



## Klimawirksamkeit von monogastrischen Nutztieren: wo sind die Forschungsfragen im CH-Biosektor?

NBFF 2022

Florian Leiber – Departement für Nutztierwissenschaften, FiBL

# CH-Bio-Monogastrier und der N-Kreislauf: wo sind die Lecks?

**Minderung direkter N-Gasemissionen:**  
Stallbau, Lagerung, Ausbringung



Futterformulierung  
(RP-Gehalte, AS)

**Schätzung Import für RP**  
(berechnet über Soja)  
**2100 ha** für Schweine  
**7500 ha** für Geflügel.  
ha=to RP  
**1500 to N**

**22%**  
CH Bio-  
ackerfläche



Schätzung  
CH-Flächen für Eiweissträger  
**1400 ha** für Schweine  
**1500 ha** für Geflügel

**6.5%**  
CH Bio-  
ackerfläche

=>40% des RP für Schweine  
=>17% des RP für Geflügel

**Indirekte NOX-Emissionen** aufgrund N-Auswaschung??

# Herausforderung Futterimporte

- Knapp 10'000 ha / knapp 10'000 to Rohprotein / Jahr für die Produktion von
  - 2000 to Geflügelprotein (Ei / Fleisch)
  - 250 to Schweineprotein
  - 1250 to Mist-**Stickstoff** (28kg N/ha Bioackerbaufläche)
- Alternative Nutzung der 10'000 ha (theoretisch):
  - 10'000 to TOFUprotein
  - 5'000 to Tofuprotein + 5'000 ha Dauergrünland mit C-Speicher – Kapazität von 450'000 to C (entspricht 1 Jahr Methanemissionen der CH-Rinder).

## Zwei unterschiedliche Systeme



### Umwandlung von Futterprotein in essbares Protein

► Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften HAFL

Modern livestock and poultry production, Gillespie and Flanders, 2009

Folie von  
P. Spring,  
2016

### Forschungsfragen:

- Gibt's noch Luft bei **einheimischen RP-Quellen bzw N-Recycling?** (zB. Wasserlinsen, Insekten)
- **Konsumkonzept Bio** (wieviel Fleisch und Ei passt zu Bio?)

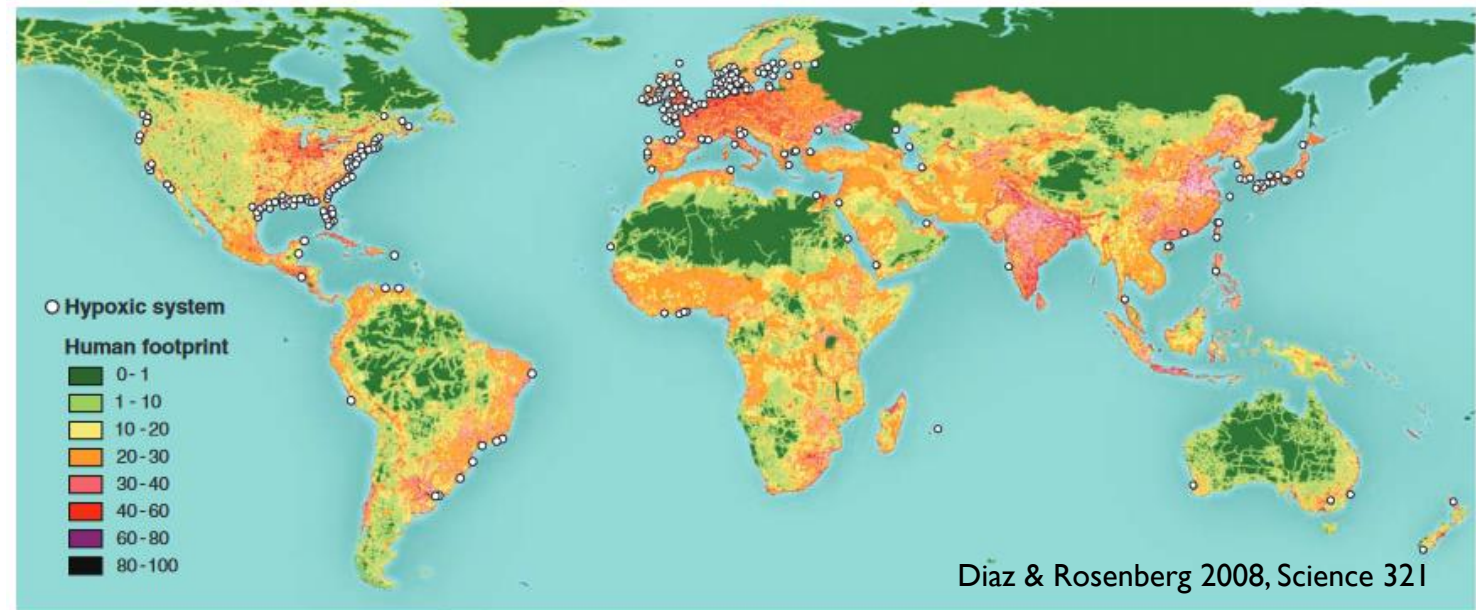
# Indirekte NOX-Emissionen aufgrund N-Auswaschung?

