



lebensministerium.at

# Die Zukunft der BOKU - Agrartechnik

Aus der Sicht von Bildung und Beratung

lebensministerium.at

lebensministerium.at

lebensministerium.at

lebensministerium.at

lebensministerium.at

lebensministerium.at

lebensministerium.at

MR Dipl.-Ing. Josef Resch MSc

lebensministerium.at

lebensministerium.at

lebensministerium.at





# Künftige Rahmenbedingungen

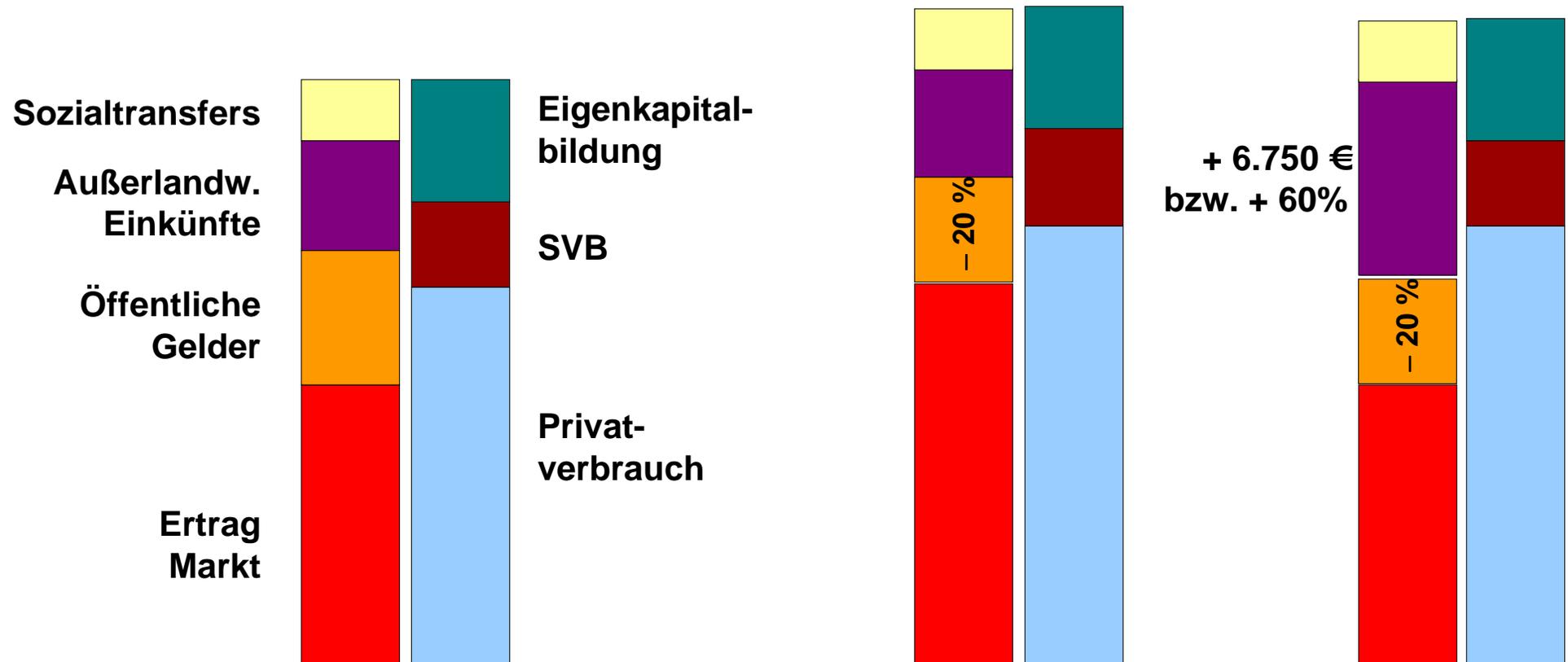
- Mehr Wettbewerb (Globalisierung und Liberalisierung der Märkte)
- Neue Agrarpolitik nach 2013 – verminderte Direktzahlungen ?
- Weiterhin steigende Lebenshaltungskosten
- Schwierigere Prognosen für Agrarmärkte (Volatilität)
- Ungebrochener technologischer Fortschritt (Motor des agrarstrukturellen Wandels)
- Klimawandel (Wetterkapriolen)
- Budgetkonsolidierung – Kürzung von Leistungen (?)
- Zunehmende Weltbevölkerung – Steigender Bedarf an Lebensmitteln und Agrarrohstoffen

