



## Nachhaltige Ernährungssicherung im Alpenraum: Warum uns billige Lebensmittel teuer zu stehen kommen

Matthias Stolze

Werte schaffen – Regionen stärken

Götzis, 22. November 2018

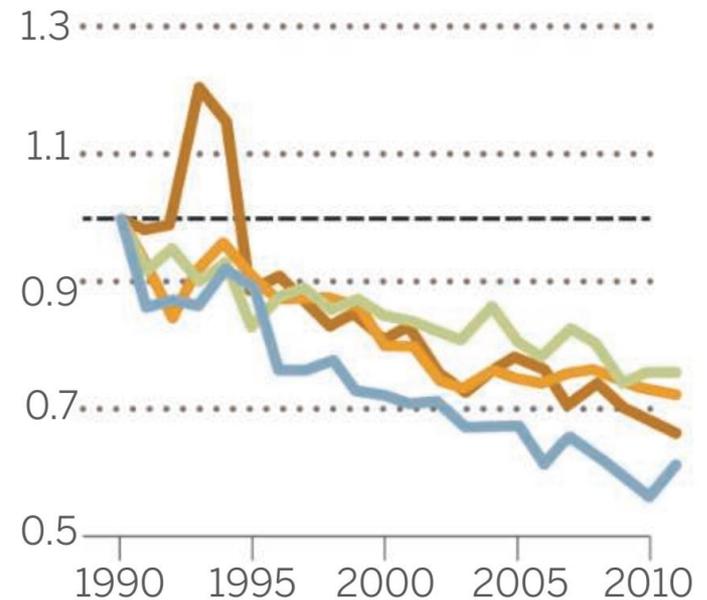
# Was ist das Problem? Umweltfolgen Landwirtschaft

- Erosion:
  - Europa verliert jährlich 970 Mio Tonnen Boden (Panagos et al. 2015)
  - Mehr als 11% der Agrarflächen in der EU sind von mittlerer bis hoher Bodenerosion betroffen (Panagos et al. 2015)
- 30-35 Mio ha Agrarland ausserhalb der EU für Futtermittel und Lebensmittel (Witzke und Noleppa 2010)
- Stickstoff:
  - Landwirtschaft bedeutendster Emittent von reaktiven Stickstoffverbindungen
  - Stickstoff-Bruttoüberschüsse in der EU nahezu unverändert (Eurostat 2018)

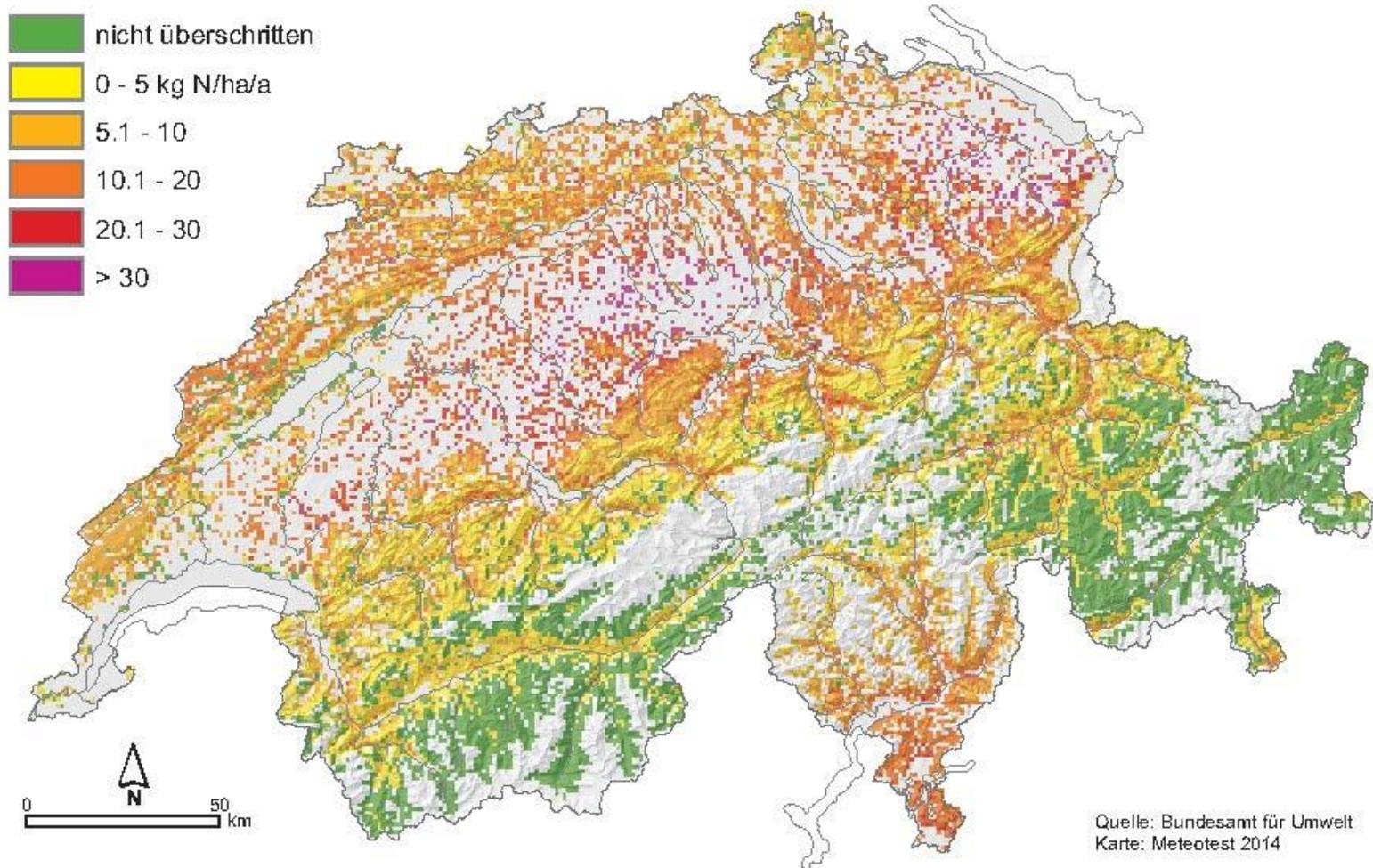
# Was ist das Problem? Umweltfolgen Landwirtschaft

