



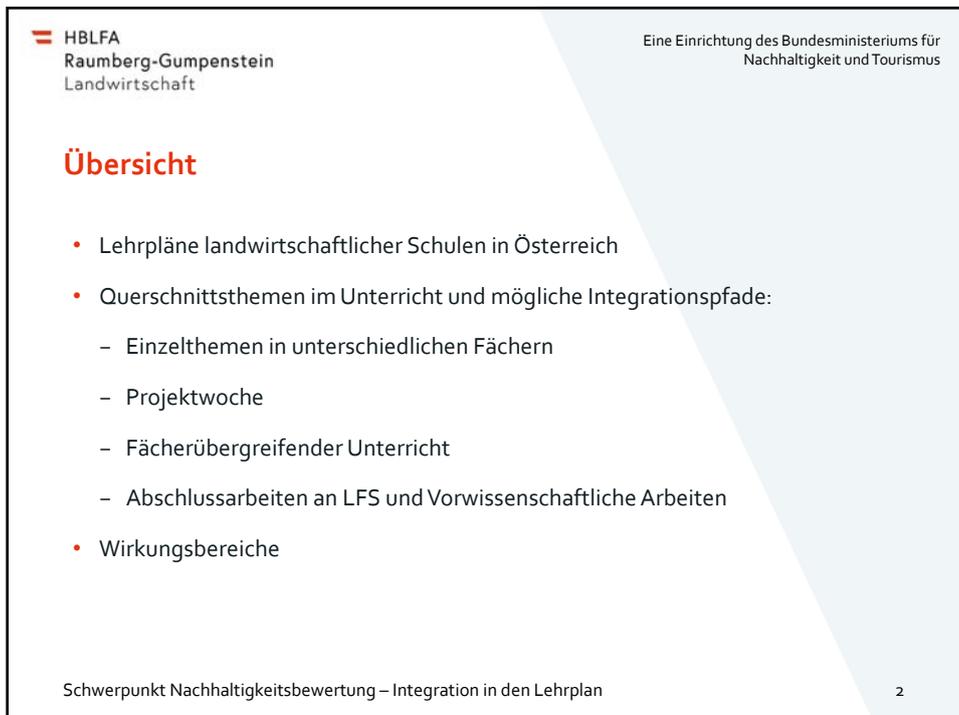
 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan

Einführung in das fächerübergreifende Unterrichtsmodell

Elisabeth Finotti
Abteilung Ökonomie und
Ressourcenmanagement
Irdning-Donnersbachtal, 12./13. März 2019



 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Übersicht

- Lehrpläne landwirtschaftlicher Schulen in Österreich
- Querschnittsthemen im Unterricht und mögliche Integrationspfade:
 - Einzelthemen in unterschiedlichen Fächern
 - Projektwoche
 - Fächerübergreifender Unterricht
 - Abschlussarbeiten an LFS und Vorwissenschaftliche Arbeiten
- Wirkungsbereiche

Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan

2

Aus den Lehrplänen der HBL(F)A

Die AbsolventInnen können im Bereich Ökobilanzen...

- ...Produktionssysteme mit **Stoff- und Energiebilanzen** (Schwerpunkt Land- und Forstwirtschaft) **bewerten** und darstellen;
- ...Bewertungsverfahren und Modelle erläutern;
- ...Beratungs- und Umsetzungsstrategien vorstellen.

Lehrstoff:

- Wirkungserhebungen, Stoffstromanalyse in landwirtschaftlichen Produktionssystemen, betriebliches Umweltmanagement in der Landwirtschaft, Ökobilanzen.

Aus den Lehrplänen der HBL(F)A

Die AbsolventInnen können im Bereich Angewandte Biologie und Ökologie...

- ...ökologische Prozesse beschreiben, **vergleichen** und dazu Stellung nehmen.

Im Bereich Pflanzenbau und Nutztierhaltung...

- ...die für den Pflanzenbau und die Nutztierhaltung (...) neuen Entwicklungen, (...) nach regionalen Aspekten einschätzen und beurteilen;
- ...die Notwendigkeit der **Vernetzung des ökologischen und ökonomischen Systems** erkennen sowie entsprechende **Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit aufzeigen und umsetzen**;
- ... (...) -ergebnisse in der Nutztierhaltung und im Pflanzenbau verstehen, auswerten und interpretieren.

Aus den Lehrplänen der HBL(F)A

Die AbsolventInnen können...

