



**Agroscope Biotagung vom 24.1.2013**

# Nutzen für die Beratung-Bestätigung in der Praxis-offene Fragen

Hansueli Dierauer ([hansueli.dierauer@fibl.org](mailto:hansueli.dierauer@fibl.org))

# Voraussetzung für Einstieg in Bioproduktion

- › **Verlässliche politische Rahmenbedingungen (Direktzahlungen)**
- › **Gute Marktsituation**
- › **Nicht dauernd ändernde Richtlinien**
- › **Tiefere Kontrollkosten**
- › **Image**
- › **Höhere Ertragssicherheit**

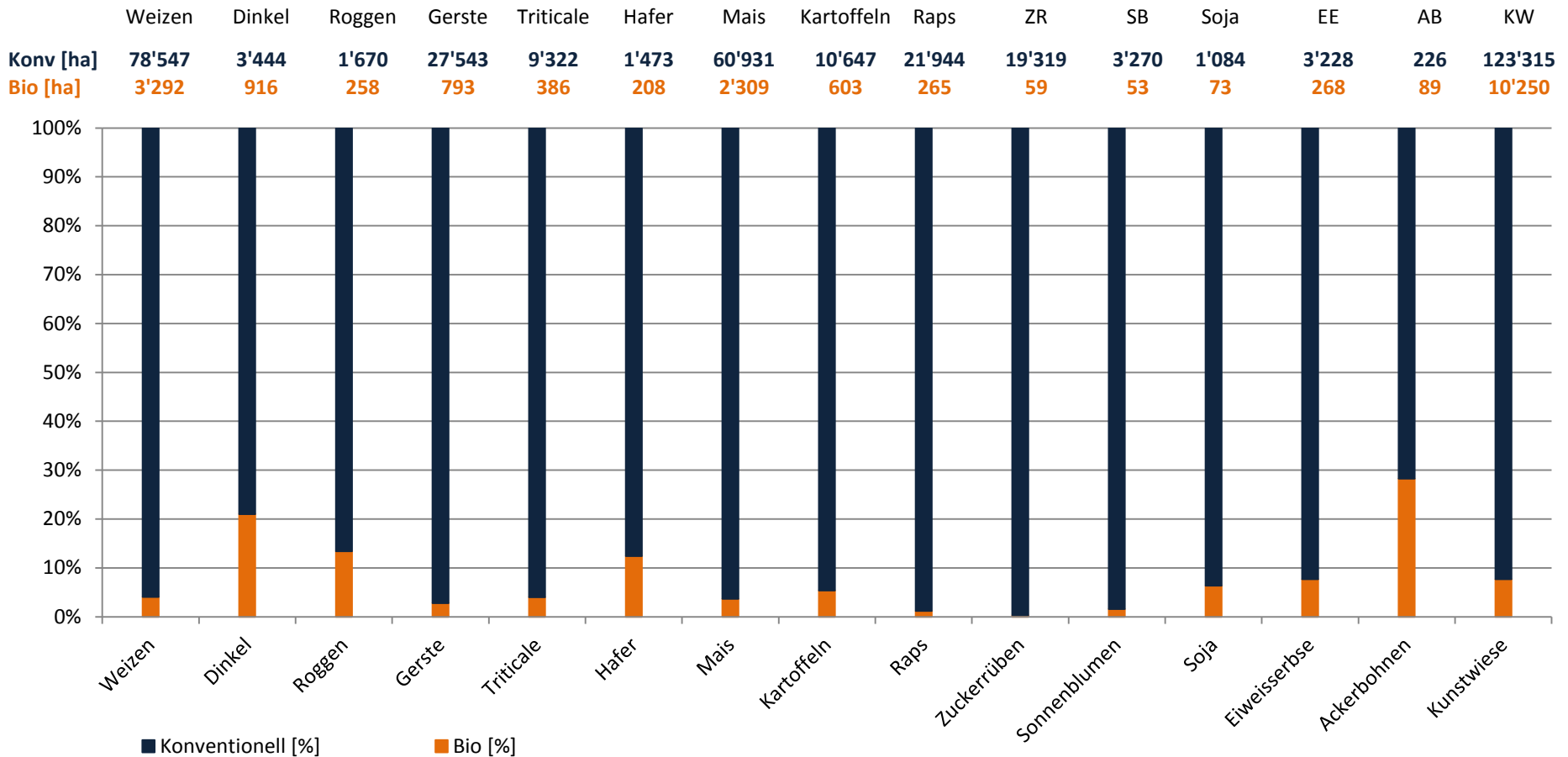
**Angst vor Unkraut als grösstes  
produktionstechnisches Hindernis**