- Biodiversität:
  - In den letzten 25 Jahren sind mehr als 75% der fliegenden Insekten verschwunden (Hallmann et al. 2017)
  - Index Feldvögel nimmt EU-weit ab (Pe'er et al 2014)

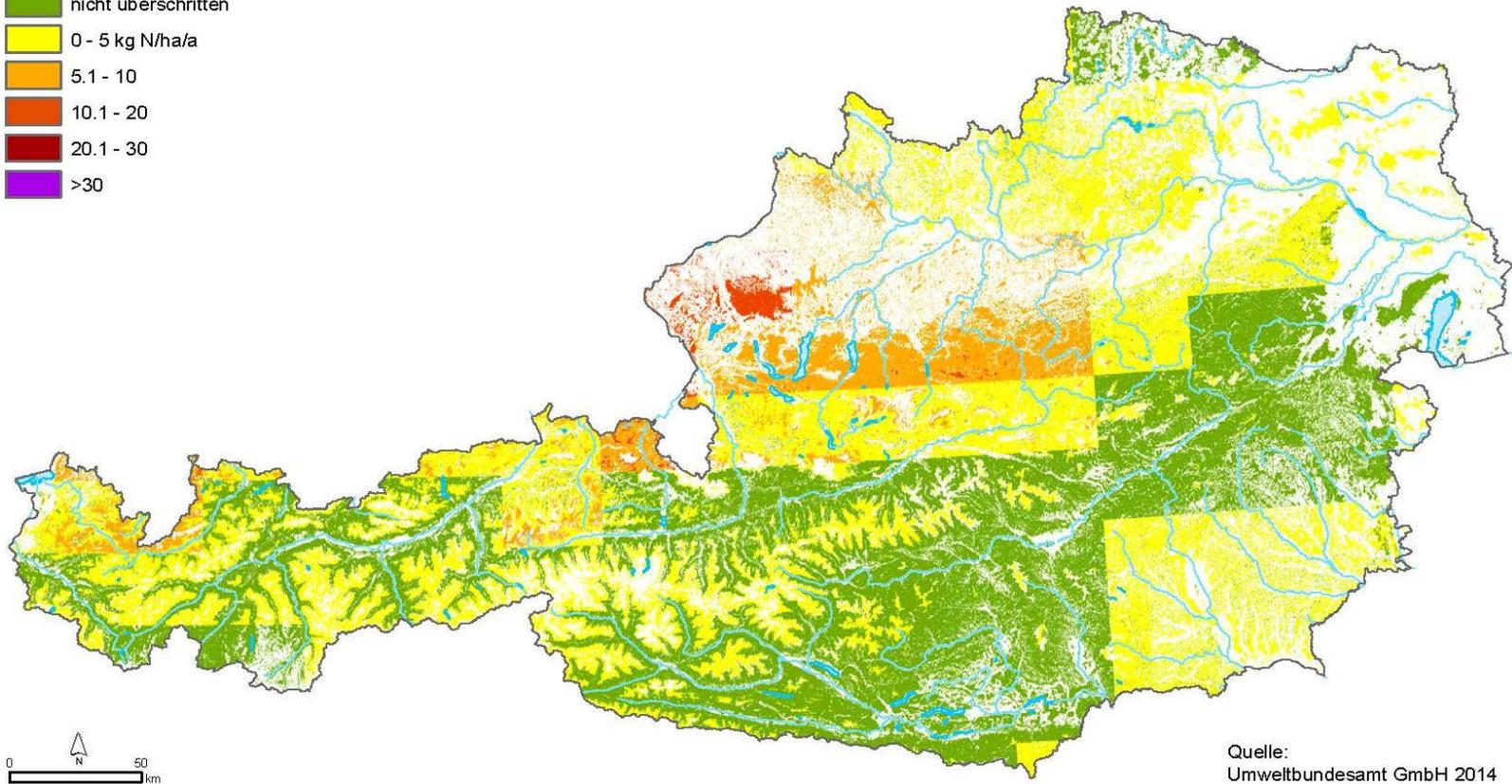
Farmland bird index



# Überschreitung der Critical Loads für Stickstoff in Österreich



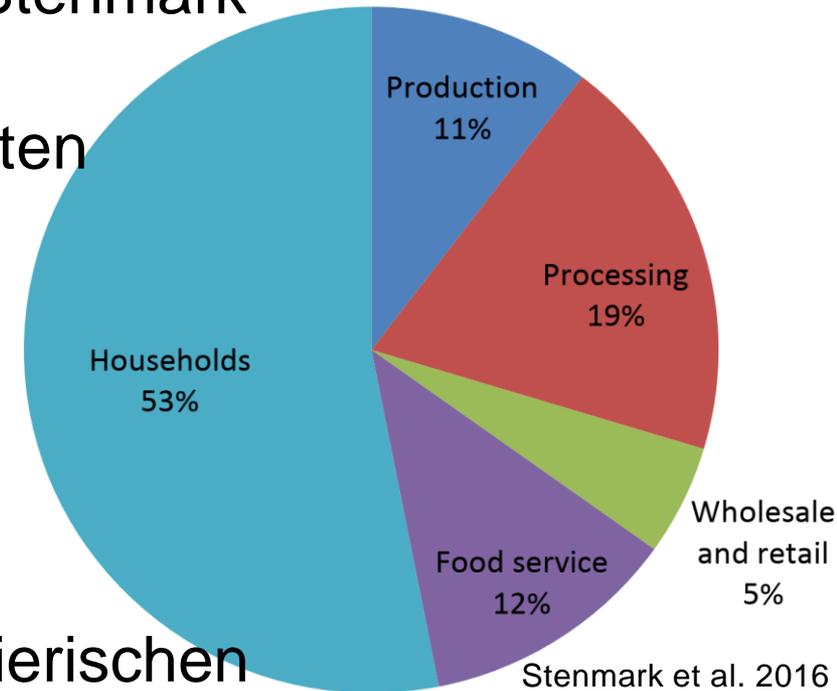
# Überschreitung der Critical Loads für Stickstoff in Österreich



Quelle:  
Umweltbundesamt GmbH 2014

# Was ist das Problem? Konsum

- Lebensmittelverschwendung (Stenmark et al. 2016)
  - 20% der in der EU produzierten Lebensmittel
  - 180 kg / Person
  - 170t CO<sub>2</sub>
  - Kosten: 143 Billionen EUR
- Halbierung des Konsums von tierischen Produkten (Westhoek et al. 2014):
  - 40% weniger N-Emissionen
  - 25–40% weniger



# Was ist das Problem? Agrarpolitik

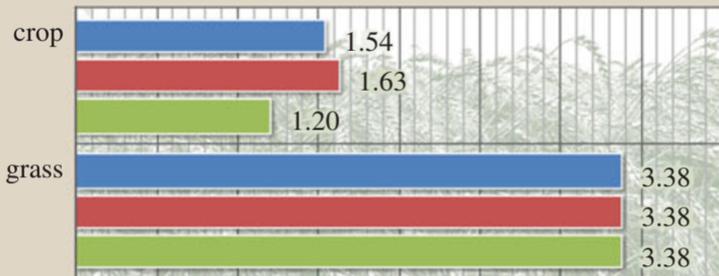
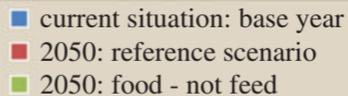
## EU Haushalt für Landwirtschaft 2014 - 2020

