Gebiet der Ökobilanzierung und die spezielle Funktion des Werkzeugs FarmLife in der Landwirtschaft. Sechs weitere Module erläutern Sinn und Verwendung des FarmLife-Tools im Detail und bieten einen Überblick über die einzelnen Wissensbereiche Ressourcen-, Nährstoff-, Schadstoffmanagement, Wirtschaftserfolg und Betriebsgesamtbewertung. Zu jedem dieser insgesamt 12 Module wurde Lehr- und Lernmaterial in Form von Kurzbroschüren, Präsentationen, Merk- und Arbeitsblättern erstellt, die parallel zum FarmLife-Tool im Unterricht Verwendung finden können. Sämtliches Unterrichtsmaterial wurde auf der Website der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien, die auch bei der Erstellung der Materialien beteiligt war, auf einer Moodle-Plattform frei verfügbar gemacht.

Ergänzend dazu wurde das Tool mit einer Art Online-Bibliothek bestückt – d.h. es wurde mit passenden Artikeln aus der aktuellen Literatur versehen, die im Ergebnisbereich des FarmLife-Tools jeweils an der diese Thematik betreffenden Stelle heruntergeladen werden können.

Die Inhalte sind sowohl für landwirtschaftliche Fachschulen als auch für die Höheren landwirtschaftlichen Schulen aufbereitet und gedacht. Im Prinzip soll durch FarmLife ein erhöhtes Bewusstsein in der Landwirtschaft und Gesellschaft für ein in jeder Hinsicht nachhaltigeres, standortgerechtes und trotzdem leistungsorientiertes Wirtschaften am Betrieb geschaffen werden. Dieses Bewusstsein und das entsprechende Knowhow können durch die Verwendung des FarmLife-Tools und der Lernmaterialien im Unterricht erzeugt werden. Dem Stil und der fachlichen Ausrichtung der jeweiligen Schule entsprechend kann die Verwendung sowohl in unterschiedlichen landwirtschaftlichen Fächern des Lehrplans als auch im Praxisunterricht stattfinden und sogar durch die Eingabe eigener Betriebsdaten durch die Schülerinnen und Schüler ausgebaut werden. Durch ein weitreichendes Spektrum an möglichen Themenstellungen sind auch individuelle Abschlussarbeiten realisierbar.

Gegen Ende des Projektes FarmLife II wurde bereits damit begonnen, das FarmLife-Tool und das FarmLife-Bildungspaket an einigen landwirtschaftlichen Schulen Österreichs vorzustellen. Das Interesse der Schulen war überwiegend vorhanden; ein Konzept für eine tiefgreifende detaillierte Lehrerfortbildung wurde erstellt, indem ein Ablauf für die geplanten Seminare festgelegt und die erforderliche technische Bearbeitung auf farmlife.at umgesetzt wurden. Das Konzept war jedoch noch nicht völlig ausgereift; es blieb vorerst bei wenigen Implementierungsversuchen durch interessierte Lehrkräfte an einzelnen Schulen.

Aus diesem Stand der Dinge Mitte des Jahres 2018 ergab sich die Intention der nunmehr vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit FarmEdu, deren Ziele und Ergebnisse im Folgenden detailliert beschrieben werden.

2 Projektpartner

1. Universität für Bodenkultur, Institut für Ökologischen Landbau (Dr.ⁱⁿ Gabriele Gollner), Wien
2. Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (DIⁱⁿ Veronika Hager, Michael Prodingler BEd, Mag.^a Sarah Eichinger), Wien

Die Rolle beider Projektpartner war es, im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten Studierende mit dem Betriebsmanagement-Tool FarmLife bekannt zu machen und dessen Möglichkeiten aufzuzeigen. Die Planung und Durchführung der für die Projektpartner anvisierten Projektanteile wird in späteren Abschnitten ausführlich beschrieben.

3 Projektziele und Nutzen

Umfassende und richtungsweisende Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft bzw. für landwirtschaftliche Produkte gewinnt zunehmend an Bedeutung. Das Betriebsmanagement-Tool FarmLife ist ein mittlerweile in mehreren Projekten der HBLFA erprobtes und überarbeitetes Werkzeug für die Ökobilanzierung landwirtschaftlicher Betriebe. Durch die weiterführende Analyse der Betriebsdaten werden neben ökonomischen auch die ökologischen Ergebnisse der Betriebe geliefert. Die Wirkungen unterschiedlichen Handelns am Betrieb werden aufgezeigt und das selbständige Erarbeiten von Lösungsmöglichkeiten erleichtert. FarmLife treibt damit die standortgerechte Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich voran.

Das generelle Ziel – die Möglichkeiten der Verwendung dieses Tool fest in Österreichs Landwirtschaft zu verankern – wurde durch das vorliegende Projekt intensiv betrieben. Die Verbreitung muss idealerweise über Multiplikatoren gehen, die unsere Zukunft (mit-)bestimmen. Daher ist die Erreichung eines ausgedehnten Einsatzes in landwirtschaftlichen Schulen und anderen Bildungseinrichtungen wünschenswert. Als Multiplikatoren fungieren somit nicht nur die Lehrkräfte, sondern vor allem die Jugendlichen, die teilweise einen landwirtschaftlichen Betrieb oder andere Jobs im Bereich der Landwirtschaft, der landwirtschaftlichen Vermarktung und/oder des Umwelt- und Ressourcenmanagements übernehmen werden. Um das Tool (inklusive des in der Einleitung erwähnten Pakets an Unterrichtsmaterial) in den landwirtschaftlichen Ausbildungsschienen und in der Praxis wirksam und nachhaltig zu verankern, bedarf es jedoch einer intensiven Aufbau- und Öffentlichkeitsarbeit.

Der Nutzen einer stabilen Integration des Ökobilanz-Tools FarmLife in Österreichs landwirtschaftlicher Lehre und Praxis ist darin zu sehen, dass die Anzahl ökoeffizient wirtschaftender Betriebe, die in ihrem Bereich standortangepasst, leistungsorientiert und nachhaltig arbeiten, steigt. Nicht nur die Landwirtinnen und Landwirte selbst, sondern auch unterschiedliche Vermarktungsorganisationen, die landwirtschaftliche Ausbildung, die Gesellschaft im Allgemeinen und allen voran die Umwelt ziehen daraus ihren Nutzen. Im Bereich der Lehre zeigt sich der Nutzen der Implementierung von FarmLife in einem fächerübergreifenden Unterricht und einer daraus resultierenden Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler für interdisziplinäre Zusammenhänge und Wechselwirkungen in der Landwirtschaft. FarmLife führt Wissen aus ganz unterschiedlichen Wissensfeldern zusammen und fördert das Verständnis für die Wirkungen einzelner Aktivitäten am Betrieb ebenso wie für tiefgreifende Betriebsentscheidungen. Das Lernen mit konkretem Betriebsbezug sorgt

dafür, dass Jugendliche gleichermaßen optimal dafür vorbereitet sind, den eigenen Hof zu übernehmen oder einen anderen Beruf in einem Betrieb in der Wirtschaft auszuüben. Studierende mit landwirtschaftlicher Studienausrichtung profitieren ebenfalls von einer Verknüpfung des in unterschiedlichen Lehrveranstaltungen Gelernten und durch den Praxisbezug des Betriebsmanagement- und Ökobilanzierungstools FarmLife.

Ein positiver Nebeneffekt der intensiven Zusammenarbeit mit den Schulen ist, dass im Zuge der erweiterten Anwendung des Tools FarmLife dieses auch – u.a. durch Rückmeldungen und Feedback der eingebundenen Schulen bzw. Lehrkräfte – einer laufenden Kontrolle und Qualitätssicherung unterworfen ist. Rückmeldungen aus beiden Bereichen – sowohl aus den Schulen als auch von landwirtschaftlichen Betrieben – können direkt umgesetzt werden: die Lehr- und Lernunterlagen ebenso wie das Online-Tool FarmLife können den Lehrplänen, den Vorstellungen und Wünschen von Lehrkräften ebenso wie den Bedürfnissen der Landwirtinnen und Landwirte angepasst werden.

4 Geplante Arbeitspakete

Wie bereits beschrieben ist das Hauptziel der wissenschaftlichen Tätigkeit FarmEdu darin zu sehen, dass die Verwendung des FarmLife-Tools sowie der unterstützenden Unterrichtsmaterialien mittels situationsangepassten und sensiblen Vorgehens möglichst österreichweit in den Lehrplan landwirtschaftlicher Bildungseinrichtungen integriert wird. Der Wissenstransfer zwischen Forschung, Lehre und landwirtschaftlicher Praxis ist strategisch zu entwickeln und umzusetzen sowie das Tool in den Bereichen landwirtschaftliche Bildung und Praxis gleichermaßen zu etablieren. Auf diesem Wege sollte daraus folgend ein erhöhtes Bewusstsein für ökoeffizientes, standortgerechtes Wirtschaften geschaffen werden.

Die Strukturen für einen Wissenstransfer zwischen der HBLFA und der österreichischen Bildungslandschaft müssen zu diesem Zweck neu aufgebaut und stabilisiert werden. Das Betriebsmanagement-Tool, das im Vorprojekt FarmLife II intensiv überarbeitet wurde, sollte inklusive des dazu entwickelten umfassenden Bildungspakets über folgende österreichische Ausbildungsschienen eingeführt werden:

- Landwirtschaftliche Fachschulen (LFS, LLA) mit landwirtschaftlichem Schwerpunkt
- Höhere Bundeslehranstalten (HBLA und HBLFA), im Besonderen mit dem Ausbildungsschwerpunkt Umwelt und Ressourcenmanagement
- Universitäten und Hochschulen
 - Universität für Bodenkultur Wien
 - Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien
- Erwachsenenbildung
 - Ländliches Fortbildungsinstitut (LFI)
 - Umweltbildungszentrum Steiermark (UBZ)

4.1 Inhaltliche Teilbereiche

Aus den vorigen Gedankenansätzen ergaben sich für das Projekt die nun folgenden drei inhaltlichen Teilbereiche, aus denen sich schlussendlich zehn Arbeitspakete ableiteten.

- **Kommunikation:** Die verschiedenen Ebenen der landwirtschaftlichen Schulen – ausgehend von Landesschulinspektoraten über die DirektorInnen, FachkoordinatorInnen bis zu den interessierten Lehrkräften – sowie die Erwachsenenbildungsinstitutionen (inkl.

Hochschule/Universität) müssen kontaktiert und informiert sowie eingeschult werden. Es sollte ein stabiles Netzwerk aufgebaut und gefestigt werden.

- **Fachlich-technische Umsetzung:** Das Betriebsmanagement-Tool FarmLife sollte fächerübergreifend in den landwirtschaftlichen Schulen Anwendung finden und auf diese Weise auch den Eingang des Tools in die landwirtschaftliche Praxis fördern. Die Umsetzung an den Schulen soll durch Erarbeiten individueller Konzepte an den einzelnen Schulstandorten und nach Wunsch mit Unterstützung der HBLFA erfolgen. Wenn sich dabei an einzelnen Schulen ergibt, dass die SchülerInnen den eigenen heimatischen Betrieb mit Hilfe des FarmLife-Tools bewerten wollen, ist auch eine entsprechende Kommunikationsschiene mit den Schüler-Eltern aufzubauen. Die Umsetzung an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik sowie an der Universität für Bodenkultur ist gemeinsam mit den Kooperationspartnern zu planen, zu organisieren und durchzuführen. Speziell beim Seminar an der BOKU ist darauf Bedacht zu nehmen, dass die Teilnehmenden nicht alle aus der Landwirtschaft kommen.
- **Strategie:** Langfristig sollte sich die Wirkung der erwähnten Multiplikatoren entfalten und damit die breite Anwendung in Bildung und Praxis und deren Wirkung in der österreichischen Landwirtschaft unterstützen. Die Strategie muss dabei sein, den eingebundenen Schulen und Institutionen ein stabiler und dauerhafter Ansprechpartner in der fachlich-technischen Umsetzung zu sein – sowohl betreffend die Verwendung des Online-Tools (Datenerfassung, Darstellung und Interpretation von Ergebnissen) als auch in puncto Lehr- und Lernmaterialien – sowie kompetenz- und praxisorientierte Fortbildungsangebote auf verschiedenen Kanälen aufzubauen und regelmäßig zur Verfügung zu stellen.

4.2 Arbeitspakete

1. Kooperation mit der Universität für Bodenkultur (BOKU): Entwicklung eines Konzepts für eine Lehrveranstaltung sowie dessen Umsetzung durch das Institut für Ökologischen Landbau an der BOKU (Dr.ⁱⁿ Gabriele Gollner)
2. Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (HAUP): Planung, Konzipierung und Umsetzung von einführenden FarmLife-Präsentationen im Rahmen von Lehrveranstaltungen an der HAUP in Kooperation mit dem Zentrum für Weiterbildung und Drittmittelprojekte (DIⁱⁿ Veronika Hager und Michael Prodingler BEd)
3. Akquise von InteressentInnen im Bildungsbereich: Landesschulinspektorate, DirektorInnen, FachkoordinatorInnen und Lehrkräfte von LFS bzw. LLA sowie Höheren landwirtschaftlichen Schulen (HBLA), Verantwortliche im Bereich der Erwachsenenbildung
4. Bildung einer didaktischen Projektgruppe mit den Landesschulinspektoren bzw. FachkoordinatorInnen der Länder

5. Zusammenstellung und Realisierung eines FarmLife-Bildungskoffers
6. Aufbau und Umsetzung eines regelmäßigen sowie auch teilweise bei Bedarf spontanen Fortbildungsangebotes und Unterstützung für engagierte Lehrkräfte, die FarmLife im Unterricht einsetzen wollen
7. Unterrichtskonzept für landwirtschaftliche Fachschulen und Höhere Schulen
8. Umsetzung des bereits im Vorprojekt erstellten Konzepts zur Einführung von FarmLife für LandwirtInnen über Institutionen der Erwachsenenbildung
9. Dissemination und Öffentlichkeitsarbeit mit Hilfe unterschiedlicher Medien
10. Die Qualitätssicherung und Kontrolle der Bildungsunterlagen sowie die laufende Betreuung der FarmLife-Website

5 Durchführung der Arbeitspakete und Einzelergebnisse

Im Folgenden werden die oben aufgelisteten Arbeitspakete und die dazu erarbeiteten Ergebnisse nacheinander beschrieben.