# Unkraut ist meistens **der** Kostenfaktor

Kultur	Hauptarbeiten	Unkrautbesatz			Verzicht auf Handarbeit möglich
		gering Akh/ha	normal Akh/ha	hoch Akh/ha	
Naturwiese	Blacken stechen	2	5	unendlich	nein
Getreide	Blütenstände von Blacken, Disteln entfernen	5	8	15	ja
Mais	Problemunkräuter ausreissen	10	20	120	ja
Kartoffeln	Nachjäten, Problemunkräuter ausreissen	10	50	120	ja
Sellerie	Nachjäten mit Hacke und von Hand	40	100	300	nein
Randen, Rüben	Vereinzeln, Nachjäten mit Hacke und von Hand	100	200	über 700	nein
Karotten, Zwiebeln gesät	Nachjäten mit Hacke und von Hand, teilweise vereinzeln	120	300	über 900	nein

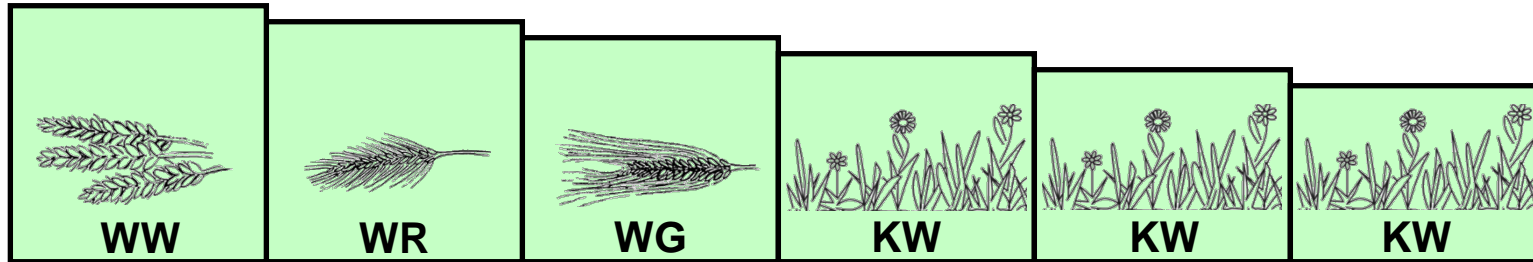
Akh = Arbeitskraftstunden  
ha = Hektare