# Warum wir auch in Zukunft mehr Einkommen erwirtschaften müssen?



lebensministerium.at

## Situation 2015



nach Dr. Kirner



# Arbeitskreis Ackerbau – Unterschiede zwischen Erfolgsvierteln

## Ergebnisse der Arbeitskreisauswertung Ackerbau Winterweizen Trockengebiet 2008

Kennzahlen	Einheit	Niederösterreich		
		198	396	198
Anzahl Schläge		198	396	198
		<b>+25 %</b>	<b>50 %</b>	<b>-25 %</b>
<b>Naturalertrag</b>	<b>dt/ha</b>	<b>66,2</b>	<b>55,7</b>	<b>44,3</b>
<b>Summe Leistungen</b>	<b>€/ha</b>	<b>1.079</b>	<b>895</b>	<b>714</b>
Saatgut inkl. Beizung	€/ha	88	87	82
Mineralische Düngung	€/ha	136	151	155
Wirtschaftsdünger	€/ha	5	8	12
Pflanzenschutz	€/ha	46	41	42
Hagelversicherung	€/ha	9	9	9
<b>Summe Direktkosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>284</b>	<b>296</b>	<b>299</b>
<b>Direktkostenfreie Leistung aus Anbau</b>	<b>€/ha</b>	<b>795</b>	<b>599</b>	<b>415</b>
Variable Maschinenkosten	€/ha	92	107	136
Lohnmaschine	€/ha	109	109	109
<b>Deckungsbeitrag aus Anbau</b>	<b>€/ha</b>	<b>594</b>	<b>383</b>	<b>170</b>

Quelle: Arbeitskreisauswertungen 2008



## Die Kernfragen für die landw. Betriebe lauten

- Wie sind die eigene Einkommenssituation und die vorhandenen Potenziale realistisch einzuschätzen und welche Ziele sollen gesetzt werden?
- Wie kann das Einkommen in den nächsten Jahren abgesichert werden, wenn Ausgleichzahlungen geringer werden?
- Welche Investitionen sind sinnvoll und wie werden Investitionsvorhaben erfolgreich gestaltet?
- Welche Möglichkeiten für zusätzliche Wertschöpfung , für mehr Markterfolg gibt es?

**Notwendig ist verstärkt unternehmerisches Denken und Handeln!**

# Zukunftsthemen



lebensministerium.at

<b>AUSSEN:</b>  Recycling Energie Mobilität Technik Information	<b>WERTE :</b>  Sicherheit Verantwortung Vertrauen Optimismus Solidarität Leistung
---	---

**Aus: Der Standard 2.Jänner 2010**

# Bedeutende Themen und Bereiche für Zukunft

(hlfs-AbsolventInnenbefragung 2009)



lebensministerium.at

- ✓ Erneuerbare Energie
- ✓ Ressourcenbewirtschaftung
- ✓ Wettbewerb/ Innovation
- ✓ Forschung und Entwicklung
- ✓ Lebensmittel/Ernährung
- ✓ Klimaschutzanpassung
- ✓ Sicherung der Umwelt
- ✓ Nachhaltiges Bauen/Wohnen/Leben
- ✓ Zukunft GAP