| Budget Allocation   | Billion Euro | % of total EAFRD | % of total EU budget for agriculture |
|---|--------------|------------------|--------------------------------------|
| <b>Budget allocation for Pillar 1 and Pillar 2</b>  |              |                  |                                      |
| 1. Pillar 1 - European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) - Market related expenditure & direct payments (Commitment appropriation) | €312.7       |                  | 76%                                  |
| 2. Pillar 2 - European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) – as adopted by EC   | €99          |                  | 24%                                  |
| 3. Total EU budget for agriculture Pillar 1 & Pillar 2 [1 + 2]  | €411.7       |                  | 100%                                 |
| <b>Greening Component (Pillar 1)</b>  |              |                  |                                      |
| 4. Total national ceilings for direct payments 2014-2020  | €297.6       |                  | 72.3%                                |
| 5. Greening component (maximum 30% of direct payments) [4]  | €89.3        |                  | 21.7%                                |
| <b>Climate and environment issues (Pillar 2)</b>  |              |                  |                                      |
| 6. Contribution to environment & climate issues - including organic farming (minimum 30% of EAFRD) [2]                              | €29.7        | 30%              | 7.2%                                 |
| <b>Organic farming support (conversion and maintenance payments)</b>  |              |                  |                                      |
| 7. EAFRD organic farming support (Measure 11) - as adopted by EC  | €6.3         | 6.4%             | 1.5%                                 |
| 8. Total public expenditure (EU & Member States) for organic farming support (Measure 11)   | €9.9         |                  |                                      |
| <b>Total contribution of agriculture to environment and climate change (Pillar 1 and Pillar 2)</b>                                  |              |                  |                                      |
| 9. EU budget for transition towards for environment and change measure for agriculture [5+6]  | €119         |                  | 28.9%                                |

## land use

billion hectares

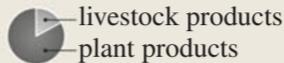
land occupation:



## diets

### energy supply

kcal per cap per day



total: 2763



current situation:  
base year

total: 3028



2050:  
reference scenario

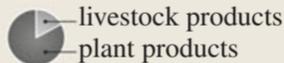
total: 3028



2050:  
food - not feed

### protein supply

g protein per cap per day



total: 77



current situation:  
base year

total: 82



2050:  
reference scenario

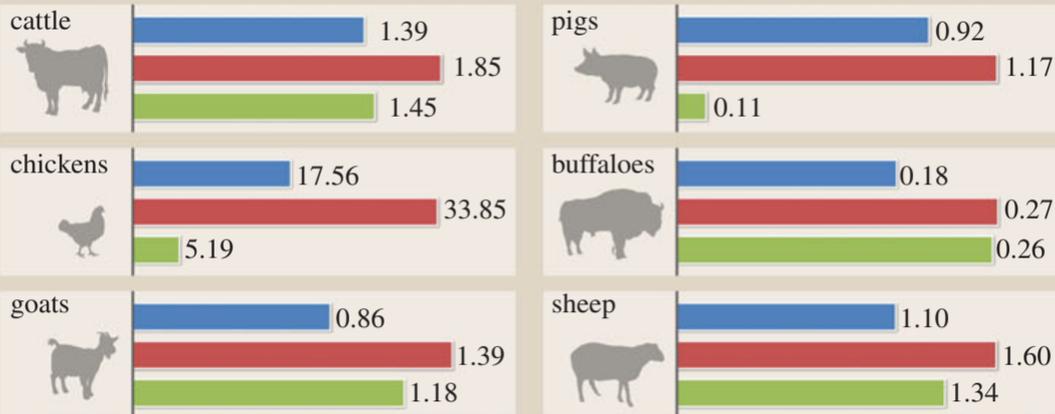
total: 78



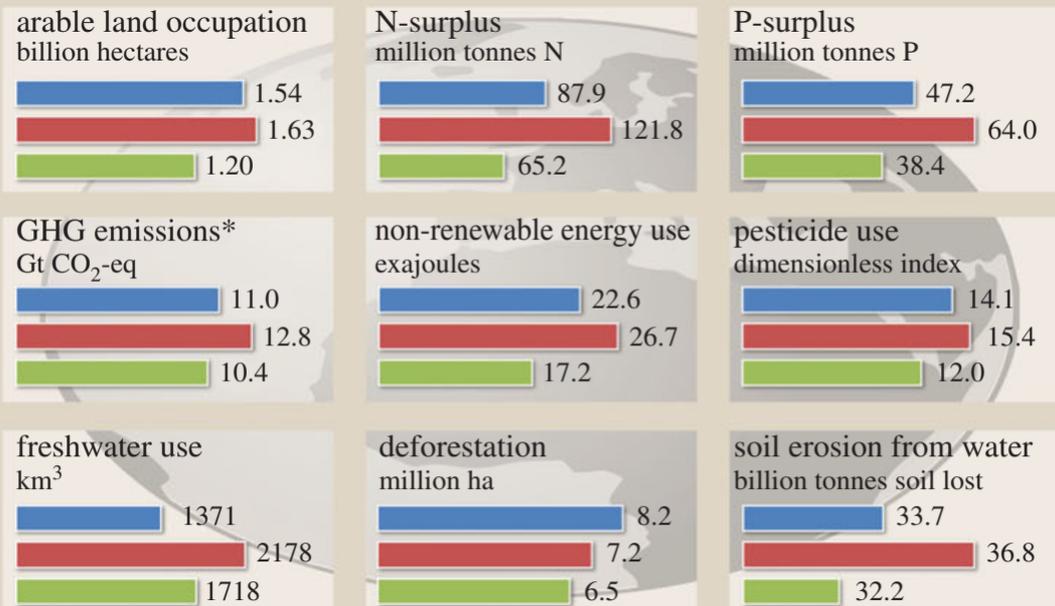
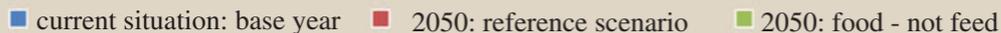
2050:  
food - not feed

