

DIE ERDE - Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde

Heft 4/2000

Diskussionsbeiträge zum Artikel: Lethmate, Jürgen (2000): [Ökologie gehört zur Erdkunde - aber welche?](#) Kritik geographiedidaktischer Ökologien.

Warten auf Godot

Den belebenden Aufsatz von Lethmate (2000) zur Ökologie im Erdkundeunterricht und zum Stand der geographischen Ökologie insgesamt, möchte ich kurz nach zwei Seiten kommentieren: Erstens geht es um Punkte, denen man m. E. heute voll zustimmen muß, und zweitens aber auch um einige Punkte, bei denen ich Präzisierungsbedarf sehe; den Schwerpunkt meiner Ausführungen möchte ich dabei auf die Auseinandersetzung mit der geoökologischen Forschung legen.

Zu den erfreulichen Punkten gehört, daß Lethmate Lesers Definition von Ökologie als 'klassische Nonsense-Formulierung' bezeichnet, ein Urteil, für das Lethmate (70) sich auf den Ökologen und Ökologietheoretiker Trepl (1996) beruft. Man kann dieses Urteil sogar auf fast alle Leserschen Definitionen seiner Grundbegriffe wie z. B. 'landschaftliches Ökosystem', 'Geoökosystem' oder 'Geosystem' hin verallgemeinern; allerdings konnte man diese negative Qualifikation geographischer Ökosystembegriffe schon bei Hard (1973) nachlesen, und mit explizitem Bezug auf Lesers 'Geoökosystemforschung' bei dem selben Autor (1982: 233f.). Hard bezeichnet die geoökologischen Grundbegriffe kurz als ebenso sterile wie nutzlose und utopische Termini.

Die grundsätzliche Kritik des Leserschen Ökologieverständnis wird bei Lethmate aber etwas verkürzt abgehandelt. Deshalb soll die Kritik hier etwas detaillierter dargestellt werden. Lesers Definition von Ökologie in dem von Lethmate angeführten Zitat (und sinngemäß an vielen anderen Stellen der Leserschen Geoökologiepublikationen) lautet folgendermaßen: 'Ökologie ist eine Wissenschaft, die sich mit den Ökosystemen in der Umwelt beschäftigt und die demzufolge über einen Raumbezug verfügt' (ebd.: 70). Lethmate findet in dieser Definition dreifachen Unsinn, den ich im folgenden explizieren möchte:

1. Ökologie beschäftigt sich, wenn überhaupt, dann jedenfalls nur im geringen Umfang mit Ökosystemen. Dies gilt nicht nur für die biologische Ökologie, sondern muß allein schon vom theoretischen Ansatz her vor allem auch für das Lesersche Forschungsprogramm gelten. So bemerkt Leser in seinen theoretischen Reflexionen regelmäßig, daß der Ausbau des 'Geoökosystemmodells' in 'Richtung des Bioökosystems oder des Anthroposystems' 'methodologische und methodische Defizitbereiche' darstellen (z. B. 2000: 109). Dies bedeutet im Klartext: Lesers Systeme sind so definiert, daß biotische und anthropogene Komponenten offensichtlich in seinen Modellen nur fragmentarisch vertreten und schlecht in sie zu integrie-

ren sind. Wenn er aber genau den Teil, der die Ökologie ausmacht, nur teilweise oder gar nicht modellieren kann, dann folgt daraus, daß 'Geoökologie' keine Ökologie im üblichen Sinne, sondern eine reduzierte geographische Sonderökologie ist. Dies bestätigt sich z. B. auch darin, daß Leser in der ökologischen Literatur, d. h. außerhalb der geographischen Geoökologie praktisch nicht zitiert wird. Grundsätzlich bedeutet dies, daß Lesers 'Geoökologie' theoretisch und empirisch nicht anschlussfähig an die übliche Ökologie ist.

