



Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL
info.suisse@fibl.org | www.fibl.org



Transformation unserer Ernährungssysteme

Von Modellen zu gemeinsam erarbeiteten Visionen und deren Umsetzung

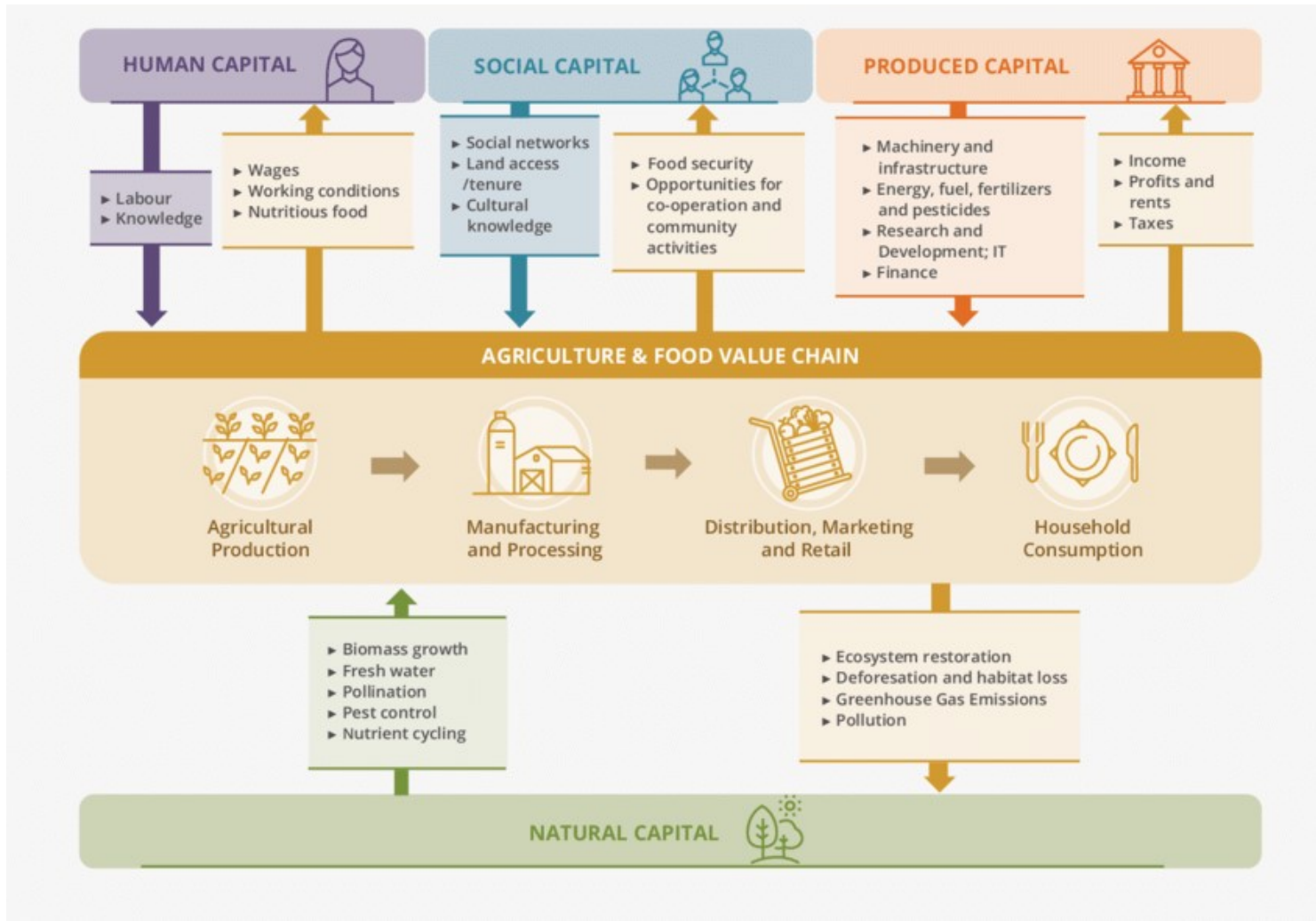
Adrian Müller

Besuch der AVINA-Stiftung am FiBL, 12.9.2022

Wovon sprechen wir? – Nachhaltige gesunde Ernährungssysteme








Das Ernährungssystem



Umweltziele Landwirtschaft

DIE UMWELTZIELE IM DETAIL

Biodiversität und Landschaft	Luft und Klima	Wasser	Boden
Biodiversität 	Treibhausgase 	Nitrat 	Schadstoffe 
Landschaft 	Stickstoffhaltige Luftschadstoffe 	Phosphor 	Bodenerosion 
Gewässerraum 	Dieselmotoren 	Pflanzenschutzmittel 	Bodenverdichtung 
		Tierarzneimittel 	

Legende
 Zielerreichung:  = gut  = nicht gesetzeskonform  = keine Verschlechterung

Belastungen in der Landschaft

A diagram of a natural ecosystem represented as a flower with eight petals. Each petal is connected to a specific ecosystem service by a thick black line. The services are: crop production (top), forest production (top-right), preserving habitats and biodiversity (right), water flow regulation (bottom-right), water quality regulation (bottom), carbon sequestration (bottom-left), regional climate and air quality regulation (left), and infectious disease mediation (top-left).