## livestock

billion animals

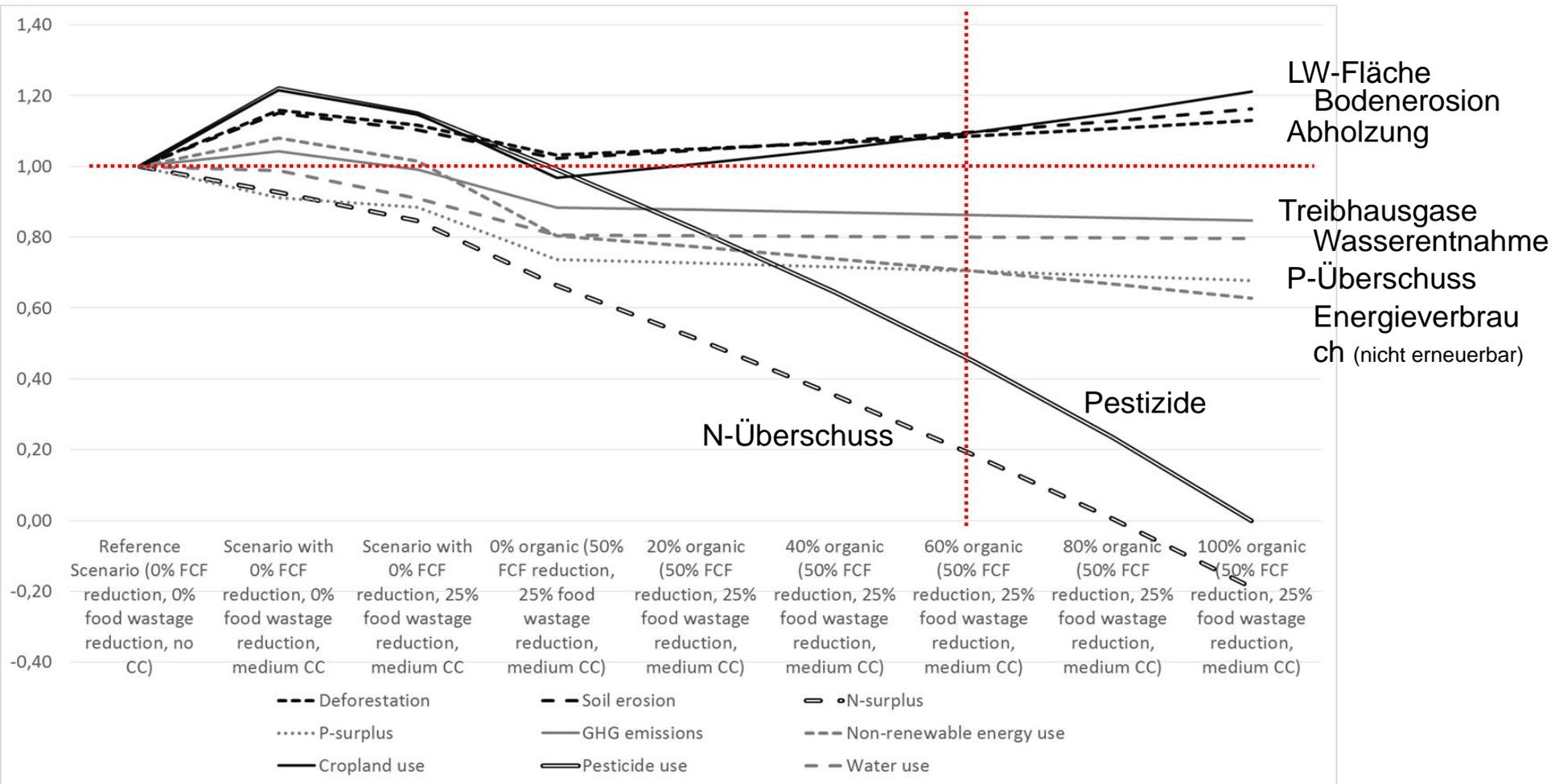


## environment



