

Henning Tiedemann

Technik als gesellschaftliches Phänomen

Ein Vergleich von Ropohl
und Luhmann im Hinblick auf
die ökologische Fragestellung
im Technikunterricht

Mit einem Vorwort
von Hermann Lange



PETER LANG

Frankfurt am Main · Berlin · Bern · New York · Paris · Wien

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1. Einleitung.....	15
1.1 Motive und Vorüberlegungen	15
1.2 Eingrenzung der Thematik	17
1.3 Begründung der Theorieentscheidung für Systemtheorie	17
1.4 Aufbau der Untersuchung	23
2. Entwicklung systemtheoretischer Begriffe anhand eines Vergleiches der Ansätze von Günter Ropohl und Niklas Luhmann.....	25
2.1 Der Unterschied zwischen Technik und Technisierung	26
2.2 Die "allgemeine Systemtheorie" von Bertalanffy und Norbert Wieners "Kybernetik"	29
2.3 Paradigmawechsel	31
2.4 Modellierung von außen oder Theoriebildung von innen heraus?	35
2.5 Der Systembegriff Ropohls und dessen Interpretation als abstrak- tes Handlungssystem	37
2.5.1 Das Systemkonzept Ropohls mit den Merkmalen Struk- tur, Funktionen und Hierarchie	37
2.5.2 Das abstrakte Handlungssystem.....	42
2.6 Primat der Struktur versus Primat der Funktion	47
2.7 Verschachtelung oder Weltoffenheit?	54
2.8 Komplexität - eine Komponente unter vielen oder ein Schlüssel- begriff sozialer Systemtheorie?	57
2.9 Die Bildung eines Sozialsystems.....	59
2.10 Das zweckrational und kausal verstandene Handlungssystem von Ropohl	65
2.10.1 Handlungen	66
2.10.2 Kausalitäten.....	68
2.10.3 Zweckrationalität	70
3. Gesellschaft aus unterschiedlicher systemtheoretischer Sicht	77

4. Das Verhältnis von Technik bzw. Technisierung zu Gesellschaft.....	85
4.1 Ropohls Artefaktbegriff und dessen Bedeutung für soziale Systeme.....	86
4.1.1 Das Sachsystem.....	86
4.1.2 Segregation	89
4.1.3 Technische Segregation	90
4.1.4 Soziale Aggregation	91
4.2 Technik in der konsequent soziologischen Sicht Luhmanns	92
4.2.1 Der Technisierungsbegriff Luhmanns.....	92
4.2.2 Technische Artefakte gesehen im Kontext Luhmannscher systemtheoretischer Vorgaben	97
4.2.2.1 Die Entwicklung des Luhmannschen Technikbegriffes	97
4.2.2.2 Technische Artefakte - in betrieblichen Organisationen entworfen und realisiert - müssen als Umwelt von Gesellschaft angesehen werden.....	100
4.2.2.3 Die "verdrängte" Konsequenz der Technik: Kontingenz.....	102
4.2.2.4 Ist die Gesellschaft technischen Artefakten "ausgeliefert"?	109
5. Durch Technik bzw. Technisierung erzeugte ökologische Probleme in unterschiedlicher systemtheoretischer Sicht	115
5.1 Vorbemerkungen.....	115
5.2 Analyse des Ökologieproblems mit Luhmanns Systemtheorie	116
5.2.1 Der Ökologiebegriff Luhmanns	116
5.2.2 Fundamentale Paradoxien der modernen Gesellschaft und ihre ökologischen Konsequenzen.....	121
5.2.3 Gesellschaftliche Steigerungseffekte als Verursacher ökologischer Probleme.....	123
5.2.4 Zwei Zeitperspektiven mit unterschiedlichen ökologischen Konsequenzen	133
5.2.5 Die Verarbeitungsfähigkeit der gesellschaftlichen Funktionssysteme für ökologische Probleme	136
5.2.6 Ist funktionssystemübergreifende Verständigung möglich?.....	143
5.3 Ropohls ökotechnische Bewältigung der ökologischen Krise.....	146
5.3.1 Der Sektoralisierung der Welt entgegenwirken	146
5.3.2 Techniker als Kulturschaffende ansehen.....	147
5.3.3 Die Ökotechnische Wende einleiten	148

5.4 Kritik des ökotechnischen Ansatzes	150
6. Antwortmöglichkeiten des Erziehungssystems auf die durch Technik/ Technisierung erzeugten ökologischen Probleme	157
6.1 Die systemtheoretische Erfassung des Erziehungsproblems	159
6.1.1 Leitgedanken	159
6.1.2 Systemtheoretische Kennzeichnungen des Erziehungssy- stems	161
6.2 Herleitung von drei modernen Basiserziehungszielen	166
6.3 Die Beteiligung des individuellen Bewußtseins an Entscheidun- gen in sozialen Systemen	185
6.3.1 Das "individuierte" Individuum der Bildungstheorie.....	185
6.3.2 Individuelles Bewußtsein und die funktionale Methodo- logie Luhmanns.....	188
6.3.3 Individuelle Kompetenzen zur Begünstigung von sozialen Lösungsgängen für ökologische Probleme in sozialen Systemen	193
6.3.3.1 Die Fähigkeit des Sich-Begrenzen-Könnens.....	196
6.3.3.2 Ausgriff in unbestimmter Komplexität	197
6.3.3.3 Kontingenzbewußtsein.....	199
6.3.3.4 Heuristische Qualitäten	202
6.3.3.5 Lernfähigkeit.....	212
6.3.3.6 Die Fähigkeit, Technisierung zu reflektieren.....	215
7. Resümee - Wie geht es weiter?	219
7.1 Rückblick	219
7.2 Grenzen des Ansatzes.....	223
7.3 Ausblick	224
Literaturverzeichnis.....	229
Register.....	233