natural ecosystem

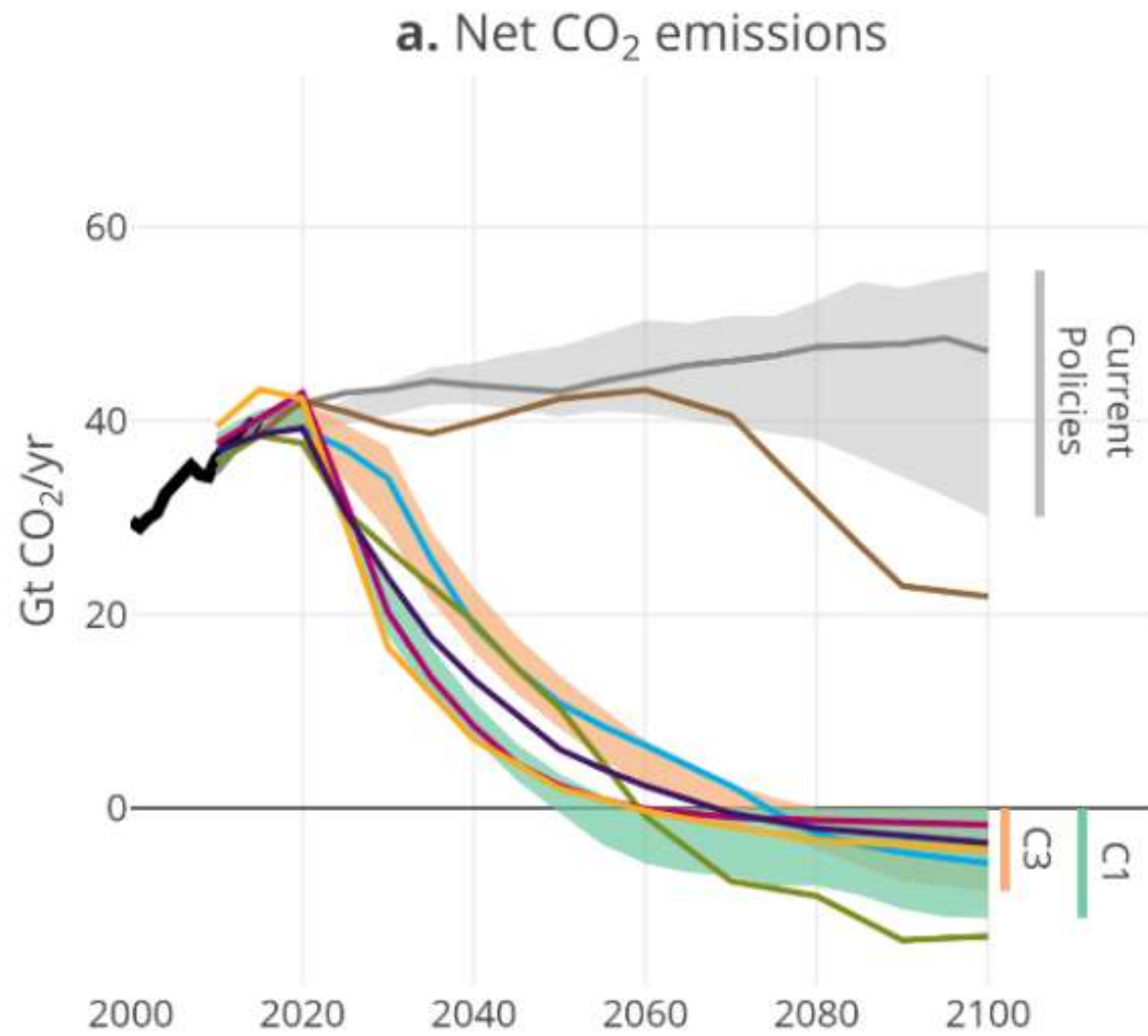
A diagram of an intensive cropland represented as a flower with eight petals. The central flower is significantly smaller and less developed than in the natural ecosystem diagram. The thick black lines connecting the petals to their respective ecosystem services are also much shorter and thinner, indicating a reduction in the provision of these services.

intensive cropland

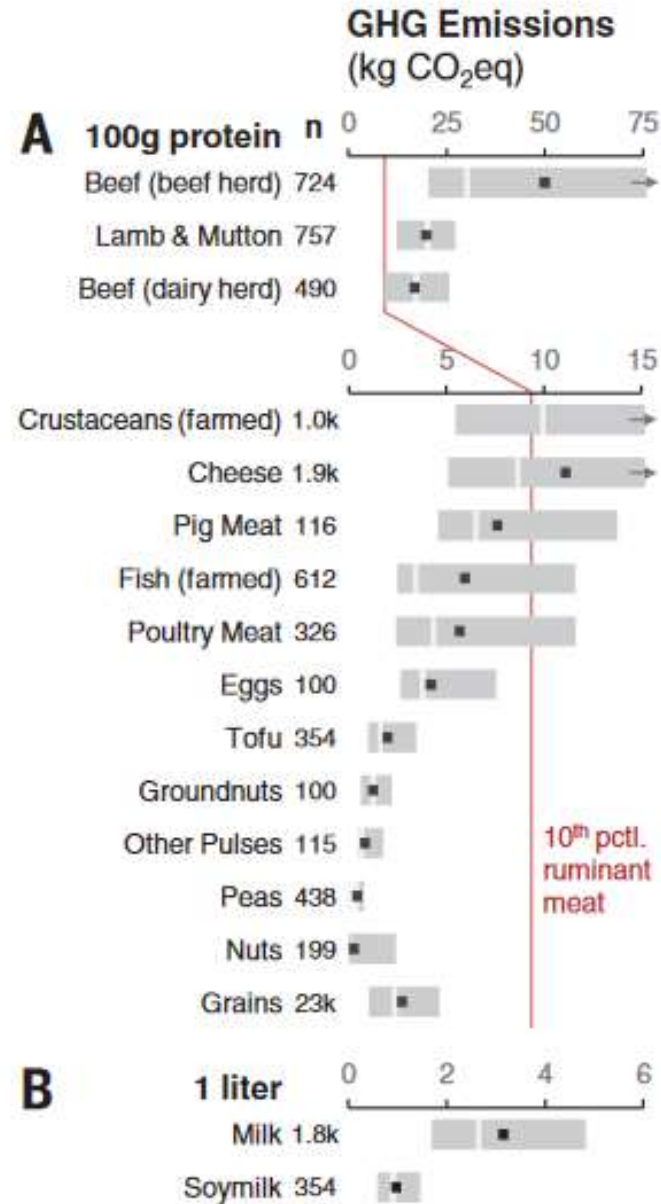
A diagram of a cropland with restored ecosystem services represented as a flower with eight petals. The central flower and the connecting lines are larger and thicker than in the intensive cropland diagram, indicating that the ecosystem services are being restored.

cropland with restored ecosystem services

Klimaziele



Fussabdruck verschiedener Lebensmittel



Gesunde Ernährung



**Was will die Gesellschaft von der Wissenschaft –
was kann die Wissenschaft der Gesellschaft bieten?**



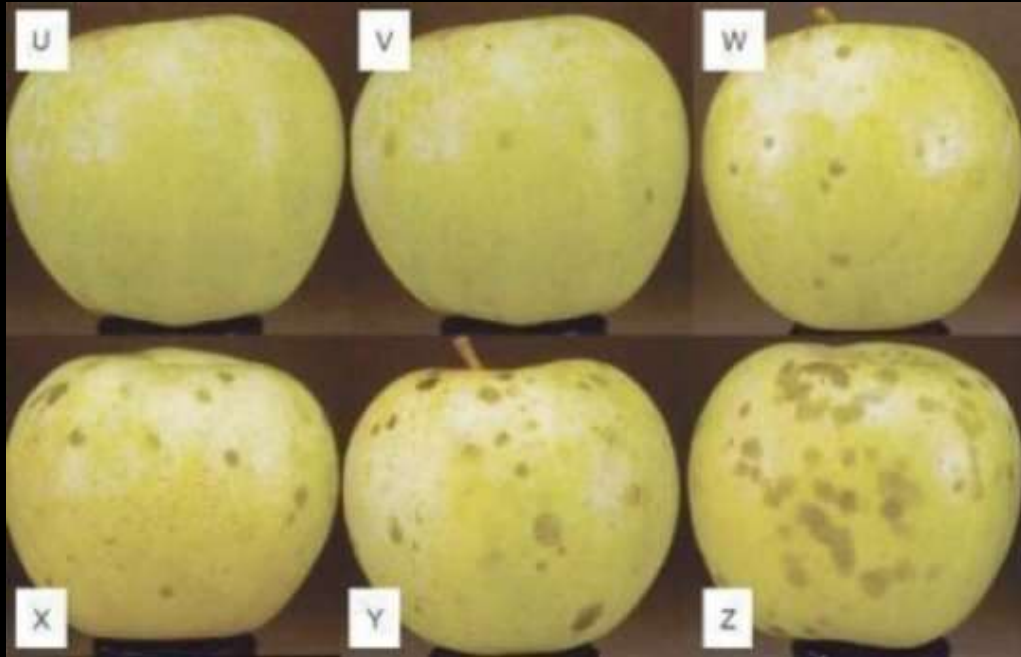
Was die Wissenschaft bieten kann

- Fakten
- Informationen

- Leitgedanken, Empfehlungen

- KEINE Entscheide, insbesondere Keine WERTE-Entscheide
 - aber faktische Grundlagen dafür, bzw.
 - die Offenlegung und Diskussion der Hintergründe für Werteentscheide







