

NATURRISIKO

systemtheoretisch gesehen

Kirsten v. Elverfeldt



DAL-Jahrestagung, Wien 1.-3.11.2007



Struktur

1. Naturrisiko: Wovon sprechen wir?
2. Geomorphologische Systemtheorie
3. Der naturwissenschaftliche Risikobegriff als Interaktionskategorie ?



DAL-Jahrestagung, Wien 1.-3.11.2007



Naturrisiko (Geomorphologie)

„Geomorphologischer Anteil“

Risiko = Gefahr x Konsequenzen

Gefahr = Eintretenswahrscheinlichkeit eines potenziell Schaden bringenden Ereignisses einer bestimmten Magnitude, in einer bestimmten Zeit und in einem abgegrenzten Raum

Konsequenzen = Schadenpotential der betroffenen Risikoelemente (z.B. Geldwert) UND deren Vulnerabilität (Wahrscheinlichkeit, dass das Risikoelement zerstört wird (0 bis 1))



DAL-Jahrestagung, Wien 1.-3.11.2007



Naturereignisse

- Resultate komplexer Wechselbeziehungen
- Zusätzlich: Wechselwirkung mit menschlichen Eingriffen
- Annäherung an die komplexe Realität über die Allgemeine Systemtheorie



DAL-Jahrestagung, Wien 1.-3.11.2007



Geomorphologie: Basiskonzepte

- a) Aktualismus (Uniformity: the present is key to the past)
- b) Evolution: unterschiedliche Raten / Wege („Trajektorien“) / variable Zeitskalen
- c) Komplexität: Komplexe Prozesse und komplexe Landschaftselemente
- d) Systeme: Landschaftselemente sind Bestandteil eines größeren Systems



DAL-Jahrestagung, Wien 1.-3.11.2007



Der Systembegriff

„a geomorphic system is a structure of interacting processes and landforms that function individually and jointly to form a landscape complex“ (Chorley, Schumm & Sugden 1984: 5)

„A system is a set of interconnected parts which function as a complex whole“ (Phillips 1992:195)



DAL-Jahrestagung, Wien 1.-3.11.2007



Systemtypen

Zunahme der Komplexität



1. Formsystem
2. Geomorphogenetisches System
3. Kaskadensystem
4. Prozess-Reaktionssystem
5. Geomorphologisches Kontrollsystem

Wichtig: Gleichgewichtsdenken



Systeme und Nichtlinearität

Berücksichtigung in geomorphologischer
Risikoanalyse

- Teilaspekte nichtlinearen Verhaltens können abgebildet werden, z.B. über Rückkopplungen, Schwellenwerte, Speichereffekte
- Weiterentwicklung über Ansätze der internen und externen Schwellenwert (Schumm 1979)
- Selbstorganisation (Bak et al. 1988)
- Komplexe nichtlineare Dynamik (Phillips 2003)
 - Ausweisung phänomenologischer Ursachen für nichtlineares, komplexes Verhalten, z.B. Schwellenwerte, Speicher, Rückkopplungen (+/-), Selbstorganisation
- Panarchie (Holling & Gunderson 2002)



DAL-Jahrestagung, Wien 1.-3.11.2007



„schillernde Begriffe“

„Der Begriff des Risikos besitzt demnach alle Nachteile eines nicht definierten Begriffs, nämlich Uneindeutigkeit, Widersprüchlichkeit und hohe Fluktuation der Bedeutungen“

(A. GAZSÓ 2005,

aus: <http://homepage.univie.ac.at/peter.weichhart/LVs/SozwissRisikokonzepte.ppt>)

Dito:

Der Systembegriff





Geomorphic Systems and Risk Research Unit
Department of Geography & Regional Research, University of Vienna
kirsten.von.elverfeldt@univie.ac.at

QUO VADIS?

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

