

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, 04. September 2019

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Nachhaltigkeit und Tourismus

## Übersicht

- Begriffe aus den Lehrplänen von LFS und HBLA in Österreich
- Entwicklung des Bildungskonzepts zu Nachhaltigkeit und Ökoeffizienz 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.

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

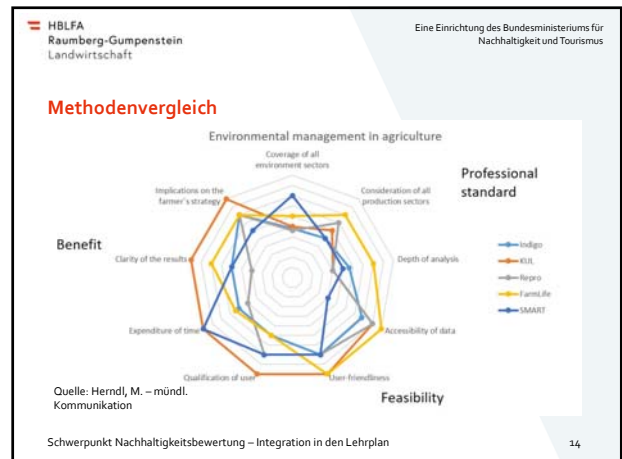
Wie kann Nachhaltigkeit bewertet werden?

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)
- Weitere Bsp.: SALCA, RISE, REPRO, INDIGO u.a.



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

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

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 Gesellsch.	→ Umweltkunde, Agrarmarketing, -managem.
• Ökobilanz und Betriebsbewertg.	→ Betriebswirtschaft, Ressourcenkreisläufe

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

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

### Wissensbereiche im Tool

→ 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

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

19

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

### Umsetzung im Unterricht

Projekttag (z.B. 1-2 Tage)

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

20

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

### Umsetzung im Unterricht

Projektwoche

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

21

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

### Umsetzung im Unterricht

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

22

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

### Abschlussarbeiten

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 Mag. Christian Fritz, MA

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

23

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

### Wirkungsbereiche

Integration des Themenschwerpunktes Ökoeffizienz in den Lehrplan

24

 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

25

 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](mailto:elisabeth.finotti@raumberg-gumpenstein.at)  
Fotografisches: verwendete Fotos wurden entweder dem eigenen  
Pool der HBLFA Raumberg-Gumpenstein bzw. privat  
entnommen oder kostenpflichtig bei Fotolia.com erworben.