Was die Wissenschaft konkret bietet

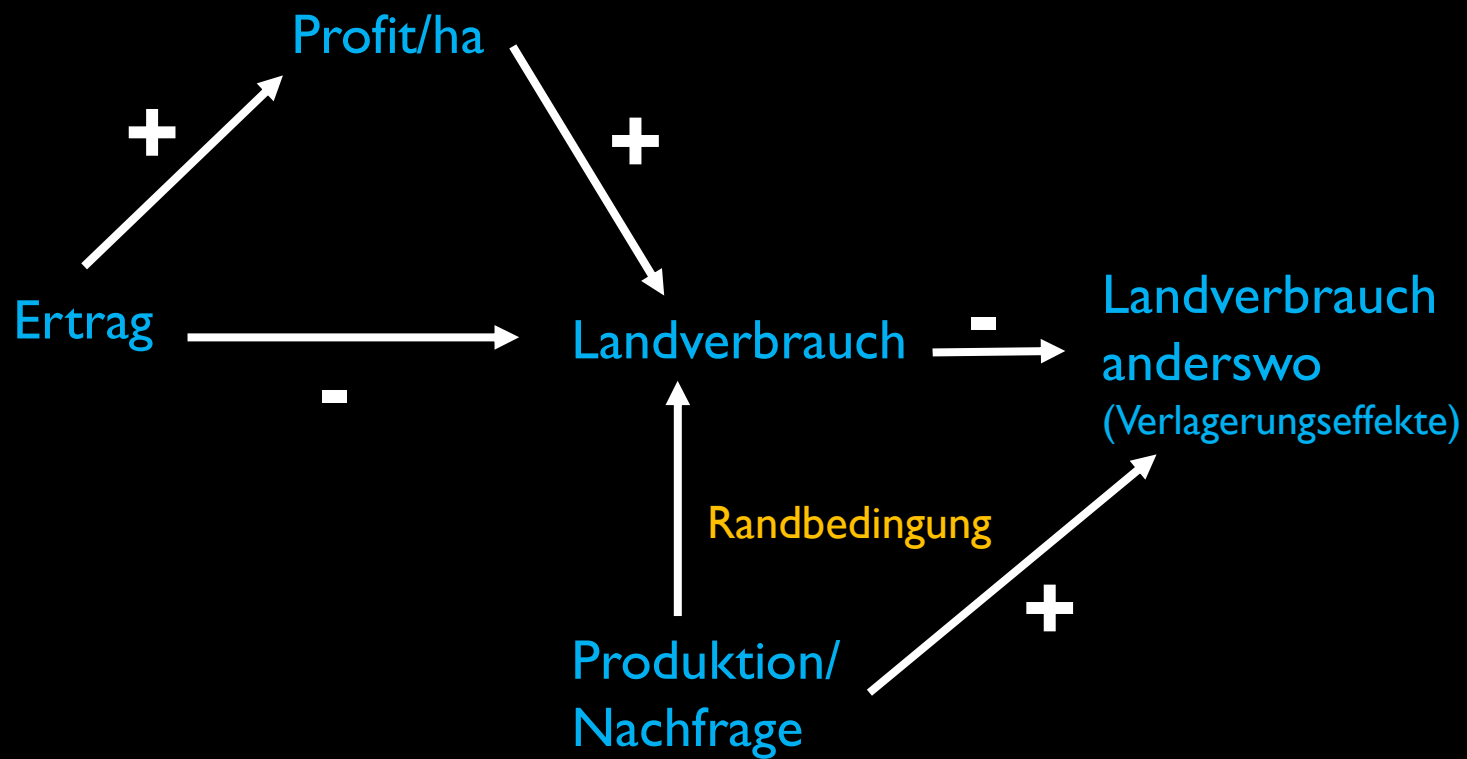
- Sehr vieles – vgl. die Arbeit vom FiBL:
 - Bodenwissenschaften, Pflanzenwissenschaften, Tierhaltung, Konsumverhalten,....
- Hier im Fokus: Modelle

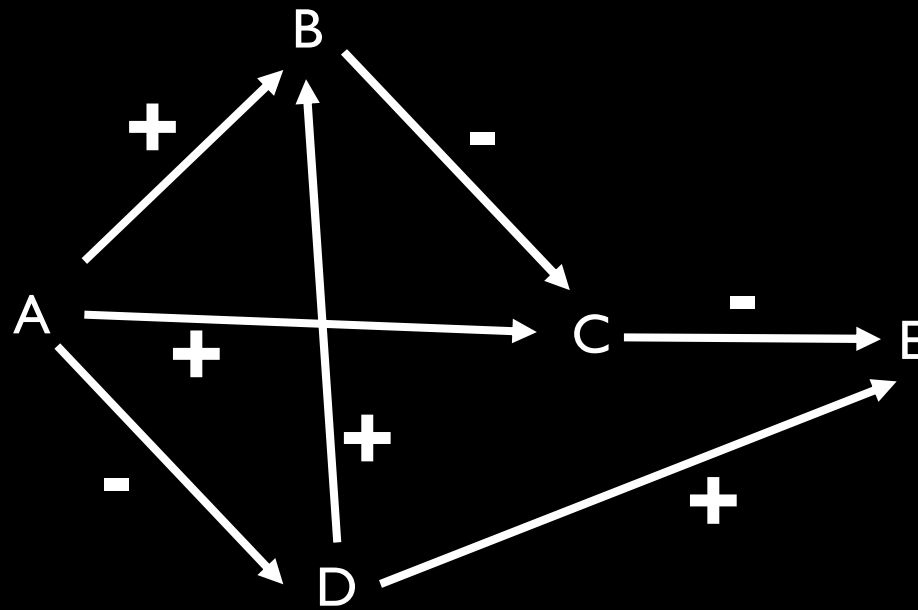
Was sind und was können Modelle?



ilar community composition or functionality *per se*.

