

**Zeitschrift:** Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie

**Herausgeber:** Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel

**Band:** 36 (1995)

**Heft:** 3

**Artikel:** NLU : eine Form der Angewandten Landschaftsökologie

**Autor:** Leser, Hartmut

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1088534>

### 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:** 15.01.2026

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

# NLU – eine Form der Angewandten Landschaftsökologie

Hartmut Leser

## Zusammenfassung

*Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) wird als Nebenfachstudiengang von Geographie und Biologie gemeinsam angeboten. Die Geographie liefert den geowissenschaftlich-landschaftsökologischen Anteil. Er sichert den Raumbezug von NLU-Fragestellungen und die Beachtung der verschiedenen Dimensionen räumlicher Sachverhalte in der Umwelt. Die Raumdimensionen sind Bestandteil aller Fragestellungen der Praxis. Da NLU eine praktisch orientierte Ausbildung repräsentiert, ist die integrative Betrachtung geo- und biowissenschaftlicher Raumsachverhalte zentraler Gegenstand des Studiums. Der Artikel stellt die geowissenschaftlichen Aspekte des Studiengangs heraus.*

## 1 “Umwelt” in Geographie, NLU und MGU

Die Geographie beschäftigt sich mit dem Zusammenhang Natur – Gesellschaft – Technik. „Natur“ steht für „Umwelt“ und „Naturraumpotential“. Die Umwelt ist Lebens- und Wirtschaftsraum des Menschen. Die „Gesellschaft“ wirkt als Regler in der Umwelt durch politische, ökonomische und planerische Instrumente (Abb. 1). Dadurch verändert sie ihren Lebens- und Wirtschaftsraum, aber auch die Natur. Die Ressourcen werden beansprucht und verringert. Mit der „Technik“ wirkt der Mensch auf die Umwelt ein. Dies geschieht in den verschiedenen Gesellschaften auf einem unterschiedlichen technologischen Standard. Den einfachsten Standard repräsentiert die der Umwelt angepasste „natürliche“ Lebensweise der Jäger und Sammler. Den höchsten Standard technologischer Eingriffe in die Umwelt erreichen die Industriegesellschaften (Leser 1991 a).

---

Adresse des Autors: Professor Dr.rer.nat. Hartmut Leser, Abteilung Physiogeographie und Landschaftsökologie, Departement für Geographie Universität Basel, Klingelbergstr. 16, CH-4056 Basel. – Der Autor hat z.Z. die kommissarische Leitung der Abteilung NLU-Geographie inne.

