

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band: 26 (1985)
Heft: 2

Artikel: Das Georelief als Geographiedidaktischer Gegenstand
Autor: Leser, Hartmut
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088782>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DAS GEORELIEF ALS GEOGRAPHIEDIDAKTISCHER GEGENSTAND

HARTMUT LESER

1 Einleitungsbemerkungen zum Thema und zu seinem Gehalt

Selten erbringen die Pseudo-Grundsatzdiskussionen um Schulerdkunde, Physiogeographie und Naturwissenschaften im Unterricht neue oder konstruktive Ideen. Vielmehr münden die Diskussionen immer wieder in

- Rechtfertigungsversuche, die eine mehr oder weniger bedeutsame "gesellschaftliche Relevanz" physiogeographischer Sachverhalte belegen möchten,
- oder in die Erklärung, daß naturwissenschaftlich-geoökologisch-physiogeographische Sachverhalte im Zeitalter der Technik und des Manipulierens von Ökosystemen keine Rolle spielen würden.

Zu dieser Diskussion soll hier nicht beigetragen werden. Ziel ist vielmehr der Versuch, Hinweise auf die Verwendung des "Gegenstandes" Georelief in der Schule zu geben und damit die vermeintliche oder tatsächliche Kluft zwischen Schule und Hochschule zu überbrücken. In der Tat fällt es dem Lehrer nicht leicht, aus der Fülle moderner und zugleich kompliziert dargestellter physiogeographischer Forschungsergebnisse jene Grundlinien herauszufiltern, die eine Behandlung im Unterricht erfahren sollten oder die zum Unterricht einen methodischen Beitrag leisten könnten.

Eine neuere *Definition des Begriffes* Georelief weist auf Zweck und Notwendigkeit der Behandlung der Erdoberflächenformen (und ihrer Entstehungsvorgänge = geomorphodynamische Prozesse) im Unterricht hin. Beim Studieren der Definition sollte gleich berücksichtigt werden, daß es bei der Darstellung des Georeliefs im Unterricht nicht um ein Wiedergeben verkappter geologischer Sachverhalte geht, auch wenn die geologischen Grundlagen für die Formenentwicklung und -gestaltung unabdingbare Erklärungen bieten. In der Definition drückt sich vielmehr aus, daß der Gegenstand Georelief innerhalb der Geographie einen *Bedeutungswandel* erfahren hat: Man betrachtet das Georelief weniger als ausschließlich naturwissenschaftlich-geowissenschaftlichen Sachverhalt, sondern man setzt ihn vermehrt in Beziehung zum Lebensraum des Menschen:

Georelief (Relief): Grenzfläche der festen Erdkruste – und somit der Geodermis – gegen die Hydro- bzw. Atmosphäre. Das Georelief repräsentiert die Reliefformen an sich. Es ist der Bereich der Weiterentwicklung der Formen durch geomorphodynamische Prozesse, die durch die Einzelmerkmale des Georeliefs, z.B. Hangneigungsstärke oder Wölbung, geregelt werden. Mit der Weiterentwicklung des Georeliefs wird auch die Geodermis und somit die gesamte Landschaftshülle der Erde weiterentwickelt. (aus: "DIERCKE Wörterbuch der Allgemeinen Geographie", 1.Aufl. 1984)

Entscheidendes Schlagwort stellt in dieser Definition der Begriff "Landschaftshülle" der Erde dar, die den *Lebensraum des Menschen* repräsentiert.

2 Allgemeine Prämissen

Ausgehend von der *Landschaftshülle der Erde*, die haushaltlich mit dem Georelief verbunden ist, ergibt sich auch ein Zusammenhang der Fachgebiete Physiogeographie/Landschaftsökologie/Geomorphologie. Damit ist zwar die gesamte Lebensraumproblematik des Menschen nicht abgedeckt, wohl aber wesentliche Teile des physischen – und somit besonders des abiotischen – Sektors. Die Lebensraumproblematik kann von ihren *physischen/abiotischen Grundlagen* nicht getrennt werden. Zu diesen "Grundlagen" im strengen Wortsinne lässt sich festhalten:

- Der *oberflächennahe Untergrund*, an welchem sich die Formung des Georeliefs vollzieht und der überwiegend durch "geomorphologische" also geomorphodynamische Prozesse gebildet wird, bildet zugleich die *landschaftliche Substanz der Ökosysteme* der Erde.
- Die *geomorphographischen Merkmale* des Georeliefs (z.B. Hangneigungsstärke, Hangneigungsrichtung, Wölbungen) *regeln die Prozesse* der Georeliefweiterbildung und zugleich die landschaftshaushaltlichen Prozesse im Geoökosystem. Laterale Stofftransporte beispielsweise sind ohne die geomorphographischen Merkmale nicht verständlich.

Vom Einzelgegenstand her betrachtet, erweist sich das Morphosystem und sein räumlicher Repräsentant, der Morphotop, als *Teilsystem des Landschaftsökosystems*¹ (Abb. 1). Da jedoch sowohl der oberflächennahe Untergrund als auch die geomorphographischen Merkmale "überall" sind (also auf jedem Teilstück der festen Erdoberfläche angetroffen werden können) – somit dem Geoökofaktor Klima vergleichbar –, orientieren sich die anderen Geoökofaktoren des Landschaftsökosystems am Georelief und seiner Substanz, dem oberflächennahen Untergrund.