There is little evidence for a substantial decrease in cropland as yield in tropical crops increases (Ewers et al., 2009). Higher yield and profitability tend to attract migrants and hence, to frequently increase deforestation rates (Angelsen and Kaimowitz, 1999; Angelsen, 2010). This is contrary to the widespread assumption (also called the Borlaug hypothesis) that yield increases take pressure off forests. As such, allowing intensification does not necessarily increase the amount of land that will be spared for nature (Perfecto and Vandermeer, 2010). Given that there is no link between yield increases and forest conservation, it is really not the





A wird 10% grösser – was passiert mit E?

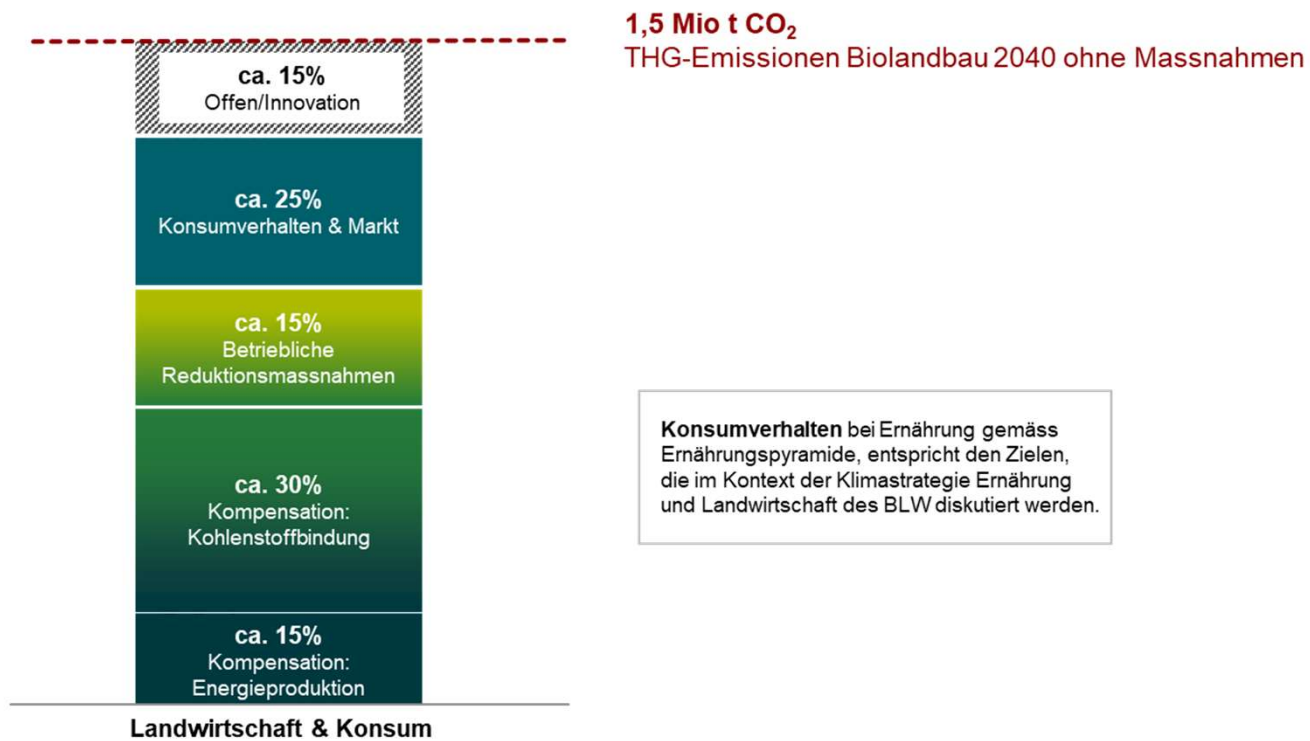
Was beeinflusst was?
Struktur der Zusammenhänge

Und wie stark?
Stärke der Zusammenhänge

Und unter welchen Randbedingungen?
Inputdaten, etc.