- ...Düngemaßnahmen erklären und anhand von **Nährstoffkreisläufen** ökologisch bewerten.
- ...die Bedeutung und nachhaltige Nutzung wichtiger Naturressourcen für die landwirtschaftliche Produktion richtig **einschätzen**.
- ...Produktionsverfahren **ökonomisch und ökologisch vergleichen** und beurteilen.
- ...die für Pflanzenbau und Nutztierhaltung bedeutenden neuen Entwicklungen, Trends und Innovationen **nach regionalen Aspekten einschätzen und beurteilen**.
- ...**Vermeidungsstrategien darstellen und erläutern** sowie deren Anwendungsbereiche benennen.

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

5

Aus dem gesetzl. Lehrplan der LFS

Die Förderung des systemischen Denkens muss basierend auf den Ansätzen der **Grünen Pädagogik** umgesetzt werden. Unter Grüner Pädagogik wird die kritische Auseinandersetzung mit aktuellen Themen der Landwirtschaft, des Ressourcenmanagements, des Lebensstils und Konsums verstanden, mit dem Ziel, Nachhaltigkeit im zukünftigen Handeln zu gewährleisten. (Aus dem Lehrplan der 3-jährigen LFS Kärnten, Anlage B/1; Download am 27.2.2019)



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

6

Aus den Lehrplänen der LFS

Der/die Absolvent/in der Fachrichtung Landwirtschaft kann

- ...den Begriff der **Kreislaufwirtschaft erklären**.
- ... selbständig einen landwirtschaftlichen Betrieb ökologisch und **nachhaltig bewirtschaften**.
- ...**ökologische Zusammenhänge** erklären.
- ...die Auswirkungen von ökologischem und ökonomischem Handeln auf die Kreislaufwirtschaft anhand eines **konkreten Fallbeispiels beurteilen**.
- ...Zahlen, Daten und Fakten zur Landwirtschaft interpretieren und Rückschlüsse ziehen.

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

7

Wie kommt man im Unterricht thematisch zur Nachhaltigkeitsbewertung und Ökoeffizienz?



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

8

Umsetzung im Unterricht – ein Konzept, viele Möglichkeiten der Integration

Einzelthemen in unterschiedlichen Fächern bzw. Bereichen:

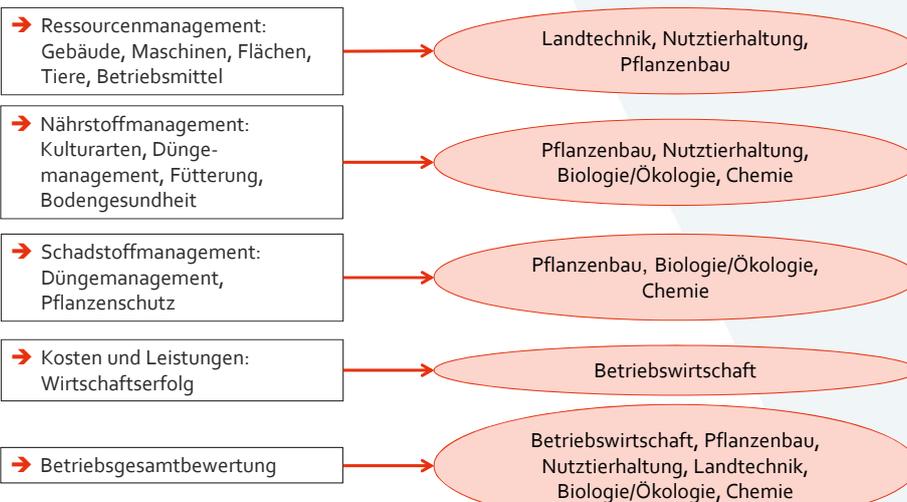
Thematik	→ Fachbereich
• Umweltgeschichte	→ Biologie und Ökologie, Naturressourcen
• Nachhaltigkeitsbewertung	→ Pflanzenbau, Nutztierhaltung, Klimaschutz
• Nachhaltigkeit in der LW	→ Pflanzenbau, Nutztierhaltung, Klimaschutz, Naturressourcen, Emissionen/Immissionen
• Nachhaltigkeit in der Gesellsch.	→ Umweltkunde, Agrarmarketing, ...
• Ökobilanz und Betriebsbewertg.	→ Betriebswirtschaft, Ressourcenkreisläufe

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

9

Wissensbereiche

Unterrichtsfächer



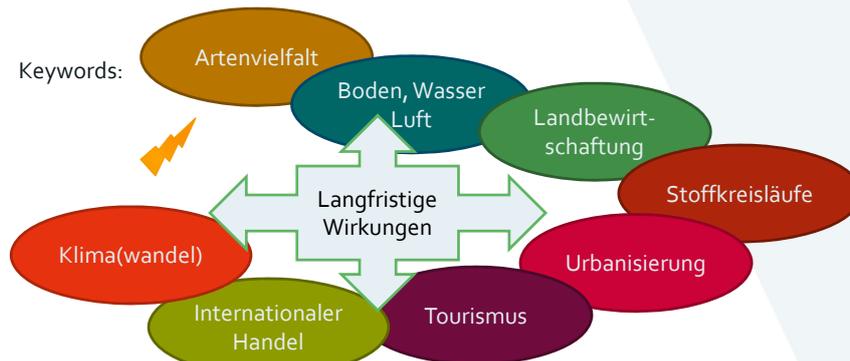
Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

10

Umweltgeschichte

Befasst sich mit den Veränderungen der Wechselwirkungen zwischen Mensch und seiner natürlichen und kultivierten Umwelt.

