

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, 09./10. April 2019

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Übersicht

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




Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

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

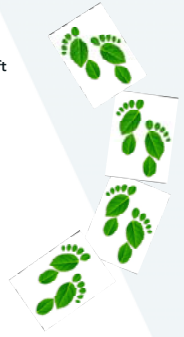
HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Aus den Lehrplänen der LFS

Der/die Absolvent/in der Fachrichtung Landwirtschaft kann

- ...den Begriff der **Kreislaufwirtschaft erklären**.
- ... einen landw. Betrieb ökologisch und **nachhaltig bewirtschaften**.
- ...die Auswirkungen von ökologischem und ökonomischem Handeln auf die **Kreislaufwirtschaft (...)** beurteilen.
- ...Zahlen, Daten und Fakten zur Landwirtschaft **interpretieren (...)**.



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Aus den Lehrplänen der HBL(F)A

Die AbsolventInnen können

- ...ökologische Prozesse beschreiben, **vergleichen** und dazu Stellung nehmen.
- ...die Notwendigkeit der **Vernetzung** des ökologischen und ökonomischen Systems erkennen sowie entsprechende **Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit** aufzeigen und umsetzen;



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Nachhaltigkeit und Tourismus

Aus den Lehrplänen der HBL(F)A

Lehrstoff Zweig Umwelt und Ressourcenmanagement:

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

Die AbsolventInnen können im Bereich Ökobilanzen...


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



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Annäherung an die Nachhaltigkeitsbewertung und Ökoeffizienz




Diese Begriffe in Unterrichtsmodule verpacken mit dem Ziel: Ökoeffizienz in der Landwirtschaft!

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 7

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Wie kommt man im Unterricht thematisch zur Nachhaltigkeitsbewertung und Ökoeffizienz?



Was haben diese Themen mit den Fächern des Lehrplans von LFS und HBL(F)A zu tun?

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 8

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Umweltgeschichte

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

Just some keywords:



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 9

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

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 10

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Gesellschaft

In der Landwirtschaft:

3 Säulen der Nachhaltigkeit

In der Gesellschaft:



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 11

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Nachhaltigkeitsbewertung

Wie kann Nachhaltigkeit bewertet werden?

Verschiedene Methoden

- Ökologischer Fußabdruck
- SMART – Sustainability Monitoring and Assessment RoUTine: beruht auf den →
- SAFA – Nachhaltigkeitsleitlinien (definieren 4 Dimensionen der Nachhaltigkeit: ökolog. Integrität, ökonomische Resilienz, soziales Wohlergehen, gute Unternehmensführung)
- Ökobilanzierung



Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 12

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

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 13

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

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 14

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Umsetzung im Unterricht – ein Konzept, viele Möglichkeiten der Integration

Einzelthemen in unterschiedlichen Fächern bzw. Bereichen:

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

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 15

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Wissensbereiche im Tool	Unterrichtsfächer
→ Ressourcenmanagement: Gebäude, Maschinen, Flächen, Tiere, Betriebsmittel	Landtechnik, Nutztierhaltung, Pflanzenbau
→ Nährstoffmanagement: Kulturarten, Düngemanagement, Fütterung, Bodengesundheit	Pflanzenbau, Nutztierhaltung, Biologie/Ökologie, Chemie
→ Schadstoffmanagement: Düngemanagement, Pflanzenschutz	Pflanzenbau, Biologie/Ökologie, Chemie
→ Kosten und Leistungen: Wirtschaftserfolg	Betriebswirtschaft
→ Betriebsgesamtbewertung	Betriebswirtschaft, Pflanzenbau, Nutztierhaltung, Landtechnik, Biologie/Ökologie, Chemie

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 16

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Umsetzung im Unterricht

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

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan 17

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Umsetzung im Unterricht

Projektstage (z.B. 1-2 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

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

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

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

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 heimatischen Hof.

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

22

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

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

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

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

Fotonaachweis: verwendete Fotos wurden entweder dem eigenen Pool der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bzw. privat entnommen oder kostenpflichtig bei fotolia.com erworben.