Die Rollen der beiden bereits erwähnten Projektpartner hatten ganz unterschiedlichen Charakter. Zu Beginn der wissenschaftlichen Tätigkeit wurden beide Projektpartner telefonisch sowie per E-Mail kontaktiert und eingeladen, das Projekt zu unterstützen und auf ihre Weise beizutragen. Diese Aufgabe wurde von beiden Partnern gerne übernommen. Beide Partner waren ja schon im Vorprojekt FarmLife II fachlich integriert und kannten das Produkt farmlife.at bereits. Von beiden Projektpartnern durfte kräftige Multiplikatorwirkung in Richtung der Studierenden bzw. in Richtung künftiger Lehrkräfte und/oder Wissenschaftler erhofft werden.

5.1 Kooperation Universität für Bodenkultur – Institut für Ökologischen Landbau

Vom Institut für Ökologischen Landbau (IFÖL) der BOKU wird im 2-jährigen Rhythmus die Ring-Lehrveranstaltung (LV) SE Stoffkreisläufe angeboten, die von Studierenden unterschiedlicher Studienrichtungen besucht wird. Die Thematik FarmLife wurde in dieser LV bereits im WS 2017/18 durch Dr. Markus Herndl und Dr. Thomas Guggenberger von der HBLFA behandelt und sollte im Rahmen des vorliegenden Projektes mit verbesserter Konzeptentwicklung, Vorbereitung und Anpassung an die Gegebenheiten ein weiteres Mal im WS 2019/20 erfolgen.

Die Konzeptentwicklung, technische Vorbereitung und Terminkoordination für die LV erfolgte dabei zentral durch die Projektleitung sowie die Projektmitarbeiter an der HBLFA in laufender Rücksprache mit der LV-Verantwortlichen Dr.ⁱⁿ Gabriele Gollner vom IFÖL an der BOKU. Bei der Erstbesprechung der Projektleitung mit Dr.ⁱⁿ Gollner vor Ort wurden die fachlichen, technischen und organisatorischen Rahmenpunkte für die Abhaltung des Seminars besprochen. Das Seminar wird generell als Blockveranstaltung abgehalten, wobei die Teile, die von Projektmitarbeitern der HBLFA abzuhalten waren, auf 05. November 2019 und 23. Jänner 2020 festgelegt wurden.

Aus dem Gespräch ergab sich, dass eine eigenständige Datenerfassung seitens der Studierenden im Rahmen der LV den möglichen Arbeitseinsatz der Studierenden voraussichtlich übersteigen würde und daher eher nicht anzuraten ist. Da die Mehrzahl der an der LV Teilnehmenden selbst nicht direkt aus der Landwirtschaft kommt, sollte mit den auf farmlife.at vorhandenen anonymisierten Musterbetrieben und deren Daten zur Interpretation das Auslangen gefunden werden. Somit boten sich genügend Themen für abschließende Seminararbeiten. Vorbereitend zu den von Dr. Herndl und Dr. Guggenberger zu vermittelnden Inhalten wurde vereinbart, dass Dr.ⁱⁿ Gollner die Studierenden in das Themenfeld der Ökobilanzierung einführt und eventuell Referate von den Studierenden zu den Themen Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Gesellschaft sowie Ökobilanzierung einfordert. Im Einvernehmen mit den Beteiligten wurde von der Projektleitung folgendes Konzept für das SE Stoffkreisläufe erstellt.

5.1.1 Detailliertes Konzept für die Lehrveranstaltung SE Stoffkreisläufe

1. Gollner G. (Okt. 2019): Einführung der Studierenden in die Ökobilanzierung. Vorarbeit mit den Studierenden, ev. auch in Form von Referaten zum Thema Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (Auswahl aus dem FarmLife-Bildungsmaterial auf der Lernplattform der HS für Agrar- und Umweltpädagogik, Link: <https://www.eduacademy.at/phagrarumwelt/course/index.php?categoryid=710> – Ökobilanz-Tool FarmLife auswählen; als GAST anmelden – OHNE Passwort!).
2. Herndl M. (November 2019, 09:00 – 16:00 Uhr): FarmLife Einführung fachlich und technisch (wie funktioniert das Tool, spielerische Hinführung zur Nachhaltigkeitsbewertung, Registrierung im Tool, Musterbetriebe und Betriebsauswahl, Datenerfassung, Ergebnisinterpretation, weiterführende Informationen). Das Konzept für die Lehrveranstaltung ist im Anhang (Abbildung 2) des Berichts zu finden.
3. Aufgabe an die Studierenden: Einlesen/Einarbeiten in das Tool FarmLife; Auswahl und Analyse von Musterbetrieben. Ev. Bearbeitung der interaktiven Fragen auf farmlife.at zum gewählten Betrieb. Konzepterstellung für die Seminararbeit nach den Vorgaben der LV-Verantwortlichen G. Gollner. Als Thema für die Seminararbeit kann im Einvernehmen mit den Vortragenden der HBLFA der Vergleich der Musterbetriebe horizontal oder auch vertikal erfolgen. Vorschläge der Vortragenden: Es können ähnliche Betriebe (z.B. drei Milchviehbetriebe) oder drei Betriebe mit völlig unterschiedlichen Betriebsausrichtungen (z. B. 1 Milchvieh-, 1 Mutterkuh-, 1 Schweinebetrieb) beschrieben und verglichen werden. Weitere Möglichkeiten bieten unterschiedliche Recherchearbeiten zu den Themenbereichen der Ökobilanzierung bzw. Nachhaltigkeitsbewertung in der Landwirtschaft und Gesellschaft oder Umweltgeschichte.

4. Guggenberger T. (Jänner 2020, 09:00 – 16:00): die Studierenden referieren über ihre jeweilige Betriebsauswahl und stellen ihr Konzept für die Seminararbeit detailliert vor. D.h. die Seminararbeit sollte zu diesem Zeitpunkt inhaltlich bereits vorbereitet sein.
5. Abgabe der Seminararbeit

5.1.2 Durchführung

Für das SE Stoffkreisläufe meldeten sich insgesamt nur 5 TeilnehmerInnen an, von denen eine Teilnehmerin aus reinem Interesse teilnahm, also dafür nicht zwingend ein Zeugnis brauchte.

Entsprechend dem Planungskonzept wurden die Studierenden zu Beginn von der LV-Leitenden Dr.ⁱⁿ Gollner intensiv in die Thematik der Ökobilanzierung eingeführt und referierten sodann selbst – als Vorbereitung für den fachlichen Block über das FarmLife-Tool – über eines der von ihr vorgegebenen Themenfelder.

Wie vereinbart führte Dr. Herndl die Teilnehmenden Anfang November 2019 in das FarmLife-Tool ein; hierbei wurden von den Teilnehmenden, die jede/r selbst einen Laptop mit Internetzugang zur Verfügung hatten, FarmLife Schüler-Accounts angelegt, um Zugriff auf die Daten der anonymen Musterbetriebe zu erhalten und einen davon für die Bearbeitung auswählen zu können. Die Einführung in die Thematik wurde zum Teil auf spielerische Weise mittels der direkt für den Unterricht mit FarmLife entwickelten Aktivitäten und Spiele bereichert, die im Folgenden bei der Beschreibung des FarmLife-Bildungskoffers noch näher beschrieben werden.

Aufbauend auf die Einführung und Präsentationen von Dr. Herndl und die in 5.1.3 geschilderte Situation mit den landwirtschaftlich gesehen eher unbedarften Studierenden gestaltete sich der Folge-Block mit Dr. Guggenberger im Jänner 2020 äußerst intensiv. Die Studierenden präsentierten die Betriebsergebnisse der von ihnen jeweils in farmlife.at ausgewählten Musterbetriebe. Anschließend erfolgte durch Dr. Guggenberger eine anschauliche und detaillierte Interpretation der einzelnen Parameter der Betriebe, durch die das Verständnis der Studierenden für die Zusammenhänge und Wechselwirkungen von landwirtschaftlichen Handlungssträngen und Umweltwirkungen gefördert wurde.

5.1.3 Ergebnis zur Kooperation mit der BOKU

Laut Dr. Herndl hatte nur *eine* der insgesamt 5 Teilnehmenden einen landwirtschaftlichen Hintergrund (kam selbst von einem landwirtschaftlichen Betrieb), während die übrigen aus anderen Studienrichtungen kamen und ihnen die landwirtschaftlich-praktischen Zusammenhänge daher nur in sehr geringem Umfang oder gar nicht bekannt waren. Aus

diesem Grunde gestaltete sich die Durchführung etwas anders als zuvor gedacht. Für die aktuell Teilnehmenden musste daher auch die Durchführung und Themenstellung für die Seminararbeit vereinfacht werden. Aus dem Seminar entstand schlussendlich eine von den Studierenden gemeinsam verfasste Seminararbeit, die sich mit der Ökobilanzierung landwirtschaftlicher Betriebe mit Hilfe des Online-Tools FarmLife befasst.

Trotz der erschwerten Bedingungen durch das geringe Vorwissen der Teilnehmenden kamen von diesen – laut der LV-Verantwortlichen – äußerst erfreuliche Rückmeldungen zum Seminar. Die Studierenden waren sehr zufrieden mit dem vermittelten Wissen und begeistert vom FarmLife-Tool und seinen Möglichkeiten.

Es ergibt sich daraus jedoch, dass das Konzept für die LV im Falle einer wiederholten Durchführung in zwei Jahren nochmals überarbeitet werden muss, indem auf das voraussichtlich wiederum geringe Vorwissen der Studierenden Rücksicht genommen und eventuell ein noch praxisbezogeneres Vorgehen (Vorschlag Dr. Gollner: ev. im Rahmen eines FarmLife-Workshops mit LandwirtInnen an der HBLFA und den Studierenden daneben) bevorzugt wird. Eine weitere Möglichkeit wäre es, für die Zukunft eine eigene Lehrveranstaltung anzudenken und an der BOKU anzubieten – ein Wahlfach für Landwirtschaftsstudierende im Masterstudium wäre hier eine mögliche Umsetzungsform.

Insgesamt zeigte sich mit dieser Lehrveranstaltung wiederum, dass ein Durcharbeiten eines Betriebes mit farmlife.at eine komplexe und anspruchsvolle Aufgabe ist, auch wenn es sich um vorangelegte Beispielbetriebe handelt. Die Studierenden und auch die Vortragenden sind in vielerlei Hinsicht gefordert, insbesondere auch aufgrund einer der didaktischen Kernaufgaben von FarmLife: Den Studierenden ein fachbereichsübergreifendes Lernen zu ermöglichen, und zwar konkret betriebs- und praxisbezogen.

5.2 Kooperation Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (HAUP)

Michael Prodingner BEd sowie DIⁱⁿ Veronika Hager von der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik waren im Projekt FarmLife II in die Produktion der Bildungsmaterialien für FarmLife mit eingebunden, indem vor allem auch die Moodle-Plattform auf der Website der HAUP als Online-Bildungsplattform aufgebaut und zur Verfügung gestellt wurde. Die Mitarbeit der HAUP im vorliegenden Projekt wurde konzipiert wie folgt.

5.2.1 Konzept für die Kooperation

1. DIⁱⁿ Veronika Hager bindet in ihre Lehrveranstaltung (LV) Bildungsmanagement eine FarmLife-Vorstellung im Rahmen von ca. 1,5 Stunden ein. In dieser Präsentation wird den Studierenden Bedeutung und Anwendung des FarmLife-Tools in der Landwirtschaft und im Unterricht in Kürze erläutert, das Bildungsmaterial wird vorgestellt sowie Möglichkeiten für wissenschaftliche Abschlussarbeiten mit und über FarmLife angeboten.
2. Die Moodle-Plattform mit den gespeicherten Lehr- und Lernmaterialien zu FarmLife steht weiterhin zur Verfügung und wurde noch durch einzelne Files, die von der HBLFA geliefert wurden, ergänzt. Im Speziellen sind hier die neu hinzugekommenen Unterrichtsaktivitäten und Spiele (allen voran das Spiel FarmLife Tactics) zu nennen.
3. Die von der HBLFA Raumberg-Gumpenstein angebotenen Fortbildungsseminare zu FarmLife (Train the Trainer) für Lehrkräfte werden über den Fort- und Weiterbildungsplan der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik (Mag.^a Sarah Eichinger) ausgeschrieben und beworben. Die Anrechnung dieser Seminare für die Lehrkräfte als Fort- und Weiterbildungsstunden erfolgt ebenfalls über die HAUP.

5.2.2 Durchführung

Die FarmLife-Präsentationen in der oben unter Punkt 1 erwähnten Lehrveranstaltung fand wie geplant an 2 Halbtagen statt. Auf Nachfrage der Projektleitung kam die Information, dass eine weitere Präsentation und Einführung in FarmLife auch in der LV Agrar-Spezialisierung durch Michael Prodingler erfolgt war.

Auch die Lernplattform mit den FarmLife-Unterlagen wurde weiterhin frei zur Verfügung gestellt und konnte mittels des Zugangs von der Projektleitenden mit aktualisierten und zum Teil auch mit neuen Beiträgen zum Lehr- und Lernmaterial ergänzt werden.

Für die Ausschreibung über den Fort- und Weiterbildungsplan der HAUP wurden von der Projektleitung detaillierte Programme für die 2 geplanten FarmLife Train-the-Trainer-Seminare, die an der HBLFA stattfinden sollten, an Mag.^a Sarah Eichinger (Verantwortliche für den Fortbildungsplan) gesendet. Somit erfolgte die Ankündigung bzw. zeitnahe Bewerbung der Veranstaltungen bei den landwirtschaftlichen Schulen durch die HAUP. Ebenso übernahm die HAUP die Anrechnung dieser Fortbildungsstunden für die Lehrkräfte.

5.2.3 Wissenschaftliche Arbeiten mit oder über das FarmLife-Tool

Nicht geplant, jedoch gerne betreut und unterstützt wurde von der FarmEdu-Projektleitung Frau Katharina Gindl, eine Studentin der HAUP, die ihre anstehende Bachelor-Arbeit über das Betriebsmanagement FarmLife schreiben wollte. Die Arbeit mit dem Titel „Evaluation des

Betriebsmanagement-Tools FarmLife an landwirtschaftlichen Schulen“ befasst sich mit Sinn und Bedeutung des Tools und liefert im praktischen Teil narrativ geführte Interviews mit sechs Lehrkräften von sechs verschiedenen Schulen, die von der Studentin aus einer Liste der österreichischen Landwirtschaftsschulen ausgewählt wurden. Die Ergebnisse hieraus zeigen, dass vor allem die direkte Betreuung der Lehrkräfte und beratendes Eingreifen der HBLFA für die Umsetzung des FarmLife-Bildungskonzepts an den Schulen entscheidend sind.

