

# 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



Guten Nachmittag und ein herzliches Willkommen meinerseits.

Vielen Dank Frau Manz-Christ für Ihre freundliche Einleitung und Christian Girardi für die Einladung, auf diesem Forum zu sprechen.

Sehr geehrte Damen und Herren, im Vorfeld der Vorbereitung der heutigen Veranstaltung gab es mehrere Treffen mit Christian Girardi und Pietro Borgo, meinen Kollegen Massimo Tagliavini und Matthias Gauly, und mir.

Schließlich ging es darum, wer den Vortrag hält. Ich, der Jüngste, habe "gewonnen". Das kennen Sie aus der Familie. Nur, unter Geschwistern gewinnt meist der Älteste. Aber das wissen Sie ebenfalls, die heutige Familie ist auch nicht mehr das, was sie einmal war.

# Familie 2017 ist Vielfalt



September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

2

Die "richtige", d. h. die klassische bürgerliche Kleinfamilie, Mutter, Vater, verheiratet, mindestens 2 leibliche Kinder, die unter einem Dach leben, mit dem Vater als Hauptverdiener, stellt nach den Daten des Bundesdeutschen Familienministeriums nur noch 20 % aller Lebensformen. Nicht konventionelle Lebensformen sind in den letzten Jahrzehnten stark gewachsen. Dazu gehören Ein-Eltern-Familien, Nicht-eheliche Lebensgemeinschaften, sowie Stief-, Patchwork-, Adoptiv- oder Pflegefamilien. Auch "Regenbogenfamilien", Mehrgenerationenhaushalte oder "multilokale" Familien gehören dazu.

Kurzum, die Familie, als eine der zentralen gesellschaftlichen Institutionen, ist in den letzten Jahrzehnten "bunter" geworden. Und das, so die Kernbotschaft dieses Vortrags, muss auch die Südtiroler Landwirtschaft.

# Überblick

Nachhaltige  
Agrarproduktion

Kurzdiagnose der  
Südtiroler Landwirtschaft

Therapie



September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

9

In meinem Vortrag gehe ich auf drei Punkte ein.

Zuerst erkläre ich was "nachhaltige Agrarproduktion" ist und wie sie sich z.B. vom ökologischen Landbau unterscheidet.

Dann führe ich – in 2 Folien – eine Kurzdiagnose der Südtiroler Landwirtschaft durch.

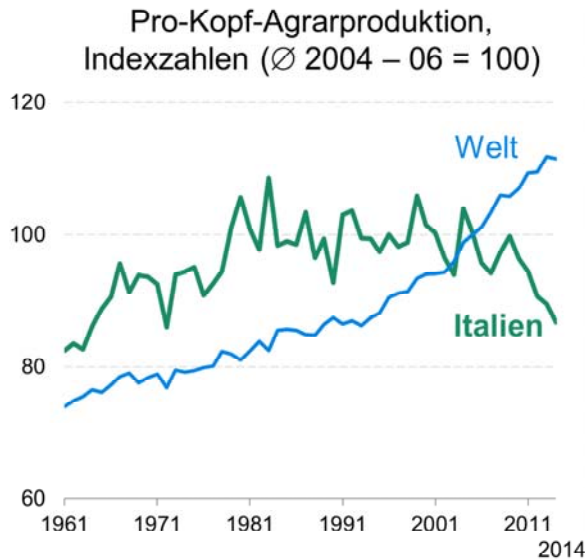
Schließlich erkläre ich, wie diese – aus meiner Sicht – zukunftsfähiger werden kann.

Ich danke den genannten Kollegen für ihre Inputs und Kommentare in der Vorbereitung dieser Präsentation.

Als Wissenschaftler gehe ich daten- und literaturbasiert vor, mit allen Vor- und Nachteilen. Ich stütze mich dabei, neben der agrarwissenschaftlichen Literatur, auf die Arbeiten der europäischen und internationalen Organisationen, welche sich mit der Landwirtschaft auseinandersetzen, wie die FAO, die OECD, die Europäische Kommission und das Europäische Parlament.

Die Quellen sind auf der letzten Folie aufgeführt und in der Online-Version der Präsentation verfügbar.

