

# Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?

**Christian Fischer**

unter Mitwirkung von  
**Massimo Tagliavini** und **Matthias Gauly**

9. Global Forum Südtirol | Bozen, 22. September 2017



# Familie 2017 ist Vielfalt



# Überblick

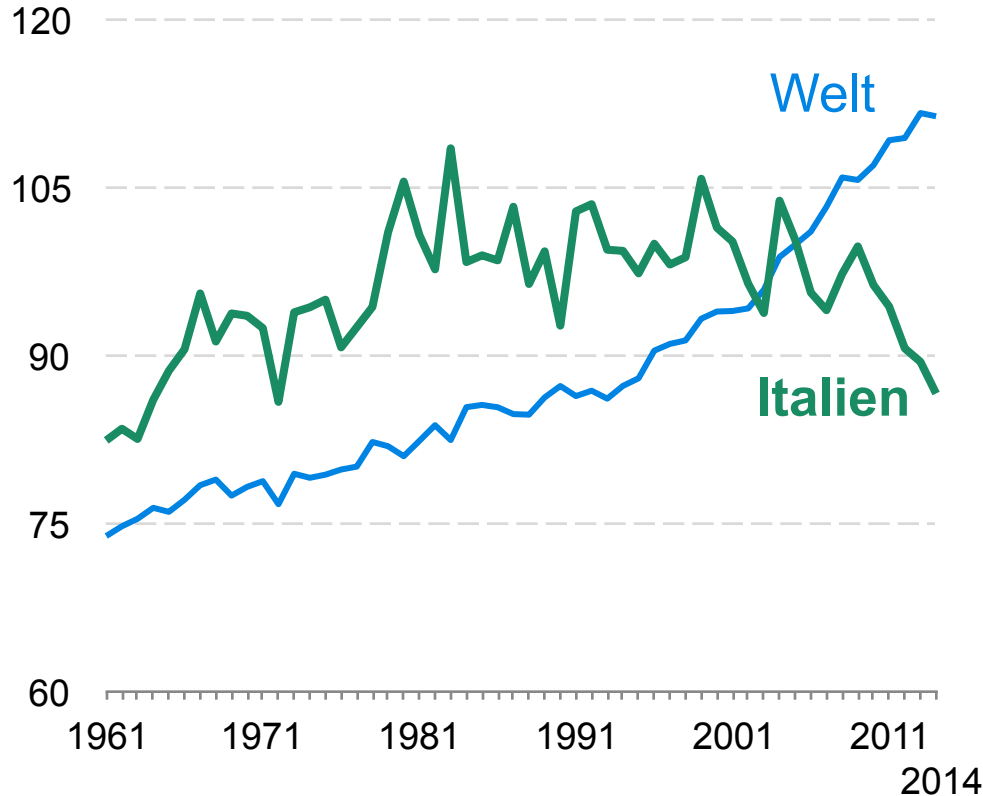
Nachhaltige  
Agrarproduktion

Kurzdiagnose der  
Südtiroler Landwirtschaft

Therapie

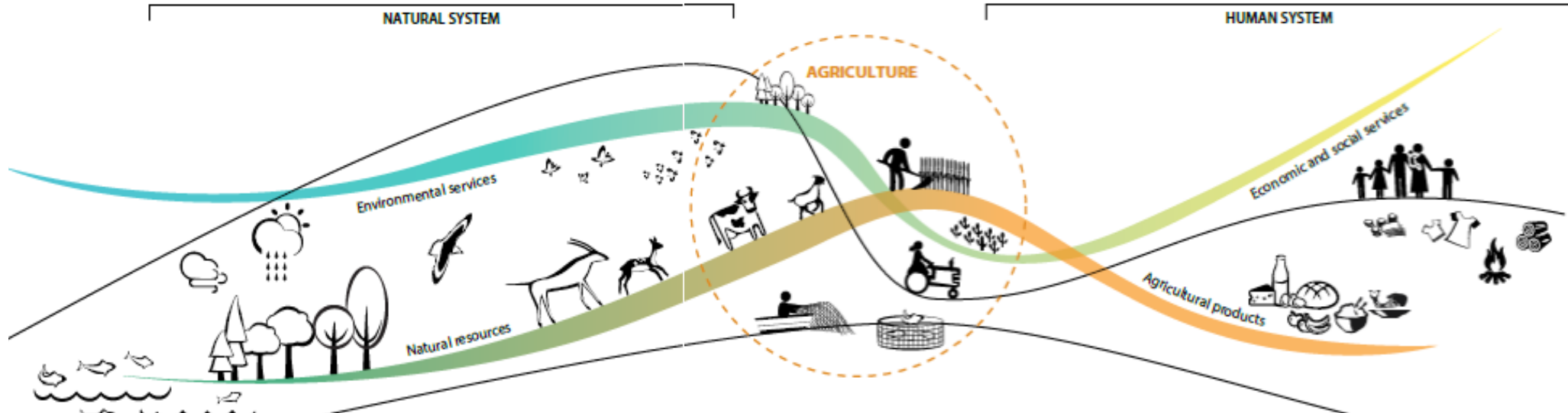
# Bis 2050 Bedarf an 60 % mehr Nahrung, die Hälfte davon von bestehenden Flächen