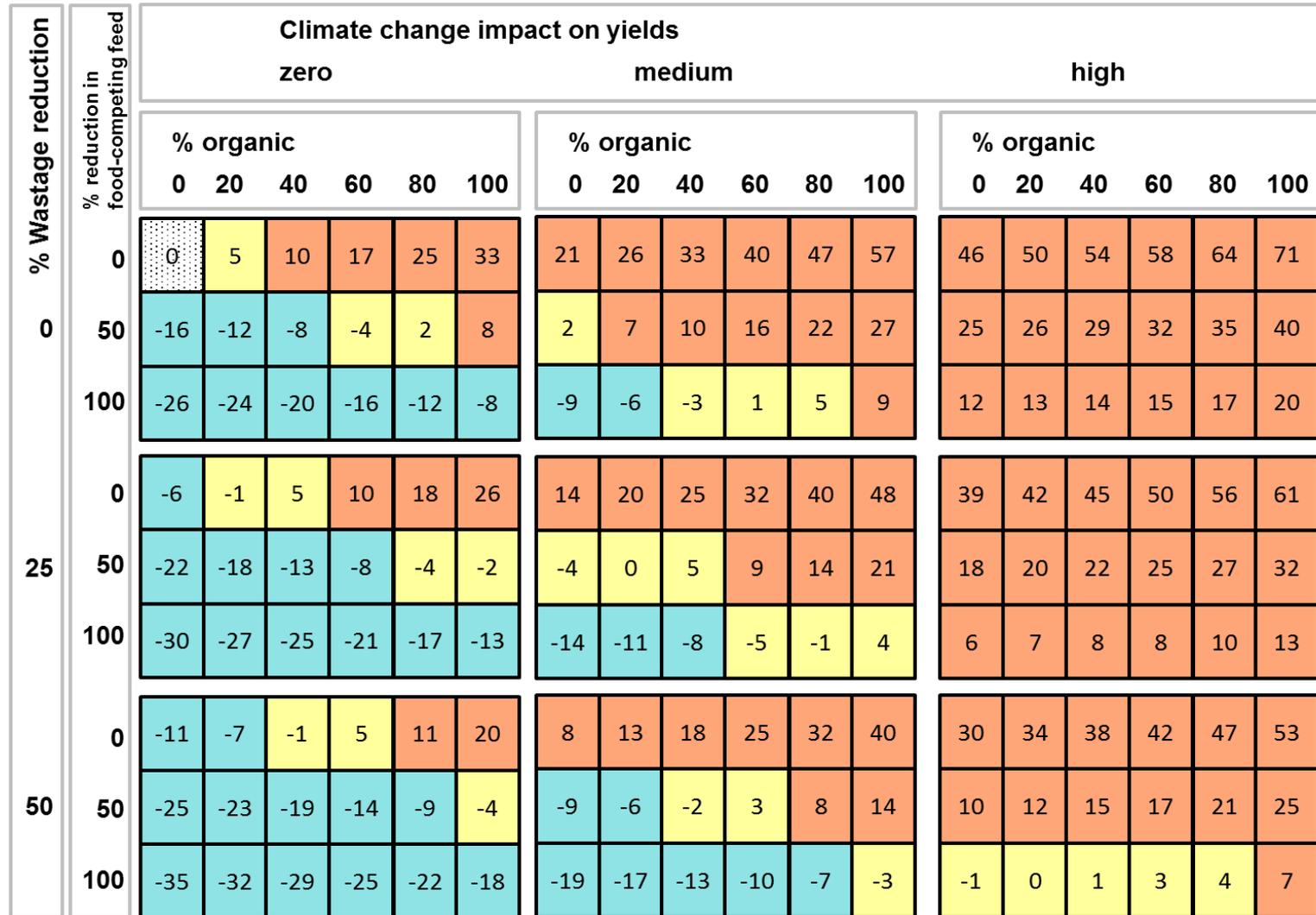
\* GHG emissions include emissions from input provision, deforestation and organic soils.