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



Quellen: FAOSTAT; Tilman et al. (2011)

September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

4

Südtirol ist sicherlich "einzigartig". Aber es liegt im Zentrum Europas und ist zumindest über die Apfel- und Tourismuswertschöpfungsketten in den europäischen und globalen Kontext eingebunden.

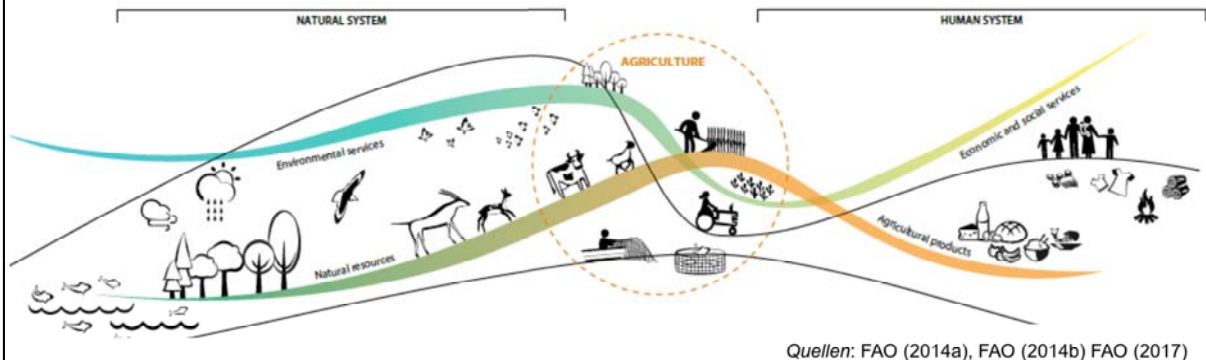
Die globale Herausforderung besteht darin, etwa 10 Milliarden Menschen im Jahr 2050 zu ernähren. Das bedeutet 60 % mehr Nahrung als heute zu produzieren. Die Experten sind sich einig, dass etwa die Hälfte dieses Produktionszuwachses von bestehenden Flächen kommen muss. Das bedeutet "Intensivierung".

Die Weltlandwirtschaft vollfüllt ihre Aufgabe. Wie Sie in der Grafik sehen können, ist die weltweite Pro-Kopf-Produktion in den letzten 50 Jahren kontinuierlich gestiegen.

Klassische Nahrungsmittelproduzenten wie Italien fallen jedoch seit einiger Zeit zurück.

# Nachhaltige Nahrungsversorgungssysteme

## Von der Natur zum Verbraucher



### Prinzipien

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

September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

5

Es geht heute aber nicht nur um mehr Produktion, sondern um bessere, d. h. "nachhaltigere Produktion".

Und was zählt ist nicht nur die Produktionsstufe, sondern das ganze Nahrungsversorgungssystem muss nachhaltiger werden.

Das sind alle Stationen von der natürlichen Ressource bis hin zum Endkonsum.

Die Landwirtschaft ist nur ein Teil, wenn auch ein zentraler in diesem Versorgungssystem.

Dennoch gehe ich im folgenden nicht auf das Gesamtsystem ein, sondern konzentriere mich auf die Landwirtschaft.





Nachhaltige Landwirtschaft heißt aktiver Ressourcenschutz.

Damit meinen wir einen schonenden Umgang mit den

- abiotischen Ressourcen: Klima, Boden, Wasser und Energie, und den
- biotischen Ressourcen: Pflanzen, Tiere, Menschen sowie deren Kombinationen Ökosysteme und Biodiversität.

Für den Menschen greifen zusätzlich die sozialen und wirtschaftlichen Nachhaltigkeitsdimensionen und der Schutz der Gesundheit.

## Wissenschaftlich empfohlene Produktionspraktiken (wichtigste)

### Minimierung des Einsatzes von synthetischen Agrarchemikalien

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

### Minimierung des Wasserverbrauchs

- ▶ Pflanzenwahl
- ▶ Tropfbewässerung
- ▶ Feuchtigkeitssensoren

### Optimierung der Tiergerechtigkeit

- ▶ 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)

September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

7

Wie sieht das nun in der Praxis aus?

Wissenschaftlich gesicherte agronomische Praktiken schließen, ohne in Details zu gehen, unter anderem ein:

- ...
- ...
- ...