Pro-Kopf-Agrarproduktion,  
Indexzahlen ( $\emptyset$  2004 – 06 = 100)



Quellen: FAOSTAT; Tilman et al. (2011)

# Von der Natur zum Verbraucher



Quellen: FAO (2014a), FAO (2014b) FAO (2017)

## Prinzipien

1. Erhöhung der Ressourcennutzungseffizienz
2. Konservierung, Schutz und Stärkung von natürlichen Ressourcen
3. Schutz und Stärkung der ländlichen Bevölkerung, deren Gleichstellung und soziale Wohlbefinden
4. Steigerung der Resilienz von Menschen, Gemeinschaften und Ökosystemen
5. Schaffung von verantwortungsvollen und wirksamen Governance-Mechanismen

# = aktiver Ressourcenschutz

## Biotisch

- ▶ Pflanzen
- ▶ Tiere (einschließlich Insekten, etc.)
- ▶ Menschen:
  - Lebensexistenz (Wirtschaftlichkeit)
  - Gesundheit
  - Soziale Bedingungen

Biodiversität, Ökosysteme

## Abiotisch

- ▶ Klima
- ▶ Böden
- ▶ Wasser
- ▶ Energie

Quellen: OECD (2016); USDA (2007); Nature Education Knowledge (2011)

# Wissenschaftlich empfohlene Produktionspraktiken (wichtigste)

## Minimierung des Einsatzes von synthetischen Agrarchemikalien

- ▶ Organische Düngung
- ▶ Integrierter Pflanzenschutz
- ▶ Mischkulturen ("intercropping")

## Minimierung des Wasserverbrauchs

- ▶ Pflanzenwahl
- ▶ Tropfbewässerung
- ▶ Feuchtigkeitssensoren

## Optimierung der Tiergerechtheit

- ▶ Amputationsverzicht
- ▶ Ressourcenangebot
- ▶ Höherbewertung funktionaler Merkmale

## Verhinderung von Bodenerosion

- ▶ Fruchtwechselfolgen
- ▶ Reduzierte Bodenbearbeitung ("no-till farming")
- ▶ Bodendeckbepflanzung / Gründüngung ("cover crops")

## Reduzierung von Treibhausgasen

- ▶ Gute landwirtschaftliche Praxis für Tier-, Herden- und Düngermanagement
- ▶ Fütterungsoptimierung
- ▶ Produktion in Gebäuden

Quellen: OECD (2016); European Parliament (2017); FAO (2013); USDA (2007); Union of Concerned Scientists (online)