# Bioflächen im Vergleich zum konventionellen Anbau im Jahr 2011

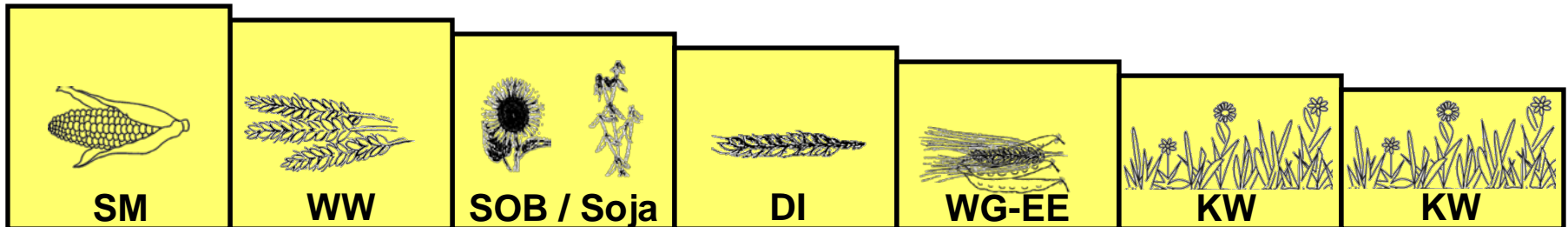


# Fruchtfolgen im Biolandbau

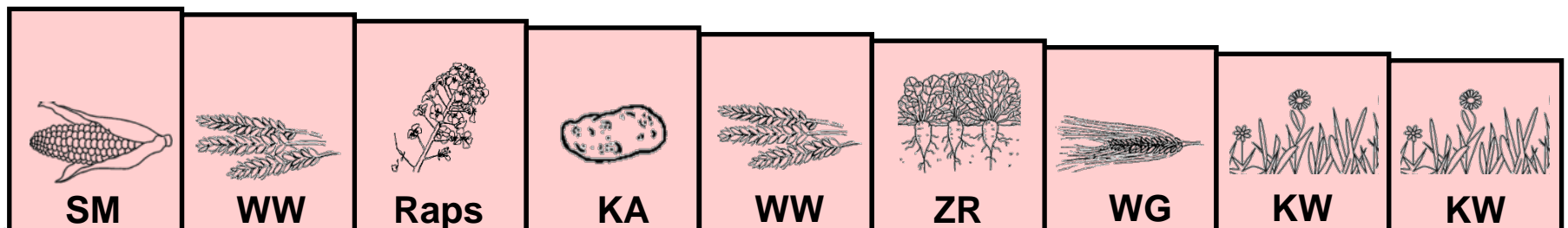
**Wenig intensiver Ackerbau (6-jährig), wenig Nährstoffe, wenig Arbeitskräfte**