## Konkrete Umsetzungskonzepte (Auswahl)

Integrierte Produktion



Ökologischer Landbau



Effektive Mikroorganismen



Agrarökologie



Permakultur



Low-Input Landwirtschaft



Quelle: Rigby & Cáceres (2001)

September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

8

Diese Praktiken werden durch eine Reihe von konkreten Konzepten umgesetzt, z. B.:

- Integrierte Produktion in verschiedenen Ausführungen
- Der ökologische Landbau in verschiedenen Ausführungen
- Das japanische "Effektive Mikroorganismen"
- Die Agrarökologie
- Permakultur
- Und die "Low-Input" oder "Integrierte" Landwirtschaft.

Dabei ist es wichtig zu verstehen, dass diese Konzepte verschiedene wissenschaftlich bewiesene Praktiken verwenden, andere weglassen und diese durch zusätzliche Aspekte erweitern.

Ich möchte dieses am Beispiel des "ökologischen Landbaus" kurz erläutern.



## Ökologisch versus nachhaltig



Organisch-biologisch



Biodynamisch

- ▶ Weitgehende Überlappung mit wissenschaftlichem Konzept
- ▶ Keine Thematisierung von Wasser- und Energiesparen
- ▶ Erweiterungen um Aspekte wie Regionalautarkie, Technikskepsis, Homöopathie
- ▶ 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: Tittonell P. (2014); Rigby & Cáceres (2001); Bioland; Demeter

September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

9

Wie Sie wissen gibt es verschiedene Konzepte der Biologischen Landwirtschaft. Ich konzentriere mich hier auf die beiden wichtigsten für Südtirol: der organisch-biologische und biologisch-dynamische Landbau.

Für den organisch-biologischen Landbau mit seinem wichtigsten Vertreter dem Bioland-Verband gilt:

- ...
- ...

Für den biodynamischen Landbau mit seinem wichtigsten Vertreter, dem Demeter-Verband gilt:

- ...
- ...

Kurzum, wissenschaftsbasierte Nachhaltigkeit und ökologischer Landbau sind nicht völlig deckungsgleich und unterscheiden sich in einigen wichtigen Aspekten.

# Überblick

Nachhaltige  
Agrarproduktion

**Kurzdiagnose der  
Südtiroler Landwirtschaft**

Therapie



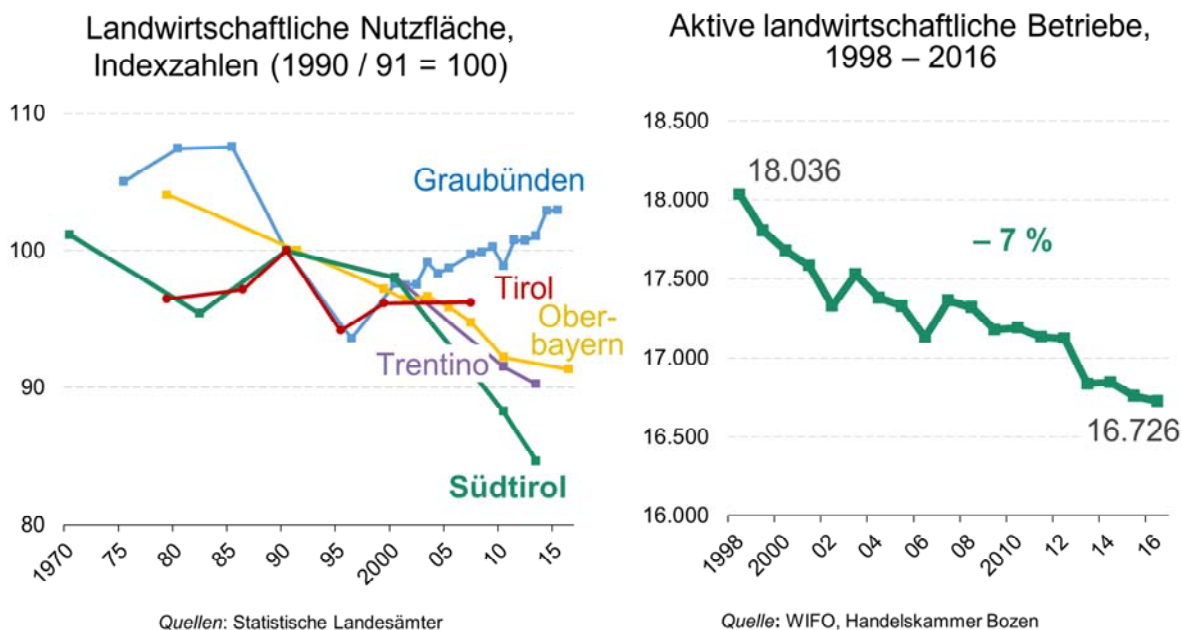
September 2017

*Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer*

10

Ich komme nun zur Entwicklung und dem Stand der Südtiroler Landwirtschaft.