# Widersprüchliche Anforderungen an die Berufsausbildung

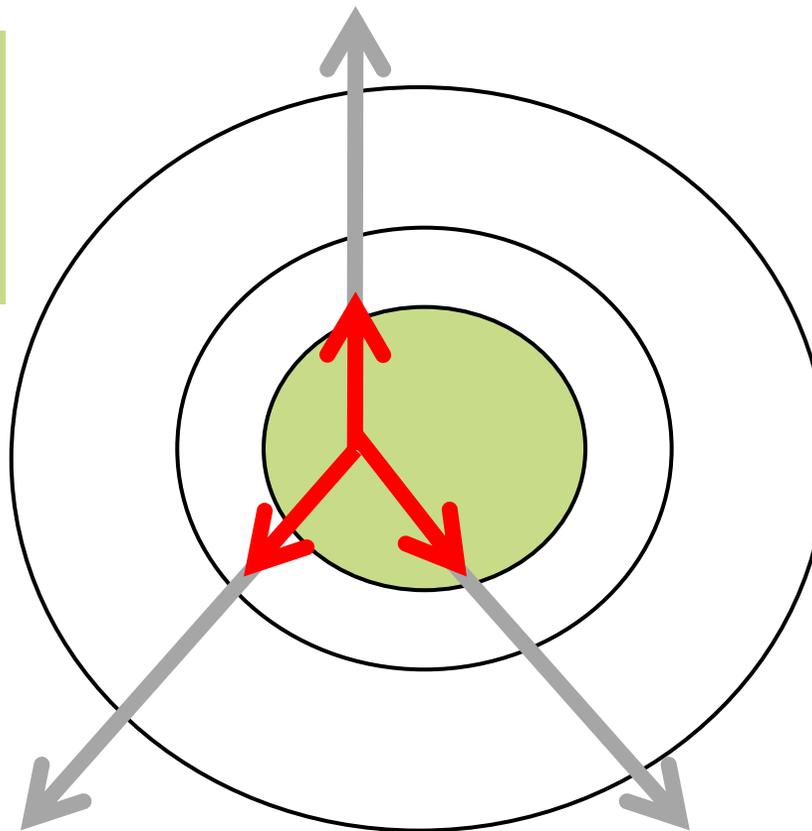


lebensministerium.at

**Urproduktion**  
wirtschaftlich  
u. nachhaltig  
Spezialisierung  
Innovativ

**Veredelung**  
Verarbeitung u.  
Vermarktung

**Multifunktionelle  
Landwirtschaft**  
Produktion  
Dienstleistung



**Funktion im  
Ländlichen Raum**  
Kultur  
Wissen/Lernen  
Infrastruktur  
Lebens- Erholungsraum



# Landtechnik

(nach H. Prankl, Ifz FJ)



lebensministerium.at

Gesamtheit der **technischen Hilfsmittel** zur **Mechanisierung** der **landwirtschaftlichen Produktion** (Meyers Lexikon online)

**Wirtschaftszweig**, der sich mit **Herstellung, Vertrieb und Service** dieser **Geräte** befasst (Wikipedia)

## **Agricultural Engineering (Landtechnik)**

- Food engineering (Lebensmittel)
- Horticulture engineering (Gartenbau)
- (Bio-) Environmental engineering (Umwelt)
- Biological engineering (Biotechnologie)
- Bio-systems engineering (Biosystemtechnik)
- Civil engineering (Bauwesen)

# Bildung – Beratung - Förderung



# Ist Wissen, Bildung messbar?



lebensministerium.at

## Buchführungsergebnisse 2008: Landwirtschaftliches Einkommen je Betrieb

	Bundesmittel		Betriebe mit SBD	
	€	%	€	%
BetriebsleiterInnen mit abgeschlossener Ausbildung	11.643	44,0	31.566	59,3
BetriebsleiterInnen ohne landw. Ausbildung	21.815	82,4	46.356	87,1
BetriebsleiterInnen mit Meister, Matura oder Uni-Abschluss	38.871	146,8	59.187	111,3
alle Betriebe	26.483	100	53.198	100

# Herausforderungen für die Schulen, aus Sicht des Ifz Francisco Josephinum

- Maschinen (größer, schwerer, teurer, ...)
- Schlagkraft, Flächenleistung, Treibstoffeinsparung, ...
- Zusammenarbeit: M-Gemeinschaften, MR, Lohnunternehmen
- Bodendruckproblematik
- Genauigkeit der Arbeit: GPS, Sensoren, Verlustminderer, Ertragskarte
- Unterricht: zeigen, sensibilisieren, nachrechnen, kalkulieren
- elektronische Revolution: ISO-Bus, Messelektronik, Steuereinrichtungen, Fahrhilfen, Überwachung, ...
- weniger reparieren, mehr diagnostizieren
- weniger problemorientiert dafür verstärkt lösungsorientiert



lebensministerium.at



# Landtechnik und Fachschule – Inhalte/Methoden

(nach F. Feyertag, LFS Tulln)



lebensministerium.at

- (Grüne) Energie - Energieeffizienz und Einsparung
- Traktor zentrale Arbeitsmaschine → High Tech (Cheffahrzeug)
- Landmaschinen nach Funktionsgruppen und techn. Neuerungen
- Medien: Lehrbuch, Laptopklassen, Bildanimation, Video
- e-learning zum Einstieg/Festigung z.B.: „Wurzelimperium“
- Claas Academy, John Deere bieten Web Schulungen
- LT-Praxis sehr wichtig – handwerkli. Fähigkeiten
- BZ Mold
- Grundschulung Technikanwendung:
  - Sämaschineneneinstellung etc.
  - Zukunft: Maschinensimulator





