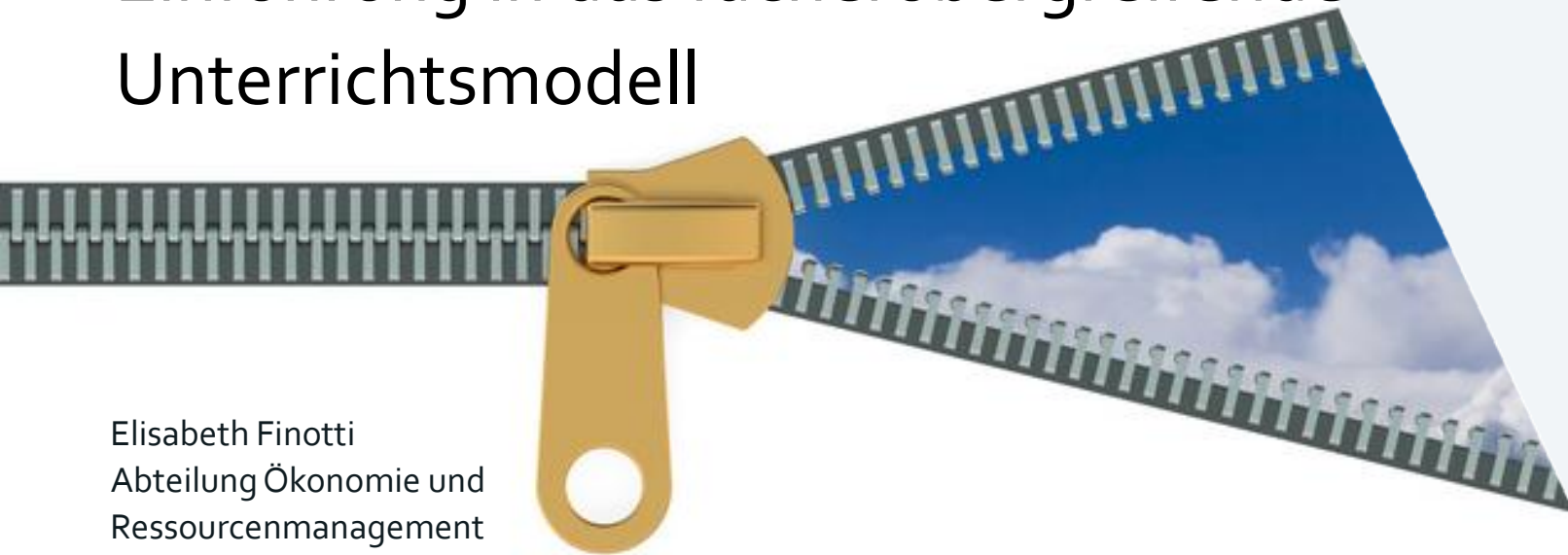


# Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan

Einführung in das fächerübergreifende  
Unterrichtsmodell

Elisabeth Finotti  
Abteilung Ökonomie und  
Ressourcenmanagement  
Irdning-Donnersbachtal, 22. April 2020



## Übersicht

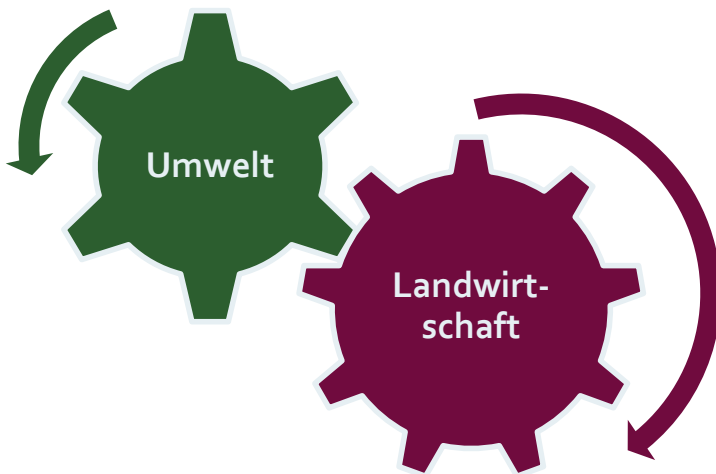
- Begriffe aus den Lehrplänen von LFS und HBLA in Österreich
- Entwicklung des Bildungskonzepts zu Nachhaltigkeit und Ökoeffizienz und mögliche Umsetzung:
  - Einzelthemen in unterschiedlichen Fächern
  - Projektwoche: fächerübergreifend
  - Integration in den Regel-Unterricht
  - Abschlussarbeiten an LFS und Vorwissenschaftliche Arbeiten
- Wirkungsbereiche