5.2.4 Ergebnisse zur Kooperation mit der HAUP

Die Aktivitäten wurden, wie von DIⁱⁿ Hager angeboten und gemeinsam geplant, durchgeführt und trafen bei den Studierenden auf großes Interesse. Es entstand – wie oben beschrieben – auch eine wissenschaftliche Arbeit (Bachelorarbeit) daraus. Durch die Präsentationen in der Vorlesung Bildungsmanagement und in der LV Agrar-Spezialisierung wurden insgesamt mindestens 35 Studierende erreicht.

Für das Sommersemester 2021 werden wiederum 2 FarmLife Train the Trainer-Seminare in den Fortbildungsplan aufgenommen.

Weitere – von Seiten der Projektleitung angefragte – Möglichkeiten einer fachspezifischen Integration von FarmLife in die vorhandenen Lehrgänge oder einzelne Lehrveranstaltungen der HAUP erweisen sich laut DIⁱⁿ Hager als schwierig bis unmöglich, da der Fokus der HAUP auf Pädagogik und Didaktik gerichtet und daher in den Studiengängen kein Platz für fachspezifische Vorlesungen oder andere Lehrveranstaltungen ist. Spätere Rückmeldungen aus dem Kreise von Absolventinnen und Absolventen der HAUP (im Rahmen der FarmLife Train the Trainer-Fortbildung) zeigen jedoch, dass hier durchaus reges Interesse an tiefer gehender Information zum Thema „FarmLife im Unterricht“ besteht.

5.3 Akquise von InteressentInnen im Bildungsbereich: Kommunikation und Strategie

5.3.1 Konzept für die Akquise

Ausgehend von der Idee, dass die Akquise von InteressentInnen im Bildungsbereich über unterschiedliche Kanäle sowie auf unterschiedlichen Ebenen erfolgen sollte, wurde teilweise bereits im Vorfeld der wissenschaftlichen Tätigkeit damit begonnen, Kontakte zu schließen. Strategisch sollten zunächst die Landesschul- bzw. Fachinspektorate der Länder kontaktiert

und informiert werden, um das FarmLife-Tool sowie das Bildungskonzept in einem Programmpunkt der Direktorenkonferenzen der Länder in Kürze vorzustellen und Interesse an einer Implementierung an den landwirtschaftlichen Schulen zu wecken. Hieraus sollte ein Netzwerk von InteressentInnen für tiefer gehende FarmLife-Fortbildungsmaßnahmen für die Lehrkräfte einzelner Schulen und/oder Fachbereiche entstehen.

5.3.2 Durchführung

Die Landesschulinspektorate der Bundesländer wurden von der Projektleitung bereits gegen Ende des Vorprojektes FarmLife II kontaktiert, in Kürze per E-Mail oder telefonisch informiert und diverses Informationsmaterial zugeschickt. Sodann wurde versucht, geeignete Präsentationstermine bei den laufenden Direktorenkonferenzen zu erhalten. Zu diesem Zeitpunkt war das FarmLife-Tool noch eher unbekannt und die Akquise gestaltete sich aus diesem Grund eher schwierig. Zunächst wurden die Landesschulinspektorate der Länder Steiermark, Kärnten, Salzburg, Tirol und Oberösterreich kontaktiert. Diesen Anfragen folgten im Jahr 2018 1 ½ bis 2-stündige FarmLife-Präsentationen bei Direktorenkonferenzen in der Steiermark, Tirol und Salzburg. Interesse klang auch in Kärnten an, es kam jedoch (noch) zu keiner Umsetzung eines Präsentationstermins. Ein solcher wurde zu einem späteren Zeitpunkt im Jahr 2019 von Dr. Guggenberger wahrgenommen. Das oberösterreichische Landesinspektorat signalisierte kein spezielles Interesse und verwies eher auf mögliche Termine bei Konferenzen der Fachkoordinatoren. Die diesbezüglichen Kontaktversuche der Projektleitung verliefen allerdings im Sand.

Selbstredend wurde auch die hauseigene Schule der HBLFA mit eingebunden. Unterstützt von der Direktion Dr. Hausleitner, dem Forschungsleiter Dr. Gasteiner sowie dem Pädagogischen Leiter DI Breitenbaumer fanden für die Lehrkräfte an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein an 2 Nachmittagen jeweils 3-stündige Einführungen in das FarmLife-Tool und das Unterrichtskonzept statt. Mit den teilnehmenden Lehrkräften aus den Fächern Betriebswirtschaft, Pflanzenbau, Nutztierhaltung, Biologie und Ökologie, Landtechnik und Bauen, Agrarmanagement und Chemie wurde ein mögliches Umsetzungskonzept besprochen und weitere Unterstützung von Seiten der Forschung – auch im Hinblick auf vorwissenschaftliche Arbeiten (Diplomarbeiten) der SchülerInnen – angeboten. Das hierbei vereinbarte Unterrichtskonzept betreffend FarmLife wird in 5.7 erläutert.

5.3.3 Ergebnis der Akquise-Aktivitäten

Aus den FarmLife-Präsentationen bei den Direktorenkonferenzen speziell in Salzburg und Tirol entstand teilweise hohes Interesse und Engagement ausgehend vom Landesinspektorat

ebenso wie von Direktoren und daraus folgend auch Lehrkräften einzelner Schulen. Im Besonderen sind hier die LFS Tamsweg und die LLA Lienz zu nennen.

Die LFS Tamsweg (DI W. Kaiser) war nicht zuletzt auch aufgrund des zeitgleich laufenden Projekts „Reine Lungau“ äußerst engagiert und war auch eine der ersten Schulen, die bei der Implementierung des FarmLife-Tools um die Unterstützung der HBLFA ersuchten. Daraus entstand eine intensive FarmLife-Einführung für die SchülerInnen dieser Lehrerin direkt an der LFS Tamsweg durch Dr. T. Guggenberger von der HBLFA sowie die Teilnahme an einem Videoprojekt für FarmLife, über das hier an späterer Stelle noch berichtet wird.

Ein ebenso engagierter Lehrer der LLA Lienz, der mittlerweile die Pension angetreten hat, sorgte für die Implementierung von FarmLife an dieser Schule – dies ebenfalls mit tatkräftiger Unterstützung durch das FarmEdu-Team der HBLFA.

An der weiteren Entwicklung durch die im Folgenden beschriebenen Fortbildungsangebote und den Bildungskoffer ist zu sehen, dass diese Akquise-Tätigkeiten nicht nur an den jeweiligen Schulen Früchte brachten, sondern in der Folge auch Multiplikatorwirkung zeigten.

5.4 Didaktische Projektgruppe

Die Bildung einer didaktischen Projektgruppe mit den Landesschulinspektoraten bzw. FachkoordinatorInnen der Länder wurde in diesem Projekt aufgrund Zeitmangels seitens der betroffenen Stellen, zum Teil aber auch aufgrund des dafür fehlenden Interesses (noch) nicht umgesetzt. Da jedoch zu sehen ist, dass FarmLife in der Zwischenzeit an einer größeren Anzahl landwirtschaftlicher Schulen zumindest teilweise im Unterricht Verwendung findet, auch für Abschlussarbeiten herangezogen wird und die Lehrerfortbildungen dazu teils auch von den Landesinspektoraten intensiv gefördert werden, könnte die Bildung einer solchen Projektgruppe eventuell noch in einem Folgeprojekt von Interesse sein.

5.5 Die FarmLife-Bildungsbox

Begleitend zur Zusammenarbeit mit den agrarischen Hochschulen und landwirtschaftlichen Schulen bzw. Schulinspektoraten wurde ein weiteres Arbeitspaket zur gesammelten Aufbereitung von Unterrichtsmaterialien aufgesetzt. Schwerpunkte lagen dabei auf der Entwicklung von „angreifbaren“ Materialien, einer ansprechenden Darstellung und auf einem einfachen Zugang und Handhabung der „Bildungsbox“.

5.5.1 Idee und Konzept

Bereits zu Beginn der wissenschaftlichen Tätigkeit gab es die Idee, die Implementierung des FarmLife-Tools sowie des Unterrichtskonzepts an den landwirtschaftlichen Schulen mit Hilfe eines (vorerst so genannten) Bildungskoffers voranzutreiben. Die gesammelten Bildungsmaterialien auf der Lernplattform der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik boten zwar ein jederzeit frei zu nutzendes Unterstützungspaket – dies war jedoch nichts Sichtbares in der Hand des Einzelnen. Die detaillierten Ideen für die Zusammenstellung des FarmLife-Bildungskoffers entstanden erst im Laufe der Umsetzung anderer Aktivitäten im Rahmen des Projekts. Es war klar, dass es ein Marketinginstrument geben sollte, das nicht nur die fachlichen Inhalte beherbergen, sondern auch ein umfassendes Informations- und Unterstützungspaket für die landwirtschaftlichen Schulen sein sollte, mit Hilfe moderner Medien erstellt. Und dieses Paket musste „ein ansprechendes Gesicht“ haben und musste etwas „zum Anfassen“ sein.

Im Laufe des Projekts und nicht zuletzt auch durch eintreffende Rückmeldungen von Schulen und Lehrermeinungen entwickelte sich das Konzept, das schlussendlich realisiert wurde. Das Bildungspaket sollte aus den folgenden Teilen bestehen:

1. Im Zuge von Vorprojekten wurden ja bereits in umfassendem Ausmaß Unterrichtsmaterialien zu 12 Modulen (6 Einführungs- und 6 definitive FarmLife-Module, mit Präsentationen, Arbeits- und Merkblättern, Broschüren, Anregungen für spielerische Aktivitäten passend zur Thematik im Unterricht, Videos auf [farmlife.at](https://www.farmlife.at)) von der nunmehrigen Projektleitenden in Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik erstellt. Das Unterrichtskonzept stand fix und fertig da und ist frei – d.h. mit passwortfreiem Gastzugang – auf der Lernplattform der HAUP verfügbar (<https://www.eduacademy.at/phagrarumwelt/course/index.php?categoryid=710>). Mehrfaches Feedback von Lehrkräften – auch aus dem eigenen Hause – zeigte jedoch, dass diese Möglichkeit kaum genützt wurde, da das Angebot ohne den Link, bei freier Navigation in der Moodle-Webmaske schwer auffindbar ist.
2. Die fachlichen Grundlagen von FarmLife sowie ergänzende relevante wissenschaftliche Beiträge im Zusammenhang mit FarmLife und/oder Ökobilanzierung sollten weiteren Support für die Lehrkräfte bieten.
3. Als Marketing-Unterstützung sollte ein Image-Film angefertigt werden, der Sinn und Bedeutung des FarmLife-Tools sowie der gesamten FarmLife-Idee aufzeigt und Statements mehrerer involvierter Personen enthält.
4. Des Weiteren gab es – nach umfangreicher Recherche auf diesem Gebiet – die Idee, ein FarmLife-Spiel im Unterricht einzusetzen und die Schüler und Schülerinnen spielerisch Zusammenhänge begreifen zu lassen. Diese Aufgabe – ein Spiel zu entwerfen – extern zu vergeben, war aus Kostengründen ebenso wie aus fachlichen Gründen nicht zu

empfehlen. Mitglieder der Forschungsgruppe Ökoeffizienz an der HBLFA hatten jedoch bereits eine Idee für ein Spiel, die im Lauf der Zeit immer weiter ausgebaut wurde.

Aus diesen Gedanken und den Gesprächen mit engagierten Lehrkräften sowie einer weiteren Idee zweier Mitglieder der Forschungsgruppe Ökoeffizienz an der HBLFA entstand schlussendlich das Konzept der FarmLife-Bildungsbox: eine nachhaltige Box, die die gesamte Palette an Bildungs- und Informationsmaterial, ergänzende Literatur, einen knapp 7-minütigen professionellen Imagefilm und als Draufgabe für die Schulen ein selbst entworfenes Denk- und Rollenspiel mit Spielbrett, Spielmaterial und -anleitung passend zum Themenfeld von FarmLife enthalten sollte. Wo immer möglich, sollte beim Gesamtpaket des Bildungskoffers auf ein möglichst nachhaltiges und zudem ansprechendes Produkt Wert gelegt werden.

5.5.2 Fachliche Umsetzung

Bildungsmaterial und wissenschaftliche Fachliteratur: Der erste und zweite Teil für die FarmLife Bildungsbox – die gesammelten Werke hinsichtlich des Lehr- und Lernmaterials sowie weitere spielerische Anregungen (siehe Spielanleitungen im Anhang bei 8.2), Info-Material für Lehrkräfte bzgl. des Unterrichts – wurden nochmals durchkontrolliert und mit weiteren Files (Fachliteratur, Spielanleitungen, Druck-Files für div. Spiele- und Aktionsmaterial) ergänzt, strukturiert und für das Hochladen auf einen USB-Stick gestalterisch vorbereitet.

FarmLife Image-Film: In Zusammenarbeit mit der Fa. HaJo in Öblarn konnte ein knapp 7-minütiger Imagefilm für das Projekt gedreht werden. Das komplette Drehbuch dafür (inhaltliche sowie textliche Vorbereitung und gestalterische Idee mit den teilnehmenden Personen) sowie die Hintergrundstimme für das Video wurden hierbei von der Projektleitenden selbst geliefert, wodurch sich die externen Produktionskosten äußerst geringhalten ließen. Die filmische Umsetzung erfolgte sodann im Herbst 2019 an mehreren Drehtagen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Forschungs- und Schulbereich) sowie einmal – für ein Statement einer dortigen Lehrerin – an der LFS Tamsweg.