## Konkrete Umsetzungskonzepte (Auswahl)

Integrierte Produktion



Ökologischer Landbau



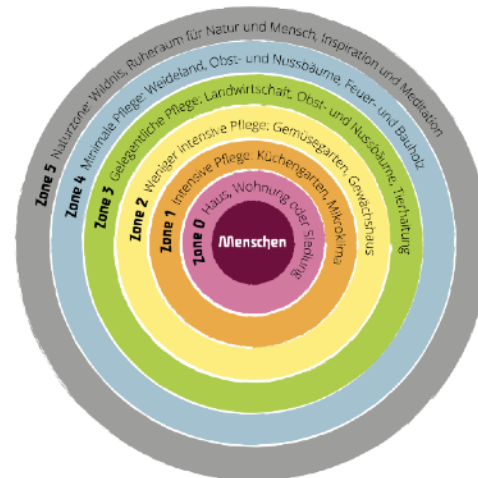
Effektive Mikroorganismen



Agrarökologie



Permakultur



Low-Input Landwirtschaft



Quelle: Rigby & Cáceres (2001)



# Ökologisch versus nachhaltig



Organisch-biologisch

- ▶ Weitgehende Überlappung mit wissenschaftlichem Konzept
- ▶ Keine Thematisierung von Wasser- und Energiesparen
- ▶ Erweiterungen um Aspekte wie Regionalautarkie, Technikskepsis, Homöopathie



Biodynamisch

- ▶ Betonung auf Bodenfruchtbarkeit und Kreislaufwirtschaft ("Hoforganismus")
- ▶ Keine Thematisierung von Wasser- und Energiesparen, Klimaschutz
- ▶ Technikskepsis (z. B. Gentechnik, Hybridsorten)
- ▶ Erweiterungen um spirituelle, wissenschaftsferne Elemente (kosmische Kräfte, Homöopathie)