2. Der Gebrauch des Leserschen Terminus 'in der Umwelt' ist entweder absolut leer oder absolut nicht vom Begriff 'des Universums', im holistischen Sinne von 'alles, was es da gibt' zu unterscheiden. Beide Begriffsvarianten sind aber wissenschaftlich weder ausweis- noch verwertbar. Gegen Lesers Gebrauch des Terminus 'Umwelt' spricht auch, daß der moderne Umweltbegriff in den Wissenschaften, d. h. außerhalb der politischen Rhetorik ganz anders ausgelegt ist. In der modernen Systemtheorie ist 'Umwelt' eine Relation und kein holistischer Gegenstand, d. h. 'die Umwelt' ist immer die Umwelt von etwas Bestimmtem. Allgemeiner formuliert, ist die Umwelt immer die Umwelt eines spezifischen Systems, gleich ob dieses 'System' ein Organismus, eine Population oder ein soziales System oder was auch immer ist (Luhmann 1986: 23). Und jedes Mal ist die Systemumwelt immer etwas total anderes, aber in keinem Fall wie bei Leser eine Art 'umgebender Behälter' aller möglichen Systeme. Und was noch wichtiger ist: Die Umwelt eines Systems ist selber kein System und das jeweilige System und die jeweilige Umwelt bilden zusammen auch nicht wieder ein System.

Man darf aber vermuten, daß Leser diese einfachen Feststellungen, die heute Selbstverständlichkeiten der Systemtheorie sind, von seinen eigenen, holistisch verhafteten Denkprämissen her, die von realen 'Funktionsganzheiten' und umfassenden 'Mensch-Umwelt-Raum-Beziehungs- und Wirkungsgefügen' (Leser 2000: 107f.) ausgehen, einfach nicht denken kann, sondern seinerseits als Unsinn betrachten muß.

3. Ökosysteme sind keineswegs a priori 'Räume' oder gar zusammenhängende (natur-) räumliche Einheiten wie Leser als selbstverständlich vorauszusetzen scheint. Seine obsessive Verräumlichung von Ökosystemen widerspricht völlig den einschlägigen Überlegungen der Ökologietheorie. In der Ökologie sind Systeme und Umwelten von Systemen keine räumlich geschlossenen Gegenstände sondern Korrelate, denen nur mit Bezug auf bestimmte Fragestellungen, z. B. bezogen auf spezifische Variablen oder gar politisch-administrative Anforderungen Raumdarstellungen zugeordnet werden können. Für Leser sind 'geoökologische Systeme' demgegenüber 'Funktionsganzheiten', die sich in der topologischen Dimension (die von Leser mit der 'geographischen Realität' gleichgesetzt wird) als 'Geoökotope' verräumlichen lassen. Ökosysteme werden von den Geoökologen folglich als reale Entitäten betrachtet, die quasi wie 'Ostereier im Nest' herumliegen und nur gefunden werden müssen. Es ist daher kein Wunder,

daß Leser zwischen 'Ökosystemen', 'Geoökosystemen', 'Geoökotopen', 'beliebigen Erdausschnitten', 'geographischer Realität' und sogar 'der Realität' selber überhaupt keinen Unterschied mehr machen kann, sondern alles umstandslos identifiziert. Aus diesem Ökosystemverständnis ergibt sich natürlich zwangsläufig die für Geoökologen ebenso typische und erfreuliche wie für Nichtgeoökologen (vor allem Planer) so unannehmbare Feststellung, daß alles, was Geoökologie macht, planungsrelevant ist, und alles was planungsrelevant ist, nur aus geoökologischen Grundlagen erwachsen darf.

Eine solche planungsrelevante, geoökologische Grundlage ist nach Lesers bekanntesten Schüler Mosimann (1980: 17) der 'Faktorenzusammenhang eines Standorts im Geoökosystem', der von Leser (1991:143) auch als 'ein Ökosystemmodell der Geowissenschaften' oder von beiden kurz als 'Standortregelkreis' bezeichnet wird. Der 'Standortregelkreis' ist im Unterschied zu vielen anderen geoökologischen 'Ökosystemdarstellungen' keine inhaltsleere Darstellung eines Beziehungsgeflechtes grob definierter Kompartimente (Relief, Vegetation, etc.) sondern eine objektsprachliche Theorie, die meßbare Energie- und Stoffumsätze in einem zweidimensionalen Modell darstellen soll. Der 'Standortregelkreis' wird von den Geoökologen als Antwort auf die Ortung einer eklatanten Lücke in der Forschungsfront der 'ökologisch arbeitenden Spezialdisziplinen' verstanden: 'Es gibt zwar heute viele Umsatz- und Bilanzuntersuchungen, die aber im besten Fall Teilsysteme oder Systemelemente des Geokomplexes betreffen und sich damit nicht in geographisch und planerisch relevanten Dimensionen bewegen (Mosimann 1978: 354). Die Kritik geht also in zwei Richtungen: Die bisherigen Ökosystemanalysen waren erstens zu ausschnitthaft und zweitens in der Planung kaum zu verwerten.

