

**Die Allgemeine Systemtheorie bei Ludwig von Bertalanffy.
Eine Begründung interdisziplinärer Wissenschaftspraxis**

vorgelegt von
Thomas Diesner M. A.
geb. in Dresden

Von der Fakultät I – Geistes- und Bildungswissenschaften
der Technischen Universität zu Berlin
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Philosophie
- Dr. phil. -

genehmigte Dissertation

Promotionsausschuss:

Vorsitzende: Prof. Dr. Bärbel Küster

Berichter: Prof. Dr. Thomas Gil

Berichter: Prof. i.R. Dr. Karl-Friedrich Wessel

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 24. Juli 2015

Berlin 2015

Zusammenfassung

Die Bedeutung der Allgemeinen Systemtheorie (AST) von Ludwig von Bertalanffy ist ohne ihren biologischen Hintergrund nur unzureichend zu beurteilen. Die organismische Auffassung erwächst aus dem normativen Problem der Unterscheidung von belebter und unbelebter Natur (Lebensproblem). Im Zusammenhang mit seiner Kritik am Reduktionismus der mechanistischen Auffassung und am metaphysischen Postulat einer Lebenskraft des Vitalismus wird der Organismus-Begriff zum Grundbegriff der Biologie als einer autonomen, wissenschaftlichen Disziplin.

Die AST ist das Ergebnis der Generalisierung des organismischen Ansatzes. Das zentrale Merkmal der Organisation wird aufgegriffen und zu einem Verständnis von offenen Systemen erweitert. Hierbei konstituiert die hierarchische Ordnung der interdependenten Elemente und Prozesse das System als ein komplexes Ganzes. Die Offenheit der Systeme ist Voraussetzung für deren Bestand in der Zeit. In ontologischer Hinsicht gibt es Systeme auf allen Ebenen der Betrachtung (Mikro-, Meso- und Makrokosmos). Die AST zielt auf die Beschreibung der allen Systemen gemeinsamen Systemeigenschaften und -prinzipien. Den zentralen methodologischen Stellenwert nehmen dabei Analogien auf Grundlage isomorpher Beziehungen zwischen den disziplinären Systemen, die logischen Homologien, ein. Die AST soll schließlich zu einer nicht-reduktiven Einheit der Wissenschaften führen. Die allgemeinen Systeme liegen dabei quer zu den disziplinären Perspektiven. Die AST ist somit eine Meta- oder Transdisziplin.

Besonders die positivistische Kritik an der AST offenbart Schwierigkeiten und Ambivalenzen bezüglich (1) der Anwendung der allgemeinen Systeme, (2) dem Systemrealismus und (3) der disziplinären Autonomiebehauptung in Verbindung mit dem Einheitsanspruch. In einer heuristischen Interpretation der AST lassen sich Perspektivismus (Autonomie) und Generalisierung (Einheitsanspruch) verknüpfen. Die AST stellt dann einen Arbeitsrahmen insbesondere für die interdisziplinäre Forschungspraxis dar. Eine weitere zentrale heuristische Funktion der AST besteht darin, die einseitigen Auffassungen von reduktionistischen und ganzheitlich metaphysischen Ansätzen aufzudecken und systemtheoretisch zu überwinden.

Abstract

The contemporary significance of the General System Theory (GST) of Ludwig von Bertalanffy cannot be sufficiently assessed without its biological background. His organismic conception arises from the normative problem of the distinction between animate and inanimate nature (life problem) and its pragmatic (methodological) consequences. Related to his criticism of the mechanistic reductionism and the metaphysical postulate of a vitality force in vitalism, the term of the organism turns out to be the basic concept in biology as an autonomous scientific discipline.

The GST is the result of the generalization of the organismic approach. Its central feature of an organization is taken up and generalized to the concept of an open system. It is the hierarchical order of interdependent elements and processes that constitutes the system. The openness of a system is essential to maintain its organization. From an ontological point of view systems are everywhere, at all levels of the micro-, meso- and macrocosm. The GST aims for the description of the general system characteristics and system principles. Analogies, or better, logical homologies are of central methodological significance. They are based upon the isomorphic relationships between the material systems themselves as well as between material and theoretical systems. Thus homologies can orientate the application of general system principles. Bertalanffy explicates this for biological, psychological and socio-cultural systems. Finally, the GST aims for a non-reductive unity of sciences. The generalized systems and system principles are vertical to a hierarchical model of disciplinary perspectives. That is why GST is a meta- or transdisciplinary theory.

In particular the positivist criticism of the GST reveals its difficulties and ambiguities in three regards: (1) application of general systems, (2) system realism and (3) disciplinary autonomy in connection with the claim for the unity of science. An heuristic interpretation of GST may finally link perspectivism (autonomy) and generalization (unity of science) in an interdisciplinary research practice. A central heuristic function of GST is to uncover and to overcome dichotomous concepts of reductionistic and metaphysical approaches and to serve as a framework for the orientation of interdisciplinary research.