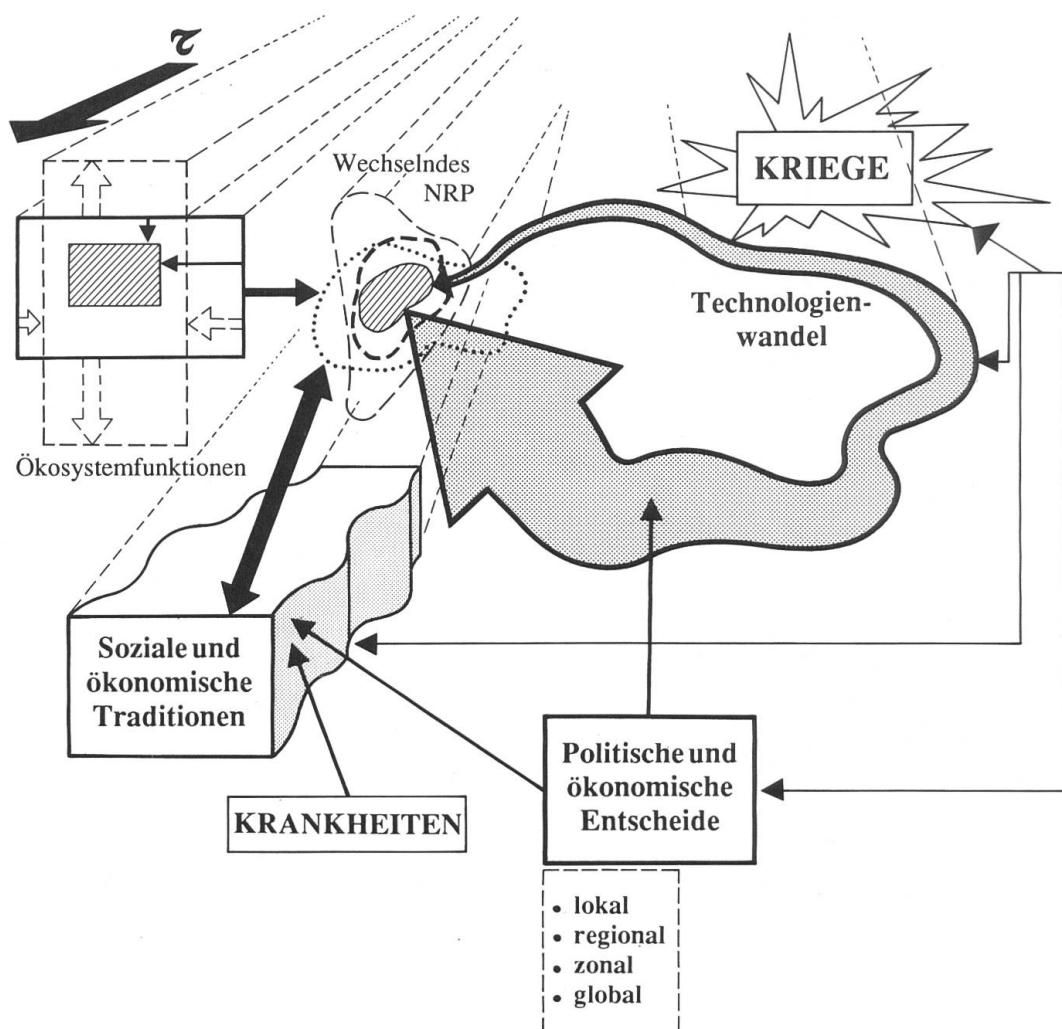


Abb. 1 Das Umwelt-System – ein Zusammenhang von Natur, Gesellschaft und Technik.  
 (aus: H. Leser 1993)

Bedeutende Bestandteile des Umwelt-Systems sind im weiteren Sinne gesellschaftlicher Art (politische, ökonomische, soziale Entscheidungen) vor dem Hintergrund der Geschichte und der Traditionen eines Raumes und “unberechenbarer” Einflussfaktoren wie Kriege oder Krankheiten. Die Umwelt darf also nicht ausschliesslich nur als “Natursystem” modelliert und erforscht werden. Darauf nehmen NLU und MGU sowie Humanökologie (ausserhalb und innerhalb der Landschaftsökologie) bezug.

“Umwelt” bildet den Gegenstand verschiedener Disziplinen an der Universität Basel. Der Beitrag konzentriert sich auf die Landschaftsökologie, welche in der Physiogeographie und in der NLU-Geographie betrieben wird. Die Landschaftsökologie ist Bestandteil der Physiogeographie und weist ein naturwissenschaftliches Schwergewicht auf. – Das interdisziplinäre Nebenfach “Natur-, Landschafts- und Umweltschutz” (= NLU) zielt in eine ähnliche Richtung. Es wird gemeinsam von der Geographie und der Biologie betrieben. Es geht von einem naturwissenschaftlichen Ansatz aus, der jedoch auf Probleme der Umweltplanung und Umweltgestaltung fokussiert ist. NLU vermittelt Ansätze und Methodiken, ist also auf die Praxis ausgerichtet.

Ein Seitenblick wäre noch auf den fächerübergreifenden Studiengang “Mensch – Gesellschaft – Umwelt” (MGU) zu werfen. Auch für dieses Vertiefungsstudium bildet die Umwelt den Gegenstand. Dort steht jedoch der Mensch als Individuum und als Gesellschaft im Mittelpunkt. Für MGU repräsentiert die Umwelt den Aktionsraum von Mensch und Gesellschaft. Der Ansatz von MGU ist ein gesellschaftlich-geisteswissenschaftlicher Ansatz.

Die an der Universität Basel verfolgten Ansätze der Umweltforschung ordnen sich zwischen einem rein naturwissenschaftlichen und einem gesellschaftswissenschaftlichen Ansatz an (Abb. 2). Die Ausbildung in den drei Bereichen Geographie, NLU und MGU verfolgt zwar unterschiedliche Ziele, die Bereiche erweisen sich jedoch als komplementär.