FarmLife-Tactics, das Spiel: Ein sinnvolles Spiel zu entwerfen ist eine komplizierte Aufgabe für Personen, die auf diesem Gebiet Laien sind. Ein Spiel muss einen Sinn und ein Ziel haben, dieses spezielle Spiel sollte zu FarmLife passen, es muss/oder sollte einen Gewinner geben können, es musste für das jugendliche Alter der SchülerInnen passen, Zusammenhänge in landwirtschaftlichen Handlungsfeldern und Umwelt sichtbar machen, Emotionen wecken und Spaß machen. In vielen Recherchen, Gesprächen, Spiel-Versuchen mit unterschiedlichsten Personenzusammensetzungen, Entwürfen für das Spielbrett und Überlegungen, welches Spielmaterial dafür gebraucht wird und in welcher Weise dies umgesetzt werden kann,

entstand nach einigen Monaten das Denk- und Rollenspiel „FarmLife Tactics“ (Abbildung 1). Gedankt sei an dieser Stelle ausdrücklich Dr. Thomas Guggenberger und Mag. Christian Fritz MA für die zündende Idee und auch Isabella Zamberger für viele wertvolle Inputs. Da Teile des Spielmaterials (Aktionskärtchen, Holzstäbchen, Standbasis für die Stäbchen, das Spielbrett mit Platte), selbst im Hause hergestellt wurden, konnte in der Herstellung des Spielmaterials wesentlich an Kosten gespart werden.

Zum Ablauf des Spiels wird hier nur eine kurze Erläuterung gegeben. Eine genaue Spielanleitung ist dem Anhang des Berichtes zu entnehmen. FarmLife Tactics wird von 4 Akteuren gespielt, wobei auch mehrere Spielende gemeinsam einen Akteur darstellen können.

1. Landwirt/in
2. Handel
3. Konsument/in
4. Politik/Gesellschaft

Im Wesentlichen geht es darum, die Zusammenhänge und Wechselwirkungen verschiedener Handlungen auf verschiedene Aspekte der Umwelt darzustellen und zu belohnen bzw. zu „bestrafen“, indem für umweltschädliches Agieren Spiel-Geld eingefordert wird. In der Mitte des Spielfelds sind die 4 Umweltbereiche i) Landschaft, ii) Tierwohl, iii) Boden, Wasser, Luft und iv) Ressourcen zu sehen, für die jeder Akteur eine bestimmte Anzahl an Spieljetons bekommt und je nach seinem Handeln entweder weitere dazu gewinnt oder (bei umweltschädlichem Handeln) welche verliert. In vorgegebenen Aufgaben auf Spielkärtchen, die den einzelnen Akteuren zugeordnet sind, müssen die 4 Teilnehmer miteinander kommunizieren und versuchen, jeweils für sie günstige Lösungen zu erreichen (ökonomisch und ökologisch!). Auf diese Weise werden Zusammenhänge sichtbar gemacht und die oftmals komplizierte und emotionale Kommunikation zwischen den 4 realen Akteuren und auch die oft ambivalente Wirkung von Aktionen erkannt. Gewinner ist, wer nach der zuvor vereinbarten Anzahl an Spielrunden noch Geld besitzt und möglichst viele Spieljetons (also positive Wirkung auf die Umwelt) dazu gewonnen hat. Ein Spielleiter (der Lehrer/die Lehrerin) überwacht das Spiel und die dabei entstehenden Diskussionen und sollte in der Lage sein, regelnd einzugreifen.

Der USB-Stick für die Bildungsbox: Der Inhalt des Sticks ist userfreundlich mit einer HTML-Oberfläche gestaltet, auf der sich 4 Hauptebenen zeigen:

1. Einführungsfilm
2. Bildungsunterlagen

3. Spiele für den Unterricht
4. Fachliche Grundlagen

Ausgehend davon kommt der User/die Userin entweder zum Image-Video bzw. bei den Bildungsunterlagen direkt in die 1. Unterebene der Bildungsunterlagen, die nach den 12 angebotenen Modulen gegliedert ist und pdf-Files sowie Präsentationen, u. v. m. bietet. Desgleichen wurde bei der Zusammenstellung der Punkte 3. (Spiele) und 4. (Fachliche Grundlagen, bestückt mit Basisliteratur und vertiefenden Beiträgen) vorgegangen.

5.5.3 Die FarmLife Bildungsbox

Aus einer Recherche und nach dem Einholen mehrerer Angebote fiel die Entscheidung für eine nachhaltig produzierte Holzbox mit Schiebedeckel, die in entsprechender Anzahl (mit dem Schriftzug „FarmLife“) bestellt wurde. Aus mehreren Angeboten für einen möglichst nachhaltig produzierten USB-Stick fiel die Entscheidung auf einen Holz-Stick mit FarmLife-Gravur am Lederband. Letzterer wurde sodann mit dem oben beschriebenen Inhalt bespielt und vervielfältigt.

Abbildung 1: Die FarmLife-Bildungsbox mit USB-Stick und dem Spiel FarmLife Tactics



Quelle: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (K. Krimberger)

5.5.4 Ergebnis – 60 FarmLife Bildungsboxen

60 Bildungsboxen entstanden schlussendlich – aufgrund der Covid-19-Situation um einige Wochen später als geplant – ausgepolstert mit Würfelschaum und bestückt mit dem fertigen USB-Stick sowie mit dem Spiel FarmLife Tactics inklusive der Spielanleitung und sämtlichem Spielmaterial.

Um dem Besitz dieser Box Bedeutung zu verleihen, wurde im kleinen Kreis der damit befassten Mitglieder der Forschungsgruppe Ökoeffizienz beschlossen, diese nur an diejenigen Schulen auszusenden, von denen eine oder mehrere Lehrkräfte das 2-tägige Fortbildungsangebot „FarmLife für PraktikerInnen – Train the Trainer“ absolviert hatten. Der Prototyp dieser Box wurde an zwei in der Zwischenzeit besonders engagierte Schulen (LFS Bruck/Großglocknerstraße sowie die HBLFA Ursprung, beide in Salzburg) versendet und findet dort bereits gute Verwendung. Eine weitere Bildungsbox wurde im Rahmen der

Schlusskonferenz am 08. Juni 2020 durch die Projektleitung offiziell an die Lehrkräfte der HBLFA Raumberg-Gumpenstein überreicht.

Zudem sollte dieses Endprodukt der wissenschaftlichen Tätigkeit FarmEdu möglichst auch durch das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus den landwirtschaftlichen Schulen präsentiert werden. Es wurde daher im Jänner 2020 im Rahmen eines Termins zweier Mitglieder der Forschungsgruppe Ökoeffizienz (Dr. T. Guggenberger, Dr. M. Herndl) eine fertige Bildungsbox an Sektionschef DI Fankhauser überreicht und der Inhalt in Kürze gezeigt und erklärt. Wiederum Covid-bedingt erfolgte ein Kontaktschluss mit der Pressestelle des BMLRT, in der Absicht für das gewünschte offizielle Rollout um einen Termin anzusuchen, erst um einige Wochen später.

Da inzwischen wiederum weitere FarmLife-Fortbildungen stattgefunden hatten und bereits einigen Schulen die Bildungsbox angekündigt worden war, erfolgte kurz vor den Sommerferien 2020 eine Aussendung der Bildungsboxen an jene Schulen, von denen Lehrkräfte an einer dieser Fortbildungen teilgenommen hatten.

Da diese Aussendung so knapp vor den beginnenden Schulferien stattgefunden hat, kann es erst im Herbst des Jahres eine Rückmeldung der betreffenden Schulen geben und/oder eine Kontaktaufnahme durch die HBLFA geschehen und eine weitere Betreuung durch den Helpdesk des FarmEdu-Teams angeboten werden.

5.6 Zielgruppenorientierte Aufbereitung: FarmLife Fortbildungsangebot für Lehrkräfte

5.6.1 Konzept für die Fortbildung

Laut Projektplanung sollte ein regelmäßiges Fortbildungsangebot für Lehrkräfte erstellt und umgesetzt werden und bei Bedarf auch spontane Unterstützung für Schulen bzw. deren Lehrkräfte geboten werden. Es wurde 2018 damit begonnen, für das Sommersemester 2019 zwei jeweils 2-tägige FarmLife Train the Trainer-Seminare für LehrerInnen zu planen und über den Fortbildungsplan der HAUP auszuschreiben. Das detaillierte Programm und der Programmablauf liegen diesem Bericht im Anhang bei. Vorgesehen ist, dass die Teilnehmenden einerseits in das FarmLife-Tool fachlich und technisch eingeführt werden (hier teilweise auch je nach Interessenslage und vorhandener Zeit wissenschaftlich in die Tiefe gegangen wird) und andererseits auch die Lernplattform und das Unterrichtskonzept sowie die spielerischen Anregungen für den Unterricht integriert werden.

5.6.2 Umsetzung Fortbildungstätigkeiten

Im Frühjahr 2019 wurde damit begonnen, das erstellte Seminarkonzept in den oben erwähnten beiden Train the Trainer-Seminaren umzusetzen. Beide Seminare wurden über den Fortbildungsplan der HAUP ausgeschrieben und beworben. Die Anmeldung und Organisation erfolgte direkt an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, wo die Seminare auch stattfanden. Den beiden Seminaren mit Teilnehmenden aus den Bundesländern Steiermark, Salzburg und Kärnten folgte ein weiteres durch diese Kontakte entstandenes eintägiges FarmLife-Intensiv-Seminar im Zuge der Fortbildungstage für Lehrkräfte Anfang September 2019 in Kleßheim/Salzburg.

Das oben beschriebene Fortbildungsangebot wurde für das Frühjahr 2020 wiederum geplant und vorbereitet, geriet jedoch durch die aktuelle Corona-Situation aus dem Takt. Eines der beiden Seminare entfiel dadurch, während der 2. Termin rasch in ein 2-tägiges Webinar umgewandelt und auf diese Weise auch mit räumlich entfernteren TeilnehmerInnen abgehalten werden konnte. Die erfolgreiche Abhaltung des Webinars, zu dem auch gute Rückmeldungen von den Teilnehmenden kamen, lieferte die Idee, von nun an von vornherein eines der beiden angebotenen Train the Trainer-Seminare als Webinar durchzuführen, da hierdurch den weiter entfernten InteressentInnen eine Teilnahme erleichtert würde.

Ein weiteres 1-tägiges FarmLife-Seminar wurde kurzfristig auf Anfrage dieser Schule für 2 Lehrkräfte der LFS Bruck/Großglocknerstraße an der HBLFA durchgeführt. Ausgehend vom Landesinspektorat sollten alle landwirtschaftlichen Schulen in Salzburg das FarmLife-Tool in den Unterricht integrieren. Hier in Bruck bestand sogar der Wunsch, dass die SchülerInnen nach Möglichkeit die Daten des eigenen Heimatbetriebes erfassen und auswerten sollten. Aus diesem Grunde fand vor Ort eine Informationsveranstaltung für die betroffenen Schüler-Eltern statt, bei der Dr. Guggenberger die Eltern erfolgreich „ins Boot holte“. Laufender Kontakt seitens der Projektleitung zu den betreffenden Lehrkräften an dieser Schule hilft bei der dortigen Umsetzung dieser Pläne.

5.6.3 Ergebnisse zum geplanten Fortbildungskonzept

Folgende Ergebnisse können verbucht werden:

1. Ein fixes Fortbildungskonzept für ein zweitägiges FarmLife Train the Trainer-Seminar ist entstanden, das bereits mehrfach erfolgreich umgesetzt wurde. Das 2-tägige Seminar konnte bei Bedarf auch auf ein intensives 1-tägiges Seminar gekürzt werden.
2. Jährlich werden zumindest 2 zweitägige FarmLife Train the Trainer-Seminare über den Fortbildungsplan der HAUP ausgeschrieben und an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein abgehalten. Die Planung zweier Seminare für das Sommersemester 2021 läuft bereits.

3. Weitere Seminare können spontan auf Wunsch einzelner InteressentInnen (siehe auch Punkt 4 in dieser Auflistung) durchgeführt werden. Solche wurden bei den Fortbildungstagen für Lehrkräfte in Kleßheim (Sept. 2019) sowie für die LFS Bruck/Großglocknerstraße im Herbst 2019 an der HBLFA bereits durchgeführt.
4. In den kompetenz- und praxisorientierten Seminaren wird jeweils gegen Ende des Seminars ein kleiner Workshop durchgeführt, im Rahmen dessen durch die Teilnehmenden u. a. Vorschläge zu weiteren Möglichkeiten, FarmLife zu präsentieren und zu implementieren sowie Multiplikatorwirkung zu erzielen, gegeben werden. Diese wurden zum Teil auch bereits umgesetzt.
5. Weitere Vorschläge der Teilnehmenden der ersten Seminare, Aktivitäten bei der Agrarwoche in St. Andrä/Lavanttal oder bei den Fortbildungstagen in Kärnten zu setzen, wurden bislang aufgrund fehlender Rückmeldungen (noch) nicht umgesetzt.
6. Die in den Bundesländern vorhandenen Kontakte zwischen den einzelnen Schulen sorgen für weitere Multiplikatorwirkung durch die bisher erreichten Lehrkräfte.

5.7 FarmLife Unterrichtskonzept für landwirtschaftliche Fachschulen und Höhere Schulen

Das Konzept für den FarmLife-Unterricht entstand zeitlich zum Teil bereits *vor* Beginn des Projekts FarmEdu und wurde während dessen Laufzeit noch weiter ausgebaut. Im Zuge der Akquise-Tätigkeiten (siehe 5.3) wurden – teils auch, um einzelne Lehrkräfte an den jeweiligen Schulen in das Unterrichten mit FarmLife einzuweisen – von Mitgliedern der Forschungsgruppe Ökoeffizienz selbst einführende FarmLife-Stunden mit den SchülerInnen abgehalten. Diese Einführungen waren jeweils in den Fachunterricht einer speziellen Lehrkraft eingebunden und wurden von dieser auch begleitet. Das Unterrichtskonzept kann dabei je nach vorhandenem Zeitumfang variieren.

Solche FarmLife-Unterrichtsstunden wurden im Herbst 2018 – neben einigen FarmLife-Modulen an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein in verschiedenen Klassen – an der LFS Tamsweg, der LLA Lienz, sowie an der Fachschule für Land- und Hauswirtschaft Salern/Südtirol abgehalten.

5.7.1 FarmLife-Unterricht an der LFS – Konzept und Umsetzung

Der FarmLife-Unterricht fand an den Fachschulen jeweils als Blockveranstaltung in 3-4 Stunden statt. Einer spielerischen Hinführung zum Thema folgte eine intensive Einführung in

das Online-Tool FarmLife (Registrierung, Schüler-Account, Datenerfassung, Ergebnisbereich, Wissensfragen, ev. Abschlussarbeit besprechen).

