

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Einleitung</b> .. .. .	<b>13</b>
<b>II</b>	<b>Reduktionismuskritik und die Autonomie der Wissenschaften.</b>	
	<b>Der biologische Hintergrund der Systemtheorie bei Ludwig von Bertalanffy</b> .. .. .	<b>19</b>
1	Die Krise der Biologie als Wissenschaft und das Lebensproblem .. .. .	20
1.1	Das Lebensphänomen und die Debatte um Mechanismus und Vitalismus .. .. .	21
1.2	Das mechanistische Wissenschaftsprogramm .. .. .	23
1.3	Der Vitalismus .. .. .	26
2	Die organismische Auffassung und die Begründung einer wissenschaftlichen Biologie .. .. .	29
2.1	Die Kritik von Bertalanffy an Mechanismus und Vitalismus .. .. .	29
2.2	Die organismische Auffassung als Forschungsprogramm .. .. .	32
3	Der Organismusbegriff als Grundlagenbegriff in der Biologie .... .. .	36
3.1	Organismus und Ordnung .. .. .	38
3.2	Der Organismus als offenes System .. .. .	41
3.3	Organismus und Entwicklung .. .. .	43
3.3.1	Das Problem der Finalität .. .. .	46
3.3.2	Die Rolle von Genen .. .. .	49
3.3.3	Wachstum .. .. .	52
3.4	Der historische Charakter von Organismen .... .. .	54
4	Die Autonomie der Biologie .. .. .	56
4.1	Reduktionismus und das Problem der Autonomie der Einzelwissenschaften .. .. .	57
4.2	Die theoretische Grundlegung der Biologie .. .. .	66

<b>III</b>	<b>Die Allgemeine Systemtheorie bei Ludwig von Bertalanffy</b>	<b>69</b>
1	Das Entstehen der Systemtheorie aus dem organismischen Ansatz	69
2	Grundlagen der Allgemeinen Systemtheorie	73
2.1	Systembegriff	73
2.2	Systemtheorie	75
2.2.1	Interdependenz	75
2.2.2	Hierarchische und dynamische Ordnung	77
2.2.3	Theorie offener Systeme	85
2.3	Systemprinzipien	92
3	Ontologische, erkenntnistheoretische und methodische Aspekte der Allgemeinen Systemtheorie	94
3.1	Die Realität von Systemen	94
3.2	Ontologische Aspekte: Systemerhalt als Kriterium der Systemidentifikation	98
3.3	Isomorphismen	101
3.4	Evolutionäre Epistemologie	102
3.5	Methodik	104
3.5.1	Analogie, logische Homologie und die Rolle der Mathematik	104
3.5.2	Induktive und deduktive Verfahren	108
3.5.3	Systeme als Modelle	112
3.5.4	Modellierung und Simulation	115
4	Disziplinäre Anwendungen	118
4.1	Psychologie	118
4.2	Symboltheorie, Kultur- und Sozialwissenschaften	121
4.2.1	Soziale und kulturelle Systeme	123
4.2.2	Die Dynamik sozialer Systeme	125
4.3	Technik	129
4.4	Systemtheorie und Kulturkritik	130

<b>IV</b>	<b>Die Begründung einer interdisziplinären Wissenschaftspraxis . . . . .</b>	<b>133</b>
1	Perspektivismus und die Frage nach der Ganzheitlichkeit . . . . .	133
2	Die Allgemeine Systemtheorie und die Einheit der Wissenschaften . . . . .	140
2.1	Formen einer Einheit der Wissenschaften . . . . .	140
2.2	Hierarchie der Wissenschaften . . . . .	144
2.3	Die Allgemeine Systemtheorie und die Einheit der Wissenschaften . . . . .	147
3	Umfeld und Kritik der Allgemeinen Systemtheorie . . . . .	151
3.1	Bertalanffy und sein wissenschaftstheoretisches Umfeld . . . . .	152
3.2	Kritik der Allgemeinen Systemtheorie . . . . .	153
3.2.1	Formalismuskritik und Anwendungsprobleme . . . . .	154
3.2.2	Autonomie und Integration der Wissenschaften . . . . .	162
3.2.3	Realismus- und Methodenfragen . . . . .	165
3.3	Ambivalenzen: Systemtheorie als pragmatischer Ansatz . . . . .	167
4	Systemtheorie – Heuristik für eine interdisziplinäre Wissenschaftspraxis . . . . .	169
4.1	Heuristischer Wert von Systemprinzipien . . . . .	170
4.2	Allgemeine Systemtheorie als integrative Heuristik . . . . .	176
4.3	Wissenschaft als soziales System: Institutionalisierung der Allgemeinen Systemtheorie . . . . .	183
<b>V</b>	<b>Zusammenfassung:</b>	
	<b>Zur Relevanz eines systemtheoretischen Imperativs . . . . .</b>	<b>187</b>
	Literaturverzeichnis . . . . .	191