Daraus ergibt sich eine *zentrale Stellung der Georeliefs* im Geoökosystem, woraus sich auch eine umfassendere Behandlung im Unterricht ableitet. Es soll zudem gezeigt werden, daß eine Reihe von Umweltproblemen, die scheinbar ausgesprochene "Nicht-Georelief-sachverhalte" darstellen, durchaus mit Hilfe des Georeliefs didaktisch gelungener darstellbar sind. Das heißt, sie werden mit einem Male durchschaubarer und verstehbarer.

Fachdidaktisch sollte es daher darauf ankommen, das Georelief – das in den Erdkunde-büchern immer noch ausschließlich als geomorphogenetisches Phänomen dargestellt wird (Was ist und wie entstand eine Moräne, der Faltenjura, eine Schichtstufe, ein Tal etc.?) – als *Struktur- und Regelement* in der Landschaft darzustellen. Diesem Ansatz liegt, u.a. mit E.NEEF (1979), der Zusammenhang Natur/Technik/Gesellschaft als Idee zugrunde – d.h. "Landschaft" als Lebensraum, d.h. wiederum als Siedlungs-, Wirtschafts-, Verkehrs-, Erholungs-, Nahrungs- etc. Raum.

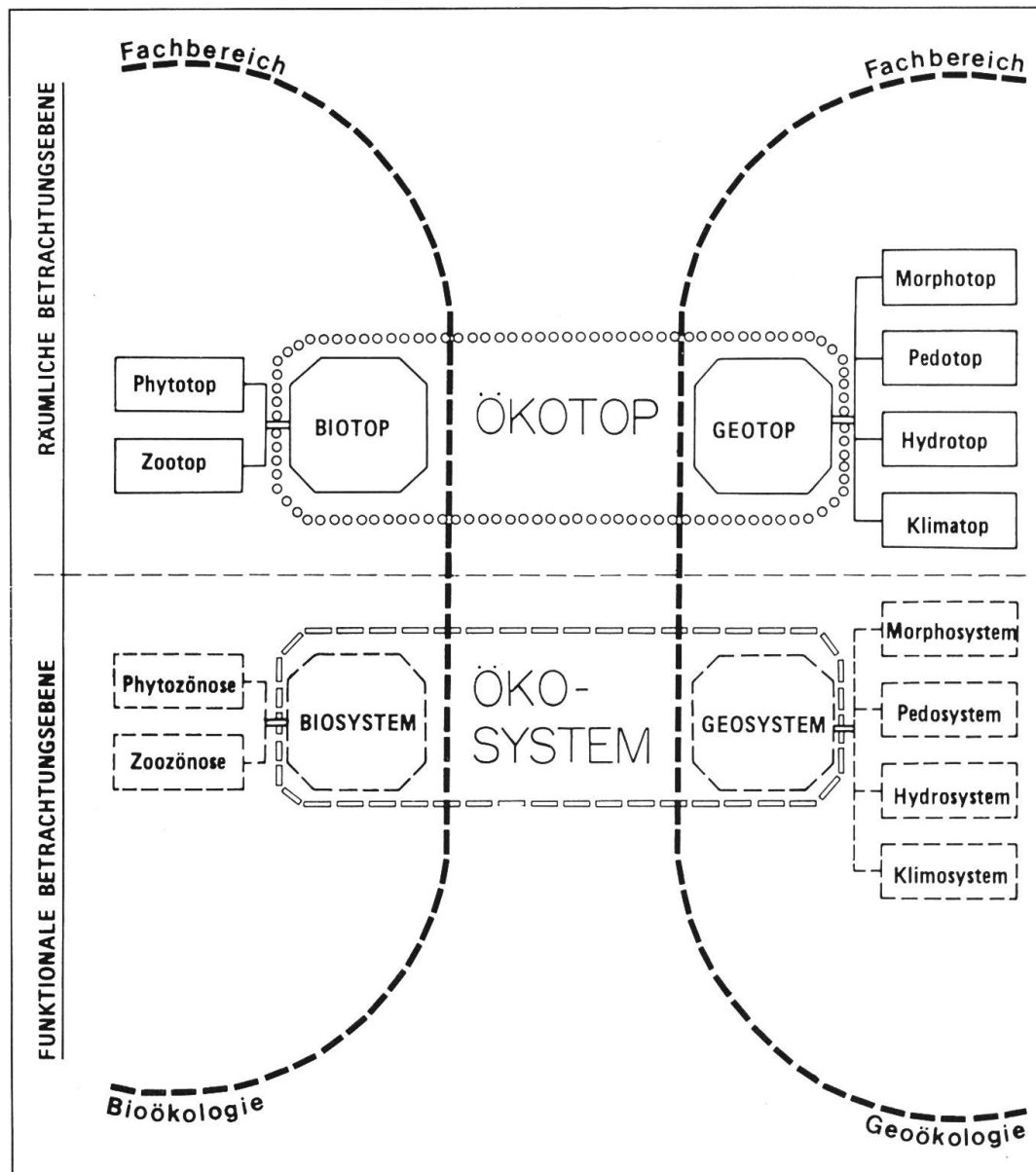


Abb. 1 Ordnung der Systembegriffe und der dazugehörigen räumlichen Repräsentanten