Quellen: Tiftonell P. (2014); Rigby & Cáceres (2001); Bioland; Demeter

# Überblick

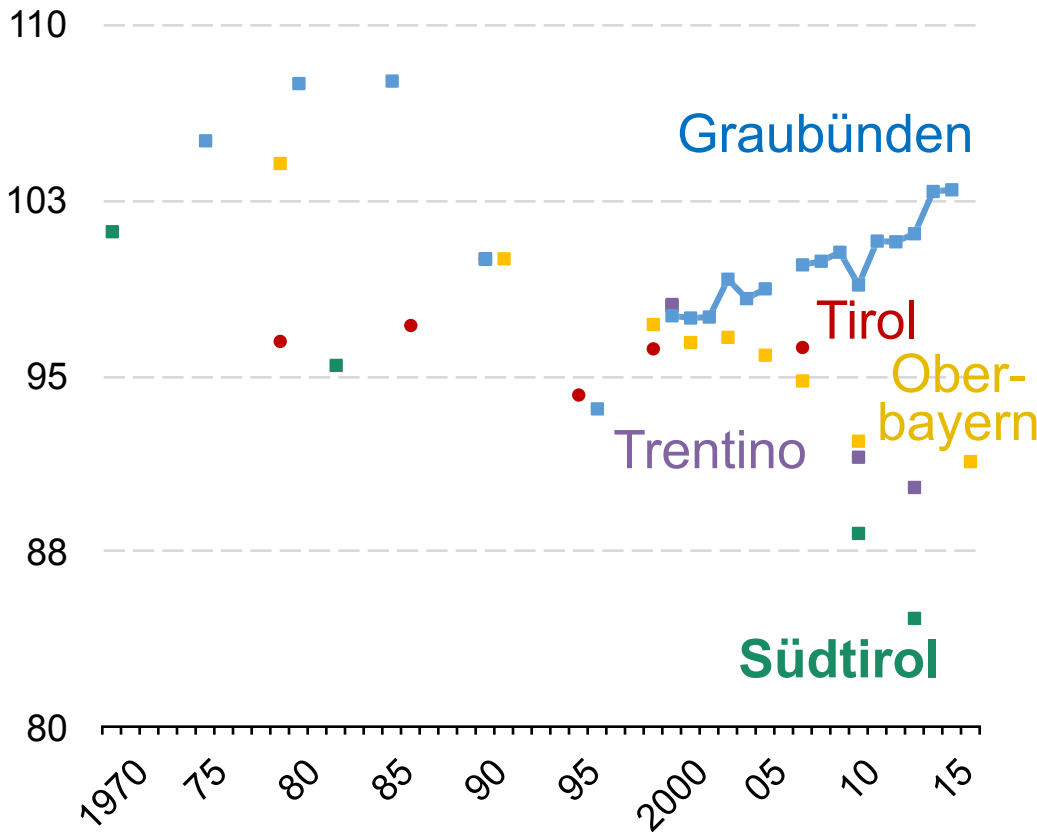
Nachhaltige  
Agrarproduktion

**Kurzdiagnose der  
Südtiroler Landwirtschaft**

Therapie

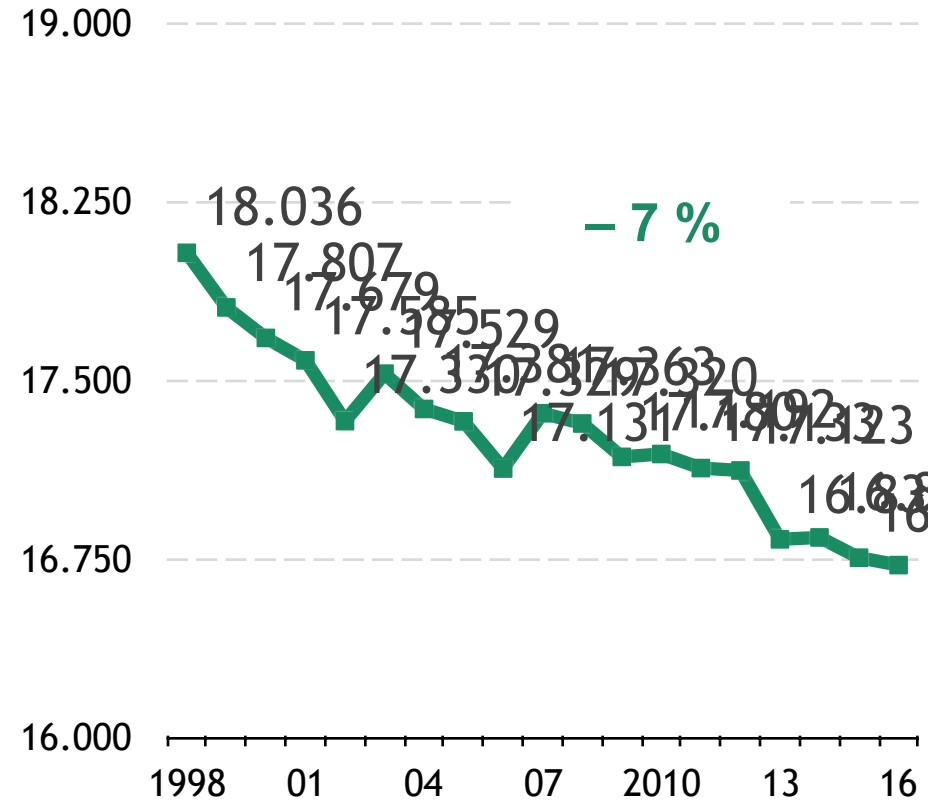
# Flächen, Betriebe, Beschäftigte fallend...

Landwirtschaftliche Nutzfläche, Indexzahlen (1990 / 91 = 100)



