

INHALT

Vorwort	7
Abbildungsverzeichnis	11
1. (System-)Theoretisches Denken – Eine Herausforderung für die Geomorphologie?	13
2. Beobachtung und Unterscheidung – die zugrunde gelegte Methodik.....	25

ERSTER TEIL: PROBLEMFELDER

3. Erstes Problemfeld: Kohärenz der Grundannahmen und Begrifflichkeiten	35
3.1 Von Einheit, Interaktion und Grenzen.....	37
3.2 Ordnungsprinzip: Komplexität?	46
4. Zweites Problemfeld: Offenheit und Determiniertheit	51
4.1 Der ‚1. Hauptsatz der Geographie‘	51
4.2 Umweltdeterminiertheit geomorphologischer Systeme	52
5. Drittes Problemfeld: Die physikalische Basis	63
5.1 Thermodynamik, nicht Mechanik.....	63
5.1.1 Erste Betrachtungsebene: Mechanik	64
5.1.2 Zweite Betrachtungsebene: Thermodynamik	64
5.1.3 Dritte Betrachtungsebene: Nichtlineare Thermodynamik	68
5.2 Die Theorie dissipativer Strukturen.....	71
5.2.1 Selbstorganisation und dissipative Strukturen.....	73
5.2.2 Stabilität von Strukturen vs. Stabilität von Systemen	79
6. Viertes Problemfeld: Gleichgewichte.....	83
6.1 Was heißt schon normal? Über Gleichgewichte als Normalzustand	84
6.2 Ein geschichtlicher Überblick über das geomorphologische Gleichgewichtskonzept.....	86

6.3	Kritik am Gleichgewicht	98
7.	Fünftes Problemfeld: Komplexität und Nichtlinearität.....	103
8.	Ein Zwischenfazit in zwei Schritten.....	109
8.1	Mehr Gemeinsames als Trennendes: Die Systemtheorien 2. Ordnung der Physik und Biologie im Vergleich	109
8.2	Die Unterscheidung macht den Unterschied: Theoretische Inkonsistenzen der geomorphologischen Systemtheorie.....	113

ZWEITER TEIL:
KONSEQUENZEN UND IMPLIKATIONEN

9.	Erkenntnistheoretische Konsequenzen.....	121
9.1	Über Realität, Objektivität und Wahrheit.....	121
9.2	Reduktionismus	129
9.3	Kausalität	133
10.	Praktische Implikationen.....	137
10.1	Vorhersage und Steuerung.....	137
10.2	Inter- und intradisziplinäre Anschlussfähigkeit.....	144
11.	Der Herausforderung begegnen ... eine Annäherung an eine geomorphologische Systemtheorie	147
11.1	Die Herausforderung	147
11.2	Eine Annäherung an eine geomorphologische Systemtheorie	150
12.	Zusammenfassung	155
13.	Bibliographie.....	157