Rechts die "Geo-Seite", links die "Bio-Seite", oben die räumlichen Repräsentanten der unten dargestellten Funktionseinheiten, der "Systeme". Aus der Zusammenstellung ergibt sich, daß das Morphosystem und sein räumlicher Repräsentant, der Morphotop, Bestandteile von Geosystem und Geotop bzw. Ökosystem und Ökotope darstellen. Im Morphosystem wirken die geomorphologischen Prozesse der "Geomorphodynamik". Sie werden von den geomorphographischen Merkmalen (z.B. Hangneigungsstärke, Wölbungen etc.) geregelt. Die Prozesse spielen sich im Material des "Oberflächennahen Untergrundes" ab, der ebenfalls Bestandteil des Morphotops ist.

3 Landschaft – Ökosystem – Georelief

31 Praktische Beispiele für die Grundidee

Ausgangspunkt sollen die heute in den Massenmedien schon fast überstrapazierten "Umweltprobleme" sein, die oft fragmentarisch und ohne Beziehung zu ihren naturwissenschaftlichen Grundlegungen dargestellt werden. Davon sind übrigens weder Schule noch Hochschule ausgenommen. Die *Umweltprobleme sind Probleme der Landschaftshülle* der Erde und somit der eigentlichen "Erdhülle", der Geodermis. Sie wird wie folgt definiert:

Geodermis: Sie umfaßt die subterranean Elemente der Geoökosysteme, und sie ist somit ein Teilsystem der Landschaftshülle der Erde. Substantieller Bestandteil der Geodermis ist der oberflächennahe Untergrund. Im Bereich der Geodermis laufen die Prozesse der Geomorphodynamik, einschließlich der Vorgänge der Bodenentwicklung und -zerstörung, ab. (aus "DIERCKE Wörterbuch der Allgemeinen Geographie", 1. Aufl. 1984).

So gesehen sind viele unserer Umweltprobleme eigentlich Georeliefprobleme. Dies soll mit folgender willkürlicher Begriffsbenennung belegt werden, wobei zuerst "rein" geomorphologische Beispiele genannt werden:

Skipiste, Bergbaufolgelandschaft, Haldenrekultivierung, Gewässerbau, Bodenerosion, Rutschung, Mülldeponie, Bergbauhalde, Kanalbau, Küstenschutz, Tagebau, Landgewinnung etc.

Die folgenden Beispiele sind eher geoökologisch gewichtet, aber sie sind bei der Behandlung im Unterricht oder bei der praktischen Problemlösung in der Landschaft nur im Zusammenhang mit den Georeliefmerkmalen und/oder den Prozessen der Geomorphodynamik zu sehen:

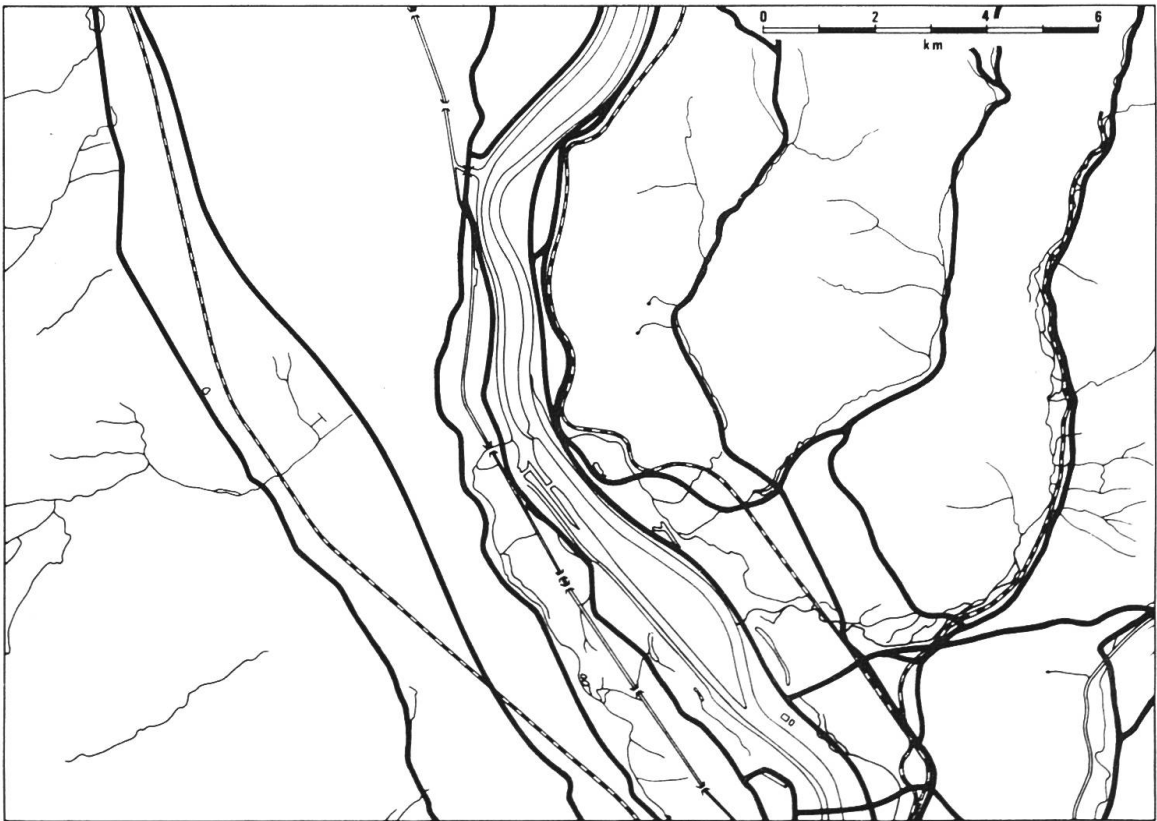
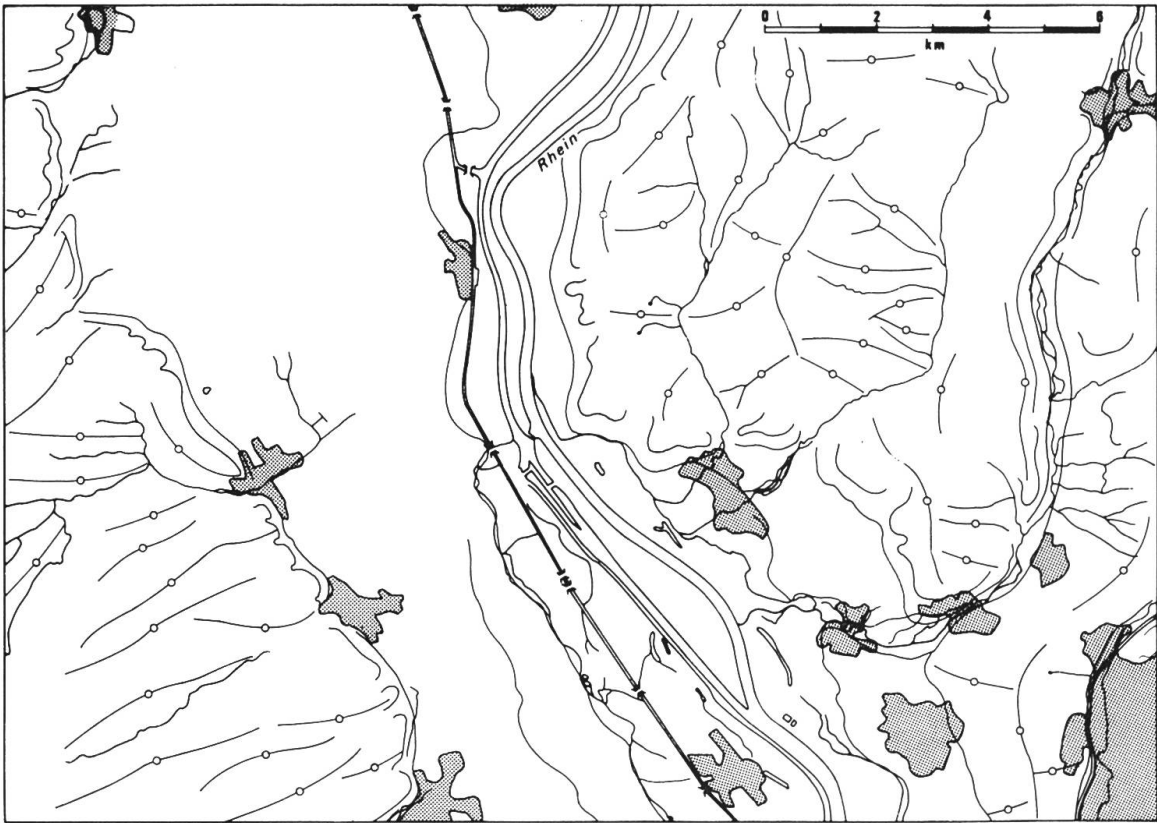
Mikroklimamelioration, Bewässerung, Entwässerung, Siedungsklima, Erholungsgebietsplanung, geoökologische Raumgliederung, Agrarökologie, Landschaftsplanung, Tiefbau etc.

Für den Basler Raum wurde bereits an dieser Stelle (H. LESER 1982) der Zusammenhang zwischen Georeliefseinheiten, Substrat/oberflächennaher Untergrund/geoökologische Raumeinheiten dargestellt. Es sei besonders auf die dortige Tabelle (Seite 14/15) verwiesen, die auch auf andere Geoökofaktoren in den naturräumlichen Einheiten Bezug nimmt.

Abb. 2 Beispiele für das Georelief als Strukturelement der Landschaft

Bewußt wurde ein Gebietsausschnitt aus dem wenig reliefierten Raum nördlich von Basel gewählt. Trotzdem zeigen beide Beispiele deutlich, wie sich eine reliefbedingte formale Ordnung der Kulturlandschaftselemente ergibt.

2a: Siedlungsmuster (links Sundgau-Rand, dann — in Rheinnähe — Niederterrassenränder beidseits des Rheins, rechts Kandertal). 2b: Muster der Verkehrsträger, die bei den kleinen Tälern den Talverlauf vollständig nachzeichnen, während sie von den Georelief-Makroformen zwischen Sundgau (links) und Markgräfler Hügelland (rechts) lediglich "kanalisiert" werden, da die "Rheinebene" mehr Raum gibt. Trotzdem ist der formenkontingente Verlauf eindeutig.