Quellen: Statistische Landesämter

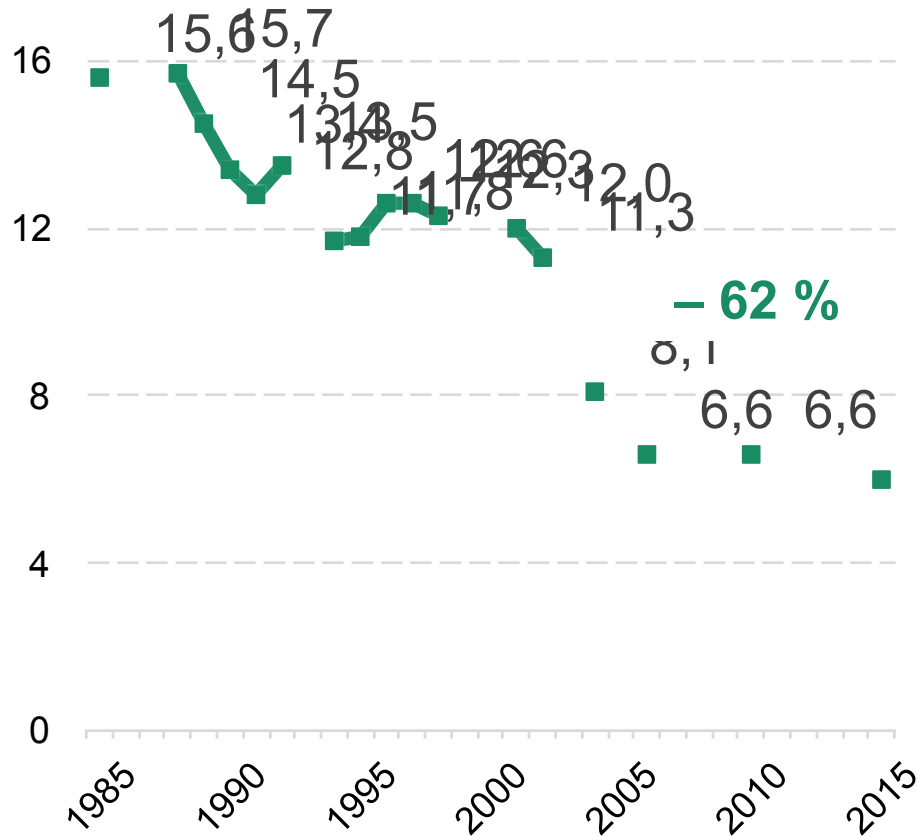
Aktive landwirtschaftliche Betriebe, 1998 – 2016