**Sind die höheren RP-Gehalte im Vergleich zu nicht-bio vertretbar?**

- ja, weil nie zu viele Tiere pro Fläche
- weil eher niedrige N-Bilanzen, und Import konventioneller Gülle

Bezüglich **N-Austrag ins Wasser** aus CH-Bioböden fehlen die Zahlen.

**Europäische Küstengewässer** emittierten **500.000 t N<sub>2</sub>O-N pro Jahr (0.5 Tg yr<sup>-1</sup>)** (Voss et al. 2011; Binge, 2006) und trugen damit **9% der globalen marinen N<sub>2</sub>O Emissionen** bei. Die überwiegend meisten N<sub>2</sub>O Emissionen fallen in Ästuaren und Flussmündungen an (N-Fracht aus dem Inland).



**Fig. 1.** Global distribution of 400-plus systems that have scientifically reported accounts of being eutrophication-associated dead zones. Their distribution matches the global human footprint [the normalized human

influence is expressed as a percent (41)] in the Northern Hemisphere. For the Southern Hemisphere, the occurrence of dead zones is only recently being reported. Details on each system are in tables S1 and S2.

# Herausforderung Rationsgestaltung (RP-Gehalte senken?)

## Ziele:

- Geringere N-Einträge in Ökosysteme (wenn dies tatsächlich unser Problem ist)
- Tierwohl, Tiergesundheit
- Kosten und Ressourcen sparen
- **Phasenfütterung umsetzen!**
- **Managementoptionen ausspielen (z.B. Säugezeiten)**

- **Einzelaminosäuren** neu einordnen?
  - **Bio-spezifischer Forschungsbedarf** (unter Bio-Fütterungsbedingungen)
  - Daten zur **Nachhaltigkeit der AS-Produktion** notwendig.
  - Einbettung in den **Systemansatz** von Bio notwendig!
- **Abhängigkeit der Fütterung von den Produktstandards** (MFA, PUFA-Zahl etc) darstellen und verhandeln.

# Zusammenfassung

- **einheimische RP-Quellen bzw N-Recycling?** (zB. Wasserlinsen)
- **Konsumkonzept Bio** (wieviel Fleisch und Ei passt zu Bio?)
- Zahlen bezüglich **N-Austrag ins Wasser** aus CH-Bioböden.
- **Einzelaminosäuren** noch einmal anschauen und abwägen?
- **Fütterung vs. Produktstandards** (MFA, PUFA-Zahl etc) neu darstellen und verhandeln.

# Schlusswort

Bezüglich Klimawirkungen haben wir viel zu tun bei den Monogastriern.  
Vielleicht sogar mit mehr Hebeln als bei den Rindern.