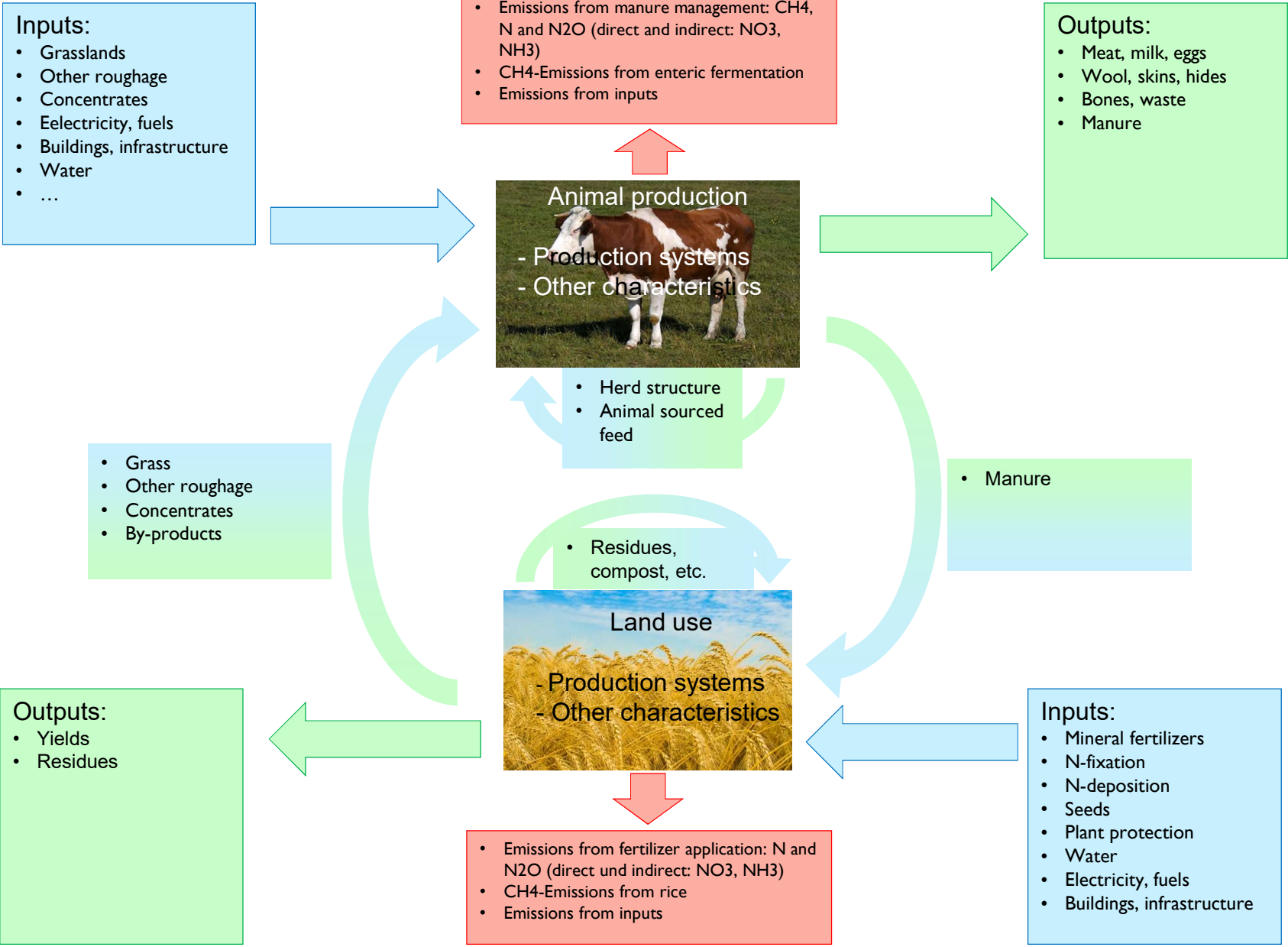
Vision klimaneutraler Bioandbau 2040

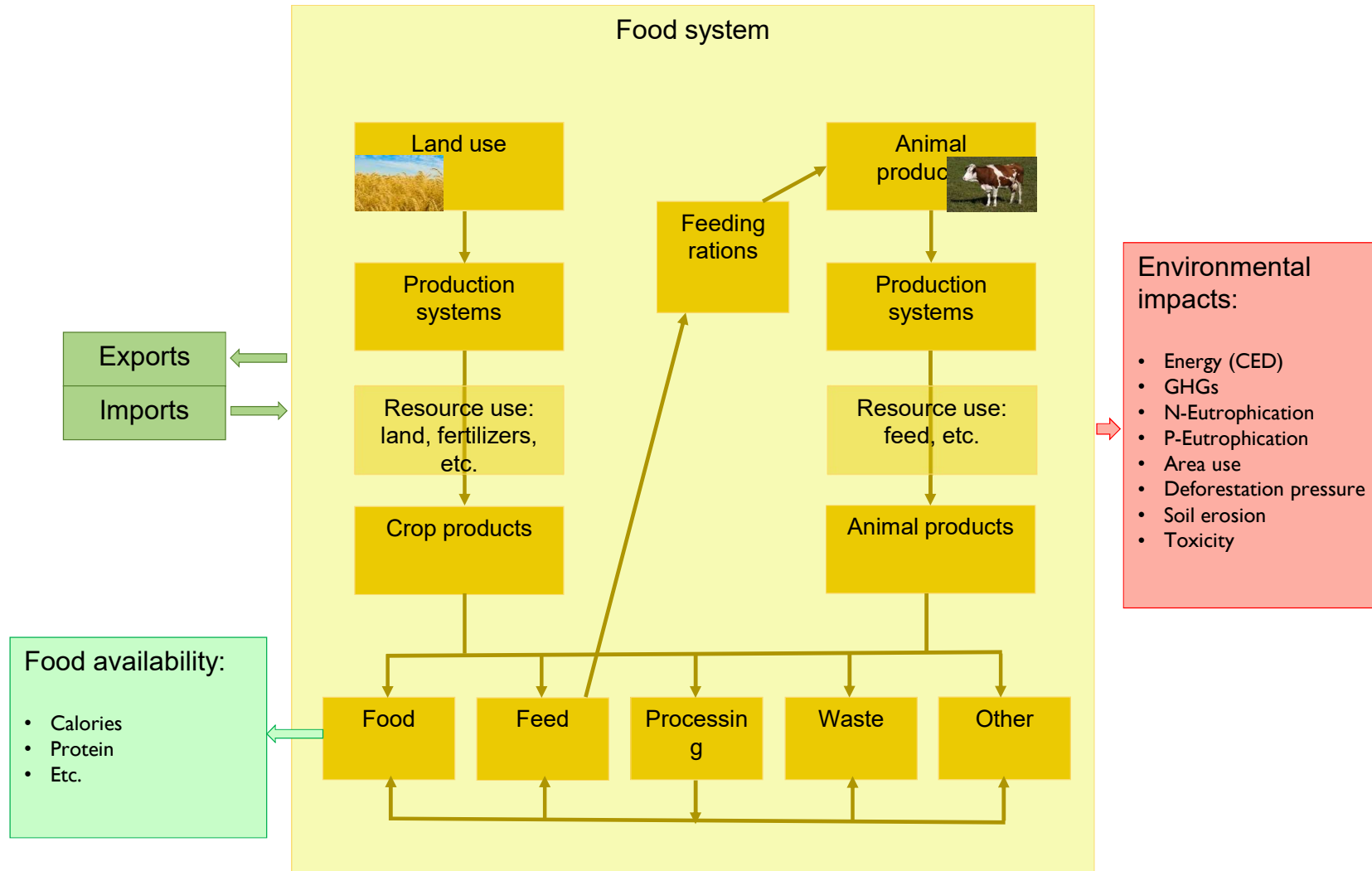
Einsparpotenziale der Handlungsebenen
Annahmen gemäss aktuellem Wissensstand



Unser Fokus am FiBL

- Biophysikalische Massenflussmodelle
- Fokus auf Zielkonflikte und Synergien
- Szenarien, Optionen, Visionen