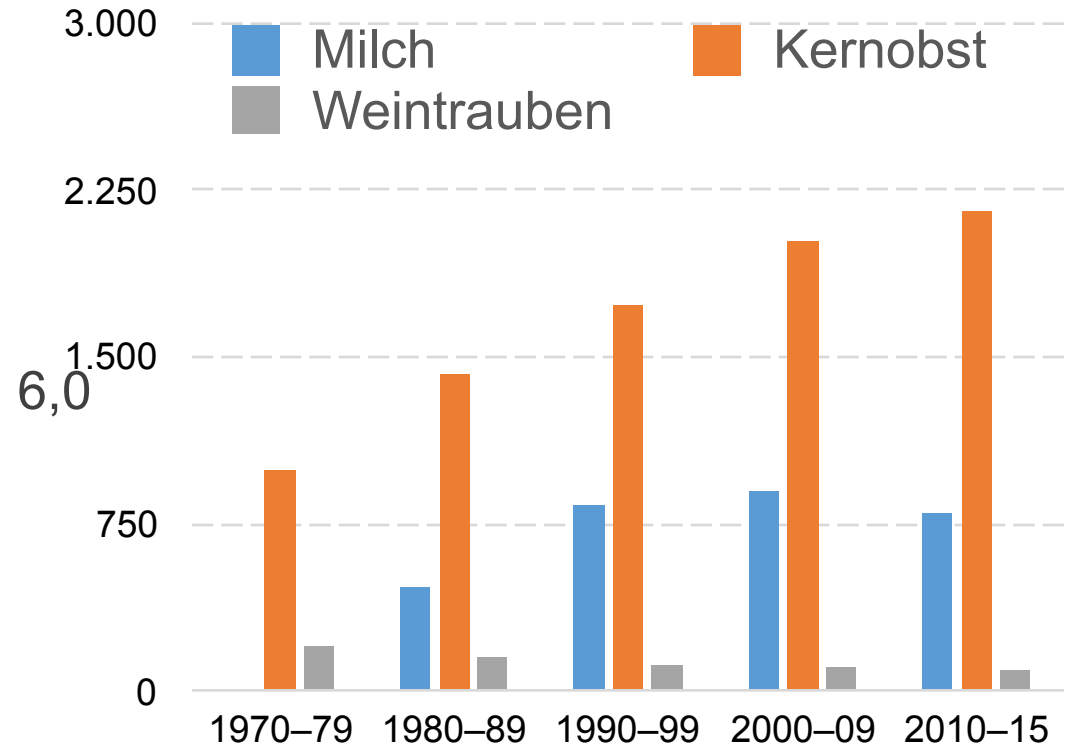
Quelle: WIFO, Handelskammer Bozen

# ... Produktion stagnierend

Anteil (%) der Erwerbstätigen aus der Landwirtschaft



Durchschnittsproduktion in kg pro Kopf der Bevölkerung und Dekade



# Überblick

Nachhaltige  
Agrarproduktion

Kurzdiagnose der  
Südtiroler Landwirtschaft

**Therapie**

# Mehr Arbeitsplätze für landwirtschaftliche Nachhaltigkeitsspezialisten

## Investitionen in (wissensbasierte) Bioökonomie / "Smart Farming"

- ▶ Mehr Forschung & Entwicklung
- ▶ Erhöhung von Wissen / Können / Wollen der Landwirte
- ▶ Verjüngung der Betriebsleiter
- ▶ Mehr Unternehmergeist
- ▶ Bessere e-Infrastrukturen



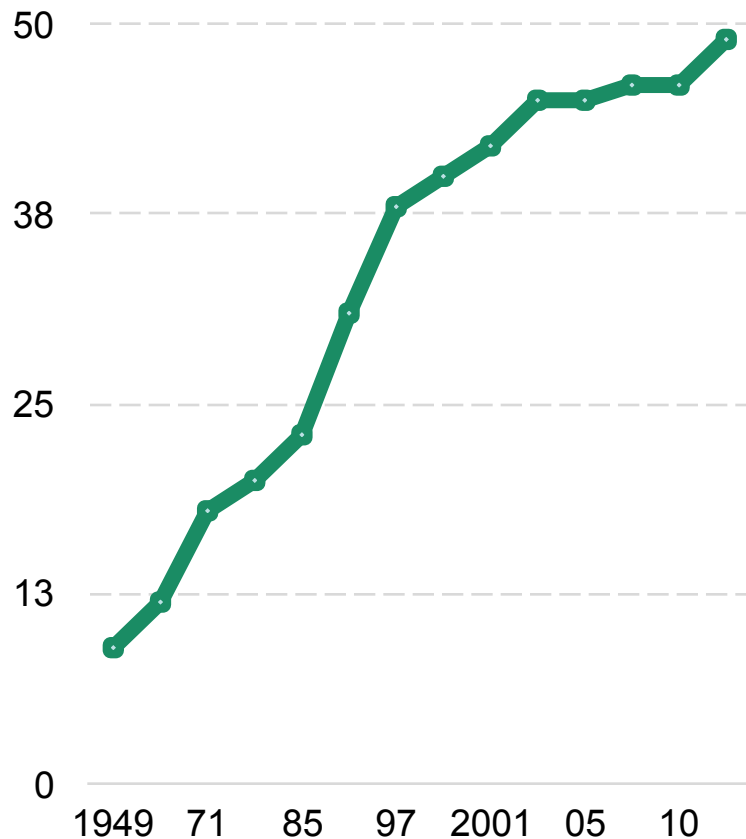
## Schaffung adäquater Betriebsstrukturen für hochqualifizierte Betriebsleiter

- ▶ Erhöhung der Bodenmobilität
- ▶ Entkopplung von Bodenbesitz und landwirtschaftlicher Produktion
- ▶ Mehr Vielfalt...

Quelle: European Parliament (2017)