Von der LLA Lienz bzw. der dortigen damit befassten Lehrkraft kam die Idee, die interaktiv zu bearbeitenden Wissensfragen auf farmlife.at als Abschlussarbeit zu bewerten (je nach Möglichkeit sogar nach Erfassung der eigenen Betriebsdaten von den heimatlichen Höfen der SchülerInnen), da die Fragen und Antworten individuell abgespeichert und als pdf-File ausgedruckt werden können. FarmLife könnte hier ev. auch für den Betriebsleiterlehrgang hergenommen werden. FarmLife wird im 2. Semester (von insgesamt 6 Semestern) vorgestellt und implementiert. Sofern vorhanden, können eigene Betriebsdaten eines bestimmten Jahres eingegeben und am Ende (also im 6. Semester) ausgewertet werden.

5.7.2 FarmLife-Unterricht an der HBL(F)A – Konzept und Umsetzung

Im eigenen Hause an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wurde im Zuge der FarmLife-Einführungsveranstaltungen für die Lehrkräfte mit diesen vereinbart, FarmLife inklusive der Bildungsunterlagen zu den einführenden Modulen nach Möglichkeit in unterschiedliche Fächer zu integrieren. Konkret sollten die einführenden Module von den Raumberger Lehrkräften durchgenommen werden. Ein einführendes 2- oder 3-stündiges FarmLife-Modul sollte in Folge durch ein Mitglied der FG Ökoeffizienz stattfinden; die weitere Erarbeitung anhand der Projektbetriebsauswahl im Tool kann durch die Regellehrkräfte aus den landwirtschaftlichen Fächern erfolgen. Gedacht sind die FarmLife-Module für die 3. Jahrgänge im Sommersemester, da diese danach ihre Große Praxis antreten und daher fachlich am besten davon profitieren. Dies wurde auch umgesetzt, sodass ein entsprechendes FarmLife-Modul nun im Katalog der Forscher-Module aufscheint und von den LehrerInnen für eine spezielle Klasse gebucht werden kann.

Erweiternd dazu konnte die Projektleitende im Sommersemester 2019 auf Vorschlag zweier Lehrkräfte zwei Mal jeweils die Hälfte des FarmLife-Moduls als CLIL-Unterricht (in Englisch) abhalten und die anwesenden SchülerInnen (3. Jahrgang) somit ermuntern, die fachlichen Inhalte in Englisch zu erarbeiten und im Unterricht auch aktiv zu formulieren.

5.7.3 Ergebnisse zum Unterrichtskonzept

Ein grundsätzliches Unterrichtskonzept für die Einführung in das FarmLife-Tool und in die Themenbereiche rund um Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsbewertung ist bereits aus dem Vorprojekt vorhanden, ebenso wie die Bildungsmaterialien dazu.

Das bestehende Unterrichtskonzept sieht vor, dass die Schülerinnen und Schüler zunächst mittels der FarmLife-Bildungsmaterialien aus den ersten 6 Modulen in die Thematik Umweltgeschichte, Nachhaltigkeit und Nachhaltigkeitsbewertung eingeführt werden und der Begriff der Ökobilanzierung geklärt wird. Dies kann entweder in einem oder mehreren verschiedenen Unterrichtsfächern im Rahmen des Regelunterrichts oder in Form eines geblockten fächerübergreifenden Projektunterrichts erfolgen. Dasselbe Prinzip gilt auch für die weiteren Module, die nun detailliert in das FarmLife-Tool – in Sinn und Bedeutung sowie die Anwendung und Ergebnisinterpretation – einführen. Für die Umsetzung empfohlen wird den Lehrkräften eine fächerübergreifende Einführung in das Tool und die weitere spontane Anwendung des Tools und der Unterlagen im Regelunterricht als Ergänzung und auch für eventuelle Hausübungen und/oder Abschlussarbeiten. Für mögliche Hausübungen bietet das Online Tool FarmLife interaktive Wissensfragen, die direkt im Tool beantwortet, gesammelt als pdf-File gespeichert und der Lehrkraft vorgelegt werden können.

Im Zuge eigener Unterrichtserfahrungen und durch die Gespräche mit Lehrkräften unterschiedlicher Schulen im Rahmen der Seminare sowie bei Folge-Kontakten kristallisierte sich heraus, dass für jede Schule ein eigenes individuelles Umsetzungskonzept erstellt werden muss. Dies war auch ursprünglich bereits der Gedanke und die Intention der FG Ökoeffizienz.

Grundsätzlich bleiben die zu vermittelnden Inhalte selbstredend die gleichen. Aber nicht jede Schule hat einen landwirtschaftlichen Betrieb dabei, die fachlichen Ausrichtungen sind ebenso unterschiedlich wie die Anforderungen an die Schüler und Schülerinnen und die integrierten Eltern. Es ist daher in der Umsetzung an den jeweiligen Schulen darauf Bedacht zu nehmen, ein schuleigenes Konzept zu entwickeln. Dies kann weiterhin in Zusammenarbeit und mit Unterstützung der FG Ökoeffizienz an der HBLFA erfolgen.

5.8 FarmLife in der Beratung

Bereits im Vorprojekt wurde ein Konzept zu FarmLife-Einführungen für Landwirtinnen und Landwirte durch Institutionen der Erwachsenenbildung erstellt. Dies umzusetzen, würde somit eine Train the Trainer-Ausbildung für die landwirtschaftlichen Berater und Beraterinnen am Ländlichen Fortbildungsinstitut (LFI) oder auch beispielsweise die Lehrenden am Steirischen Umweltbildungszentrum (UBZ) erfordern. Aufgrund fehlenden Interesses seitens der genannten Institutionen wurde dieses Ziel nicht erreicht.

Eine betriebswirtschaftliche Abstimmung des FarmLife-Tools mit den bisher in Verwendung befindlichen Werkzeugen durch die Beratung wurde von Mag. Christian Fritz MA von der

HBLFA betrieben und ist geklärt. Die schriftliche Dokumentation hierüber liegt als Teilbereich im Abschlussbericht FarmLife II vor.

Nach selbst erfolgter Kontaktaufnahme zur HBLFA erhielt ein Berater der LWK Niederösterreich im Frühjahr 2019 durch Dr. Guggenberger eine Individualschulung in Raumberg-Gumpenstein.

Hier ist jedenfalls noch Aufbauarbeit zu leisten, da von mehreren Lehrkräften aus verschiedensten Schulen bei den an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein stattfindenden Fortbildungsseminaren Hinweise kamen, dass vorhandene Kooperationen oder Schnittstellen zwischen Forschung und Bildung für eine Einbindung von FarmLife am LFI genutzt werden sollten und dies sicher sinnvoll und wünschenswert wäre.

5.9 Dissemination und Öffentlichkeitsarbeit

Im Laufe der wissenschaftlichen Tätigkeit wurden eine Reihe von Marketingmaßnahmen mit Hilfe unterschiedlicher Medien durchgeführt.

1. Die erste in diese Kategorie einzureihende Maßnahme war der **FarmLife Imagefilm**, der im Herbst 2018 produziert und bereits im Zuge der Beschreibung der FarmLife Bildungsbox erwähnt wurde. Hierbei wurden Statements von Dr. Guggenberger, Mag.^a Finotti, DIⁱⁿ Kaiser (LFS Tamsweg) sowie von DIⁱⁿ Hager (HAUP) integriert.
2. Auf www.farmlife.at entstanden zudem weitere **Informationsvideos** für Landwirte ebenso wie für landwirtschaftliche Schulen.
3. Im Jahr 2019 wurde ein **Informationsfolder** für landwirtschaftliche Schulen produziert, der bei mehreren Veranstaltungen der HBLFA aufgelegt bzw. an Schulen versendet wurde.
4. Kurzbeiträge für die **Website** der HBLFA und im **Focus-online** des BMLRT sowie diversen regionalen Medien lenkten ebenfalls mehrfach die Aufmerksamkeit auf dieses Projekt und das FarmLife-Tool.
5. Im Mai 2019 wurde ein Proposal für die **EUSEA-Conference**, die in diesem Jahr in Wien stattfand, eingereicht. Das Thema wurde jedoch aufgrund der hohen Zahl an Einreichenden leider abgelehnt.
6. Kurz danach wurde von Mag.^a Finotti ein Proposal für die im Jahr 2020 in **Évora/Portugal** geplante **IFSA-Conference** eingereicht und auch angenommen. Der daraus entstandene Beitrag durchlief erfolgreich der Review-Prozess – die für Ende März 2020 geplante Tagung entfiel jedoch aufgrund der sich verschärfenden Corona-Situation. Die Tagung wurde letztlich auf das Jahr 2021 verschoben. Der bereits angenommene FarmLife-Beitrag

bleibt jedoch aufrecht. Es ist daher davon auszugehen, dass der geplante Vortrag „**FarmLife: Integration of Farm Life Cycle Assessment in Education**“ somit im März 2021 in Portugal gehalten werden wird – sofern die Situation es erlaubt.

7. Eine Vorstellung von FarmLife und seiner Verwendung im Unterricht gab es auch beim **Tag der Offenen Tür** in Raumberg-Gumpenstein am 09. November 2019. Die Präsentation der Bildungsbox inkl. des Spiels FarmLife Tactics sowie der vorbereiteten Poster (siehe Anhang!) stieß dabei auf reges Interesse.
8. Im Oktober 2019 wurde FarmLife durch VertreterInnen der HBLFA auf der Schul- und **Berufsinformationsmesse** in Graz in Form eines Posters präsentiert (siehe Anhang 8.5).
9. Ebenfalls im Oktober 2019 erfolgte durch Dr. Guggenberger eine FarmLife-Einführung auf der **FH Joanneum** in Graz, von wo aus auch eine interessierte Kontaktaufnahme an die Projektleitung erfolgte.
10. Im Jänner 2020 präsentierte Mag.^a Finotti ein Poster (siehe Anhang 8.6) im Rahmen der **Wintertagung 2020** Schladming
11. Diverse Themen für **wissenschaftliche Arbeiten** mit und um FarmLife (Bachelor, Master) wurden – nicht nur für FarmEdu, sondern auch für andere FarmLife-Projekte – an thematisch passenden Universitäten/FHs in Wien und Graz ausgeschrieben. Die Themenvorschläge sind im Anhang unter 8.8 zu finden.
12. Für November 2020 ist – nach Anfrage und in Zusammenarbeit mit DIⁱⁿ Veronika Hager (HAUP) und DI Stefan Pabst (FH Joanneum Graz) ein Webinar geplant, bei dem FarmLife und die Bildungsbox – ev. auch unter Einbindung eines Statements einer Lehrkraft, die bereits Erfahrung mit FarmLife hat – in Kürze vorgestellt werden sollen.

5.10 Qualitätssicherung und Kontrolle

Die Qualitätssicherung und Kontrolle der Bildungsunterlagen sowie die laufende Betreuung der FarmLife-Website waren ein ergänzender Punkt, der als Aufgabe in dieses Projekt genommen wurde. Je mehr Verwendung das Produkt FarmLife in Bildung und Praxis und die Bildungsbox an den Schulen finden, umso mehr Feedback ist auch von beiden Seiten zu erwarten. Aufgabe der Projektleitung war es in diesem Zusammenhang, die Rückmeldungen zu evaluieren und erforderlichenfalls als Anpassungen an den FarmLife Bildungsmaterialien bzw. auch am FarmLife Tool zu übernehmen.

Ein Grundaspekt der Qualitätssicherung und Kontrolle bezieht sich vor allem auf die laufende Wartung der FarmLife-Website, die ja auch für die übrigen FarmLife-Projekte notwendig ist und ein weiteres Arbeiten an zusätzlichen Funktionen (z. B. Schüler-Accounts, Tierwohlbewertung) erst ermöglicht. Als wesentlicher Baustein in der Weiterentwicklung des FarmLife Bildungskonzepts wurden in den einzelnen Seminaren mit Lehrkräften Feedback-

Runden abgehalten, bei denen gezielt Rückmeldungen zum didaktischen Ansatz sowie zu den schul-individuellen Möglichkeiten der FarmLife-Implementierung erbeten wurden. Hinzu kommt die allgemeine Evaluierung der abgehaltenen Veranstaltungen an sich mit Evaluierungsbögen (siehe Anhang 8.7). Für die zukünftige Qualitätssicherung können neue Ideen aufgegriffen und selbstredend auch die weiteren Rückmeldungen der AnwenderInnen aufgegriffen werden.

Eine Idee, die ev. in einem FarmEdu-Folgeprojekt aufzugreifen wäre, ist ein vorerst so genanntes Teacher-Tool, mithilfe dessen die Lehrkräfte im FarmLife-Tool z. B. die interaktiven Wissensfragen verändern/anpassen können oder andere Dinge für ihren Unterricht erarbeiten können. Hier wird auch in programmierungstechnischer Hinsicht ständig weitergearbeitet und darüber in den entsprechenden Projekten berichtet werden.

Darüber hinaus ist damit zu rechnen, dass auch nach Abschluss der vorliegenden wissenschaftlichen Tätigkeit im Rahmen der künftigen Kontakte und Weiterbildungsmaßnahmen die FarmLife-Bildungsmaterialien von Zeit zu Zeit überarbeitet oder ergänzt werden.