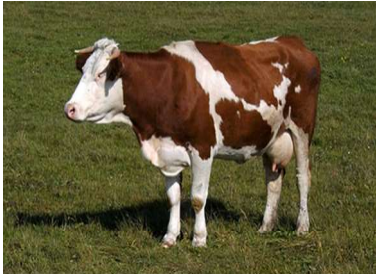
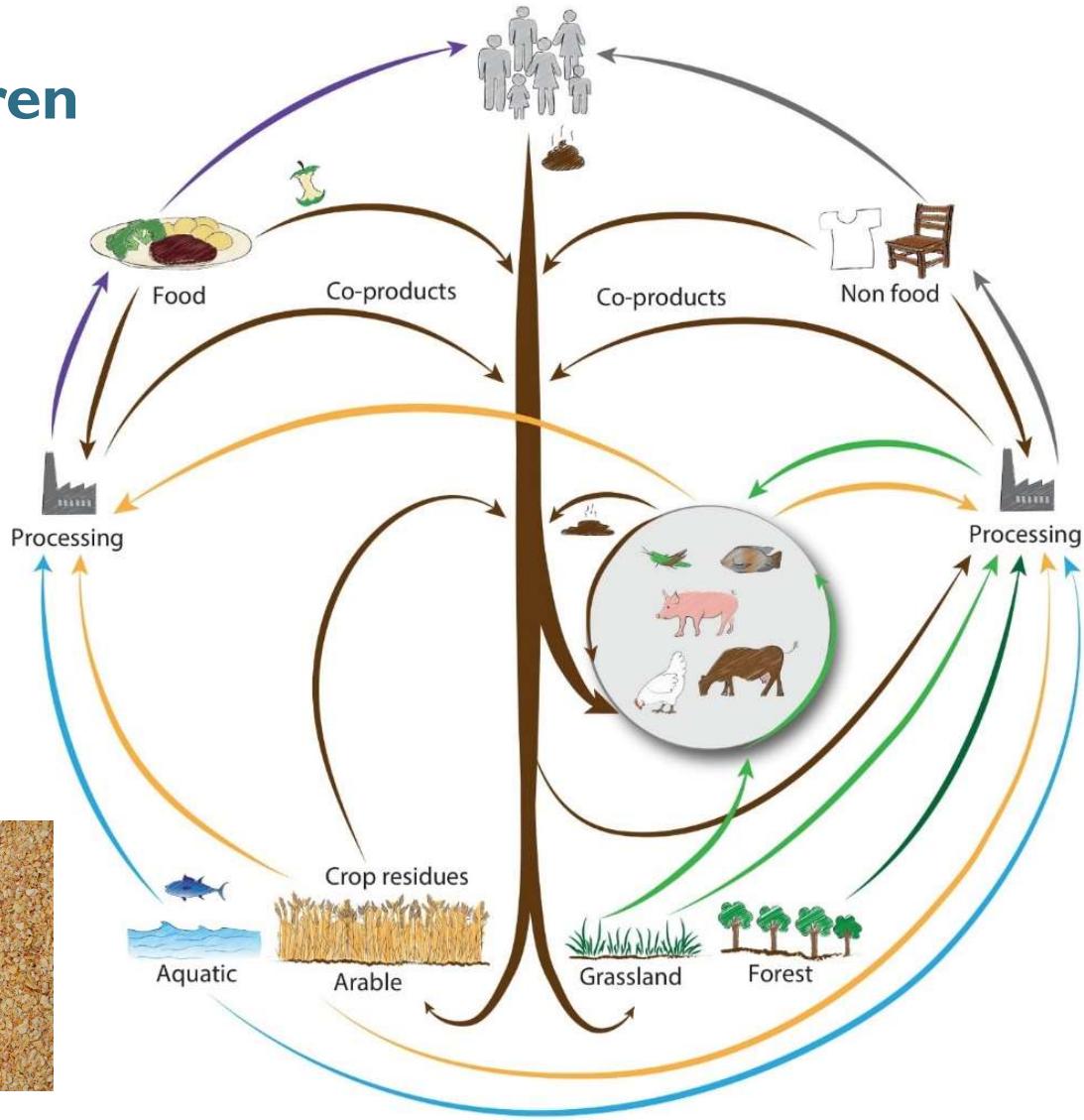
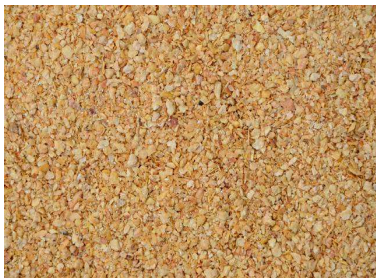
% Reduction in food-competing feed	% Organic					
	0	20	40	60	80	100
0	0	5	10	17	25	33
50	-16	-12	-8	-4	2	8
100	-26	-24	-20	-16	-12	-8



Gemeinsam erarbeitete Visionen und deren Umsetzung



Vision eines zirkulären Ernährungssystems



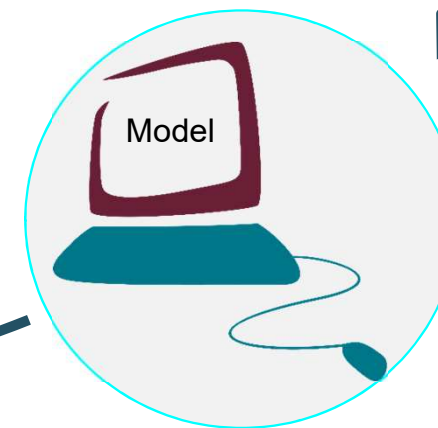
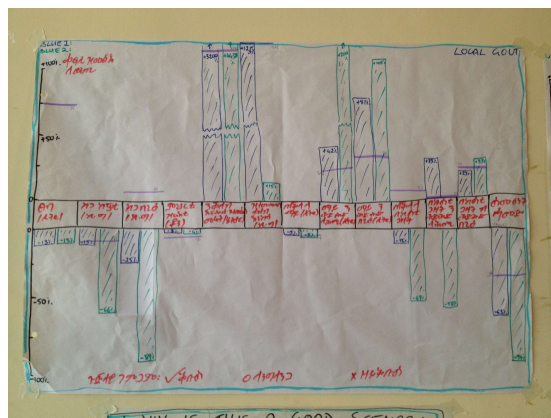
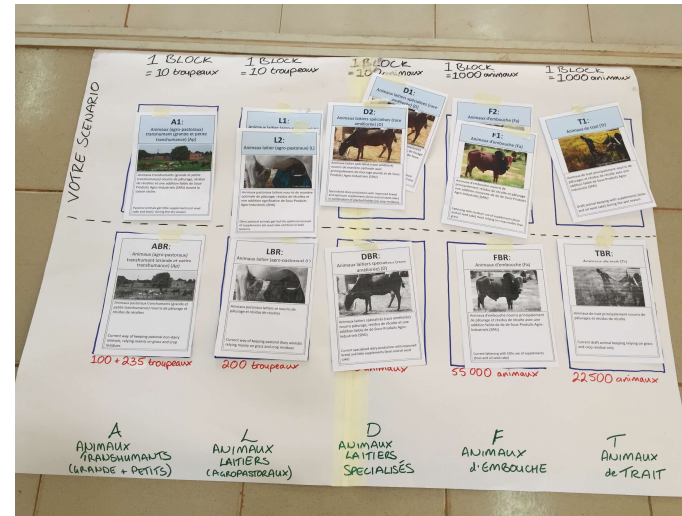
Woran wir arbeiten

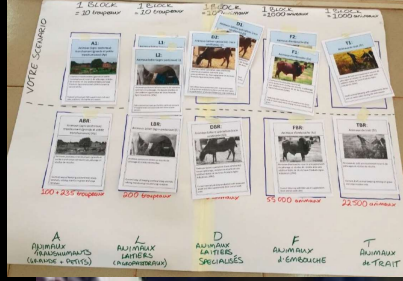
- Soziale, kulturelle,... Aspekte
- Ökonomische Aspekte
- Entscheidungsstrukturen (Agentenmodelle...)
- Transdisziplinäre Ansätze
- Unterstützung der Umsetzung

