

# Welche agronomischen Hebel um Pflanzenschutzmittel zu überwinden:

échanger  
comprendre  
progresser

## Wie wird das im Bio gemacht?



6. Nationale  
Ackerbautagung 2019



Josy Taramarcas  
Januar 2019, Murten

# Problematik : Wie ? Im Bio ?

- **Herausforderungen**
  - Unkraut
  - Bodenfruchtbarkeit
  - Krankheiten
  - Schädlinge
  - Ertrag
  - Nachhaltigkeit - Rentabilität



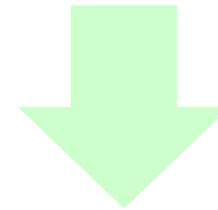
# Wie? Im Bio?

- **Herausforderungen**

- Unkraut
- Bodenfruchtbarkeit
- Krankheiten
- Schädlinge
- Ertrag
- Nachhaltigkeit - Rentabilität

**Fruchtfolge**

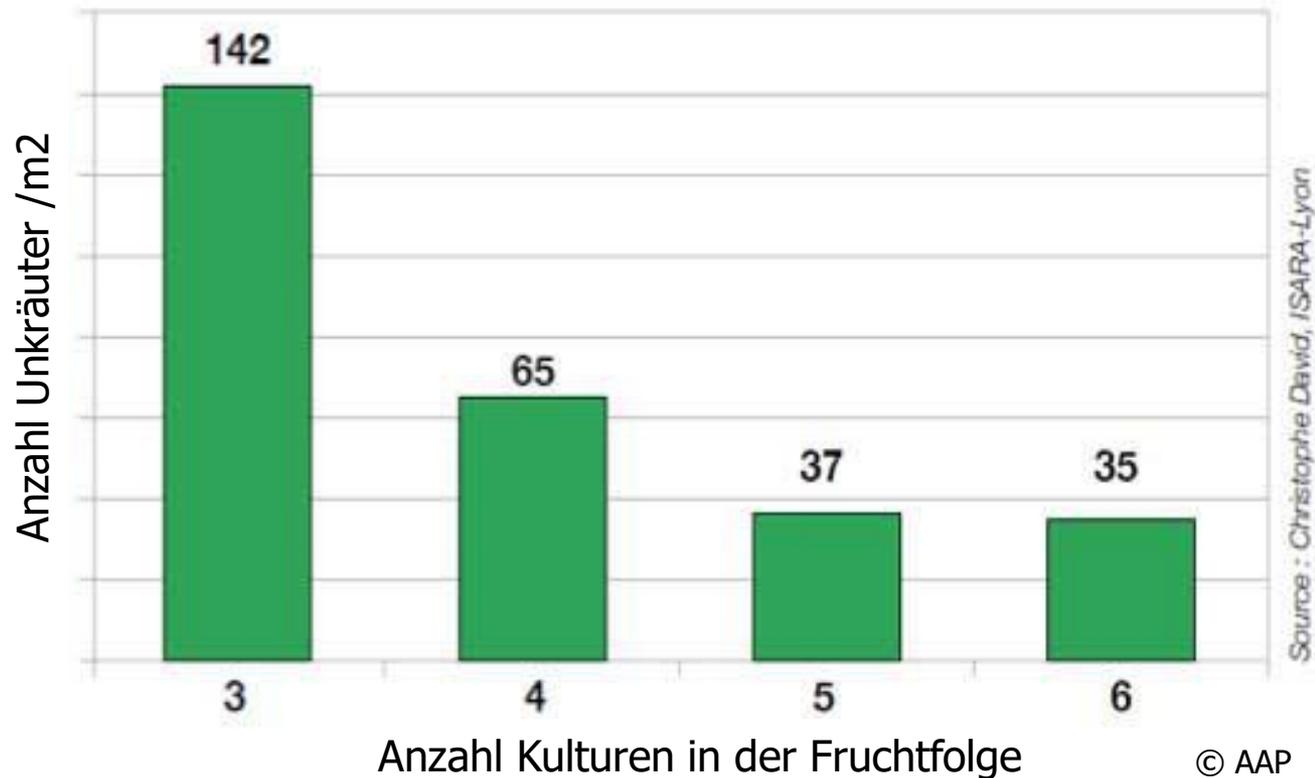
**DER** Haupthebel



- ✓ Anzahl Kulturen, Familien, Arten
- ✓ Markt
- ✓ Diversifizieren
- ✓ Wechseln

# Fruchtfolge

- Anzahl Kulturen, Diversifizierung



# Fruchtfolge

- **Alternieren**

- «Reinigende» Kulturen / anfällige Kulturen
- Z.B. : Getreide, Erbsen, Mischkulturen... Mais...