In einer detaillierten Analyse habe ich nachgewiesen, daß der 'Standortregelkreis' eine hochgradig diffuse Konstruktion voller Unklarheiten und Fehler ist. Ferner konnte ich zeigen, daß das 'sinngabende' und fehlerstiftende Element in der inhaltlichen Logik des 'Standortregelkreises' ein synergistisch-holistisch interpretierter Geoökosystembegriff ist, dem letztlich noch immer die Intuition 'Landschaft' zugrunde liegt (hierzu Menting 1987). Im synergistisch-holistischen Geoökosystembegriff lebt trotz aktueller Formulierung 'der Gedanke des landschaftlichen ('vertikalen') Gesamtzusammenhanges' weiter und verbindet sich 'mit traditionellen Gedanken über ,den Erdraum in seiner ganzen dinglichen Erfüllung,' (Hard 1973: 96). Und so ist es auch nur konsequent, wenn Leser sich im Jahre 2000 wieder auf Schmithüsens Landschaft aus den fünfziger Jahren des letzten Jahrhunderts beruft (2000: 107). Meine Analyse des 'Standortregelkreises' hat aber gezeigt, daß es nicht möglich ist, gleichzeitig wie ein alter Landschaftsgeograph und ein moderner System-bilanzierer, d. h. gleichzeitig molar und molekular zu reden. Der Versuch der 'Geoökologen' mit dem Modell des 'Standortregelkreises' die alten Holisten zu behalten und zugleich die naturwissenschaftlichen Ökodisziplinen nachzuahmen und sogar noch zu überbieten, ist daher gründlich gescheitert. Auch die neusten Va-

rianten des 'Standortregelkreises' weisen in allen wichtigen Punkten die gleichen Defizite auf, auch wenn sie in der Darstellungsmethodik aufwendiger geworden sind (Mosimann in Leser 1997).

Das Hauptproblem der geökologischen 'Ökosystemmodelle' besteht darin, daß ihnen keine Fragestellung zu Grunde liegt, weshalb diese Modelle häufig diffuse Konstruktionen sind, die von der Bearbeitung konkreter Forschungsfragen an überschaubaren Systemzusammenhängen ablenken. Ferner fällt bei den von den Geoökologen eingesetzten Meßmethoden auf, daß es sich fast ausschließlich um technische Importe aus den Nachbardisziplinen handelt und so gut wie nichts 'Eigengewächs' ist. Für die geökologische Forschungspraxis hat das Phänomen, das ihr in der Regel keine konkreten Fragestellungen (von dem utopischen Ziel der Erforschung des 'Ganzen' einmal abgesehen) zugrunde liegen, zur Folge, daß die tatsächlich durchgeführten Meßprogramme einerseits von der 'landschaftlichen Intuition' des jeweiligen Autors und andererseits seiner Kenntnis nachbarwissenschaftlicher Theorie und Meßmethoden abhängen. Die 'landschaftliche Intuition' führt dazu, daß die meisten Variablen der geökologischen Untersuchungsprogramme aus dem Bereich der landwirtschaftlichen Standortbeurteilung stammen, womit sich auch zwanglos erklärt, weshalb der Schwerpunkt der geökologischen 'Ökosystemmodelle' im abiotischen Bereich liegt (Menting 1985: 82ff). Die der agrarlandschaftlichen Perspektive verhaftete, geökologische Forschung ist deshalb vor allem in städtischen Gebieten ein Anachronismus, weil sie mit den ökologischen und planerischen Problemen der Stadt so gut wie nichts zu tun hat.

