

Ökologische Landwirtschaft und Ernährung aus systemtheoretischer Perspektive

Freyer, B.¹ Fiala, V.¹, Lopez Cifuentes, M.¹ & Manderscheid, M.¹

Keywords: Ökologische Agrofood Systeme, Differenzierung, Systemtheorie, IFOAM Prinzipien

Abstract:

In diesem Beitrag werden die vielfältigen Ansätze innerhalb der Systemwissenschaften beleuchtet. Es wird aufgezeigt wie sie eingesetzt werden können, um Unterschiede zwischen konventionellen und biologischen Lebensmittel-, und Agrarsystemen analytisch aufzuarbeiten.

Einleitung und Zielsetzung

Mit diesem Artikel soll die Bedeutung der Systemtheorie für die vergleichende Forschung über ökologische und konventionelle Lebensmittel-, und Agrarsysteme (ÖAFS/ KAFS) erläutert werden. Zwei Fragestellungen leiten unsere Überlegungen an: (1) Wie können ÖAFS und KAFS anhand verschiedener systemtheoretischer Zugänge unterschieden werden? (2) Worin bestehen die Unterschiede zwischen den beiden Systemen?

Methoden

In diesem Beitrag wird zwischen KAFS und ÖAFS unter Anwendung von drei systemtheoretischen Zugängen (harte, weiche und kritische Systemansätze) unterschieden. Die Anwendung eines jeden Systemansatzes zeigt verschiedene Unterschiede zwischen den beiden Systemtypen auf: Zunächst werden mit harten Systemansätzen die unterschiedlichen Subsysteme von KAFS und ÖAFS näher beleuchtet. Anschließend wird am Beispiel wie Akteure in ÖAFS und KAFS Ganzheitlichkeit wahrnehmen und praktizieren das erweiterte Analysepotential von weichen Systemansätzen aufgezeigt. Abschließend wenden wir uns den kritischen Systemansätzen zu um zu zeigen wie damit unterschiedliche Machtkonstellationen in ÖAFS und KAFS untersucht werden können.

Ergebnisse und Diskussion

Definitive Bestimmung

(a) Systemansätze

Harte Systemansätze (HSA) sind ontologisch ausgerichtet und haben den Anspruch Realität quantitativ oder qualitativ zu Beschreiben. *Weiche Systemansätze* (WSA) verstehen Systemmodelle als epistemologische Lernwerkzeuge um sich wissen

¹ Alle Universität für Bodenkultur Wien - Institut für Ökologischen Landbau, Gregor-Mendel-Strasse 33, 1180, Wien, Österreich; Kontakt: Bernhard.Freyer@boku.ac.at; valentin.fiala@boku.ac.at; m.lopezcifuentes@boku.ac.at; m.manderscheid@me.com

über komplexe Situationen anzueignen und zu teilen. Sie fokussieren sich auf die Weltansichten der beteiligten Akteure. *Kritische Systemansätze* (KSA) berücksichtigen die Machtkonstellationen der im System vertretenen und an der Modellerstellung beteiligten Akteure (Bawden, 1995; Noe & Alroe 2012; Fiala & Freyer 2018).

(b) Agrofood-Systeme

Eine einfache, von uns erweiterte (kursiv), eingängige Definition von Agrofood-Systemen, welche in der Folge als Orientierung dienen kann, liefert das Oxford Dictionary on Human Geography: The totality of actors involved in the *production inputs*, the production, distribution (*transportation*), *preparation (processing)* and consumption of food, *and related wastes (closing cycles)*, the regulatory and the *ethics*, and the relations between them (siehe Sage, 2018).²

Systemansätze in der Anwendung

(a) Harte Systemansätze (HSA)

Zur Darstellung der stofflichen Eigenschaften, Prozesse und Flüsse in Lebensmittel- und Agrarsystemen bieten sich verschiedene harte Systemansätze an wie beispielsweise die allgemeine Systemtheorie von Von Bertalanffy (1968). HSA ermöglichen die vergleichende Darstellung von komplexen Systemen mit ihren Subsystemen mit einer über die Disziplingrenzen hinweg reichenden einheitlichen Sprache. Sie wird mithilfe unterschiedlichster Modelle zur Quantifizierung von Stoffflüssen angewendet.