32 Struktur- und Regelement Georelief

Der Gedanke, daß der oberflächennahe Untergrund wesentlicher Bestandteil der landschaftlichen Substanz ist, soll an dieser Stelle nicht ausgeführt werden. Vielmehr werden sichtbare und an den Auswirkungen erkennbare geomorphologische Sachverhalte in den Mittelpunkt der Betrachtung gestellt. Auszugehen ist von den Formen selber, die in der Landschaft vorhanden sind bzw. deren "Charakter" überhaupt erst ausmachen.

Zunächst das *Georelief als Strukturelement*: Die Formen bilden ein Raummuster, das sowohl kleinräumig als auch großräumig zu erkennen ist (Abb. 2). Durch das Georelief ergibt sich eine räumliche Ordnung in der Landschaft, auf welche zu einem großen Teil die Kulturlandschaftselemente Bezug nehmen. Diese Ordnung der Landschaftselemente erfolgt auch in der Vertikalen, wie die Klima-, Boden-, Vegetations- und Nutzungshöhenstufen in den Hochgebirgen der Erde beweisen. — Gerade die formalen Merkmale des Georeliefs (Verlauf, Höhen, Vergesellschaftung der Einzelformen etc.) eignen sich als gute Einstiegshilfe in viele Erdkundeunterrichtsthemen. Dafür sollte man sich auch die Satellitenbilder zunutze machen, welche die strukturierenden Wirkungen des Georeliefs gut zum Ausdruck bringen, während das Georelief selber meist durch die Bodenbedeckungen verhüllt ist — aber eben aus dem Muster der anderen Landschaftselemente erschlossen werden kann. Gute Beispiele finden sich im "DIERCKE Weltraum-Atlas" (F. Mayer u.a. 1981).

Das *Georelief als Regelement* ist Bestandteil des Geoökosystems und dort weniger "sichtbar", als in seinen Wirkungen verspürbar. Das heißt, die im Unterricht schwer zu vermittelnden Ökosystemfunktionen lassen sich mit der Regeleigenschaft des Georeliefs gut darstellen. Als Beispiele seien willkürlich Kaltluftabfluß an Hängen oder in Tiefenlinien, Hangwasserabzug, Oberflächenabfluß sowie die damit verbundenen Haushaltprozesse (z.B. Bodensubstanz-, Nährstoff- und Humusverfrachtungen) genannt. Hier kann auf die lateral und vertikal gerichteten Prozesse in den Geoökosystemen verwiesen werden. Außerdem kann, wenn die Größenordnung der Formen und ihrer geomorphographischen Merkmale mitberücksichtigt wird, auch die unterschiedliche Dimension landschaftshaushaltlicher Vorgänge erklärt werden.

Damit sind die für das heute erforderliche Umweltverständnis wesentlichen Begriffe "Funktion/funktional" ausgesprochen, denn der Haushalt der Ökosysteme wird von Funktionen bestimmt, die in den Einzelprozessen des Ökosystems ihren Ausdruck finden. Bekanntlich sollte der Geographieunterricht nicht im klassischen *Erd-Kunde*-Stil Einzelfakten additiv vermitteln, sondern Kenntnisse, welche die Dynamik des Lebensraumes erklären helfen. Es geht also um die Ziele:

- Erkennen räumlicher Systeme und ihrer Funktionen.
- Räumliche Systeme sind (heute) wesentlich vom Menschen bestimmt und zugleich Lebensraum des Menschen.
- Der Lebensraum des Menschen wird — über die Funktionsänderungen der Geoökofaktoren oder ganzer Geoökosysteme — vom Menschen selber im Umfang und in der Qualität verändert.

Aus den Zielen ergeben sich einige *didaktische Konsequenzen* für die Darstellung des Georeliefs als Strukturelement der Landschaft und als Funktionsregler in den Geoökosystemen.

4 Struktur- und Regelement Georelief im Geographieunterricht

Die *strukturierenden Effekte des Georeliefs* in der Landschaft darzustellen bereitet in der Regel keine didaktischen Probleme, weil es sich hier um etwas Sichtbares und somit i.w.S. "Begreifbares" handelt. Auch wenn die Anordnungen und somit Muster nichtgeomorphologischer Landschaftselemente dargestellt werden müssen, ergeben sich durch die formalen Übereinstimmungen, die beobachtet oder aus Karten- und Satellitenbildern herausgelesen werden können, keine besonderen didaktischen Probleme.

In der Geographie der Schule und Hochschule wird sehr häufig von "*Raumbeziehungen*" und "*Raumwirksamkeit*" gesprochen. Dabei sind – und darüber ist sich der Schulgeograph gewiß nicht immer im klaren – nicht jene Formalbeziehungen zwischen Geofaktoren gemeint, die sich in Karte sowie Luft- und Satellitenbild sichtbar darstellen. Diese äußerlichen Strukturmerkmale der Landschaft repräsentieren natürlich auch eine gewisse Form der Raumwirksamkeit von Geofaktoren, aber eben nicht ausschließlich und allein. Ihr didaktischer Wert als sichtbare Einstiegshilfe in ein Thema darf den Schulgeographen nicht übersehen lassen, daß der heute in der Geographie übliche "ökologische" = systemanalytische Ansatz (D. R. Stoddart 1970; H. Leser 1980) auch die hinter diesen formal-sichtbaren Strukturen stehenden Kräfte und Prozesse meint, welche das eigentlich "Haushaltliche" am "Ökosystem Landschaft" ausmachen.