6 Gesamtergebnis und Evaluierung

6.1 Erreichte Institutionen und SchülerInnen

Über die im Abschnitt Akquise genannten Tätigkeiten sowie über die in den letzten 2 Jahren stattgefundenen Seminartätigkeiten wurden in Summe folgende Institutionen erreicht:

- Durch die Präsentationen auf Direktorenkonferenzen: alle landwirtschaftlichen Schulen der Bundesländer Salzburg, Steiermark, Tirol/Osttirol und Kärnten.
- Durch die Seminartätigkeiten und anschließenden Versand der FarmLife-Bildungsboxen (Anhang 8.9): 15 landwirtschaftliche Schulen (LFS und HBLA, meistens jeweils mehrere Lehrkräfte dieser Schulen) in den vorgenannten Bundesländern und zusätzlich in Niederösterreich. Durch mögliche Multiplikatorwirkung dieser Schulen und weitere Dissemination (siehe in dieser Aufzählung weiter unten) ist anzunehmen, dass die tatsächliche Zahl der FarmLife-User – bezogen auf die landwirtschaftlichen Schulen – in der Zwischenzeit bereits höher ist.
- Bei durchschnittlich zwei teilnehmenden Lehrkräften je Schule und mehreren zu unterrichtenden Klassen je Lehrkraft darf daher davon ausgegangen werden, dass durch die schulische Umsetzung (durch die FarmLife-geschulten Lehrkräfte) mittlerweile mehrere tausend Schülerinnen und Schüler das FarmLife-Tool kennen gelernt haben und/oder in den Themenbereich der Nachhaltigkeitsbewertung eingeführt worden sind.
- Durch die Projektpartner wurden auf der Universität für Bodenkultur zwar nur einige wenige, auf der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik jedoch durch die in den Lehrveranstaltungen integrierten Präsentationen eine Anzahl von insgesamt mindestens 35 Studierenden erreicht.
- Zusätzlich wurde das FarmLife-Tool bereits auf der FH Joanneum (wie oben erwähnt) auch mit Studierenden verwendet. Hier ist keine konkrete Zahl bekannt, wie viele Studierende dadurch erreicht wurden.
- Durch weitere Disseminationstätigkeiten (Folder, Homepagebeiträge und andere Medien, Poster, Vorträge verschiedener Mitglieder der FG Ökoeffizienz, FarmLife-Präsentationen, Tag der Offenen Tür, Messe) wurde jedenfalls eine hohe Zahl an InteressentInnen, nicht nur im Bildungsbereich, sondern auch im Bereich der landwirtschaftlichen Praxis u. a. erreicht.
- International wird das FarmLife-Tool inklusive der Bildungsbox mit dem pädagogischen Konzept voraussichtlich im Rahmen der auf das Jahr 2021 verschobenen IFSA-Conference in Portugal präsentiert.

6.2 Evaluierung

Da eine externe Evaluierung noch nicht erfolgt ist, wird hier in wenigen Worten eine „Eigen-Evaluation“ formuliert.

Ausgehend vom eingereichten Projektplan kann gesagt werden, dass die Projektziele im Wesentlichen erreicht wurden und teilweise sogar mehr erreicht wurde. Die Kooperationen aus den Arbeitspaketen 1 und 2 (siehe Punkt 5.1 und 5.2) brachten fachlich wertvolle Projektinputs und auch Ergebnisse hervor. Die Akquise von InteressentInnen, die zielgruppenorientierte Aufarbeitung und die Vorbereitung und Umsetzung des Unterrichtskonzepts an LFS und HBLAs verliefen sehr erfolgreich (siehe Punkt 5.3, 5.6 und 5.7). Ein aus Sicht der Projektleitung besonderes Highlight stellt die erfolgreiche Entwicklung der FarmLife-Bildungsbox dar, insofern damit ein konkret angreifbares Projektergebnis vorliegt (siehe Punkt 5.5). Auch die Projektarbeiten zur Öffentlichkeitsarbeit und zur Qualitätssicherung verliefen positiv (siehe Punkt 5.9 und 5.10).

Im Hinblick auf die obigen Punkte darf zusammenfassend festgestellt werden, dass sich der Wirkungsbereich von FarmLife durch die wissenschaftliche Tätigkeit FarmEdu auf durchaus zufriedenstellende Weise vergrößert hat und ein starkes Kontaktnetz entstanden ist. Es ist ein stabiles Fortbildungskonzept und -angebot aufgebaut worden, das weitergeführt werden wird. Die FarmLife-Bildungsbox bildet inhaltlich und konzeptuell eine wertvolle Unterstützung für die Lehrkräfte und ermöglicht fächerübergreifendes Unterrichten mit FarmLife. Bisherige positive Rückmeldungen aus mehreren Schulen, in denen FarmLife bereits in Verwendung ist, bestätigen dies. Ebenso ist ein Unterrichtskonzept vorhanden, das variabel an die Bedürfnisse in einzelnen Schulen angepasst werden kann.

Dass zwei Arbeitspakete (siehe Punkt 5.4 und 5.8) nicht in der geplanten Weise vollständig realisiert werden konnten, liegt möglicherweise daran, dass zum damaligen Zeitpunkt im Projektverlauf das FarmLife-Produkt in seiner Gesamtheit in einigen Punkten noch nicht ganz so ausgereift war, wie es sich zum jetzigen Zeitpunkt darstellt. Dies tut jedoch dem Gesamterfolg des Projekts zumindest aus der Sicht der Projektleitung und der im Projekt Beteiligten keinen Abbruch.

Aufgrund der zu erwartenden Multiplikatorwirkung durch Schüler und Schülerinnen, Studierende, Eltern und Lehrende wird sich dieser Einflussbereich voraussichtlich noch weiter vergrößern und seine Wirkung auch im privaten landwirtschaftlichen Umfeld der Genannten entfalten – dies auch in Hinsicht auf ein Folgeprojekt. Was dies im Hinblick auf eine nachhaltigere und standortgerechtere Landwirtschaft in Österreich – für die Landwirte und

Landwirtinnen selbst ebenso wie für den Handel, die Konsumentenschaft und die Gesellschaft als Gesamtheit – bedeutet, muss die Zukunft zeigen.

7 Ausblick

In der wissenschaftlichen Tätigkeit FarmEdu ging es hauptsächlich um den Aufbau eines stabilen Fortbildungskonzepts sowie um den Ausbau eines weitreichenden Kontaktnetzes, um das Betriebsmanagement-Tool FarmLife nachhaltig in die Lehr- und Lernaufgabe landwirtschaftlicher Schulen in Österreich zu verankern. Die bestehende Vernetzung umfasst neben den landwirtschaftlichen Schulen auch die Universität für Bodenkultur, die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien und die FH Joanneum in Graz. Die für die landwirtschaftlichen Schulen erstellte FarmLife-Bildungsbox bildet eine solide Grundlage für die Lehrkräfte im Unterricht mit FarmLife.

FarmLife, als Betriebsmanagement-Werkzeug für die Landwirtschaft und auch als eventuelle Möglichkeit, künftig Produkte mit dem Adjektiv „standortgerecht produziert“ zu vermarkten, wird jedenfalls in derzeit laufenden und voraussichtlich auch noch künftigen Projekten der HBLFA weiter ausgebaut und betrieben werden. Das im vorliegenden Projekt erarbeitete Kommunikationsnetz einschließlich des Bildungskonzepts und des Fortbildungsangebotes sowie eines stabilen Helpdesks durch die FG Ökoeffizienz stellt in der Verbreitung des Gedankens einer standortgerechten Landwirtschaft in Österreich ein wichtiges Standbein dar.

Bereits im Jänner 2020 wurden im Rahmen anderer FarmLife Projekte mehrere Themen für Masterarbeiten an eine Reihe von Universitäten und Fachhochschulen versendet, um diverse fachliche Bereiche abzudecken und innerhalb der fachlichen Schiene möglichst interdisziplinär vorzugehen. In den kommenden Jahren wird es daher voraussichtlich mehrere Themenbereiche rund um FarmLife geben, die auf diese Weise einen Schub erhalten. Ein Beispiel dafür ist die Soziale Nachhaltigkeit, die im Tool derzeit noch keinen Platz hat, jedoch als 3. Säule im Sinne der Nachhaltigkeit jedenfalls integriert werden sollte. Wichtige Punkte stellen hier auch die technische Betreuung und der Weiterausbau des FarmLife-Tools aus programmierungstechnischer Sicht dar. Angedacht war z. B. schon vor einiger Zeit eine Art Teacher-Tool (im Online-Tool FarmLife integriert), das den Lehrkräften ermöglichen soll, selbst die hier vorhandenen Wissensfragen zu verändern oder zu bearbeiten und das vielleicht auch noch weitere Möglichkeiten bietet, den FarmLife-Unterricht für die jeweilige Schule zu individualisieren. Diverse Video-Clips (ev. mit Lehrerinterviews) wären eine weitere Ergänzung für das FarmLife-Tool.

Ausgehend vom hier beschriebenen Projekt FarmEdu sollen die erarbeiteten Konzepte für den Unterricht mit FarmLife sowie das Fortbildungsangebot weiterhin aufrechterhalten und möglichst noch weiter ausgebaut werden. Zum Beispiel wären detaillierte Stundenspiegel für

die Lehrkräfte eine wertvolle Hilfestellung – mit dem Hintergrund der vorhandenen Lehr- und Lernmaterialien zu den 12 FarmLife-Unterrichtsmodulen. Die Forschungsgruppe Ökoeffizienz (im speziellen das Team rund um FarmLife Education) wird auch weiterhin einen Helpdesk für anstehende Fragen seitens der landwirtschaftlichen Schulen anbieten und bei Bedarf auch an der BOKU und der HAUP für die weitere Umsetzung der FarmLife-Einführungen zur Verfügung stehen.

Für die Umsetzung von FarmLife-Fortbildungen in Form von Webinaren (neben den konventionellen Anwesenheitsseminaren) wird es notwendig sein, das Fortbildungsprogramm ev. nochmals zu überarbeiten und dieser Online-Form von Weiterbildung anzupassen. Dies ist im Rahmen des im Frühjahr 2020 erfolgten Train the Trainer-Webinars bereits in aller Geschwindigkeit erfolgt, bedarf auf lange Sicht jedoch noch einiger Überlegungen. Nicht nur gezwungen durch Covid-19, sondern durchaus auch aus anderen Gründen, kann es sinnvoll sein, mehr Fortbildungen auch auf diesem Wege anzubieten – z. B. auch um rascher und flexibler auf Unterstützungswünsche seitens der Schulen reagieren zu können.

Da in den bisherigen Projekten noch keine Evaluation stattgefunden hat, ist es im Zuge der weiteren Verbreitung des Bildungskonzepts wichtig, zeitgleich eine Evaluierung nach didaktischen Kriterien durchzuführen.

Die für diese Tätigkeit bereits in der Planung vorhandenen, jedoch nur teilweise umgesetzten Punkte bzgl. der Berater-Fortbildungen und bzgl. einer didaktischen Projektgruppe könnten in einem Folgeprojekt nochmals aufgegriffen werden. Dies betrifft u. a. auch die landwirtschaftlichen Meisterkurse.

Die hier angeführten Gedanken und Ideen sollen zeigen, dass sich durch FarmEdu und das Zusammenspiel mit allen anderen derzeit laufenden FarmLife-Projekten weitere Türen aufgetan haben, die es wichtig und wertvoll erscheinen lassen, die Thematik im Rahmen künftiger Projekte weiter zu verfolgen.

8 Anhang

8.1 Spielanleitung zum Denk- und Rollenspiel FarmLife Tactics

 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

FarmLife Tactics – ein Denk- und Rollenspiel

Für SpielerInnen ab 14

Das Spiel FarmLife Tactics ist als ergänzendes Denk- und Rollenspiel zum Betriebsmanagement-Tool FarmLife für Schulklassen bei einer Anzahl von 8 bis 32 SpielerInnen (aufgeteilt auf 4 Gruppen zu möglichst gleich vielen Personen) konzipiert.

Spielmaterial

- 1 Spielplan
- 8 „Umweltsäulen“ aus Holz für das Spielbrett: je 2 für (1) Landschaft (Biodiversität usw.), (2) Luft, Wasser, Boden (Klima, Treibhausgase, Emissionen/Immissionen), (3) natürliche Ressourcen (Energie, Land, Futter etc.), (4) Tierwohl
- Je 4 Säulen (für dieselben 4 Umweltwirkungen) auf einer Basisplatte pro Akteur
- Jetons (je 100 Stück in orange, gelb, grün, blau) stellen die „Umweltwirkungen“ dar.
- Spielgeld in Form von Geldscheinen (20x 20,-; 40x 10,-; 40x 5,- Euro – ergibt in Summe 1000,- Euro).
- 4 x 4 Spielkärtchen (4 Kärtchen pro Akteur)

Spielanleitung

Die Lehrkraft ist Spielleiter/in und teilt die SchülerInnen in folgende 4 Akteurguppen auf:

1. Landwirt/in
2. Handel/Verarbeitung
3. Konsument/in
4. Gesellschaft (Politik/Öffentlichkeit)

Zu Beginn erhält jede Gruppe folgendes Spielmaterial:

- ✓ 4 Spielkarten, die der Gruppe per Symbol zugeordnet sind. Zunächst darf NUR die Vorderseite der Kärtchen angesehen werden!
- ✓ Geldscheine im Wert von € 80,-
- ✓ 15 Spieljetons von jeder Farbe: diese Jetons stellen entsprechend ihren Farben die auf dem Spielplan dargestellten Umweltwirkungen dar.

Der Rest des Geldes wird auf die Seite gelegt und fungiert als Bank, die vom Spielleiter / von der Spielleiterin betreut wird. Auf die Umweltfelder in der Mitte des Spielplans werden die 8 Umweltsäulen gestellt und je Farbe 40 Jetons (d. h. 2x 20) darübergelegt.

Die Gruppe Landwirt beginnt das Spiel. Ein/e Spielteilnehmer/in dieser Gruppe zieht eines der 4 Landwirt-Kärtchen und liest es vor (NUR DIE VORDERSEITE! Das Kärtchen darf noch nicht umgedreht werden!). Die Gruppe Landwirt überlegt kurz, ob sie die vorgegebene Aktion durchführen will oder nicht. Das dafür notwendige Kapital ist auf dem Kärtchen angegeben und muss zum Teil vom Landwirt und zum Teil von den anderen Akteuren bestritten werden, damit der Spielzug durchgeht. Führt die Gruppe den Spielzug durch, so muss sie etwas Geld dafür investieren (jedoch nicht den gesamten Betrag) und in der Diskussion weitere Akteure für ihre Aktion gewinnen. Die anderen Akteure entscheiden in maximal 2 Spielrunden, ob und mit wieviel Geld sie die Aktion unterstützen. Die entsprechenden Geldscheine werden von den Akteuren auf den Spielplan gelegt. Ist das Geld auf dem Spielbrett „investiert“, kann es nicht mehr zurückgenommen werden.