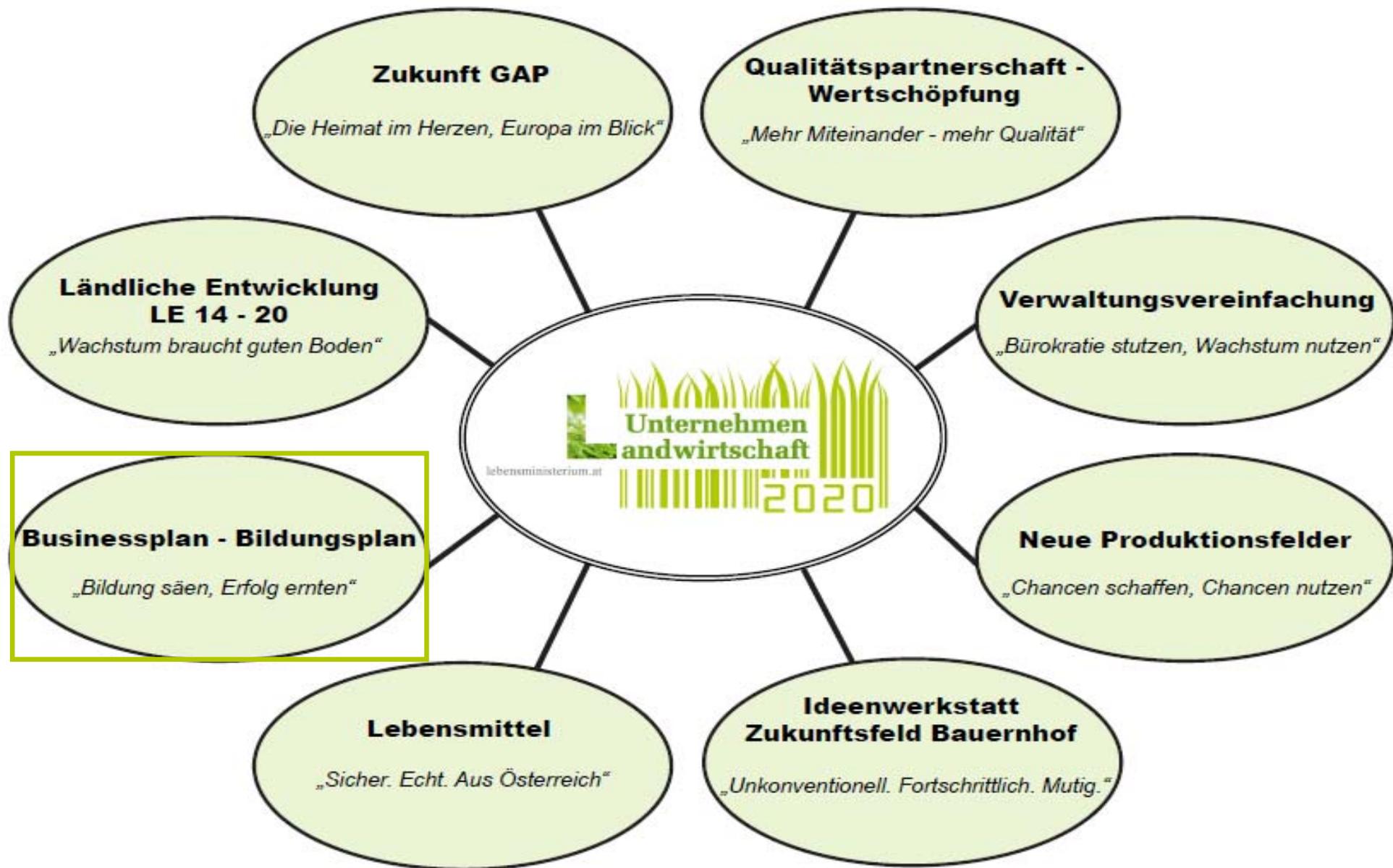
# Landtechnik in Beratung/Erwachsenenbildung



lebensministerium.at

- LT-Berater in LKn werden weniger
- LT oft sehr wichtig ein BW-Berater (Finanzierungsfragen)
- Landtechnische Schulen, außer Mold, nicht vorhanden
- ÖKL – Schnittstelle zwischen Forschung, Lehrbehelfserstellung, Beratung, Schule, Architekten, Industrie, Gewerbe, Bauern
- ÖKL- Maschinenkosten Teil von Betriebsplanungsprogrammen
- Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik – Didaktik-Schulung





# Inhaltliche Schwerpunkte



lebensministerium.at

Juni 2009 Einrichtung von Arbeitsgruppen zu

## 2 Bildungsparten

- Land- und Forstwirtschaftliche Berufsausbildung
- Höhere Land- und Forstwirtschaftliche Schulen



Höhere land- und  
forstwirtschaftliche Schulen  
**Lehre und Forschung**  
[www.hifs.at](http://www.hifs.at)