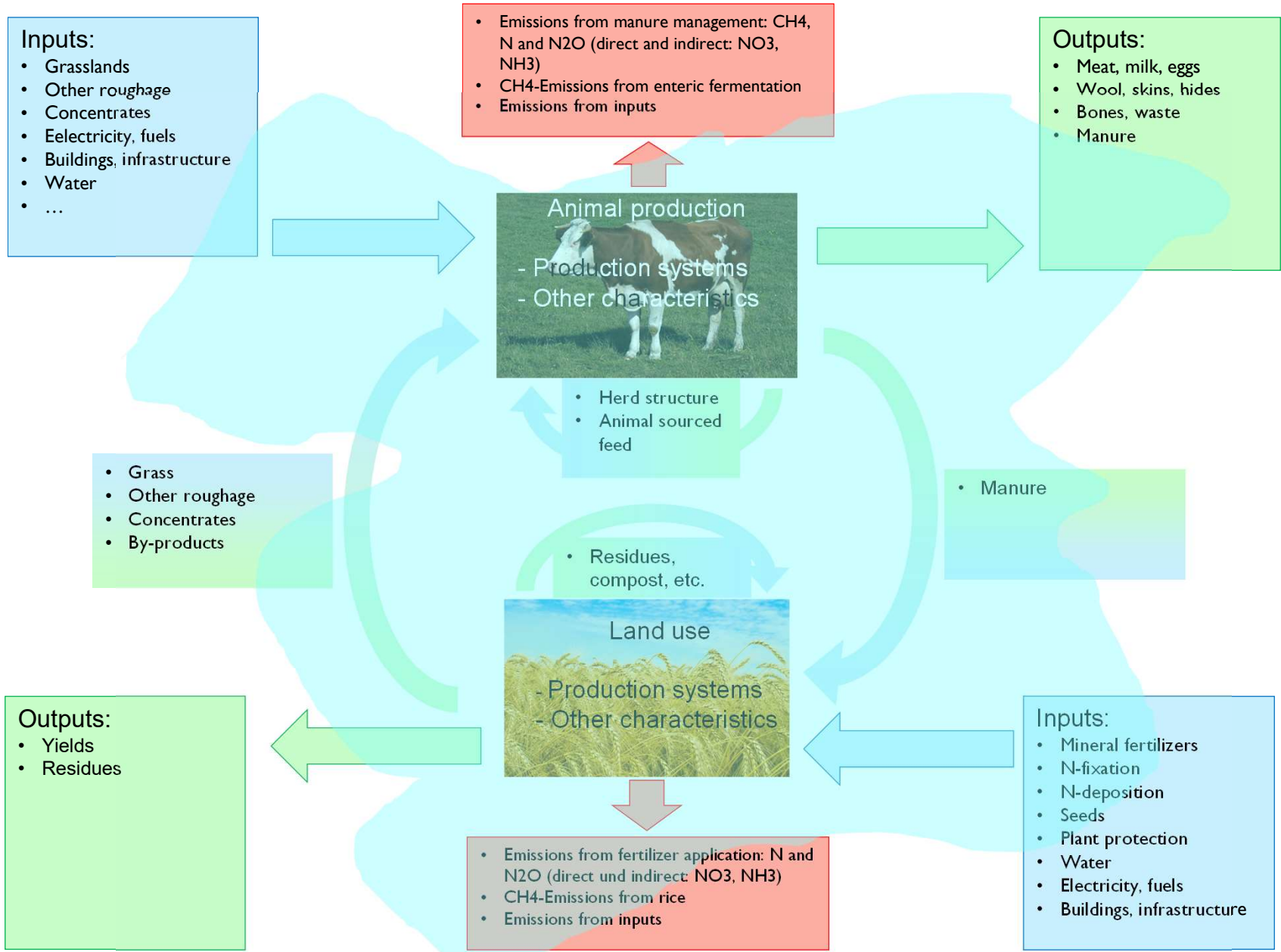
Kommunikation, Ausbildung, Ko-Konstruktion

- (Modellbasierte) Meinungsartikel, Vorträge, Podcasts, Videos,...
- PhD-StudentInnen
- Enge Zusammenarbeit mit den Stakeholdern

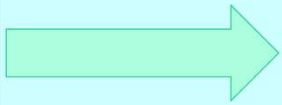
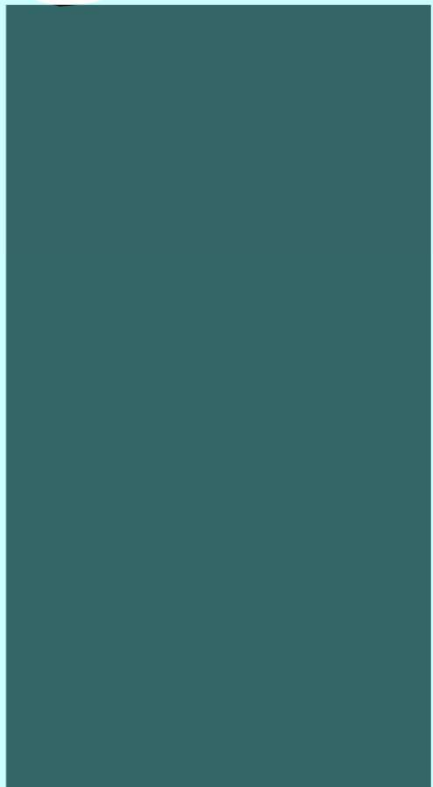
Kollaborative "Spiele" in Burkina Faso