## Flächen, Betriebe, Beschäftigte fallend...



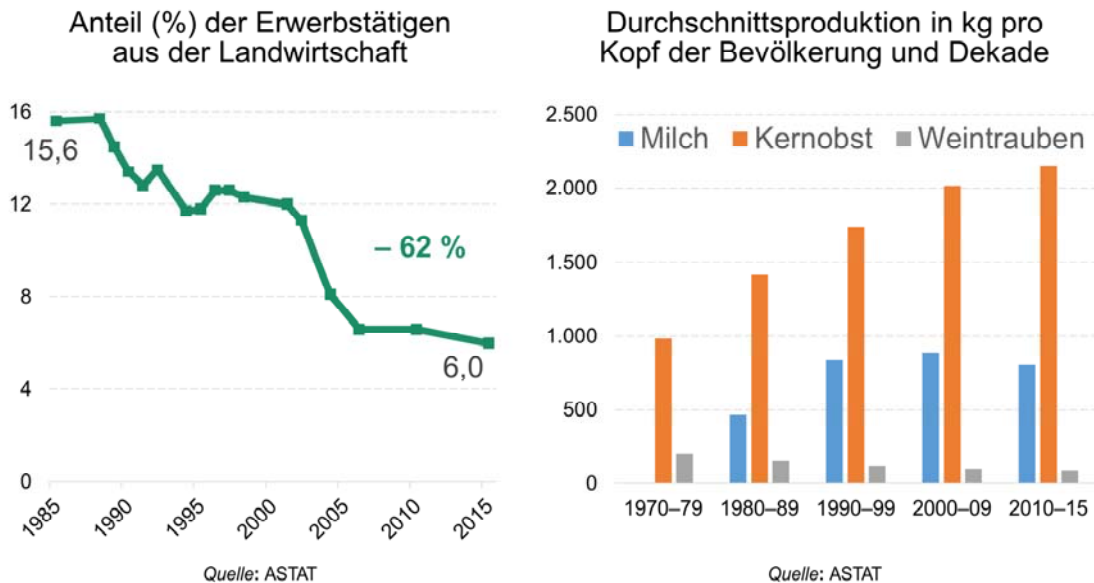
Ich konzentriere mich auf vier Schlüsselindikatoren im langfristigen Zeitverlauf.

Wenn wir auf die indexierte Entwicklung der landwirtschaftlichen Fläche in Südtirol und den vergleichbaren Nachbarregionen schauen, dann zeigt sich, dass Südtirol am meisten Fläche über die Jahre hinweg verloren hat. Dann folgt das Trentino und wahrscheinlich Tirol, für das leider keine vergleichbaren neueren Zahlen vorliegen. Oberbayern hat weniger als die italienischen Provinzen verloren. Graubünden hat in den letzten Jahren sogar an landwirtschaftlicher Fläche hinzugewonnen.

Wenn wir uns die Anzahl der aktiven Südtiroler Betriebe ansehen, dann zeigt sich ein Rückgang um 7 % in den letzten 18 Jahren.

## Kurzdiagnose der Südtiroler Landwirtschaft

### ... Produktion stagnierend



September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft? – Christian Fischer

12

Die 3. Grafik zeigt die Entwicklung der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft als Anteil an allen Erwerbstätigen. Seit 1985 ist dieser Anteil von knapp 16 % auf nun 6 % gesunken.

Die letzte Grafik zeigt die Produktionsmengen der Südtiroler Landwirtschaft pro Kopf und Dekade seit 1970 für die wichtigsten Agrargüter. Wie man sieht, ist die Versorgungsleistung für Milch und Trauben zur Weinbereitung stagnierend bzw. rückläufig. Nur bei Äpfel und Birnen gibt es einen kontinuierlichen Zuwachs über die letzten Jahrzehnte.