Betrachtet man die Subsysteme im Einzelnen (Tabelle 1), so lässt sich in vielen aber nicht in allen Fällen eine Differenzierung von KAFS und ÖAFS nachweisen. Wo dem nicht so ist, wird in vielen Fällen von einer Konventionalisierung der ÖAFS gesprochen, d.h. einer Annäherung der Praktiken an diejenige des KAFS (Constance, Choi, & Lara, 2015).³

Tabelle 1. Idealisierte zusammenfassende Darstellung wesentlicher Sub-Systeme der KAFS und ÖAFS

Sub-Systeme	KAFS	ÖAFS
Produktion Inputs	Industriell hergestellt; in der Regel hoher Input	Industriell hergestellt, teilweise selbst gefertigt; Minimierung des Inputs; weitgehender Verzicht auf mineralische Düngemittel und chemische Pflanzenschutzmittel
Produktion Vielfalt	Einseitig; artenarme Fruchtfolge; überwiegend geringe Biodiversität Prinzip der Segregation	Vielfältig; kulturartenreiche Fruchtfolge; Tendenz zur Vereinfachung; teilweise erhöhte Biodiversität Prinzip Segregation/Integration
Verteilung	National, international	Überwiegend lokal und regional, aber auch

² www.oxfordreference.com/view/.../acref-9780199599868-e-41

³ Umgekehrt kann man in Teilbereichen von einer Ökologisierung der KAFS sprechen.

(Transport)		zunehmend international
Verarbeitung	Überwiegend industriell und mit industriell gefertigten Zusatzstoffen industrieller Herkunft	Überwiegend ohne industriell hergestellte Zusatzstoffe; "natürliche" Zusatzstoffen, regional orientierte Verarbeitung in dezentralen organisierten, diversifizierten Einheiten, auch zunehmend industrialisiert
Handel und Konsum	Überwiegend über Supermärkte; zunehmend außer Haus, vorgefertigte Produkte	Trend zu Supermärkten; wenn außer Haus, dann überwiegend nicht vorgefertigte Produkte (Zusatzstoffe limitiert über Richtlinien)
Kreislauf-schließung	In Teilbereichen, aber kein programmatischer Ansatz	Teil der Programmatik, im landw. Betrieb aber nicht im ÖAFS umgesetzt

(b) Weiche Systemansätze (WSA)

In WSA werden die menschlichen Wahrnehmungen ihrer Umwelt sowie ihre Handlungsoptionen in den Mittelpunkt gestellt (Darnhofer, Gibbon, & Dedieu, 2012). Es wird auf Systembeschreibungen der HSA zurückgegriffen und diese unter Anwendung einer ganzheitlichen und konstruktivistischen Perspektive analysiert (Checkland, 1989). Dabei werden technische, kulturelle, soziale, ethische und ökonomische Faktoren in Betracht gezogen. Dieses Vorgehen impliziert einen inter- und transdisziplinären Forschungsansatz und Lernprozesse aller beteiligten Stakeholder. Soft Systems Ansätze verfolgen partizipative Modellierungsansätze, die Ansichten von Stakeholdern einbeziehen (Bawden 1995). Mit Hilfe von Systemmodellen werden komplexe Zusammenhänge visualisiert mit dem Ziel vorab nicht sichtbare Problemfaktoren aufzudecken, mögliche Verbesserungen zu identifizieren, und diese wiederum unter ganzheitlichen Gesichtspunkten zu überprüfen (Fiala & Freyer, 2016). Wenn man – wie von Checkland (1989) gefordert – die verschiedenen Weltanschauungen der beteiligten Akteure in den Mittelpunkt der Analyse stellt, dann können WSA dabei helfen, weitere Unterschiede zwischen ÖAFS und KAFS zu identifizieren und zu erklären. Dies wird in Folge am Beispiel der Ganzheitlichkeit näher erläutert.