## 2 Querschnittsthemen

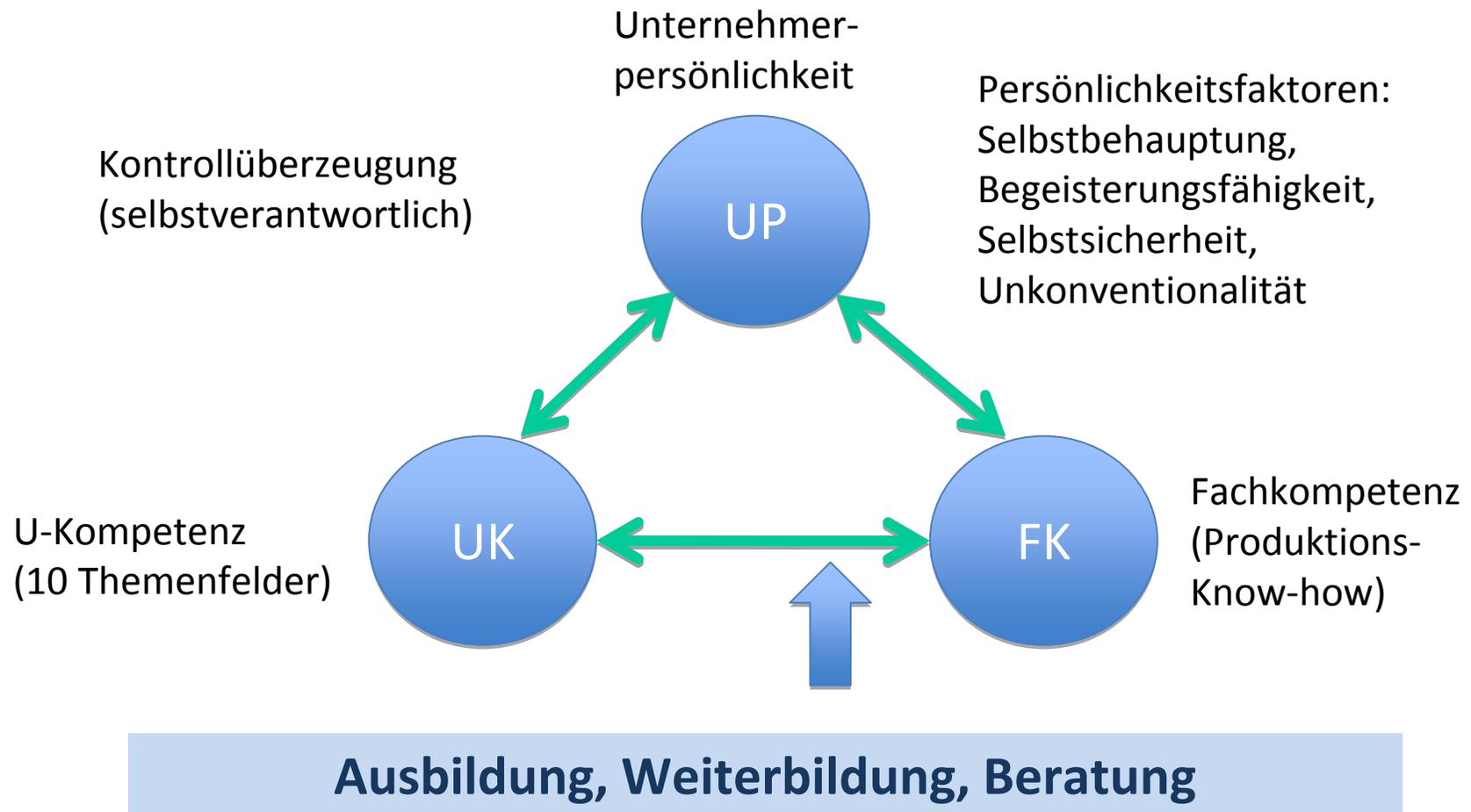
- *Unternehmenskompetenz*
- *Lernende Regionen*