**Mittel intensiver Ackerbau (7-jährig)**

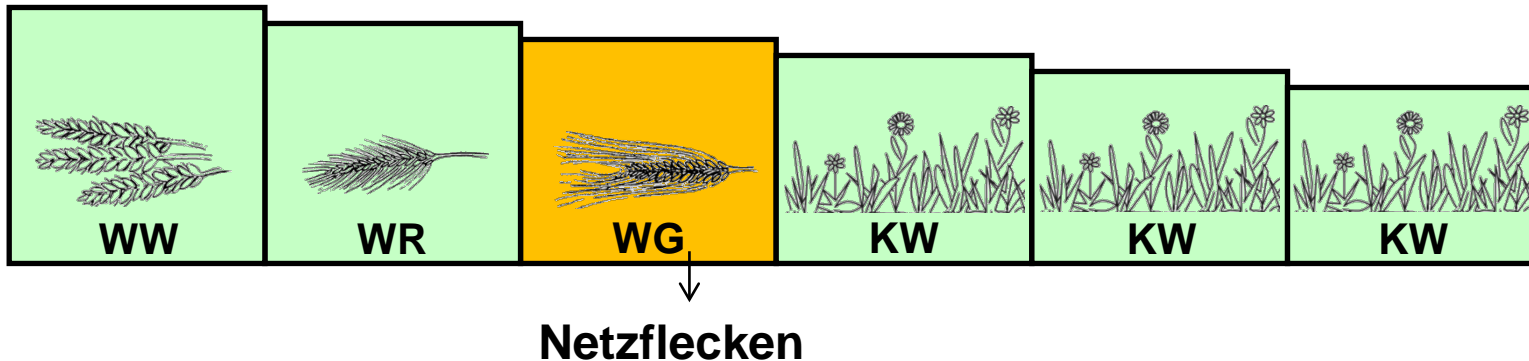


**Intensiver Ackerbau (9-jährig), hoher Viehbesatz, genügend Arbeitskräfte**



# Beurteilung der Ertragsstabilität

Wenig intensiver Ackerbau (6-jährig), wenig Nährstoffe, wenig Arbeitskräfte

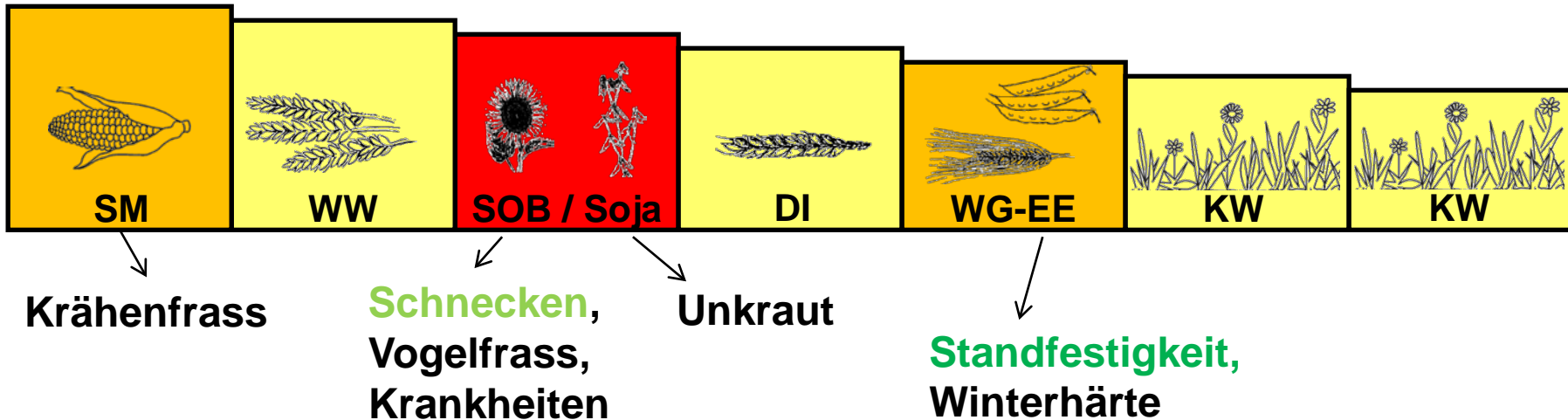


- › Keine grosse anbautechnische Herausforderungen
- › **WW; langstrohige Sorten, gute Qualität dank Züchtung Peter Kunz**
- › WR Hybridverbot
- › Biozüchtung auch für Gerste
- › KW Mischungen mit hohem Anteil an Biosorten



# Beurteilung der Ertragsstabilität

Mittel intensiver Ackerbau (7-jährig)