Bedenkt man, dass Akteure im ÖAFS sich an den ethischen Grundlagen der IFOAM Prinzipien-Gesundheit, Ökologie, Fairness und Sorge (IFOAM, 2009) orientieren und rechtlich verbindliche Richtlinien einhalten müssen, dann könnte man davon ausgehen, dass sie ganzheitlich denken und handeln. Allerdings sind die IFOAM Prinzipien nicht bindend und die Richtlinien bieten einen Interpretationsspielraum, den ganzheitlichen Zugang hinten anzustellen. Beide Sachverhalte erklären, dass Ganzheitlichkeit im ÖAFS unterschiedlich umgesetzt wird.

Auch im KAFS werden ethische Orientierungen aufgegriffen. Dies betrifft z.B. Markenprogramme mit einem spezifischen Label, wie das Programm Pro Planet von REWE Austria, Corporate Social Responsibility, Fairer Handel oder ausgewählte, meist direktzahlungsrelevante Ökosystemdienstleistungen. Diese verfolgen jedoch immer einen Sektor (Sub-System) spezifischen Aspekt und haben nicht das gesamte

Landwirtschafts- und Ernährungssystem im Blickfeld. Eine wirklich ganzheitliche Weltsicht kommt darin nicht zum Ausdruck. Das KAFS hat des Weiteren gesetzlich vorgeschriebene Mindeststandards zu erfüllen, die auch für die ÖAFS gelten.

Durch die Anwendung von WSA können die ontologischen Modelle von HSA um die Weltsichten und Wahrnehmungen der beteiligten Akteure ergänzt werden. Diese Weltsichten sind fundamental für die Funktionsweisen von ÖAFS und KAFS und sollten insofern in der Forschung zum Ökologischen Landbau beachtet werden.

(c) Kritische Systemansätze (KSA)

Die KSA erweitern die Ansätze von HSA und WSA mit Blick auf Machtkonstellationen in den beschriebenen Systemen sowie unter den, in der Modellierung beteiligten, Stakeholder (Bawden (1995, 2012)). Während in den WSA die ethischen Grundlegungen der Akteure als Teil ihrer Weltsicht und Wertemuster betont, hebt der analytische Ansatz von KSA explizit die damit verbundenen Machtkonstellationen hervor. Beus and Dunlap (1994) haben bereits in den 1990er Jahren die beiden Agrarsysteme entlang ethisch motivierten, die Machtverhältnisse ausdrückende Charakteristika unterschieden (Tabelle 2). ÖAFS weisen heute allerdings zunehmend ähnliche Charakteristika wie die KAFS auf (De Wit & Verhoog, 2007).

Tabelle 2. Idealisierte ethische Charakteristika landwirtschaftlicher Paradigmen

Kategorie	KAFS	ÖAFS
Machtkonzentration	Zentralisierung	Dezentralisierung
Freiheit	Abhängigkeit	Unabhängigkeit
Sozialisierung	Konkurrenz	Gemeinschaft
Naturverhältnisse	Dominanz über Natur	Harmonie mit der Natur
Innere Differenzierung	Spezialisierung	Vielfalt
Eigentum	Ausbeutung	Selbstbeschränkung

Quelle: nach Beus & Dunlap, 1990, ergänzt um die Kategorien; eigene Übersetzung

Schlussfolgerungen

Der Ökolandbau nimmt für sich in Anspruch eine ganzheitliche Form der Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion zu sein. In herkömmlichen wissenschaftlichen Analysen bleiben systemische Aspekte, welche für die Unterscheidung von ÖAFS und KAFS bedeutsam sind, unbeachtet.

Zur Unterscheidung und Weiterentwicklung des ÖAFS liefern alle, hier vorgestellten, Systemansätze wertvolle Einsichten. In Kombination stehen sie anderen inter-, und transdisziplinären Wissenschaftsansätzen nahe (Z.B.: Mode 2 (Campbell & Carayannis, 2012)(Freyer, Bingen, Helgenberger 2010) oder «Second-Order Science» (Müller & Riegler, 2014).

Literatur

Alle Literaturzitate können beim Erstautor nachgefragt werden.