Dabei soll diskutiert werden, welcher Geldfluss aus dem Spielzug des Landwirts entsteht und wer welche Umweltwirkungen damit verursacht bzw. fördert oder verringert. Ziel jeder Gruppe ist es, möglichst die Umwelt zu fördern und dafür Jetons zu erhalten und dabei natürlich auch auf's Geld zu achten. Der Spielzug gilt als durchgeführt, wenn der vorn angegebene Betrag zustande kommt. Dann darf das Kärtchen gewendet werden. Den Angaben auf der Rückseite folgend, erhalten die teilnehmenden Akteure entsprechende Jetons oder müssen welche abgeben – je nach Vorzeichen +/- auf der Rückseite des Kärtchens. Der jeweilige Akteur, von dem der Spielzug ausgeht, erhält doppelt so viele Jetons bzw. muss (bei negativem Vorzeichen) doppelt so viele abgeben.

Das gebotene Geld der Akteure geht an die Bank, die nach Abschluss dieses Spielzugs wiederum je € 10,- an diejenigen Akteure, die daran teilgenommen haben, verteilt. Im Uhrzeigersinn kommt die Reihe nun an den nächsten Akteur.

Entscheidet die gerade aktive Gruppe, die Aktion NICHT durchzuführen, gelten die rückseitigen Angaben mit umgekehrtem Vorzeichen für diese Gruppe; d.h. die Gruppe wird dafür „bestraft“. Kommt ein Spielzug nicht zustande, weil der auf dem Kärtchen vorgegebene

Geldbetrag durch die Teilnehmenden nicht erreicht wird, zieht die Bank das bis dahin gebotene Geld ein.

Bei jeder einzelnen Spielrunde (also 2x pro Kärtchen) darf jede Gruppe 1 Aktion mit Geld setzen, könnte also ihr Investment beim gleichen Spielzug nochmals erhöhen.

Dauert ein Spielzug zu lange (Zeit vereinbaren! Empfehlung: 5 min.) und ist keine Einigung in Sicht, so kann die Bank das gebotene Geld einziehen; der Spielzug ist beendet.

Hinweis: Eine wesentliche Grundlage des Spiels ist neben der Gesprächskultur ein respektvoller Umgang der Agierenden miteinander. Kreative Lösungen können und sollen gesucht werden.

Wer gewinnt?

Zu Beginn wird die Anzahl der Spieldurchgänge (Anzahl Kärtchen pro Akteursgruppe) vereinbart. Es gewinnt die Gruppe, die nach der zuvor vereinbarten Anzahl der Spielrunden die meisten Jetons bekommen hat und trotzdem noch Spielgeld besitzt. Nach Abschluss der vereinbarten Spieldurchgänge ist das Spiel beendet.

Wer kein Geld mehr hat, hat verloren. Wer von einer Farbe keine Jetons mehr hat, kann bei weiteren Spielrunden entscheiden, ob er/sie (seinerseits aktiv mittels Spielkarte oder nur mitfinanzierend) weitere Runden spielt oder nicht. Gerät der/diejenige durch einen weiteren Spielzug bei der betreffenden Jeton-Farbe ins Minus, hat diese/r Akteur/in jedenfalls verloren.

Gewinner ist, wer zum Schluss noch die meisten Jetons (in jeder Farbe) und Geld zur Verfügung hat.

Landen ALLE Jetons von ein und derselben Farbe auf dem entsprechenden Feld des Spielbretts, so haben alle Akteure verloren, da dieser Aspekt der Umwelt somit zerstört oder aufgebraucht worden ist.

Grundidee des Spiels ist weniger das Gewinnen an sich, sondern ein gründliches Durchblicken und Argumentieren der Aktionen sowie das Interagieren mit den anderen Gruppen.

Impressum

Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal

Irdning, 2019. Stand: 29. August 2019

Mag.ª Elisabeth Finotti, Mag. Christian Fritz MA, Dr. Thomas Guggenberger, Isabella Zamberger

Telefon: +43 3682 22451-0

E-Mail: office@raumberg-gumpenstein.at

8.2 FarmLife Spiele für den Unterricht

 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Beschreibung der FarmLife Spiele

Diese Broschüre gibt einen kurzen Überblick darüber, welche Spiele im Unterricht verwendet werden können. Ziel ist ein spielerisches Erlernen der Zusammenhänge rund um Nachhaltigkeit und Management am landwirtschaftlichen Betrieb.

Spiel 1: Preis und Wert	2
Spiel 2: Wie werden Werte kommuniziert?	3
Spiel 3: Nachhaltigkeit – WordClouds.....	4
Spiel 4: FarmLife – Brettspiel.....	5
Spiel 5: Zugversuch	6

Impressum

Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal
Irdning, 2019. Stand: 29. August 2019
Mag.^a Elisabeth Finotti, Mag. Christian Fritz MA, Dr. Thomas Guggenberger
Telefon: +43 3682 22451-0
E-Mail: office@raumberg-gumpenstein.at

Spiel 1: Preis und Wert

Worum geht's?

- Was ist der Preis verschiedener Gegenstände?
- Was ist ihr Wert?

Materialien

- 34 Kärtchen mit Aufgaben zu Preis und Nutzen (Wert) (verfügbar auf www.farmlife.at bzw. auf der Lernplattform „Ökobilanztool FarmLife“ auf www.agrarumweltpaedagogik.ac.at)

Möglicher Ablauf

- 2er-Gruppen bearbeiten die Aufgaben auf den Kärtchen
- Danach erfolgt die Diskussion in der Klasse

Ziel / Ergebnis

- Die SchülerInnen sollen besser verstehen, wie sich der Wert eines Produktes von dessen Preis unterscheiden kann.
- Grundlage dafür, dass landwirtschaftliche Lebensmittel eine hohe Wertschöpfung am Markt erzielen können.

Beispiel für eines der 34 Kärtchen

1 Liter Trinkwasser



Foto: E. Finotti

Deine Aufgabe:

- 1) Schätze den Marktpreis deines Begriffes ab!
- 2) Bewerte DEINEN Nutzen, den du davon ziehen kannst!

Spiel 2: Wie werden Werte kommuniziert?

Worum geht's?

- Was sieht ein Konsument / eine Konsumentin auf einer Milchpackung?
Welche Informationen, Botschaften und Werte werden transportiert?
- Z.B. Angaben zu Inhaltsstoffen, Nährwert, Bildsprache, verschiedene Logos, Labels und Kennzeichen, Markenzeichen, Produktionscodes, etc.
- Oft sind auch Informationen zur Nachhaltigkeit enthalten, beispielsweise zur Biodiversität, zum Tierwohl oder zur Produktion auf Familienbetrieben

Materialien

- Sammlung von verschiedenen leeren Milchpackungen, mit Literpreis beschriftet
- 3 Blatt Papier in verschiedenen Farben (für „hochwertig“ – „mittel“ – „geringwertig“)

Möglicher Ablauf

- Die SchülerInnen diskutieren in Gruppen, was sie auf den Päckchen sehen
- Sie schätzen den Wert ein und stellen die Päckchen auf das grüne, gelbe oder rote Papier
- Anschließend Diskussion in der Gruppe: Worin liegt die Wertschätzung für die Milch?

Ziel / Ergebnis

- Die SchülerInnen sollen besser verstehen, wie sich der Wert eines Produktes von dessen Preis unterscheiden kann
- Wie kann mit einem Produkt Wertschätzung und Wertschöpfung erzielt werden?
- Unterscheiden von Informationen / Kennzeichnungen und Werbebotschaften

Abstellen der Milchpackungen durch die SchülerInnen



Spiel 4: FarmLife – Brettspiel „FarmLife Tactics“

Worum geht's?

- FarmLife Tactics ist ein Denk- und Rollenspiel, das als Ergänzung zu FarmLife in der Schulklasse gespielt werden kann

Materialien

- Spielbrett und Spielgeld
- Spielmaterialien (lt. eigener Spielanleitung) zu den 4 Umweltsäulen
 - Landschaft (Biodiversität)
 - Luft-Wasser-Boden
 - Ressourcen
 - Tierwohl

Ablauf des Spiels (siehe detaillierte Spielanleitung)

- Die Klasse wird auf 4 Gruppen aufgeteilt (Landwirt-Handel-Konsument-Gesellschaft)
- Die Spielkarten enthalten die Anweisungen und legen den Spielablauf fest

Ziel / Ergebnis

- Ziel des Spiels ist die Diskussion rund um das Wechselspiel von Umwelt, Ressourcen, Tierwohl und betriebswirtschaftlichen Zielen
- Sieger des Spiels ist, wer (1) bei den Umweltwirkungen besser wird und dabei (2) möglichst auch Geld hinzugewinnt (Vorrangig ist jedoch die Diskussion.).

FarmLife Tactics



Spiel 5: Zugversuch

Worum geht's?

- Festlegung von guten Betriebszielen (Produktionsrichtung und -Intensität)
- Aufzeigen, welche Anstrengungen im laufenden Betrieb notwendig sind
- Einfluss der Gruppe (der Gemeinschaft) auf die Betriebsentscheidungen
- Risikomanagement am Betrieb

Materialien & Vorbereitung

- Klettergurt / Sitzgurt, Karabiner, Sicherheitseinrichtungen (Matten, Helm)
- Starkes Elastisches Band (Baumarkt), ca. 10m Meter Länge => falten auf 2,5m
- 1 Zugwaage, 2 Zielmarken, 1 Fixpunkt
- Eine (kräftige) Schülerin / ein (kräftiger) Schüler wird mit dem Klettergurt angehängt

1. Versuchsdurchgang

- SchülerIn geht immer wieder einen kleinen Schritt nach vorne; die Zugkraft auf der Waage wird notiert => dabei wird sichtbar, dass die ersten Schritte sehr leicht fallen
- Mit zunehmender Anspannung (Waage) wird das Vorwärtkommen aber immer schwieriger (Gesetz des abnehmenden Ertragszuwachses)

2. Versuchsdurchgang

- Zuerst wird im Gespräch festgelegt, welche Betriebsziele langfristig einhaltbar wären (Zielmarke am Boden auslegen bei relativ hoher Zugspannung)
- SchülerIn im Klettergurt nimmt die Position bei der Zielmarke ein
- Je nach Verhalten der SchülerIn wird ggf. von der Gruppe oder der Leitungsperson die Steigerung in der Zugspannung angetrieben (bis zu einer Position auf den Zehenspitzen)
- Es kommt zu einer Situation der Überspannung – hier einige Minuten Zeit verstreichen lassen – und dann den/die Schüler/in von der Seite „anschubsen“ (Risikomanagement).

3. Versuchsdurchgang

- Bereits während des 2. Durchgangs legt die Leitungsperson abseits der Hauptzugrichtung eine alternative Zielmarke aus, die vorläufig unbenutzt bleiben muss.
- Nach dem Scheitern von Versuchsdurchgang 2. wird dieses alternative Ziel angesprochen

Ziel / Ergebnis

- Erkennen, dass die Anstrengungen zur Intensivierung am Betrieb nicht unendlich weit ausgeweitet werden können
- Erkennen, dass neue Ziele für Produktionsrichtung bzw. -Intensität eine Alternative sein könnten

8.3 Programm für die Lehrer-Fortbildungsseminare „FarmLife für PraktikerInnen – Train the Trainer“

Forschungsgruppe Ökoeffizienz/E. Finotti

 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Angebot für den Fort- und Weiterbildungsplan der HS für Agrar- u. Umweltpädagogik

FarmLife für PraktikerInnen – Train the Trainer

Termine:	2-tägiges Seminar <ul style="list-style-type: none"> • 18. – 19. März 2020 und • 22. – 23. April 2020 1. Tag: 09:00 – 15:00 Uhr 2. Tag: 09:00 – 15:00 Uhr
Anmeldung:	Online per Anmeldeformular auf dem Veranstaltungskalender auf www.raumberg-gumpenstein.at bis jeweils 1 Woche vor dem Termin.
Seminarort:	HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 8952 Irdning-Donnersbachtal Tel.: 03682/22451-0, www.raumberg-gumpenstein.at ; genaues Gebäude/Raum wird kurzfristig an die gemeldeten TN bekannt gegeben.
Equipment:	Es wird an betriebseigenen Computern oder Laptops gearbeitet.
Zielgruppe:	Lehrkräfte aus lw. LFS und HBLA für Betriebswirtschaft, Nutztierhaltung, Pflanzenbau, Landtechnik, die das Betriebsmanagement-Tool FarmLife im Unterricht bzw. in Seminaren anwenden/trainieren wollen; Lehrkräfte aus der Erwachsenenbildung für LandwirtInnen.
Leitung:	Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA Raumberg-Gumpenstein: Dr. Thomas Guggenberger, Mag. ^a Elisabeth Finotti, Dr. Markus Herndl, Mag. Christian Fritz
Ziele/Inhalte:	<p>1. Tag – Einführung in die ökoeffiziente Landwirtschaft und das fächerübergreifende Unterrichtsmodell:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einführung in die ökoeffiziente Landwirtschaft – Einführung in das fächerübergreifende Unterrichtsmodell; Relevanz für den Unterricht – Spielerischer Zugang zur Nachhaltigkeitsbewertung – Einführung in das Betriebsmanagement- und Ökobilanzierungs-Tool FarmLife <ul style="list-style-type: none"> • Systemverwaltung und Datenerfassung • Betriebsrückmeldung und Interpretation – Anlegen eines Schüler-Accounts auf www.farmlife.at – Einführung in die Lernplattform (Moodle-Kurs) <p>2. Tag – FarmLife-Hintergründe, Umsetzungsmöglichkeiten in der Schule</p> <ul style="list-style-type: none"> – Einführung in die Fachmodelle und Background – Integration in Abschlussarbeiten – Praktisches Arbeiten mit dem Schüler-Account – Spielerische Zugänge zur ökoeffizienten Landwirtschaft, FarmLife-Spiele für den Unterricht – Abschlussworkshop – Unterstützung in der Umsetzung