Daher sollte es heute beim Einsatz geomorphologischer Sachverhalte und des Georeliefs im Unterricht auch eher um seinen *Charakter als Regelement* gehen, das in den Ökosystemen des menschlichen Lebensraumes über ein nur z.T. sichtbares Wirkungsfeld verfügt, das erst an seinen Auswirkungen in und an anderen Geoökofaktoren erkennbar wird. "Raumwirksamkeit" des Georeliefs oder anderer Faktoren im System des menschlichen Lebensraumes sind also auch Prozesse, die an den "Prozeßspuren" erkannt werden können, und der langsame oder rasche (sichtbare) Wandel jener Geofaktoren, denen man Indikatorwert zuerkennt. Bedauerlicherweise werden aber im Geographieunterricht die Raumwirkungen gewisser Gruppen, Kräfte und Prozesse in der Landschaft kaum dargestellt, weil offensichtlich ein methodisches Mittel fehlt. Man kann es im Georelief erkennen, denn es ist besonders geeignet, Raumstrukturen und Wirkungen im Raum darzustellen.

Die oft zitierte, aber unterrichtsmethodisch schwer faßbare "Raumwirksamkeit" diverser Geofaktoren läßt sich jedoch durch das Georelief erklären und vermitteln. Daran wird deutlich, daß es nicht um das Lehren von Geomorphologie (oder verkappter Geologie) geht, sondern um Geographie im weiteren und modernen Sinne – und zwar unter Mithilfe geomorphologischer Grunderkenntnisse und des "Prinzips Georelief". An anderer Stelle wurde schon früher für die Umweltforschung gezeigt (H. Leser 1977), daß sich eine Reihe von interessanten Beziehungen zwischen Georelief und anderen Faktoren der Umwelt ergeben, die eine unterrichtliche Darstellung und Verwendung verdient hätten. Das Georelief und gewisse geomorphologische Grundprinzipien, die vor allem der Landschaftsökologie verbunden sind, sollen zu einer Qualitätssteigerung des Geographieunterrichts und zu einer Verdeutlichung der Aussage dienen. Sie sollen den "eigentlichen" Geographieunterricht nicht durch einen Geomorphologieunterricht ersetzen.

5 Probleme des konkreten Einsatzes im Geographieunterricht

Folgende Kausalkette mag die Zielrichtung des Einsatzes verdeutlichen und Hinweise auf die unterrichtliche Gewichtung und Gestaltung der Georeliefaussage geben. Zwischen Georelief als Regel- und Strukturelement/oberflächennahem Untergrund/Substrat und Boden/Landnutzung (im weiteren Sinne) besteht ein logischer und sich aufeinander gründender Zusammenhang. Diese Begriffe lassen sich wie folgt füllen, wobei für die jeweiligen Themen des Unterrichtes meist eher Ausschnitte aus dieser Kausal-Themen- und Begriffskette in Frage kommen. Es wird davon abgesehen, eine ausführliche Begründung und inhaltliche Aufschlüsselung zu geben, weil der Geographielehrer ohne Mühe diese Begriffe selbst interpretieren und weiter ausbauen kann:

“Gegenstand”	“Prozeß/Wirkung”	“Fach”
Gestein	Gesteinsbildung	Geologie
Georelief	<i>Verwitterungsprozesse</i> <i>Formbildungsprozesse</i>	Geomorphologie
<i>Oberflächennaher Untergrund</i>	<i>Substratbildungsprozesse</i>	Geomorphologie
Boden	Bodenbildungsprozesse	Geoökologie/Pedologie
Landwirtschaft	Landnutzung	Agrargeographie/Angewandte Geoökologie
Entwicklungsland	<i>Bodenerosion</i>	Geomorphologie/Angewandte Geoökologie
Entwicklungshilfe	Übernutzung	Wirtschaftsgeographie/Landschaftsökologie
Lebensraum Erde	Tragfähigkeit	Landschaftsökologie/Bevölkerungsgeographie

Diese einfache Kausalkette von “Gegenständen” des Geographieunterrichtes wurde bewußt nicht auf naturwissenschaftliche Sachverhalte beschränkt. Selbst wenn man sie — thematisch stärker spezialisiert — bis in “reine” Anthroposysteme der Landschaft ausweiten würde, bliebe nicht nur im Grundlagenteil des Anfanges, sondern auch im Bereich dieser eben nur scheinbar “reinen” Anthroposysteme der Bezug zum Landschaftsökosystem und damit zu seinem Regler Georelief und den Prozessen der aktuellen Geomorphodynamik erhalten. Mindestens die Landschaftsökologie ist — als naturwissenschaftlich geprägtes Fachgebiet — auch bei wirtschafts- oder rein agrargeographischen Problemen angesprochen und somit für eine Erklärung des Problems erforderlich.