- Winterkulturen / Sommerkulturen

- Keimzeit der Unkräuter
- Gräser → super
- Ganzjahreskeimer → nicht optimal

- **Einjährige/mehrjährige Kulturen**



→ **Kunstwiesen**

# Kunstwiese : ein wichtiger Hebel

- ↘ Unkräuter, Wurzelunkräuter
- ↘ Krankheiten, Schädlinge
- ↗ Bodenfruchtbarkeit, N-Fixierung
- ↗ Organische Substanz, Humus
- ↗ Bodenstruktur
- ↘ Erosion
- ↗ Biologische Aktivität des Bodens
- ↗ Nährstoffsreserven im Unterboden
- Unterbricht die Fruchtfolge

- Idealer Leguminoseanteil :  
60 bis 80 %  
Zu viel Gräser ↘ N-Fixierung
- KW nicht mulchen  
↗ N gasförmiger Verlust  
↗ N Verfügbarkeit im Boden  
und ↘ N-Fixierung

→ Min. 20 % Kunstwiese!

# Anbautechnik (AT)

## Bodenbearbeitung

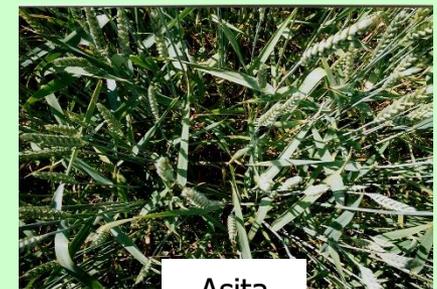
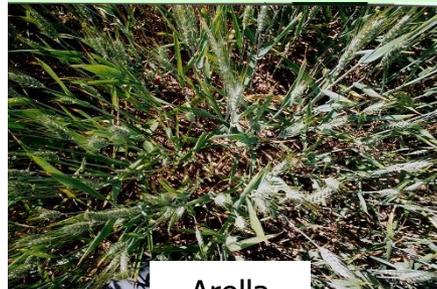
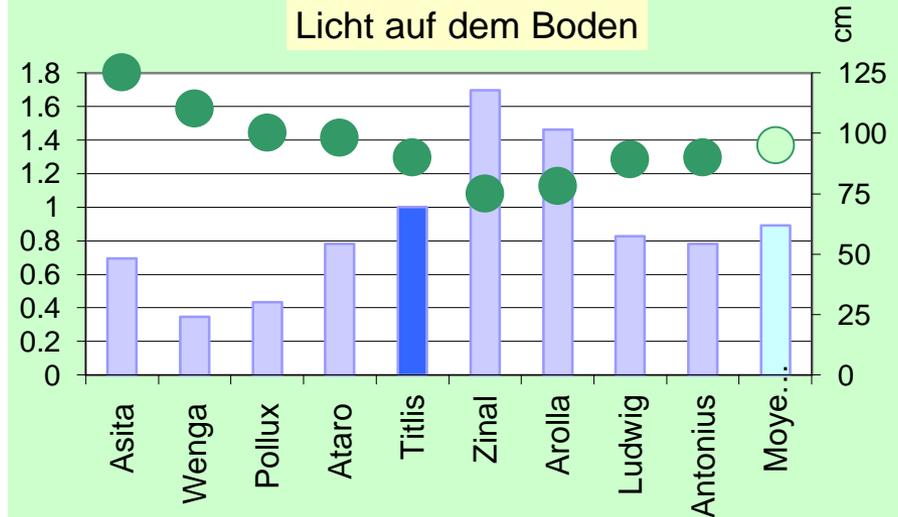
- Pflug
- Scheibenegge
- «falsches Saatbett»