## Die „Grüne Pädagogik“



... 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)



## Die „Grüne Pädagogik“

**Landwirtschaftliches UND  
ökologisches Fachwissen  
gepaart mit gesundem  
Menschenverstand in  
Produktion und Konsum!**



## 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;

Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan



## Annäherung an die Nachhaltigkeitsbewertung und Ökoeffizienz



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

**Standortgemäß – leistungsorientiert – nachhaltig**

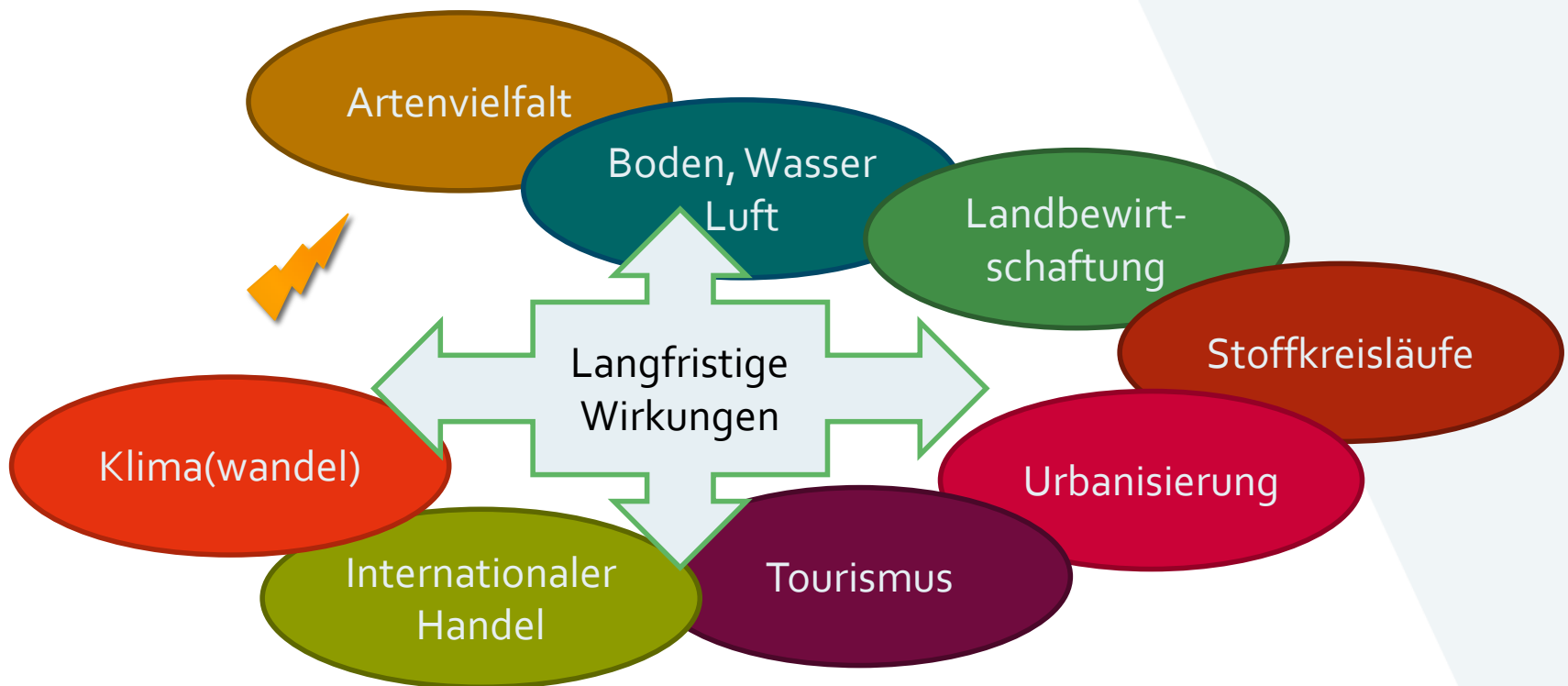
## Wie kommt man im Unterricht thematisch zur Nachhaltigkeitsbewertung und Ökoeffizienz?