Zu bedenken wäre z.B. bei *Übernutzungs- und Tragfähigkeitsproblemen*, daß diese oft oder sogar meist anthropogenen Ursprungs sind und auf den Überbeanspruchungen des Naturraumpotentials beruhen. Unverkennbar ist und bleibt selbstverständlich deren sozioökonomische Perspektive, deren Ausschließlichkeit als Erklärungsmoment aber zu relativieren wäre. Die Aussage dieses Artikels zielt also bewußt auch darauf hin, z.B. die Tragfähigkeits- und Übernutzungsproblematik eben nicht ausschließlich und allein auf die sozioökonomische Problematik zu reduzieren. Vielmehr soll im Unterricht wirkliche *Ursachendarstellung* betrieben werden, die zugleich eine Präsentation des Naturraumpotentials — als Grundlage des Lebensraumes des Menschen — erfordert. Daraus resultieren die Darstellung von Klima, Vegetation und Boden im Funktionszusammenhang des

Geoökosystems, dessen Prozesse zu wesentlichen Teilen von den substantiellen, den geomorphographischen und den prozessualen Merkmalen des Georeliefs bedingt und/oder geregelt werden.

Der gedankliche Hintergrund des unterrichtlichen Einsatzes des Georeliefs ist also die *Idee vom Landschaftsökosystem*, das als Lebensraum des Menschen fungiert. Verkürzt läßt sich dieser gedankliche Hintergrund so darstellen:

- (1) Das Georelief wirkt als Regler im Landschaftsökosystem.
- (2) Boden/oberflächennaher Untergrund bilden die Landschaftssubstanz.
- (3) Georelief und Boden zusammen repräsentieren den Grundbestand des landschaftlichen Raumusters, auf dem die Nutzungen basieren.

Der Begriff Georelief ist natürlich wesentlich umfassender, wenn man an das Vorhandensein von *künstlichen und natürlichen Formen* sowie deren Darstellung im Unterricht denkt. Darauf sollen die folgenden Einfachst-Kausalketten hinweisen:

- Georeliefverlauf/Verkehrswegerichtungen und -bau/Wirtschaftsraum (vgl. Abb. 1)
- Bodenabtrag/Ökosystemwandel/Landnutzungswandel/Hungerkatastrophe
- Substrat/Bodenversalzung/Landschaftszerstörung/Landflucht/Slums
- Bergbauhalden/Rekultivierung/Landschaftsukzessionen/Folgenutzungen
- Deichbau/Land''gewinnung''/Ökosystemzerstörungen/Landwirtschaft/Marktprobleme
- Hochgebirgsregion/Überschwemmungen/Siedlungszerstörungen.

Weitere Beispiele lassen sich mühelos finden und aufarbeiten. Dabei wäre, und dies gilt vor allem immer für die anthropogeographischen Problembereiche (rechte Seite der Kette), bis auf die Ursachen bzw. Grundlagenfaktoren und -prozesse (linke Seite der Kette) zurückzugehen.

Die Beispiele können für den Unterricht dadurch verbessert werden, indem man sie einer *maßstäblichen Differenzierung* unterzieht und die Probleme für die geosphärische (globale), d.h. die gesamtirdische Dimension aufarbeitet, oder sie eher in die chorische Dimension stellt, etwa die Umgebung des Schulstandortes. Die Vergrößerung des Maßstabes kann bis in die topologische Dimension gehen, d.h. bis zum Einzelobjekt an einem ökologischen Standort reichen:

<i>Dimension</i>	<i>Bereich</i>	<i>Gegenstandsbeispiel²</i>
geosphärisch	Erde oder Zone	Geomorphodynamische Zone(n)
regional	Großraum	Erosion des Himalaya
chorisch	Talschaft	Bodenerosion im Kathmandu-Tal
topisch	Einzelhang	Bodenerosion auf Einzelackerflächen

Die rechtsstehenden Gegenstandsbeispiele lassen sich dann in die o.a. Kausalketten einbauen, d.h. in einen *umfassenderen geographischen Kontext* stellen, der bekanntlich die Raumfunktionen und die ihnen zugrunde liegenden Kräfte und Prozesse im Zusammenhang des Landschaftsökosystems darstellen möchte. Damit ergibt sich durch dieses *integrative Vorgehen* auch ein methodisch-schuldidaktischer Vorteil gegenüber anderen, separativ vorgehenden Erklärungsmodellen anderer Wissenschaften und deren Vertretern an der Schule.

6 Methodisch-methodologische Bedeutung von Georelief/Oberflächennaher Untergrund/Boden

Die "Prämissen" (Kap. 2) und die Beispielsabrisse über den Einsatz im Unterricht (Kap. 5) weisen bereits auf die methodisch-didaktischen Vorteile des Sachzusammenhanges Georelief/Oberflächennaher Untergrund/Boden hin.