# Drei Dimensionen des Unternehmertums auf individueller Ebene



lebensministerium.at



# Was ist Unternehmenskompetenz?

## 10 Bausteine



lebensministerium.at



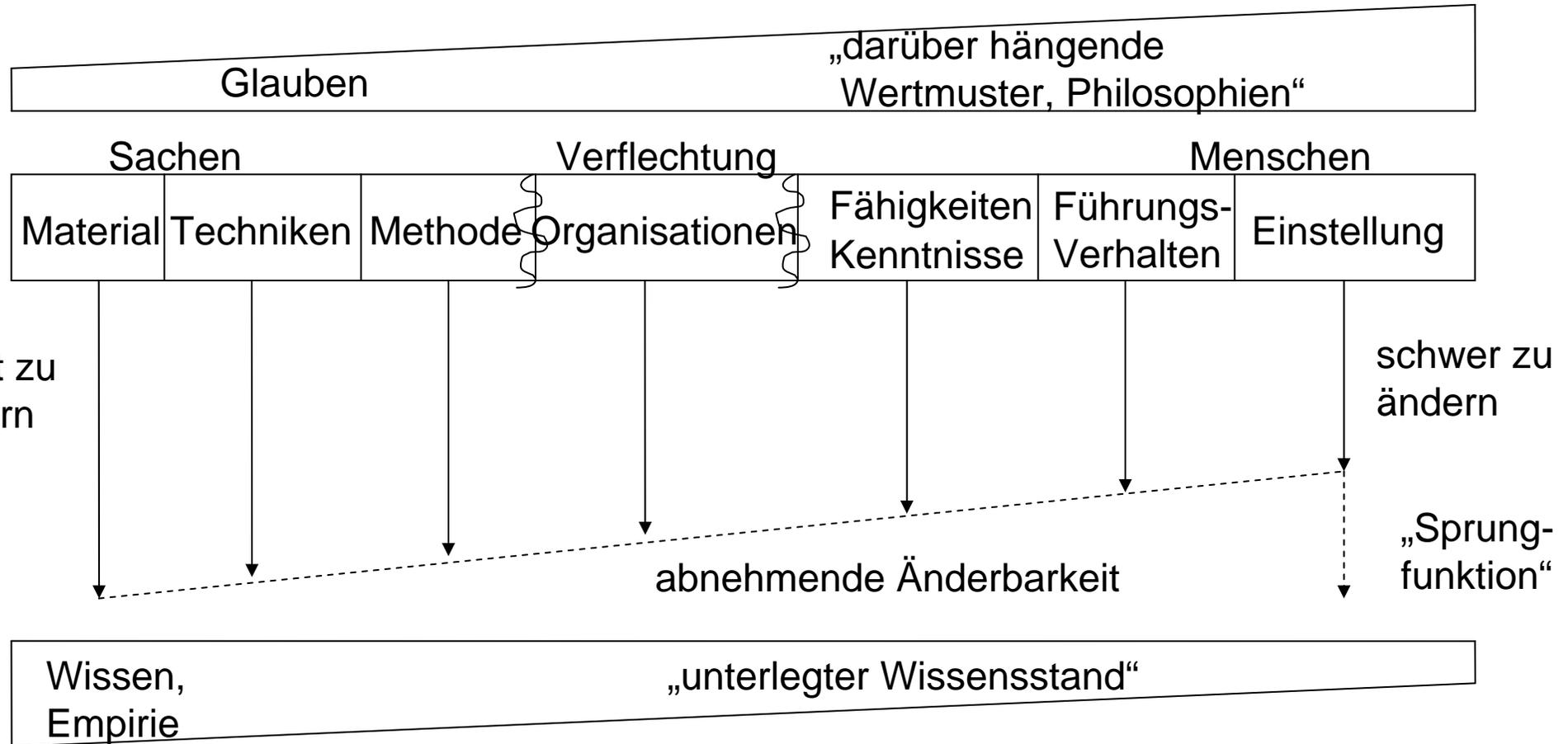
lk

# Wechselwirkung menschliche und sachliche Entscheidungen in Unternehmen

(nach Dr. Erwin Küchle)



lebensministerium.at



# Agrarische Bildungssparten



lebensministerium.at

Stark gesetzlich  
reguliert

- 1 Lehrlings- und Meisterausbildung
- 2 Fachschulen
- 3 Höhere land- und forstwirtschaftliche Schulen
- 4 Hochschule für Agrar- u. Umweltpädagogik
- 5 Fachhochschulen
- 6 Universität für Bodenkultur

frei

- 7 Lernende Regionen
- 8 Landjugend
- 9 Erwachsenenbildung
- 10 Beratung



## Trends in der Bildung

- Jeder ist sein eigener Bildungsunternehmer
- Bildungsberatung gewinnt an Bedeutung
- Bildungswege werden sehr individuell
- EQR und NQR Standardisierung der Kompetenzen
- LLL
- Lehre und Forschung → Innovation
- Netzwerke
- Neue Berufe (Green Jobs)



Bologna-Abschlüsse	Außerhochschulische Qualifikationen (u.a. BB, EB)
8 – PhD	8
7 – MA	7
6 – BA	6
	5
	4
	3
	2
	1