Obwohl das die Realität nur eine verkürzt darstellt, und viele Aspekte unberücksichtigt bleiben, so lässt sich, aus meiner Sicht, doch der Schluss ziehen, dass es im Sektor einige Probleme gibt und eine Zukunftsfähigkeit nicht völlig gegeben ist.

# Überblick

Nachhaltige  
Agrarproduktion

Kurzdiagnose der  
Südtiroler Landwirtschaft

Therapie



September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

13

Wie also ist eine zukunftsfähige, nachhaltige Landwirtschaft zu schaffen? Das ist natürlich ein komplexes Thema und aus Zeitgründen konzentriere ich mich auf den wichtigsten Faktor.



## 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)

September 2017

Vielfalt als Spektrum für die Südtiroler Landwirtschaft

Die Europäische Gemeinschaft sieht die Zukunft der Landwirtschaft als Teil der wissensbasierten Bioökonomie, oder des "Smart Farming". Das heißt, die Landwirtschaft muss modernisiert und professionalisiert werden. Hierzu bedarf es:

- Mehr Forschung & Entwicklung
- Der Erhöhung des Wissens, des Könnens und des Wollens der Landwirte
- Einer Verjüngung der Betriebsleiter
- Mehr Unternehmergeist
- Und bessere e-Infrastrukturen

Für Südtirol mit seinen eher traditionellen Strukturen müssen mehr Facharbeitsplätze für hochqualifizierte Betriebsleiter geschaffen werden.

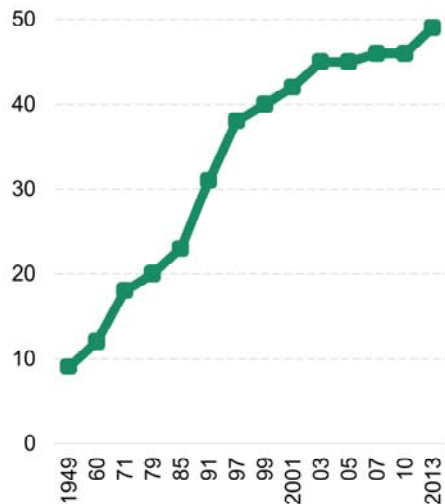
Dazu müssen erfolgreiche Betriebe wachsen können und der Boden "mobiler" werden. Insbesondere kann es nicht sein, dass nur Landbesitzerfamilien Landwirtschaft betreiben können. Es muss mehr Möglichkeiten geben, dass talentierte, motivierte Betriebsleiter moderne, nachhaltige Landwirtschaft betreiben können.

Um attraktive Arbeitsplätze zu schaffen, bedarf es auch der Möglichkeit einer verantwortlichen Ausschöpfung aller Produktionsmöglichkeiten. Das heißt, auch andere Formen der Landwirtschaft, welche heute hier noch selten sind, muss eine echte Chance gegeben werden.

Ich werde das im folgenden mit den letzten Folien etwas weiter erläutern.

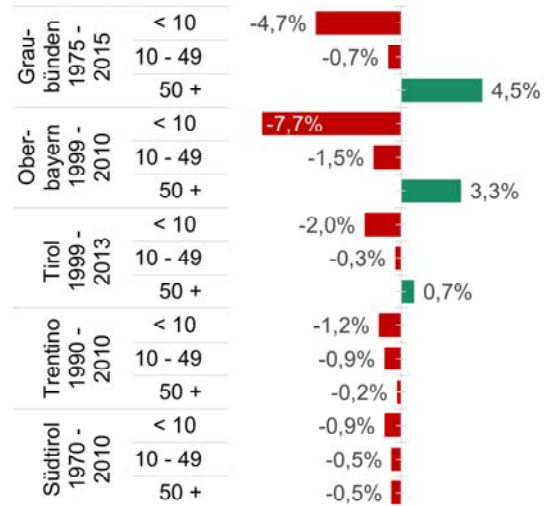
# Vielfältige Besitzformen und Betriebsgrößen

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

September 2017

Vielfalt als Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

15

Hier sehen Sie z. B. dass höhere Bodenmobilität und größere Betriebe bei den Südtiroler Nachbarregionen durchaus üblich sind.