Georelief/Oberflächennaher Untergrund/Boden sind

- | | |
|---|-------------------------|
| (1) in den Landschaftsökosystemen der Erde <i>allgegenwärtig</i>
und daher aus didaktischer Sicht | <i>verfügbar;</i> |
| (2) in den Landschaftsökosystemen der Erde als <i>Substanz</i>
vorhanden und daher im wahrsten Wortsinne | <i>begreifbar;</i> |
| (3) als <i>begrenzte</i> , aber trotzdem im landschaftlichen
Verbund stehende <i>Gegenstände vorhanden</i> und daher | <i>anschaulich;</i> |
| (4) gerade wegen ihrer <i>Größenordnungsunterschiede</i> und den
Möglichkeiten der maßstabsbezogenen Ausscheidung
eines Einzelgegenstandes | <i>differenzierbar;</i> |
| (5) in einem landschaftlichen, d.h. <i>landschaftshaushaltli-
chen Verbund</i> mit anderen Geoökofaktoren stehend, also
ihrem Charakter nach | <i>ökologisch;</i> |
| (6) und sie sind <i>sowohl natürlich als auch anthropogen</i> –
verbunden mit Zwischengradierungen – , so daß die Ge-
genstandsbetrachtung auf das aktuelle Erscheinungsbild
bezogen werden kann, d.h. sie ist | <i>realistisch.</i> |

Der Didaktiker mache sich bitte selber an Hand von anderen Fachgebieten und deren schuldidaktischen Gegenständen klar, ob die o.a. methodischen Vorteile "unserer" Gegenstände und Fachperspektiven auch diesen zugeschrieben werden können. Daraus lassen sich sehr leicht Überlegungen über die Eignung oder Nichteignung eines Fachbereiches für die Darlegung landschaftsökologischer und umwelt- bzw. lebensraumbezogener Sachverhalte ableiten.

Aus dem Ansatz und dem Vorgehen bei der Erforschung und Darstellung geowissenschaftlich-geoökologischer Sachverhalte, basierend auf dem Grundzusammenhang Georelief/Oberflächennaher Untergrund/Boden, lassen sich eindeutig methodologische Wertigkeiten ableiten: Wenn unterstellt wird, daß an der Schule das Denken in Zusammenhängen gelehrt werden soll – basierend auf dem ökologischen Denken der Naturwissenschaften und dem (inzwischen auch) systemanalytischen der Geisteswissenschaften – dann kommt dem geowissenschaftlich-geoökologischen Ansatz der Geographiedidaktik eine Leitfunktion zu.

ANMERKUNGEN

- ¹ Zu den Begriffsdefinitionen im Bereich Ökologie/Ökosystem/Ökotope etc. siehe H.LESER (1984).
- ² Willkürlich gewählt. Es richtet sich nach dem vorhandenen Material. In diesem Fall wurde an die Kartierungen der Berner Forschungsgruppe um H.KIENHOLZ (1981) gedacht.

RÉSUMÉ

Le "Géorelief", c.à.d. les formes de relief (et leur évolution) est l'objet d'étude de la Géomorphologie. A cause des qualités structurelles spécifiques des formes de relief dans le paysage, le Géorelief prend aussi une dimension didactique. On sait qu'il occupe dans l'économie et la structure des écosystèmes des paysages une place centrale. C'est parce que les formes de géorelief ainsi que la structure superficielle de sol sont intelligibles que de nombreux points de l'enseignement de la géographie peuvent être présentés et expliqués plus facilement. On admet alors implicitement que l'enseignement d'aujourd'hui a pour but d'apprendre à penser corrélativement et globalement. Mais il faut pour cela un levier méthodique, qui peut être le "Géorelief". Celui-ci met en lumière les relations spatiales et fonctionnelles dans les écosystèmes géographiques, conçus comme cadres de vie et d'économie de l'homme.

Résumé: *H. Leser*

Traduction: *P. Meyer*

LITERATUR

- Kienholz, H.* u.a. (1981): Kathmandu-Kakani Area Nepal 1 : 10 000. MHM-Project Map No. 2: Geomorphic Damages. — Bern
- Leser, H.* (1977): Der geomorphologische Ansatz und die Anwendung der Geomorphologie in der Umweltforschung. — In: *Geographie und Umwelt, Festschrift für P. Schneider*, 98-128, Kronberg/Ts.
- Leser, H.* (1980): *Geographie*. — = *Das Geogr. Seminar*, 207 S., Braunschweig
- Leser, H.* (1982): Die Landschaft der Basler Region und ihre naturräumlichen Gliederungsprobleme. — In: *Regio Basiliensis*, Bd. XXIII, H. 1/2, 2-24
- Leser, H.* (1984): Zum Ökologie-, Ökosystem- und Ökotoptbegriff. — = *Natur und Landschaft*, 59, 351-357
- Leser, H.* (Ed.) (1984): *DIERCKE Wörterbuch der Allgemeinen Geographie*. Bd. 1 A - M. — = dtv 3417, 422 S., Braunschweig-München
- Leser, H.* (Ed.) (1984): *DIERCKE Wörterbuch der Allgemeinen Geographie*. Bd. 2 M - Z. — = dtv 3418, 421 S., Braunschweig-München
- Mayer, F.* u.a. (1981): *DIERCKE Weltraumbild-Atlas*. — 176 S., Braunschweig
- Neef, E.* (1979): Analyse und Prognose von Nebenwirkungen gesellschaftlicher Aktivitäten im Naturraum. — = *Abh. d. Sächs. Akad. d. Wiss. zu Leipzig, Mathem.-naturwiss. Kl.*, Bd. 50, H. 1, 70 S., Berlin
- Stoddart, D.R.* (1970): Die Geographie und der ökologische Ansatz. Das Ökosystem als Prinzip und Methode in der Geographie. — In: *Wirtschafts- und Sozialgeographie = Neue Wiss. Bibl.*, 35, 115-124, Köln-Berlin