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

## Umweltgeschichte

Befasst sich mit den Veränderungen der Wechselwirkungen zwischen Mensch und seiner natürlichen und kultivierten Umwelt. **Stichworte** zur Thematik:





## 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)

**Synonyme für Nachhaltigkeit:** Konsequenz, Beständigkeit, Dauerhaftigkeit, Beharrlichkeit, Standhaftigkeit, Überzeugungskraft, Entschiedenheit, Durchhaltevermögen

### Wechselseitige bewusstseinsfördernde Wirkung!

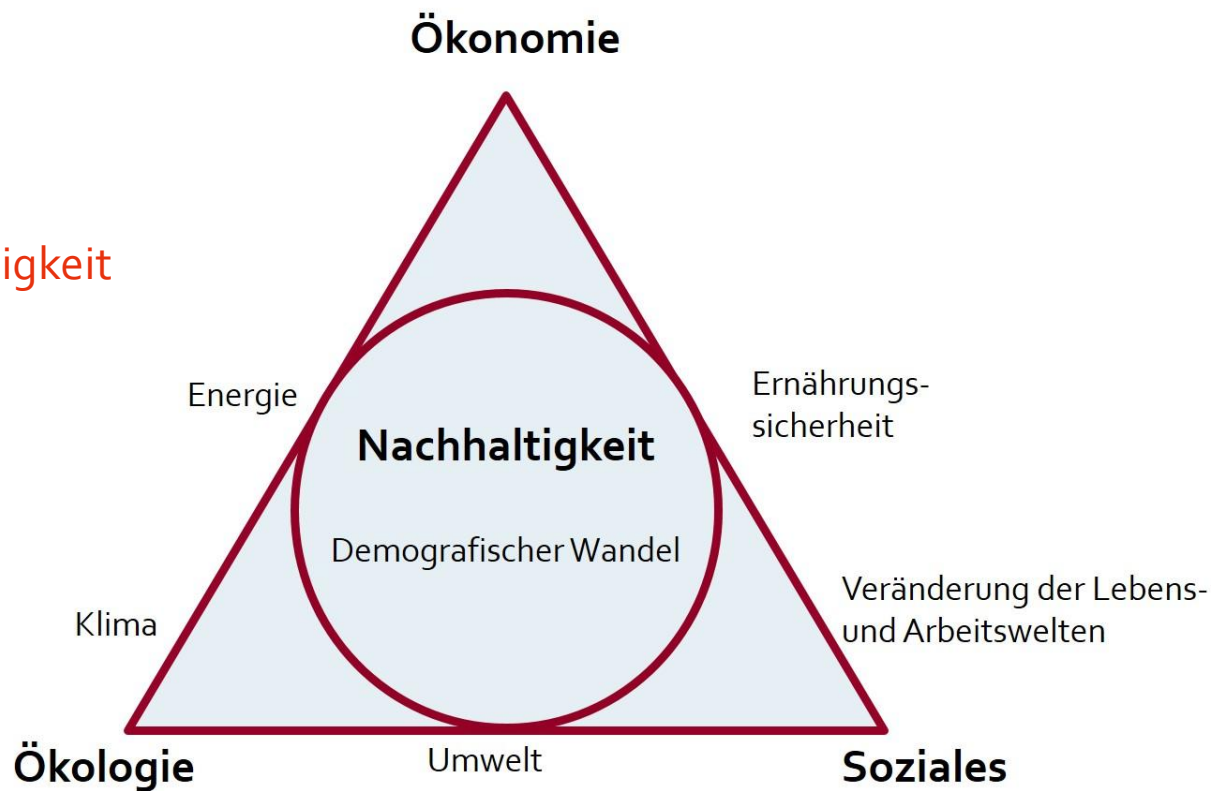
Schader, C. (2016). *Nachhaltigkeitsbewertung*. Abgerufen am 09. 05 2017 von Forschungsinstitut für biologischen Landbau: <http://www.fibl.org/de/themen/nachhaltigkeitsbewertung.html>