# Globale Betrachtung: Umweltwirkungen



Muller et al. 2017, Nature Communications

# Globale Betrachtung: Veränderung Produktionsfläche



# Regenerative Milch- und Rindfleischproduktion (RMF)

1. Wiederkäuergerechte Fütterung mit Raufutter vom Grünland und von Klee grasflächen
2. Standortangepasste Raufutterverzehrern,
3. Standortgerechte und gekoppelte Pflanzen- und Tierproduktion,
4. Nachhaltiger Erhalt der Bodenfruchtbarkeit
5. Minimierung der Flächenkonkurrenz zwischen Nahrungs- und Futtermittelproduktion.

# Szenarien der Landnutzung in AT und CH: Veränderung der Umweltwirkungen

|                                      | 100% biologische Produktion |      | RMF + Nahrung statt Futter |      | RMF inkl. Monogastrier + Nahrung statt Futter |      |
|--------------------------------------|-----------------------------|------|----------------------------|------|---|------|
|                                      | CH                          | AT   | CH                         | AT   | CH  | AT   |
| <b>Ammoniak Emissionen</b>           | -9%                         | -15% | -9%                        | -11% | -22%  | -34% |
| <b>Stickstoff-Bilanzüberschuss</b>   | -23%                        | -70% | -24%                       | -22% | -45%  | -54% |
| <b>Phosphor in Wirtschaftsdünger</b> | -10%                        | -15% | -11%                       | -13% | -26%  | -34% |
| <b>Treibhausgas-Emissionen</b>       | -13%                        | -14% | -10%                       | -11% | -14%  | -17% |

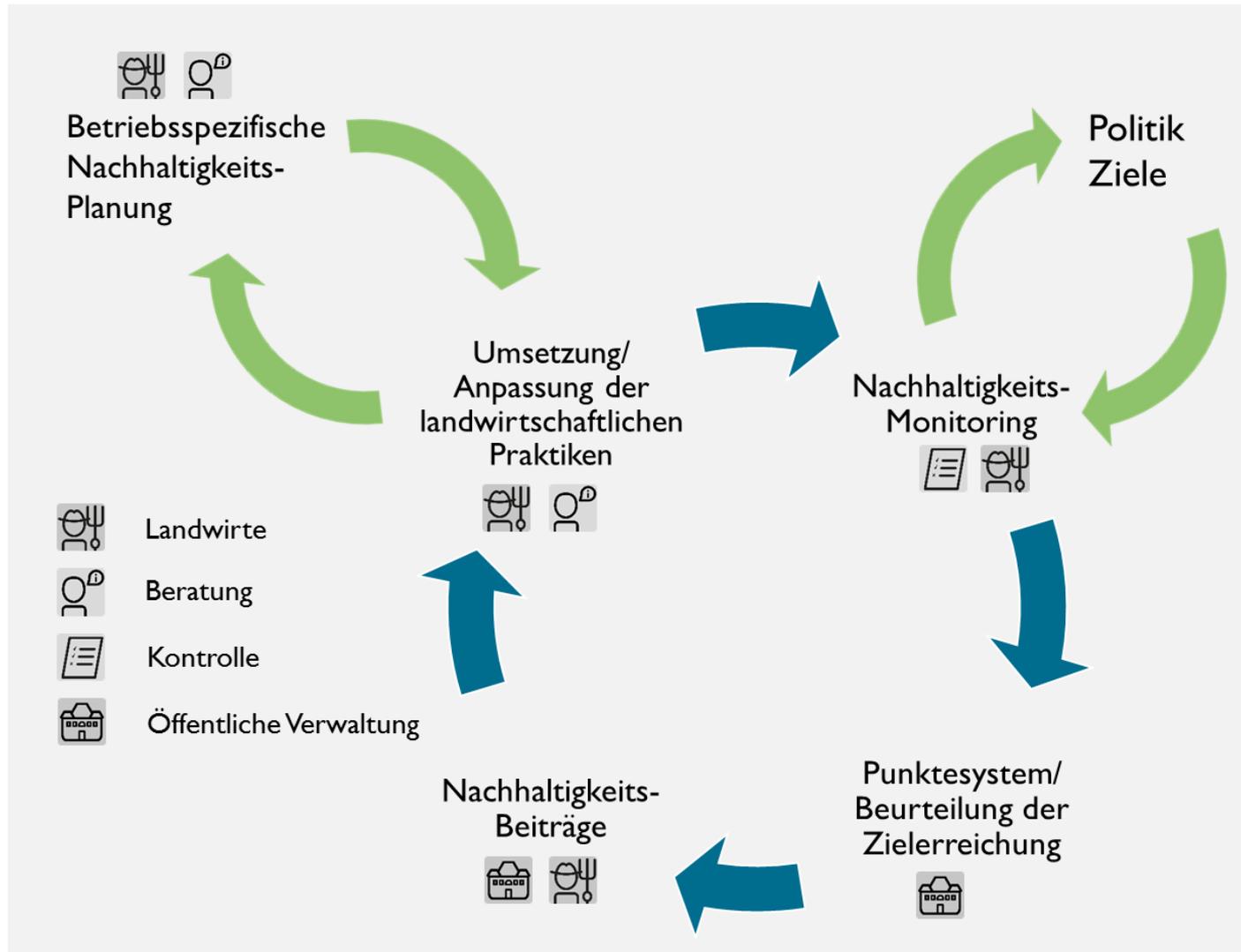
# Szenarien der Landnutzung in AT und CH: Veränderung auf die landwirtschaftliche Produktion