Keywords:



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

11

Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Gesellschaft

„Nachhaltige Entwicklung bedeutet, dass die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt werden, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

Brundtland-Bericht (UN, 1987)

Schader, C. (2016). *Nachhaltigkeitsbewertung*. Abgerufen am 09. 05 2017 von Forschungsinstitut für biologischen Landbau: <http://www.fibl.org/de/themen/nachhaltigkeitsbewertung.html>

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

12

Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Gesellschaft

In der Landwirtschaft:

3 Säulen der Nachhaltigkeit

In der Gesellschaft:



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

13

Nachhaltigkeitsbewertung

Wie kann Nachhaltigkeit bewertet werden?

Verschiedene Methoden

- Ökologischer Fußabdruck
- SMART
- SAFA – Nachhaltigkeitsleitlinien (ökolog. Integrität, ökonomische Resilienz, soziales Wohlergehen, gute Unternehmensführung)
- Ökobilanzierung



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

14

Ökobilanzierung

Begriffe aus der Ökobilanz:

Untersuchungsrahmen, Systemgrenze,
Allokation, Wirkungskategorien,
Wirkungsabschätzung, Sachbilanz

Die 4 Schritte in einer Ökobilanz:

1. Festlegung von Ziel und Untersuchungsrahmen (Datenqualität, geographische und zeitliche Systemgrenze, Gesamtnutzungszeit, Entsorgung)
2. Erstellung der Sachbilanz (Aufgliederung)
3. Umweltwirkungen – Wirkungsabschätzung
4. Bewertung

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan



15

Ökobilanzierung / Betriebsbewertung

Siehe Lehrpläne der landwirtschaftlichen Schulen:

- Produktionssysteme mit Stoff- und Energiebilanzen (Schwerpunkt Land- und Forstwirtschaft) bewerten und darstellen
- entsprechende Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit aufzeigen und umsetzen



Wie könnte das besser und praxisbezogener gehen als mit den Daten eines realen landwirtschaftlichen Betriebes?

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

16

Umsetzung im Unterricht

Fächerübergreifender Unterricht: eine Frage des Wollens
und der Kommunikation zwischen den Lehrkräften



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

17

Umsetzung im Unterricht

Projektstage (z.B. 2 Tage)



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

18

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Umsetzung im Unterricht

Projektwoche

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

19

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Umsetzung im Unterricht

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

20

Umsetzung im Unterricht

Abschlussarbeiten an LFS und HBL(F)A – Zusammenarbeit mit einer
Forschungsinstitution

- Diplomarbeiten (VWA)
- Facharbeiten (Abschlussarbeiten) an der LFS

→ Betriebsbewertung, Ökobilanz, Betriebsvergleiche, eigene Betriebsdaten,
Musterbetriebe, Marktnischen, ...



Präsentation Dr. Markus Herndl

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

21

Wirkungsbereiche

Praktischer Bezug
zu Fachbereichen
und deren
Verknüpfungen.
Ziel: Lernen mit
Betriebsbezug!

Lehrkräfte bündeln ihr
Wissen.
Erarbeitung der
Wechselbeziehungen.
Vernetzt denken
lernen.

Kommunikation und
Umsetzung am
heimatlichen Hof.



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

22

Unterstützung für junge Landwirtinnen und Landwirte

- Bei Entscheidungen entsteht durch den individuellen Bezug zu unterschiedlichen Aspekten eine ambivalente Haltung.
- Entscheidungen werden von Werthaltungen und Einstellungen getragen. Handlungsoptionen haben daher immer positive und negative Aspekte.

→ → → ein Mehr an Wissen bietet...

Entscheidungsunterstützung in Richtung einer umweltfreundlicheren, ökologischeren Wirtschaftsweise



Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan

23

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Elisabeth Finotti
Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA
elisabeth.finotti@raumberg-gumpenstein.at

Fotonachweis: verwendete Fotos wurden entweder dem eigenen
Pool entnommen oder kostenpflichtig bei fotolia.com bestellt.