## Nachhaltigkeit in Landwirtschaft und Gesellschaft

In der Landwirtschaft:

3 Säulen der Nachhaltigkeit

In der Gesellschaft:



## 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.

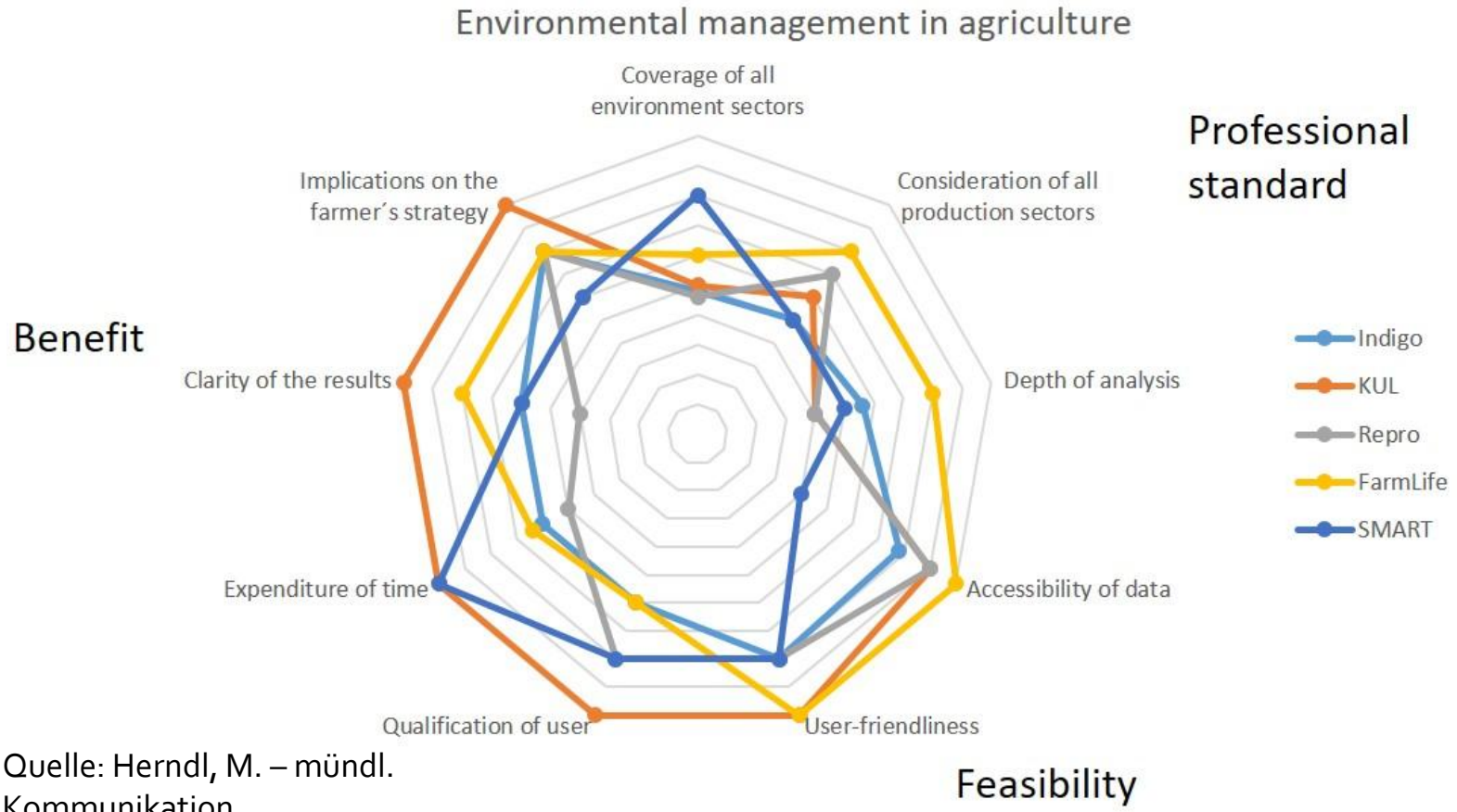


## Exkurs: Methodenvergleich



Quelle: Herndl, M. – mündl.  
Kommunikation

## Exkurs: Methodenvergleich



## 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

Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan



## 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?

## 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



## Wissensbereiche im Tool

➔ Ressourcenmanagement:  
Gebäude, Maschinen, Flächen,  
Tiere, Betriebsmittel

➔ Nährstoffmanagement:  
Kulturarten, Dünge-  
management, Fütterung,  