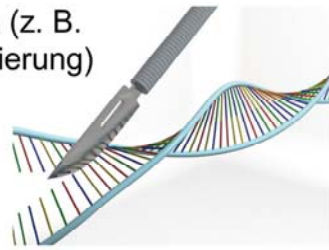
Die 1. Grafik zeigt den Anteil der Pachtflächen in Bayern von 1949 bis heute. Dieser Anteil ist kontinuierlich gestiegen. Er liegt heute bei knapp 50%! Das heißt, der durchschnittliche bayerische Landwirt nennt nur noch die Hälfte der Fläche, welche er bearbeitet sein Eigentum.

Die 2. Grafik zeigt noch einmal einen Vergleich Südtirols mit den umliegenden Regionen. Obwohl Südtirol und auch das Trentino insgesamt relativ wenige Betriebe verloren haben, sind sie die einzigen Gegenden, in denen es nicht zumindest in der Gruppe der großen Betriebe zu Zuwächsen kam.

Man kann über Großbetriebe geteilter Meinung sein. Aber diese bieten Arbeitsplätze und Herausforderungen für hochqualifizierte Betriebsleiter. Und somit kann man wahrscheinlich schon etwas von Oberbayern und vor allem Graubünden lernen. Insbesondere, wenn Sie sich erinnern, dass ich vorher gezeigt habe, dass Graubünden das einzige Vergleichsgebiet ist, welches einen Zuwachs an landwirtschaftlicher Fläche aufweisen kann.

## Vielfältige (Bio-)Technologien

Gentechnik (z. B. Genom-Editierung)



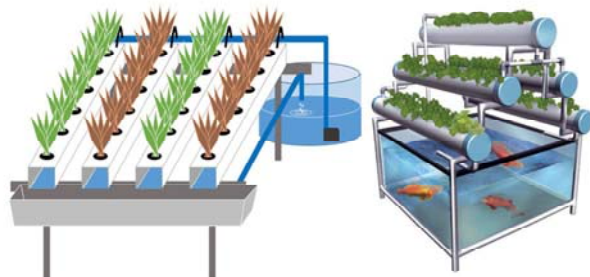
Robotik



Sensoren und Informatik (Präzisionslandwirtschaft)



Hydro- und Aquaponik



Moderne Landwirtschaft bedient sich einer Vielzahl von Technologien, deren Einsatz dazu beitragen kann, wertvolle natürliche Ressourcen zu schützen. Man sollte den Einsatz dieser Technologien auch in Südtirol in Erwägung ziehen. Hier einige Beispiele:

- Neuere Formen der Gentechnik, wie z. B. die Genom-Editierung.
- Landwirtschaftliche Roboter
- Präzisionslandwirtschaft, d. h. der verstärkte Einsatz von Sensoren und Computern
- Und Produktionsformen, welche die Nahrungsmittelerzeugung ohne Land ermöglichen, wie 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



Schließlich könnte und sollte auch das Produktionsspektrum der Südtiroler Landwirtschaft vielfältiger sein. Diversifizierung als Wettbewerbsstrategie kann ökonomische Vorteile über Spezialisierung aufweisen. Ökologisch aber ist funktionelle Biodiversität fast immer zu begrüßen.

Im Pflanzenbau könnte man sich vorstellen, dass nicht nur fast ausschließlich Äpfel, sondern eine ganze Palette von Obst- und Gemüsesorten produziert wird. Ja, das bedeutet ein Umlernen und eine Umorientierung einer ganzen Branche, aber es sollte möglich sein.

Im tierischen Bereich ist das Potenzial des Einsatzes lokaler, an Umweltbedingungen angepasster Rassen zur Erzeugung regionaler Produkte mit Sicherheit noch nicht völlig ausgenutzt.





## 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.

September 2017

Vierjahres Perspektive für die Südtiroler Landwirtschaft?! – Christian Fischer

18

Zum Abschluss möchte die drei wichtigsten Punkte meines Vortrags noch einmal zusammenfassen:

Erstens, ...

Zweitens, ...

Drittens, ...



# 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



Sehr geehrte Damen und Herren,

ich danke für Ihre Aufmerksamkeit!

## 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.
- Tittone 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)