## Saattermin

- **Ackerfuchsschwanz** : Späte Saat im Herbst → weniger Auflauf
- **Mais** : Saat Mitte Mai → schneller Auflauf des Mais

## Saadichte

## Deckende Sorten



# Direkte Bekämpfung

- Bodenbearbeitung
  - Pflug
  - Scheibenegge
  - «falsches Saatbett»



- Hacken
  - Alle Kulturen (ab 15 cm)
  - Sehr einfach mit GPS, RTK



- Unkrautmäher
- Handarbeit



# Arbeitskraft im Bio : zusätzliche Arbeit

Kultur	Zugkraft	total	Kultur	Zugkraft	total
Ackerbau	2 à 7	3 à 10	Soja	2 à 8	10 à 40 h/ha
Getreide	2 à 6	3 à 8	Zuckerrübe	3 à 8	80 à -180h/ha
Wiese	0 à 3	3 à 10	Kartoffeln, Mais	5 à 10	20 à 25 h/ha
Apfel-Birne	-5 à 5	-60 à +20	Erdbeeren	± 0 à 7	0 à 2 h/ha
Weinbau	0 à 5	25 à 60	Gemüsebau		+10 à +40%
Beeren		-50 à 15	Karotte		80 à 180 h/ha

Sources : catalogue Marges brutes (MB) et estimations personnelles

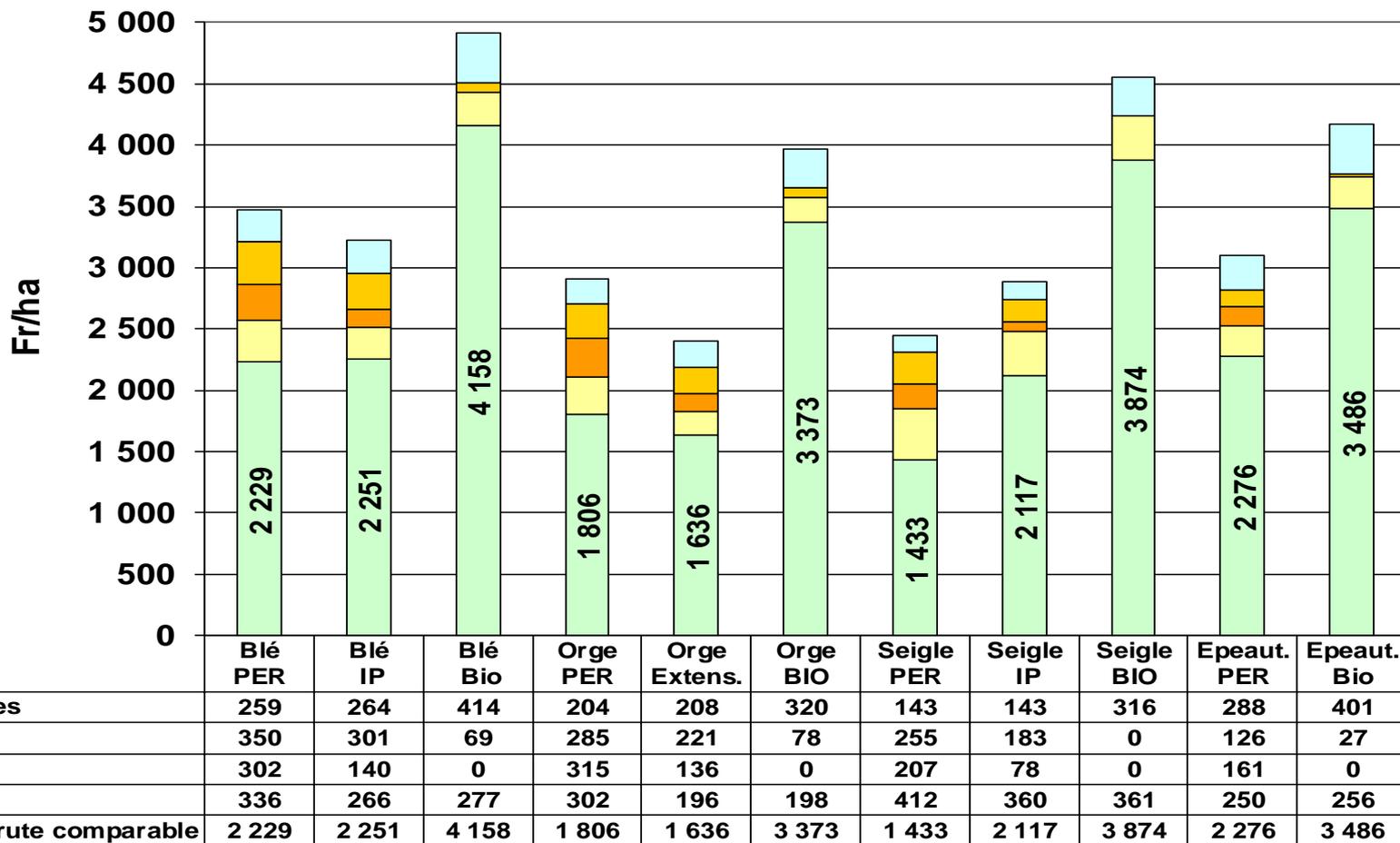
# Investitionen bei der Umstellung auf Biolandbau