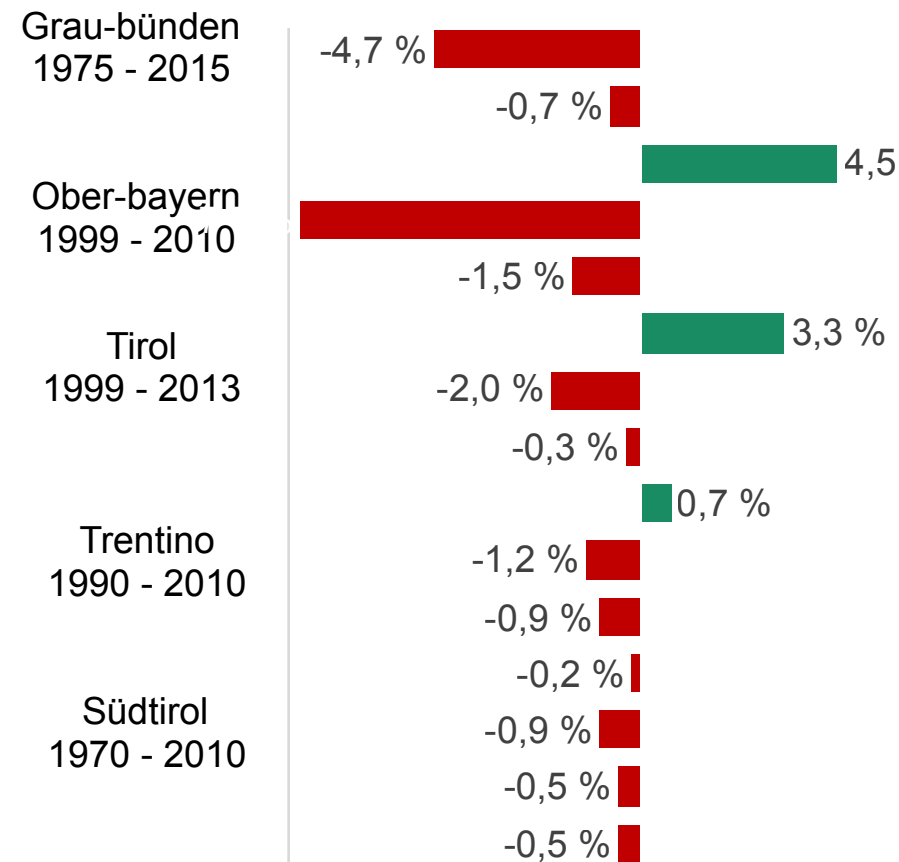
# Vielfältige Besitzformen und Betriebsgrößen

Anteil (%) der Pachtflächen an der landw. Fläche in Bayern seit 1949



Quelle: Bayerischer Agrarbericht 2016

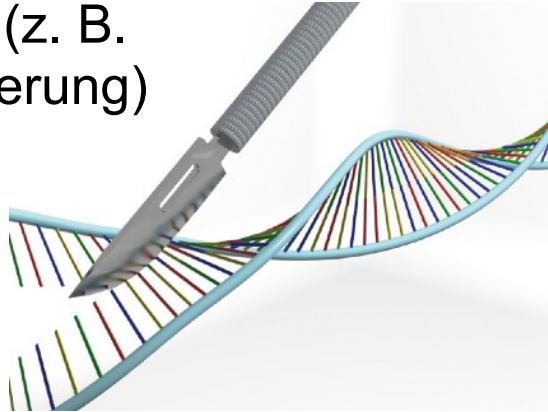
Ø jährliche Veränderungen (%) der Betriebszahlen nach Größenklassen (in ha)



Quellen: Statistische Landesämter

# Vielfältige (Bio-)Technologien

Gentechnik (z. B. Genom-Editierung)



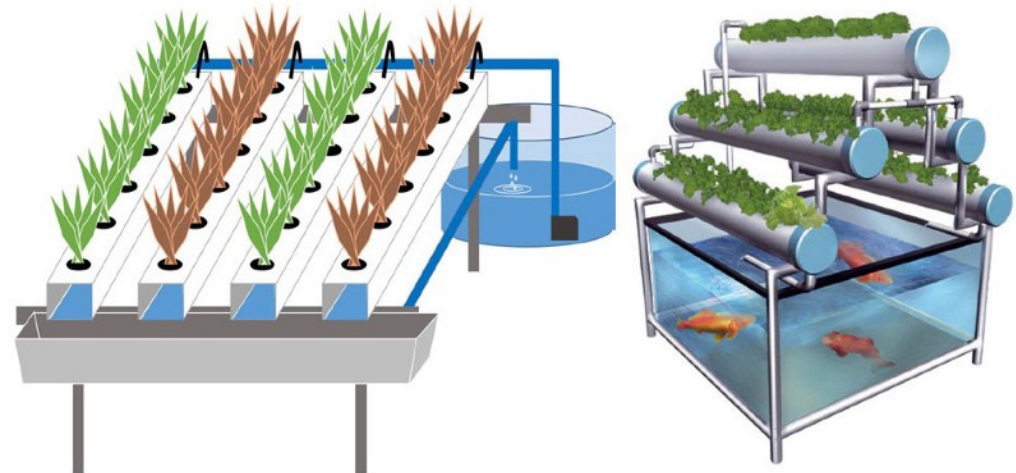
Robotik



Sensoren und Informatik  
(Präzisionslandwirtschaft)