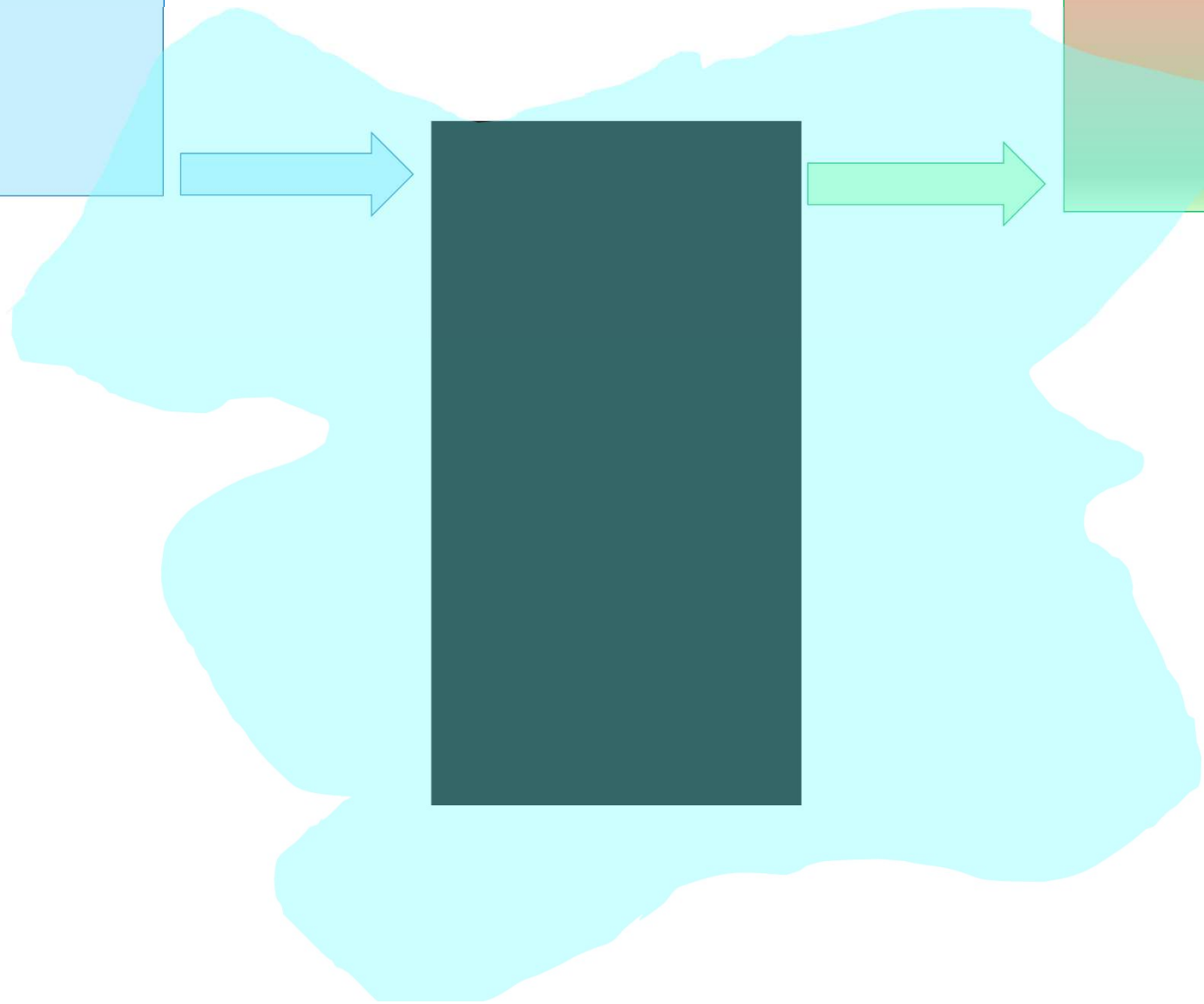




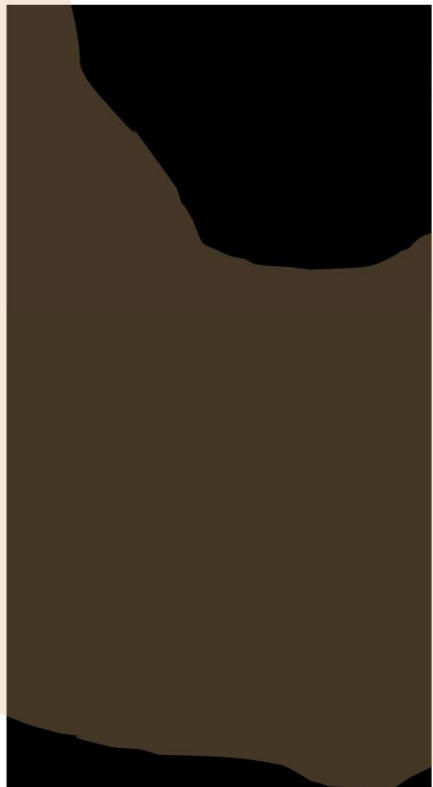
Input data
• ...



Output indicators
• ...

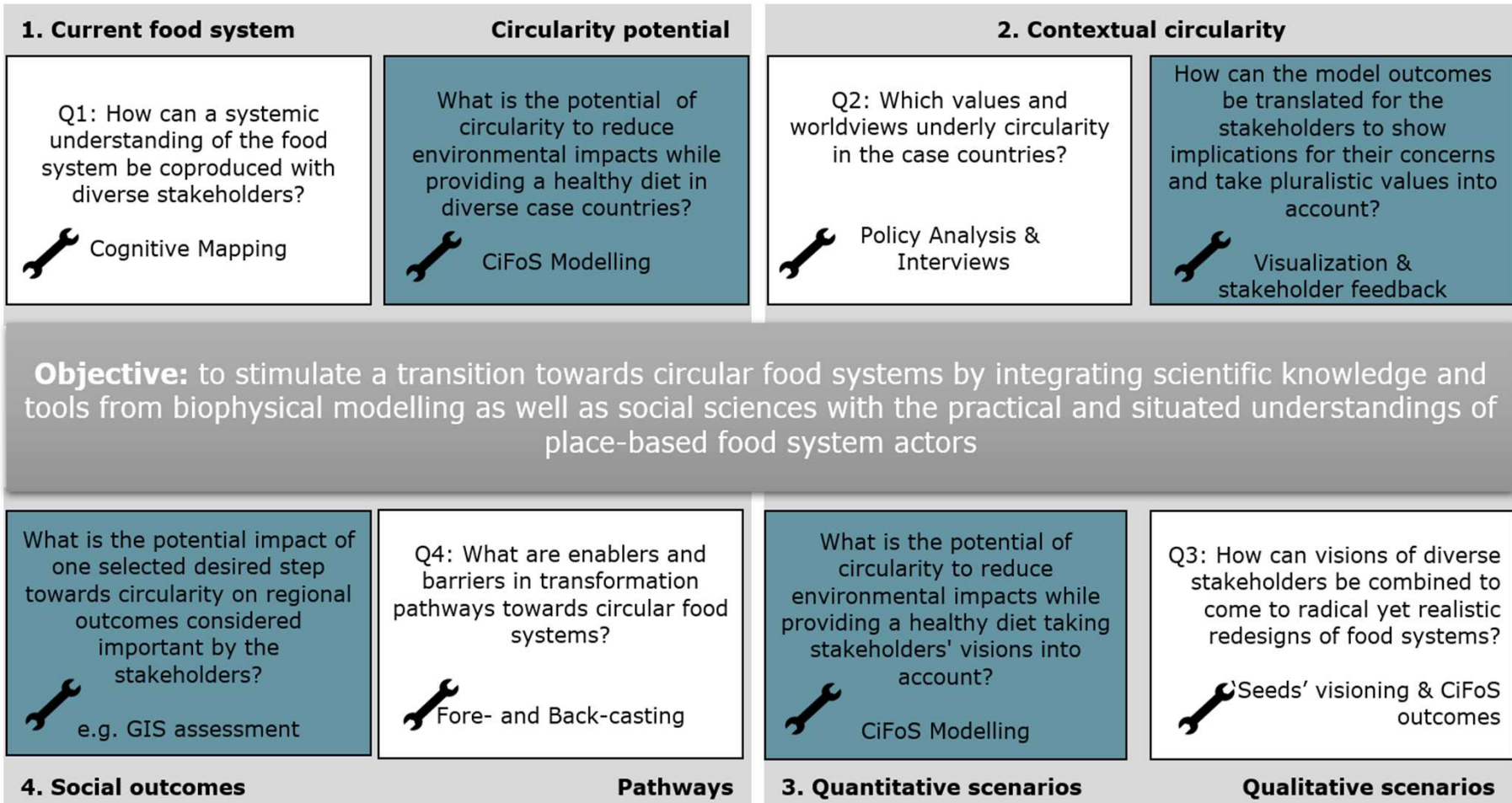


Input data
• ...



Output indicators
• ...

Das Food4Future-Projekt



Fazit

- Die Wissenschaft, die wir hier machen ist Dialog
- Fakten und Werte benennen und unterscheiden
- Modelle helfen, einen konstruktiven Dialog zu führen