- **Maschinen für die Unkrautregulierung und Düngung**
- Die Mehrheit die Maschinen kann in Gemeinschaft erworben werden
- Arbeit durch Lohnunternehmer möglich

Kulturen Typ	Unkrautergulierung	Düngung
Ackerbau einfach (Getreide, Raps, Erbsen, Mischkulturen...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Striegel, Rollstriegel und/oder Rotorhacke</b></li> <li>• (Unkrautmäher)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schleppschlauchverteiler</li> <li>• (Düngergstreuer)</li> </ul>
Ackerbau Hackkulturen (Mais, Sonnenblumen, Soja, Raps...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotorhacke und/oder Striegel</b></li> <li>• <b>Hackgerät</b></li> <li>• (Unkrautmäher)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schleppschlauchverteiler</li> <li>• (Düngerstreuer)</li> </ul>
Gemüse, Kartoffeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hackgerät</b></li> <li>• <b>Striegel und/oder Rotorhacke</b></li> <li>• <b>Spritze</b></li> <li>• (Termische Unkrautbekämpfung)</li> <li>• (Unkrautmäher)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Düngerstreuer</b></li> </ul>

# Betriebsmanagement

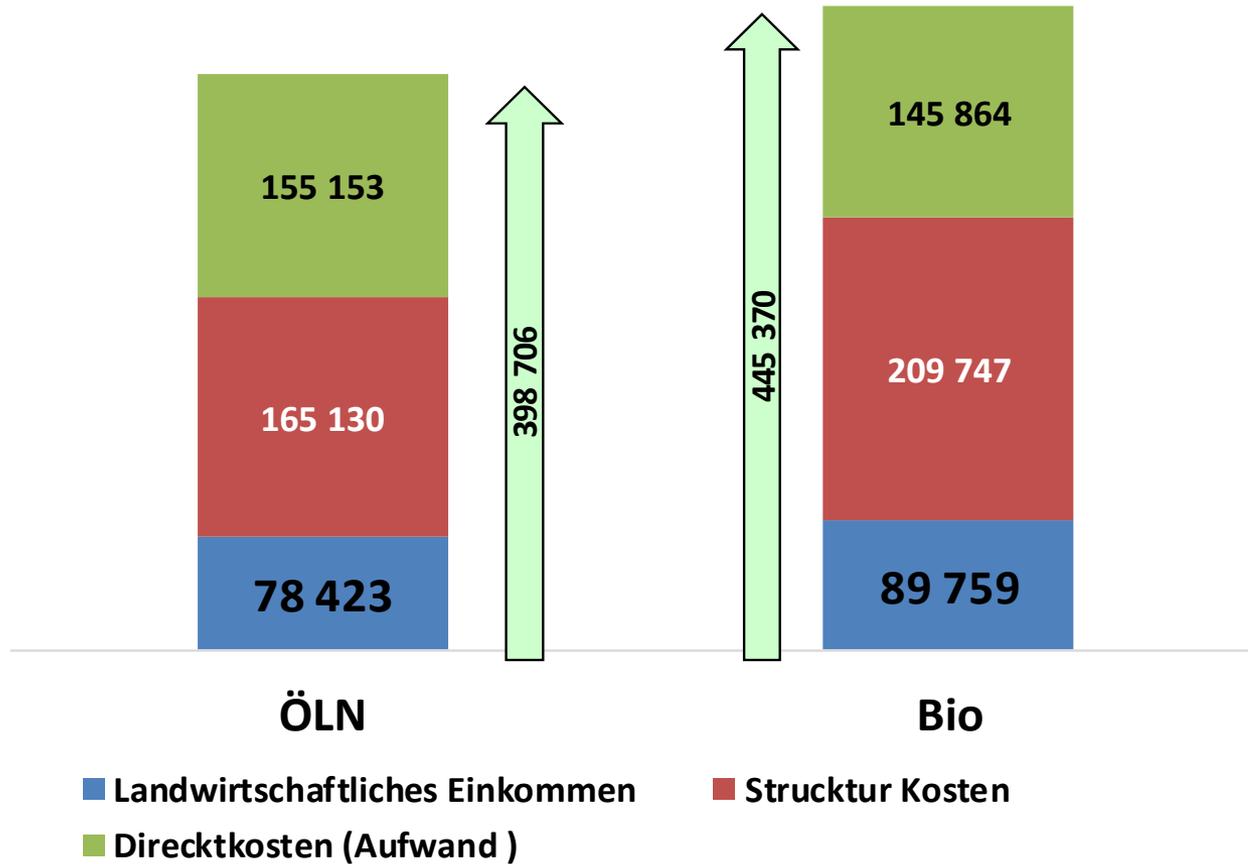
## Deckungsbeitrag



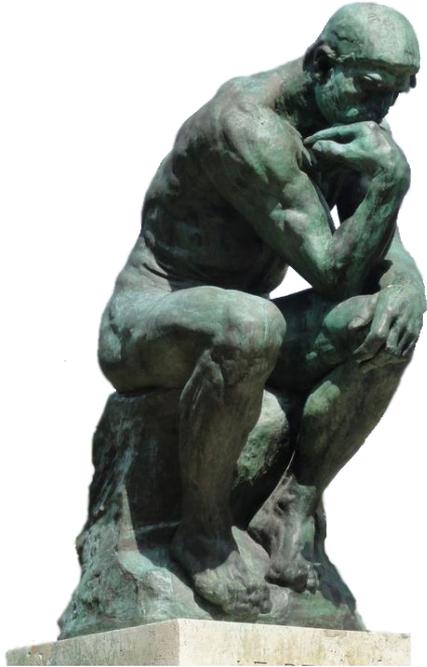
# Betriebsmanagement

## Einkommen

Landwirtschaftliches Einkommen: Tal 2015-2017  
(Grunlagenbericht)



# Welche agronomischen Hebel um Pflanzenschutzmittel zu überwinden : Wie wird das im Bio gemacht?



[www.agridea.ch](http://www.agridea.ch)

Mehr Infos:

<http://www.agridea.ch/domaines-thematiques/thematiques/production-vegetale/agriculture-biologique/>