Die Konzept- und Problemlosigkeit der Geoökologie stellt auch für Lehrer und Schüler ein erhebliches Problem dar. Lethmate (2000: 74) betont daher zurecht, daß die 'geökologischen Standortaufnahmeblätter' eine 'Zumutung' sind, und daß weder Schüler noch Lehrer solche detailreichen Formblätter bewältigen können. Die Ursache für die Komplexität dieser Formblätter ergibt sich jedoch nicht zwangsläufig daraus, – wie Lethmate glaubt – daß ein ökosystemarer Ansatz verfolgt wird. Die eigentliche Ursache besteht darin, daß den geökologischen Forschungsprogrammen keine expliziten Fragestellungen zugrunde liegen, so daß die Tendenz besteht an einem 'Standort', alles zu messen, was meßbar ist oder 'räumlich' relevant erscheint. Das ist jedoch weder forschungslogisch noch didaktisch ein erstrebenswertes Ziel. Aus der Tatsache, daß das Theoriegebäude der Geoökologie im Leserschen Sinn auf 'Nonsense' aufbaut, folgt allerdings nicht automatisch, daß alles, was von den 'Geoökologen' empirisch im Detail gemessen wird, Unsinn ist. Man kann aber vermuten, daß die geökologischen Forschungsergebnisse selbst für Fragestellungen im landwirtschaftlichen Bereich kaum verwertbar sind, weil auch hier die relevanten Untersuchungsvariablen und Meßprogramme hochspezifisch auf die jeweiligen Problemstellungen zugeschnitten sein müssen (zur praktischen Irrelevanz einer holistischen Geosystemforschung im Sinne von Leser und Mosimann vgl. auch Blumenstein et al. 2000: 205).

Für die Geoökologen selber hat die Idee eines erfaßbaren, 'holistischen Modells des Landschaftsökosystems' weiterhin 'bestechende Perspektiven' (Leser 2000: 108), obwohl dessen Quantifizierung seit Neef zwar immer wieder versprochen aber – wie auch Leser selbstkritisch eingestehen muß – bis heute 'mehr Zukunftsmusik denn reale Forschungsfront' (1997: 13) ist. Bereits zwanzig Jahre zuvor sprach Hard hinsichtlich der Erfassung des 'Geoökosystems' von einem 'seit Jahrzehnten wiederholtem Versprechen' und von 'über 40 Jahren Zukunftsmusik' (Hard 1979: 28). Für mich stellt sich daher abschließend die Frage, wie lange man in der Geographie noch den Versprechungen der Geoökologen glauben oder wie lange man noch auf Godot warten will.

Literatur

- Hard, G.* 1973: Die Geographie. Eine wissenschaftstheoretische Einführung.- Berlin
- Hard, G.* 1979: Die Disziplin der Weißwäscher.- In: *Sedlacek, P.* (Hrsg.): Zur Situation in der deutschen Geographie zehn Jahre nach Kiel. Osnabr. Studien zur Geographie Bd. 2: 11-44
- Hard, G.* 1982: Ökologie/Landschaftsökologie/Geoökologie.- In: *Jander, L., W. Schramke und H.-J. Wenzel* (Hrsg.): Metzler Handb. für den Geographieunterricht. - Stuttgart: 232-236
- Leser, H.* 1991: Ökologie wozu? Der graue Regenbogen oder Ökologie ohne Natur. Berlin.
- Leser, H.* 1997: Landschaftsökologie. 4. Aufl. Stuttgart
- Leser, H.* 2000: Geoökosysteme – Ganzheiten oder Fragmente? Gedanken zum Problem einer holistisch ansetzenden Landschaftsökologie.- In: Klagenfurter Geographische Schriften Heft 18 (Festschrift für Martin Seger), Universität Klagenfurt: 105 –115
- Lethmathe, J.* 2000: Ökologie gehört zur Erdkunde – aber welche? Kritik geographiedidaktischer Ökologien.- In: Die Erde 131: 61-79
- Luhmann, H.* 1986: Ökologische Kommunikation. Opladen
- Menting, G.* 1985: Die Verwissenschaftlichung des Landschaftskonzeptes am Beispiel der Basler Geoökosystemforschung (Diplomarbeit am Lehrstuhl für Landschaftsökologie der WWU Münster)
- Menting, G.* 1987: Analyse einer Theorie der Geographischen Ökosystemforschung.- In: Geographische Zeitschrift Jg. 75, Heft 4: 209-227
- Mosimann, Th.* 1978: Der Standort im landschaftlichen Ökosystem.- In: Catena 5, 351-364
- Mosimann, Th.* 1980: Boden, Wasser und Mikroklima in den Geosystemen der Löß-Sand-Mergel-Hochfläche des Bruderholzgebietes. In: Physiogeographica Bd. 3. Basel
- Trepl, L.* 1996: Die Landschaft und die Wissenschaft. In: *Konold, W.* (Hrsg.): Naturlandschaft, Kulturlandschaft, Stuttgart: 13-26

Dipl.-Geogr. Georg Menting, Leipziger Ring 55, D-59558 Lippstadt