# Horizontale Vernetzung zB. von Eb



	agrарischer Bereich	gewerblicher/ wirtschaftlicher Bereich			kirchlich/ religiöser Bereich
Berufsschulen + Lehre	LBS	BS			
Berufsbildende mittlere Schule	LFS	FS			
Berufsbildende höhere Schule	HBLA	HAK etc.			
Außerschulische Jugendbildung	LJ	Junge Wirtschaft			Kath. Jugend
Erwachsenenbildung/Messen	LFI	WIFI	BFI	Bildungs- häuser etc.	KBW
Hochschule für Agrar- und Umw.	HAUP	BPA			RPA
Fortbildung der Lehrkräfte/HS	HAUP	BPI			RPI
Fachhochschulen	zB FH Wieselb.	FH			
Universitäten	BOKU	Unis			

**Hersteller – relevante  
Agrartechnik Lehre/Ausbildung**

(Technische) Lehre  
Techn. Fachschulen  
FJ / Abt. Landtechnik  
HTL (div. Fachrichtungen)  
FH (div. Fachrichtungen)  
TU, UNI (div. Fachrichtungen)

Schulung durch Hersteller:  
Werkstätten, Händler, Kunden,

Fachpresse, Messen

**Gesellschafts – relevante  
Agrartechnik Lehre/Ausbildung**

**Anwender – relevante  
Agrartechnik Lehre/Ausbildung**

(Landwirtsch.) Lehre  
Landw. Fachschulen  
HLBLA / Abt. Landwirt.

**IN ÖSTERREICH NUR  
BOKU (NAS/ILT; +div. Inst.)**  
Hochschule für Agrar- und  
Umweltpädagogik

Beratung:  
LW-Kammern (Mold), ÖKL  
Private Beratungsdienste



# ZUKUNFT AGRARTECHNIK BOKU



lebensministerium.at

## (Hersteller- relevante) AGARTECHNIK LEHRE an der BOKU ?

Agrartechnik (Landtechnik) ist ein interdisziplinäres Wissensgebiet, eine „Querschnittsmaterie“

ursprünglich Landwirtschaft und Maschinenbau (Verfahrenstechnik) - heute Landwirtschaft und Maschinenbau, (Agro)Mechatronik, Informations- und Kommunikationstechnik, Biosystemtechnik, Umwelttechnik, Fertigungstechnik, Materialwissenschaft

Hersteller benötigen eher technisch ausgebildetes Personal, das von den TU und FH ausgebildet wird und agrarisches Zusatzwissen besitzt – **NICHT ZIELGRUPPE DER BOKU**

Vorlesungspool BOKU mit TU Wien (Ausl. Uni mit AT-Abschluss?)  
Verknüpfen und Vernetzen von agrarischem und technischem Wissen



## 1. Moderne, standortangepasste Technologien in der Zukunftsbranche Landwirtschaft

- unternehmerisch richtig,
- verantwortungsvoll und
- innovativ

einsetzen bzw. bewerten/beurteilen zu können

## 2. Die Auswirkungen vorhandener und künftiger Technologien zur Erzeugung und Verarbeitung von Biomasse zu Nahrungsmitteln und Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen auf die

- Gesellschaft und die
- Umwelt

abschätzen und beurteilen zu können



3. Agrarisches und technisches Grundlagenwissen, ergänzt durch Spezialvorlesungen (auch an anderen Universitäten) kreativ und innovativ verknüpfen und vernetzen können
4. In Verbindung mit einer pädagogischen Weiterbildung (z.B. „Ober St. Veit“) und einschlägiger Berufserfahrung als Lehrer oder Berater im landwirtschaftlichen Schul- und Beratungswesen eingesetzt werden können – auch als selbständige „Agrartrainer
5. Bindeglied („Dolmetscher“) Funktion zwischen Landwirtschaft und Technik ausüben können und in der Politik und Verwaltung die Querschnittsmaterie „Landtechnik“ bearbeiten können



## An der Berufsfähigkeit orientieren ....

- Definition des Berufsbildes
  - Aufgabenteilung und Steuerung nach dem System der Subsidiarität
  - Lernortekooperation mit verbindlichen Regeln
  - Einbindung aller Verantwortlichen
  - Etablierung einer Evaluation und Feedbackstruktur
  - Praxis betonen und belohnen
- 
- Etablierung eines Innovationssystems beruflicher Bildung in dem sich Berufsbildpraxis, die Berufsbildungspolitik und die Berufsbildforschung wechselseitig unterstützen.