|                                  | 100% biologische Produktion |      | RMF + Nahrung statt Futter |      | RMF inkl. Monogastrier + Nahrung statt Futter |      |
|----------------------------------|-----------------------------|------|----------------------------|------|---|------|
|                                  | CH                          | AT   | CH                         | AT   | CH  | AT   |
| <b>Kühe (#)</b>                  | -8%                         | -12% | -12%                       | -16% | -10%  | -13% |
| <b>Schweine (#)</b>              | -22%                        | -24% | 0%                         | 0%   | -80%  | -87% |
| <b>Geflügel (#)</b>              | -31%                        | -29% | 0%                         | 0%   | -74%  | -82% |
| <b>Milchproduktion (t)</b>       | -18%                        | -11% | -25%                       | -35% | -24%  | -33% |
| <b>Fleischproduktion (t)</b>     | -31%                        | -29% | -4%                        | -4%  | -57%  | -67% |
| <b>Kalorienproduktion (Tcal)</b> | -25%                        | -31% | +1%                        | +3%  | +8%   | +16% |
| <b>Proteinproduktion (t)</b>     | -23%                        | -25% | -11%                       | -3%  | -16%  | -3%  |

# Schlussfolgerungen

- Signifikante Umweltverbesserungen
  - geringere Tierzahlen
  - weniger Futtermittelproduktion auf Ackerflächen
  - Reduktion Düngermenge
  - Wertschätzung von Lebensmitteln: keine Verschwendung
  - Geringerer Konsum von tierischen Produkten
- Foodsystem-Ansatz kombiniert mit Bio-Landbau
- Nur durch Erhöhung der Effizienz kommen wir nicht weiter
- Nachhaltige Lebensmittelproduktion geht nur zusammen: Landwirtschaft und Konsum
- Änderung in der Politik:
  - Landwirtschaft – Ernährung – Umwelt – Gesundheit
  - Wettbewerbsnachteil für nicht ökologisch nachhaltige Produkte und einen klaren Wettbewerbsvorteil für ökologisch nachhaltige Produkte

# Konsistente Integration der Nachhaltigkeitsbewertung in die Agrarpolitik





# Chancen der Landwirtschaft in den Alpenländern

Wege zu einer raufutterbasierten Milch- und  
Fleischproduktion in Österreich und der Schweiz

Matthias Stolze / Rainer Weissshaidinger /  
Andreas Bartel / Othmar Schwank / Adrian Müller /  
Roger Biedermann

## Finanzierung der Studie durch

- **Bristol Stiftung**
- **Paul Schiller Stiftung**
- **Vontobel Stiftung**

**FiBL**

[www.fibl.org](http://www.fibl.org)

**Haupt**



**BRISTOL-STIFTUNG**  
Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle  
für Natur- und Umweltschutz

# Nachhaltigkeitsstrategien

- 1. Effizienz** – *„mit wenigem viel“*  
Optimale Input / Output Verhältnis  
Ignoriert Gesamtwerte / regionale Belastungsgrenzen
- 2. Konsistenz** – *„nichts geht verloren“*  
Geschlossene Kreisläufe  
Optimale Nutzung von Ressourcen in systemischen Kontext
- 3. Suffizienz** – *„von nichts zu viel“*  
Verändertes Konsumverhalten