

Ein Wirkungsgeflecht erstellen

Geographisches Denken in vernetzten Systemen

Geographische Systeme sind komplexe und dynamische Systeme. In ihnen laufen Entwicklungen ab, die sich gegenseitig beeinflussen und so zu vielfältigen Verbindungen und Zusammenhängen führen. Dabei ergeben sich Ursache-Folge-Wirkungen, Rückkopplungen und mehrschichtige Verflechtungen.

Es ist Aufgabe des Erdkundeunterrichts, diese einzelnen Erscheinungen, ihre Elemente, Entwicklungen und Wechselwirkungen aufzudecken, um so die Struktur geographischer Systeme in ihrer Komplexität und Dynamik zu erfassen. Auf diesem Wege lässt sich gleichzeitig das für das Fach Erdkunde wichtige vernetzende Denken in Systemen schulen.

Diese Denkweise eignet sich besonders dazu, Sachverhalte sowohl in ihrer Ordnungs- als auch in ihrer funktionalen Dimension zu vermitteln. Es ist eine optimale Erkenntnis- methode, weil sie dem Menschen hilft, das ihm eigene eher linear-monokausale Denken zu überwinden – zugunsten eines mehrperspektivischen, multikausalen Verflechtungsdenkens.

Monokausale Beziehungen. Aus den genannten Gründen sind Darstellungen, die einfache kausale Beziehungen wiedergeben, wie sie die Abbildung M1 zeigt, zur Erklärung geographischer und ökologischer Systemzusammenhänge auch unzureichend.

Linear/monokausale Darstellungen sind in ihrer Aussagekraft eingeschränkt, da sie den vielschichtigen natürlichen Systemen und den in ihnen ablaufenden Prozessen nicht gerecht werden. So wird im vorliegenden Beispiel als Ursache der Landflucht nur ein Push-Faktor genannt, andere Einflüsse auf die Menschen im Abwanderungsgebiet, welche diese zum Verlassen des ländlichen Raumes bewegen, sowie die Anziehungskräfte der Städte fehlen. Das Schema vereinfacht also zu sehr und entspricht somit nicht der Realität.

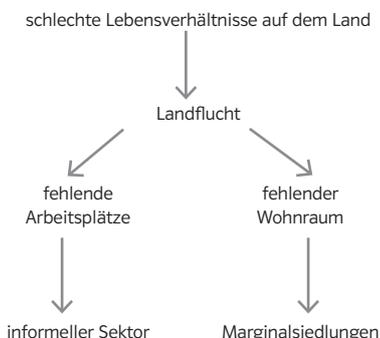
Geschlossene und offene Systeme. Geographische Systeme sind noch durch ein weiteres Merkmal gekennzeichnet: Wie alle natürlichen Systeme sind sie offen sowie mit anderen Systemen verbunden und vernetzt. Aus ihnen strömt etwas heraus und in sie strömt etwas hinein. Sie sind dynamisch und

immer im Fluss. Geschlossene, statische Systeme gibt es nur in der Theorie.

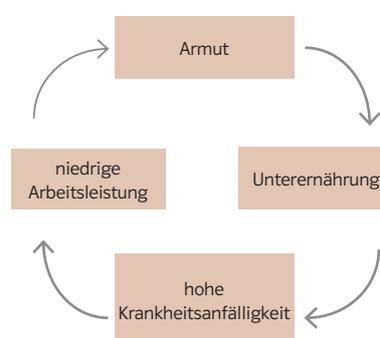
Deswegen sind auch die so genannten „Teufelskreise“ (M2) irreführend. Sie gehen ebenfalls von der Annahme aus, dass Beziehungen zwischen verschiedenen Faktoren nach der Art einer Kausalkette bestehen, wobei die einzelnen Faktoren zugleich Ursache und Wirkung für und von anderen Faktoren sind (zirkuläre Verursachung). Teufelskreise dienen in erster Linie zur Erklärung von sich negativ verstärkenden Prozessen. Sie mögen im Kern zwar richtig sein, gehen aber an der Realität insofern vorbei, als ihnen die multikausale und vernetzende Betrachtungsweise fehlt.

Die Problematik dieser Darstellung liegt auch darin, dass sie u. U. zu dem Irrglauben verleitet, dass man zur Lösung der dargestellten Probleme nur an einer Stelle ansetzen muss, um den gesamten „Teufelskreis“ zu durchbrechen.

Beispiel einer linear/monokausalen Beziehung



Beispiel eines geschlossenen Systems (Teufelskreis der Armut)



Schlüsselbegriffe zum Thema „Auswirkungen der Landflucht auf den städtischen Raum“ (unvollständig)

1. Städtisches Wachstum
 - Migration
 - Bevölkerungswachstum
 - Flächenexpansion
 - Entstehung von Marginalsiedlungen
 - Bildung von Gated Communities
 - Verfall der Innenstädte
2. Sozioökonomische Probleme
 - soziale Verdrängungsprozesse
 - soziale Fragmentierung
 - Zunahme von Armut
 - Zunahme von Disparitäten
 - Obdachlosigkeit
 - Unruhen und Kriminalität
 - fehlende Arbeitsplätze
 - Ausweitung des informellen Sektors
3. Überlastungs- und Umweltprobleme
 - Überlastung der städtischen Infrastruktur
 - Verkehrsprobleme
 - Umweltbelastungen durch Müll und Abwässer
 - hoher Flächenverbrauch
 - Luftverschmutzung
 - Bodenerosion und Bodendegradation
 - Grundwasserprobleme