Nutzen:	Die Teilnehmenden lernen Sinn und Anwendung des Betriebsmanagement-Tools FarmLife kennen und können Betriebsergebnisse erklären und interpretieren. Sie werden zur selbständigen Erstellung eines schul-individuellen Einführungskonzepts für die jeweilige Schule sowie zur Anwendung von FarmLife im Schulunterricht befähigt.
Didaktisches Konzept:	Im Vordergrund des Seminars steht die aktive Auseinandersetzung mit nachhaltigem und leistungsorientiertem Management auf landwirtschaftlichen Betrieben. Die Teilnehmenden lernen das Werkzeug FarmLife im ersten Teil kennen, erlernen die Eingabe der Daten in das System und erhalten Einblick in die FarmLife-Bewertungsmethoden (Lesen und Verstehen der Grafiken zu den Betriebsergebnissen und deren Interpretation). Parallel dazu steht das Kennenlernen eines didaktischen Konzepts für die fächerübergreifende Umsetzung im Unterricht. Der 2. Kurstag widmet sich zunächst den fachlichen Hintergründen. Sodann wechseln Phasen mit praktischem Arbeiten am PC mit dem Kennenlernen weiterer pädagogisch wertvoller Anwendungsmöglichkeiten ab, um in einen End-Workshop mit dem Ziel der möglichen Umsetzung an der eigenen Schule zu münden.
Verpflegung	Das Mittagessen kann in der Betriebsküche der HBLFA Raumberg-Gumpenstein eingenommen werden.
Kosten:	Die Seminare sind kostenfrei und finden ab einer Anzahl von 4 Personen statt.
Anreise:	Für die Anreise steht Ihnen auf der Website der HBLFA Raumberg-Gumpenstein ein Reiseplan zur Verfügung: www.raumberg-gumpenstein.at ; bei Bedarf können wir auch eine Abholung am Bahnhof Stainach-Irdning organisieren.
Unterkunft:	Wir bitten Sie, Ihre Unterkunft selbst über das Tourismusbüro Irdning-Donnersbachtal zu organisieren. Tel.: 03682/23999, office@grimming-donnersbachtal.at

8.4 Webinar-Ablauf zum FarmLife Train the Trainer-Seminar (2020)

FarmLife für PraktikerInnen - Train the Trainer				Webinar, 22.-23. April 2020	
22.Apr.20	Dauer in		Art	Verantwortung	
	Uhrzeit	min			
	08:15	25	Start, Technik GoToMeeting; Begrüßung und Vorstellungsrunde	E. Finotti	
	08:40	20	Einführung in die ökoeffiziente Landwirtschaft	Vortrag C. Fritz	
	09:00	20	Einführung in das fächerübergreifende Unterrichtsmodell	Vortrag E. Finotti	
	09:20	15	Diskussion der Relevanz für den Unterricht	interaktiv	
	09:35	10	<i>Pause</i>		
	09:45	60	Systemverwaltung und Datenerfassung	Web C. Fritz	
	10:45	10	<i>Pause</i>		
	10:55	65	Betriebsrückmeldung und Interpretation	Web C. Fritz	
	12:00		Ende Teil 1 des Webinars		
23.Apr.20	08:30	40	Aktivität "Preis und Wert" und Brettspiel FarmLife-Tactics	Demo/interaktiv C. Fritz, E. Finotti	
	09:10	30	Schüleraccount + Bildungsmaterialien	Vortrag E. Finotti	
	09:40	5	<i>Pause</i>		
	09:45	15	Praktisches Arbeiten mit dem Schüleraccount + Bildungsmaterial	Web E. Finotti	
	10:00	15	Konzeption des fächerübergreifenden Unterrichts (Brainwriting)	interaktiv	
	10:15	20	Spielerischer Zugang zur Nachhaltigkeit (2 weitere Spiele)	Demo E. Finotti	
	10:35	10	<i>Pause</i>		
	10:45	45	Fachmodelle und Background	Vortrag M. Herndl	
	11:30	15	FarmLife-Integration in Abschlussarbeiten	Vortrag C. Fritz	
	11:45	15	Abschlussworkshop und Schlussrunde	interaktiv E. Finotti	
	12:00		Ende des Webinars		

FarmLife_TrainTheTrainer_Programm_webinar_April2020.xlsx

8.5 Poster für die Schul- und Berufsinformationsmesse sowie für den Tag der Offenen Tür an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 2019



8.6 Posterpräsentation bei der Wintertagung 2020, Schladming

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

Klima- und umweltfreundlich mit dem FarmLife-Tool

Elisabeth Finotti, Thomas Guggenberger, Christian Fritz, Markus Herndl,
Matthias Kandolf, Isabella Zamberger



Für schnelle Leser:

- Betriebsbezogenes Unterrichten mit www.farmlife.at
- SchülerInnen erarbeiten Wechselwirkungen in der Landwirtschaft
- Umsetzung der Erkenntnisse am eigenen Hof
- Umwelt- und klimaschonende Betriebe durch ökoeffizientes Management

Unsere Innovationen:

- **Darstellung** von Wechselwirkungen unterschiedlichen Handelns auf dem Bauernhof
- **Analyse** klima- und umweltrelevanter Aspekte
- Der **Bildungskoffer** für fächerübergreifenden und praxisbezogenen Unterricht an LFS und HBLA:
 - **Betriebsmanagement-Tool** www.farmlife.at für die schulische Anwendung
 - **Online-Lernplattform** (Bildungsmaterial für 12 Module: Präsentationen, Broschüren, Arbeitsblätter u.v.m.)
 - Fix und fertiges Angebot mehrerer **FarmLife-Spiele** für den Unterricht (z.B. FarmLife-Tactics)

Wirkungsrichtungen:



Ziele:

- ↪ Implementierung des Web-Tools in den Lehrplan der landwirtschaftlichen Schulen Österreichs
- ↪ Regelmäßige Fortbildungen für Lehrkräfte
- ↪ Themen für Bachelor- und Masterarbeiten
- ↪ Weiterentwicklung und Qualitätssicherung
- ↪ Förderung des ökoeffizienten und damit klimafreundlichen Wirtschaftens auf dem Bauernhof durch junge HofübernehmerInnen

8.7 Veranstaltungsevaluierung für die Train the Trainer-Seminare



VERANSTALTUNGSEVALUIERUNG

Sehr geehrte Teilnehmerin, sehr geehrter Teilnehmer,
wir möchten die Qualität unserer Veranstaltungen ständig verbessern und bitten Sie, uns dabei zu unterstützen, indem Sie diesen Fragebogen ausfüllen. Die Daten werden absolut vertraulich behandelt und lassen keinerlei Rückschlüsse auf Ihre Person zu. *Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!*
Fragen, welche auf die aktuelle Veranstaltung nicht zutreffen, bitte ignorieren.

Titel der Veranstaltung: **FarmLife für PraktikerInnen – Train the Trainer (Webinar)**

Datum: **22.-23. April 2020**

Die Inhalte der Veranstaltung Bitte eine Note eintragen:
Sehr gut = 1 bis Nicht genügend = 5

Die Veranstaltung hatte für mich eine klare Struktur (roter Faden). _____

Die Inhalte der Veranstaltung hatten Praxisbezug. _____

Es wurde ein Bezug zu aktuellen Theorien und Forschungsergebnissen hergestellt. _____

Die Inhalte kann ich für meine weitere berufliche Tätigkeit gut nutzen. _____

Die Workshop-Unterlagen sind inhaltlich gut verständlich und gut anwendbar. _____

Die Rahmenbedingungen

Der Ablauf der Veranstaltung (inklusive Betreuung im Vorfeld) war gut organisiert. _____

~~Die Räumlichkeiten und die technische Ausstattung waren angemessen.~~ _____

~~Die Pausenverpflegung (Kaffee, Snacks) war entsprechend.~~ _____

~~Das Mittagessen war in Ordnung.~~ _____

Es war genügend Zeit für fachliche Kommunikation vorhanden. _____

Allgemeine Fragen

Wie sind Sie auf diese Veranstaltung aufmerksam geworden? (bitte ankreuzen bzw. aus dem ein X machen)

1) Flyer/Prospekt 2) Homepage 3) Presse 4) Kollegen/Freunde

5) Persönliche Einladung 6) Sonstiges:

Ich bin:

1) Landwirt/in 2) Lehrer/in 3) Studierend 4) Wissenschaftler/in

5) Berater/in 6) Sonstiges:



Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein,
Raumberg 38, 8952 Irnding-Donnersbachtal, Telefon: +43 - (0)3692 - 224 51 - 0, Fax: +43 - (0)3692 - 224 51 - 210,
E-Mail: direktion@raumberg-gumpenstein.at, www.raumberg-gumpenstein.at

Bitte beurteilen Sie nach dem Schulnotensystem:
Sehr gut = 1 bis Nicht genügend = 5

ReferentIn/Thema	kompetent	verständlich	anwendbar	relevant
Fritz, C.:				
Einführung in die ökoeffiziente Landwirtschaft	—	—	—	—
Systemverwaltung und Datenerfassung in FarmLife	—	—	—	—
Betriebsrückmeldung und Interpretation der Ergebnisse	—	—	—	—
FarmLife - Integration in Abschlussarbeiten	—	—	—	—
Finotti, E.:				
Einführung in das fächerübergreifende Unterrichtsmodell	—	—	—	—
Präsentation des Schüler-Accounts und des Bildungsmaterials	—	—	—	—
Spielerische Bereicherungen für den FarmLife-Unterricht: Preis und Wert-Kärtchen; Milchpackerl-Bewertung; Würfelspiel mit abschließd. Wordcloud	—	—	—	—
Finotti, E. und Fritz, C.: Brettspiel FarmLife-Tactics	—	—	—	—
Guggenberger, T./Herndl, M.:				
Fachmodelle und Background	—	—	—	—

Ihre persönliche Meinung

Welche Themen sollen bei der nächsten Veranstaltung behandelt werden?

Was möchten Sie uns sonst noch mitteilen? (Anregungen, Lob und Kritik)

Danke für Ihre Teilnahme!

8.8 Themenvorschläge für wissenschaftliche Arbeiten mit FarmLife

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft
Forschungsgruppe Ökoeffizienz

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

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.



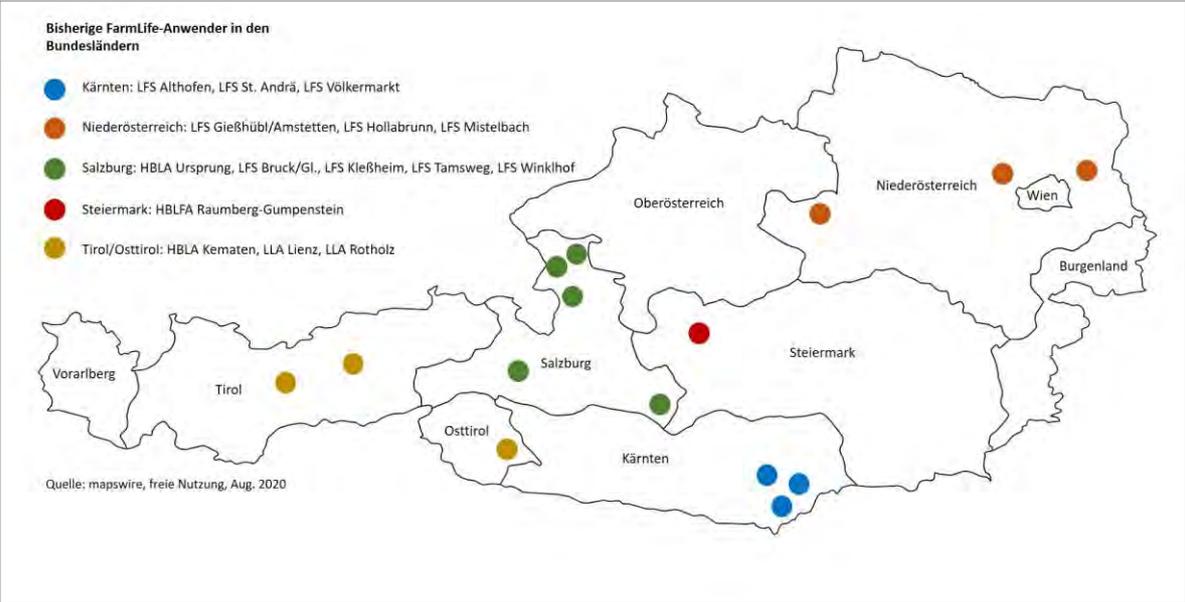
Mögliche Themen für wissenschaftliche Arbeiten:

- 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

8.9 Bisherige FarmLife-Anwender in den Bundesländern: ein Überblick



Literaturverzeichnis

Finotti, Elisabeth / Gruber Michael: Fächerübergreifendes Lernen mit dem Ökobilanz-Tool FarmLife. Unterrichtsmaterial zum Betriebsmanagementwerkzeug www.farmlife.at. Download auf www.raumberg-gumpenstein.at; www.agrarumweltpaedagogik.ac.at (Lernplattform der HAUP), 2017, 261 S.

Guggenberger, Thomas / Fritz, Christian / Finotti, Elisabeth / Herndl, Markus: Ökonomie. Methodik zur Leistungs-Kosten-Rechnung im Zuge der Ökobilanzierung landwirtschaftlicher Betriebe in Österreich. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 2020, 43 S.

Guggenberger, Thomas / et al.: Abschlussbericht zum Projekt FarmLife II. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein. In Arbeit.

Herndl, Markus / Baumgartner, Daniel U. / Bystricky, Maria / Guggenberger, Thomas / Marton, Silvia M. R. R.: Abschlusstagung des Projektes FarmLife, 22. – 23.09.2015. In: HBLFA Raumberg-Gumpenstein (Hg.): Bericht über die Tagung. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein 2015, 67 S.

Herndl, Markus / Baumgartner, Daniel U. / Guggenberger, Thomas / Bystricky, Maria / Gaillard, Gerard / Lansche, Jens / Fasching, Christian / Steinwidder, Andreas / Nemecek, Thomas: Einzelbetriebliche Ökobilanzierung landwirtschaftlicher Betriebe in Österreich. Abschlussbericht FarmLife. Irdning-Donnersbachtal: HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 2016, 99 S.

Abkürzungen

Abk.	Abkürzung
Aufl.	Auflage
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
bzw.	beziehungsweise
FG	Forschungsgruppe
FH	Fachhochschule
HAUP	Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik Wien
HBLA	Höhere Bundeslehranstalt
HBLFA	Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt
Hg.	Herausgeber
IFÖL	Institut für Ökologischen Landbau der Universität für Bodenkultur Wien
IFSA	International Farm Systems Association
LFS	Landwirtschaftliche Fachschule
LLA	Landeslehranstalt
LV	Lehrveranstaltung
mind.	mindestens
S.	Seiten
SE	Seminar
u. a.	unter anderem / unter anderen
usw.	und so weiter
u. v. a. m.	und viele andere mehr
v. a.	vor allem
z. B.	zum Beispiel

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Altirdning 11, 8952 Irdning-Donnersbachtal

raumberg-gumpenstein.at