Bodengesundheit

➔ Schadstoffmanagement:  
Düngemanagement,  
Pflanzenschutz

➔ Kosten und Leistungen:  
Wirtschaftserfolg

➔ Betriebsgesamtbewertung

## Unterrichtsfächer

Landtechnik, Nutztierhaltung,  
Pflanzenbau

Pflanzenbau, Nutztierhaltung,  
Biologie/Ökologie, Chemie

Pflanzenbau, Biologie/Ökologie,  
Chemie

Betriebswirtschaft

Betriebswirtschaft, Pflanzenbau,  
Nutztierhaltung, Landtechnik,  
Biologie/Ökologie, Chemie

## Umsetzung im Unterricht

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



Verschneidung von Unterricht und Praxis  
mithilfe von FarmLife



## Umsetzung im Unterricht

Projektstage (z.B. 1-2 Tage)



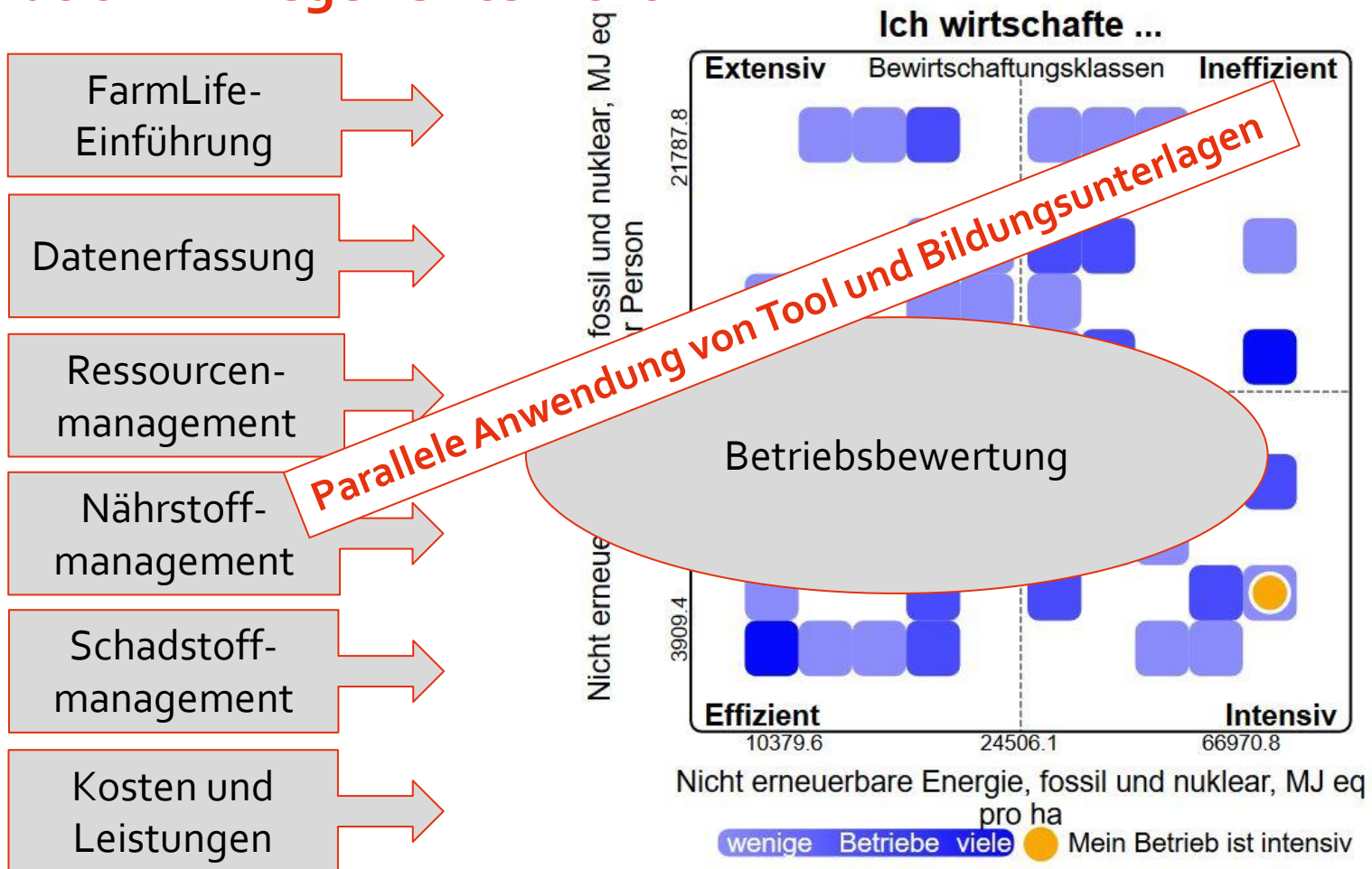
Schwerpunkt Nachhaltigkeitsbewertung – Integration in den Lehrplan