Hydro- und Aquaponik





# Vielfältige Pflanzenarten und Nutztierassen (funktionelle Biodiversität)

Von Europas "Apfelfabrik"  
zu dessen Obst- und  
Gemüsegarten



Stärkere Nutzung lokaler, an Umweltbedingung  
angepasster Rassen zur Erzeugung  
regionaler Produkte



# Das Wichtigste in Kürze

1. Globaler Kontext verlangt nach "nachhaltiger Intensivierung", weniger nach "Extensivierung".
2. Einige Trends in der Südtiroler Landwirtschaft sind kritisch zu bewerten. Es bedarf (teilweiser) Reform.
3. Lösung liegt im Humankapital: Mehr Facharbeitsplätze für hochqualifizierte Spezialisten, welche aktiven Ressourcenschutz umsetzen können, ohne zu stark an Wirtschaftlichkeit zu verlieren.

# Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft!

**Christian Fischer**

unter Mitwirkung von  
**Massimo Tagliavini** und **Matthias Gauly**

9. Global Forum Südtirol | Bozen, 22. September 2017



# Anhang

## Quellen

- ▶ Bioland (ohne Datum): Sieben Prinzipien für die Landwirtschaft der Zukunft. [www.bioland.de](http://www.bioland.de)
- ▶ Bioland (2010): Im Blickpunkt: Klimaschutz & Biolandbau in Deutschland. [www.bioland.de](http://www.bioland.de)
- ▶ Brodt S., Six J., Feenstra G., Ingels C., Campbell D. (2011): Sustainable Agriculture. *Nature Knowledge Education*, 3 (19), 1 – 7.
- ▶ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2013): *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. [www.fao.org](http://www.fao.org)
- ▶ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2014a): SAFA (Sustainability Assessment of Food and Agriculture Systems) Guidelines, Version 3.0. [www.fao.org](http://www.fao.org)
- ▶ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2014b): Building a common vision for sustainable food and agriculture: Principles and approaches. [www.fao.org](http://www.fao.org)
- ▶ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2017): Strategic Work of FAO for Sustainable Food and Agriculture. [www.fao.org](http://www.fao.org)
- ▶ European Parliament (2017): Directorate-General for Internal Policies, Policy Department B: Structural and Cohesion Policies, Agriculture and Rural Development, Research for AGRI Committee – Policy support for productivity vs. sustainability in EU agriculture: Towards viable farming and green growth.
- ▶ Demeter (2016): Erzeugung und Verarbeitung: Richtlinien für die Zertifizierung „Demeter“ und „Biodynamisch“ (1. Aufl.). [www.demeter.de](http://www.demeter.de)
- ▶ Deutscher Bundestag (2016): Statistische Angaben zu Treibhausgasen aus Landwirtschaft und Forstwirtschaft. Wissenschaftliche Dienste, Dokumentation WD 5 – 3000 – 068/16.
- ▶ OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) (2016): Farm Management Practices to Foster Green Growth. OECD Green Growth Studies. [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
- ▶ Rigby D., Cáceres D. (2001): Organic farming and the sustainability of agricultural systems. *Agricultural Systems*, 68, 21 – 40.
- ▶ The Economist (2016): The future of agriculture: factory fresh. Technology Quarterly. 9. Juni. Online.
- ▶ Tilman D., Balzer C., Hill J., Befort B. (2011): Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)*, 108 (50), 20260 – 20264.
- ▶ Tittonell P. (2014): Ecological intensification of agriculture – sustainable by nature. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 8, 53 – 61.
- ▶ Union of Concerned Scientists (online): What is Sustainable Agriculture? [www.ucsusa.org](http://www.ucsusa.org)
- ▶ USDA (United States Department of Agriculture) (2007): Sustainable Agriculture: Definitions and Terms. Special Reference Briefs Series no. SRB 99-02. [www.usda.org](http://www.usda.org)