## BOKU und Landtechnik

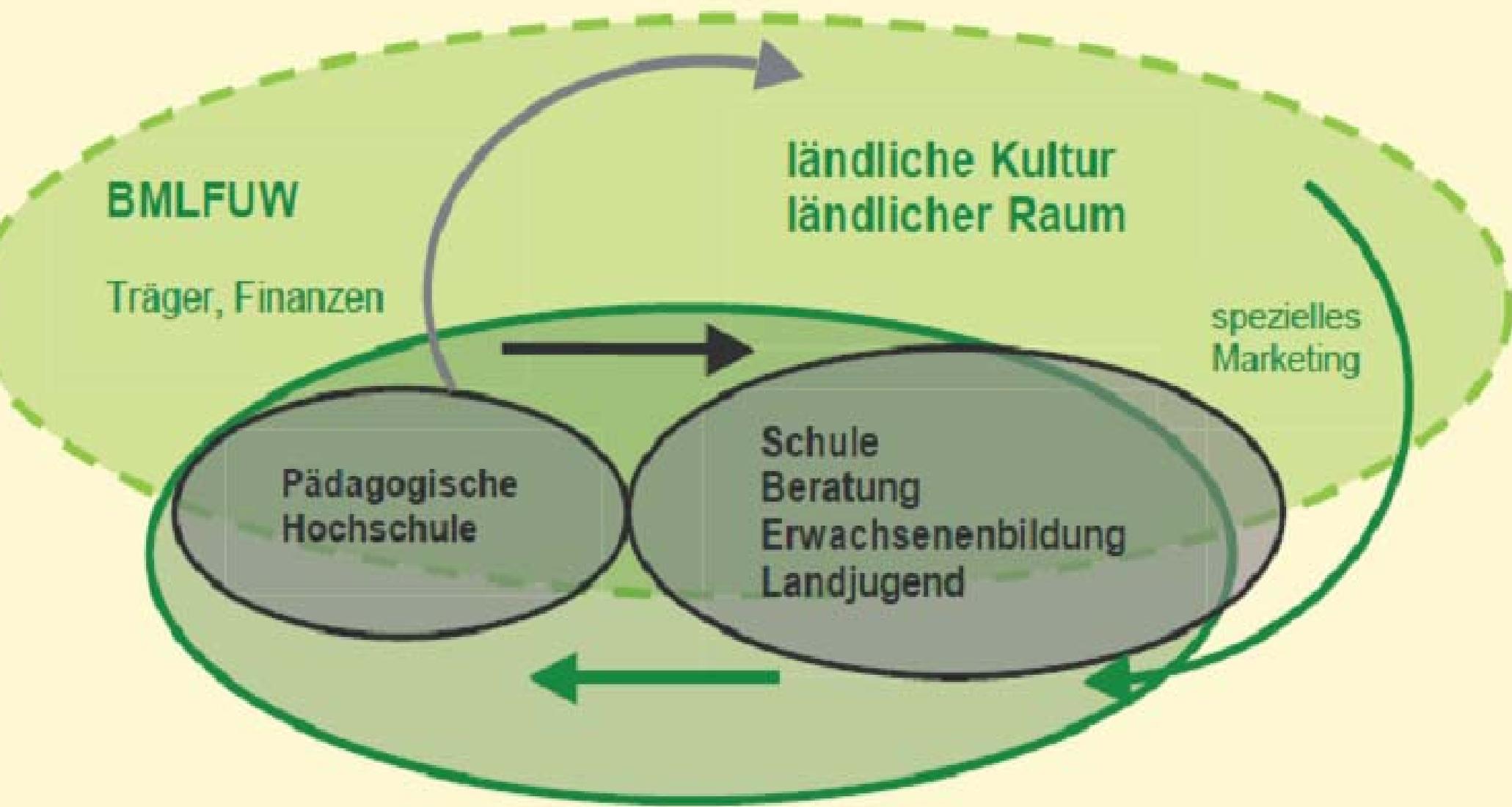
- Absolventen die Praxiseinsetzbar sind
- Arbeitgeber sollen klar und rasch die Kompetenzen erkennen
- Erstellung eines Anforderungspapiers
- Internationaler Vergleich (Benchmark-System)
- Bedarfs- und Akzeptanzanalyse
- STUKO und andere Gremien entscheiden
- Bachelor und Master in der Agrartechnik ...?

# Spielarten von Veränderung nach R. Wimmer



lebensministerium.at





# Bildung und Beratung im Wettlauf mit Veränderungen .....



lebensministerium.at

In der Zeit des Wandels werden die Lernenden die Welt erben.

Während die Belehrten sich wunderbar an eine Erde angepasst haben, die es nicht mehr gibt.

*Hoffer E. 2001*



**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**