## Umsetzung im Unterricht

### Projektwoche



## Integration im Regel-Unterricht



## 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 Dr. Markus Herndl

## 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.

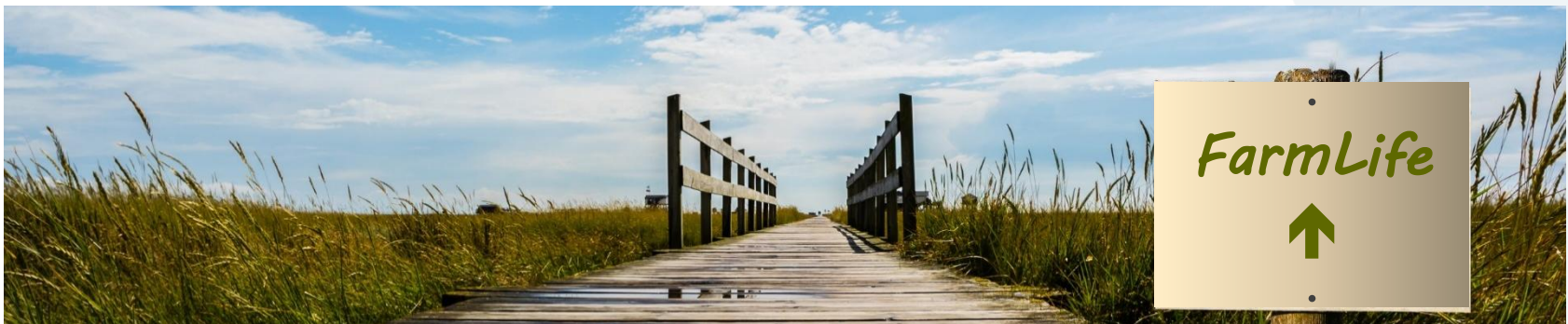


## Unterstützung für junge Landwirtinnen und Landwirte

- 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





# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!



Elisabeth Finotti  
Forschungsgruppe Ökoeffizienz der HBLFA  
[elisabeth.finotti@raumberg-gumpenstein.at](mailto:elisabeth.finotti@raumberg-gumpenstein.at)

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