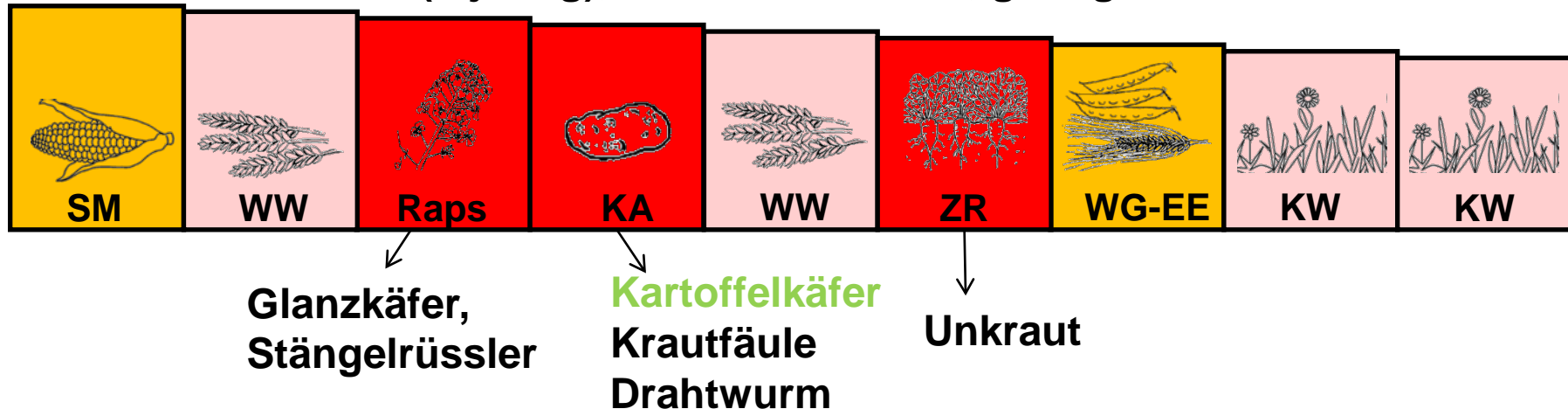


- › **KMU entwickelt Schneckenmittel mit Eisenphosphat**
- › **Standfestigkeit verbessert mit Mischkulturen (Praxisversuche FiBL)**
- › **Krähenfrass: Praxisversuche stossen an ihre Grenzen**
- › **Angepasste Sojasorten (Züchtung Agroscope)**
- › **Fortschritte in Unkrautregulierung mit der Fingerhacke (von Praxis entwickelt)**
- › **Winterhärte EE verbessern (Züchtung)**
- › **Mehr Körnerleguminosen führt zu Zunahme Schädlingsdruck**



# Beurteilung der Ertragsstabilität

Intensiver Ackerbau (9-jährig), hoher Viehbesatz, genügend Arbeitskräfte



- › **Intensivere, kurzstrohige Weizensorten (Züchtung Agroscope und DSP), Sortenprüfung ART und FiBL**
- › **Drahtwurm: zunehmendes Problem (EU Projekt Agroscope)**
- › **Krautfäule: kein wirklicher Fortschritt in den letzten 10 Jahren; Projekt «kupferfreier Anbau» läuft an.**
- › **Raps: kein wirklicher Fortschritt, Anbauflächen rückläufig, neues Projekt unter Leitung Biofarm mit Beteiligung ART und FiBL**
- › **Biozuckerrüben: Anbau in der Schweiz gefährdet**



# Das Ende der „Blackerei“ ist noch nicht in Sicht



bisher noch keine praxistaugliche Lösung (Projekt mit Glasflügler läuft CABI, Andermatt und ART)



# Principle of allelopathy



## Sunflower cv.

- high biomass,
- high allelopathic activity
- 10 - 12 weeks veg. time



## Shredding



## Crop residues



## Rain



## Decay



## Supposed effects:

- cell membrane injury
- modified respiration
- => reduced energy supply (ATP)
- => reduced growth

**Reduced emergence of weeds**

release of allelopathic compounds (water soluble)  
scopoletin, chlorogenic acid, isochlorogenic acid



**Seed germination inhibited or reduced**

**Bisher kein Durchbruch**

# Alternativen zum Pflug?



**Reduzierte  
Bodenbearbeitung ist  
möglich (Projekte ART und  
FiBL)**



**Direktsaat ohne Roundup ist bisher  
nicht praxistauglich.  
(Projekt FiBL)**

# Einschränkungen im System Bioackerbau

- › **Bio Suisse verbietet alle (Bio-) Fungizide und Insektizide im Bioackerbau (ausser Novodor und Kupfer bei Kartoffeln)**
- › **Kein Hybridanbau bei Getreide**
- › **Kein Hybridanbau bei Raps (Biofarm)**
- › **Vorläufig auch keine Bioherbizide**
- › **Keine schnell wirksamen Dünger (Stickstoff)**
  
- › **Die Probleme unter diesen Vorzeichen zu lösen ist eine grosse Herausforderung für die Forschung**



# Schlussfolgerungen

- **Je intensiver der Ackerbau umso grösser ist die Herausforderung einer Umstellung**
- **Ertragsstabilität bei Schlüsselkulturen (Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln) zur Zeit nicht gegeben.**
- **(Bio-)züchtungen können Pilzkrankheiten bisher weitgehend vermeiden.**
- **Die Technik der mechanischen Unkrautregulierung wird durch die Praxis verbessert.**
- **Bioherbizide und Allelopathy sind interessante aber kostenintensive Forschungsbereiche**
- **Praxistaugliche Direktsaatverfahren für den Biolandbau fehlen bisher.**
- **Schädlingsregulierung wird die grösste Herausforderung für die zukünftige Forschung sein.**

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit