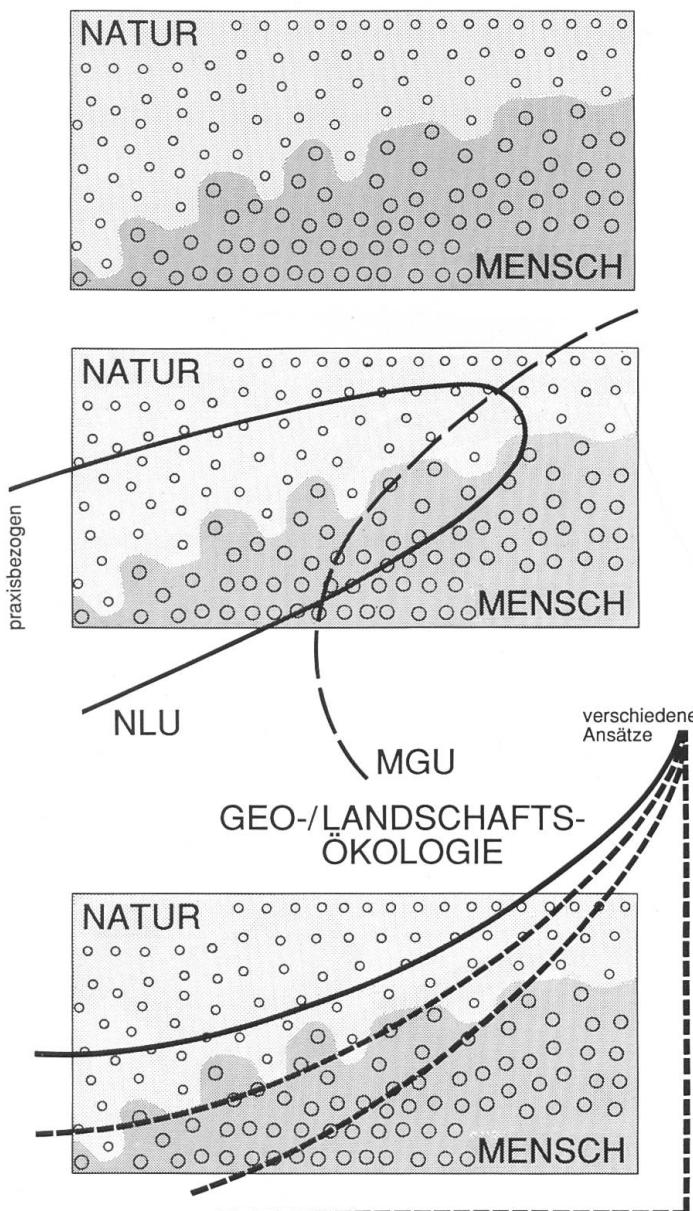


Abb. 2 Worin unterscheiden sich die Ansätze von Landschaftsökologie, NLU und MGU?  
(Orig. H. Leser 1995)

2 a Die Bereiche “Natur” und “Mensch” sind in der Realität unauflösbar miteinander verzahnt. Wissenschaften betrachten Teile dieser Verzahnungsbereiche.

2 b NLU konzentriert sich auf den Interaktionsbereich “Natur/Wirkungen des Menschen auf die Natur”. MGU stellt die Anthropokomponente in den Mittelpunkt ihres Interesses.

2 c Die Theorie der traditionellen Landschaftsökologie zielt auf den Gesamtzusammenhang “Mensch/Natur”. Forschungspraktisch wird er jedoch unterschiedlich angegangen – teils rein naturwissenschaftlich (als “Geoökologie”), teils anthropozentrisch (als “Humanökologie”). Gewöhnlich bewegen sich die landschaftsökologischen Ansätze im Interaktionsfeld von Natur und Mensch.

## 2 Geographie, Landschaftsökologie und NLU

Landschaftsökologie und geoökologische Forschungen werden am Departement für Geographie Universität Basel (DGBS) betrieben. „Umweltforschung“ (“environmental research” mit “environmental monitoring”) ist für die Geographie nichts Neues. Mit NLU oder MGU muss nun nicht die Umweltforschung für die Geographie eingeführt werden. Die Geographie repräsentiert nämlich jene Disziplin, in der (die heute sogenannte) Umweltforschung traditionell praktiziert wird. Namen wie Alexander von Humboldt, Carl Ritter, Friedrich Ratzel oder Ferdinand von Richthofen belegen dies. Alle strebten eine holistische Betrachtung des Mensch-Umwelt-Systems an.

### 2.1 Geographie und Landschaftsökologie

Der Fachgegenstand der Geographie, die “Landschaft”, ist “Umwelt”, also Lebens- und Wirtschaftsraum des Menschen. Auch die in der Geographie naturwissenschaftlich gewichtete Landschaftsökologie (*Leser 1991 b; Naveh u. Lieberman 1993*) geht von dieser Prämissen aus. Aus methodischen Gründen erforscht die Landschaftsökologie jedoch nur einen Teil des gesamten Mensch-Umwelt-Systems.

Am DGBS wird in der Abteilung “Physiogeographie und Landschaftsökologie” seit mehr als 20 Jahren landschaftsökologisch geforscht (Abteilung Physiogeographie und Landschaftsökologie 1995). Der Ansatz ist holistisch und geht vom klassischen, allumfassenden Landschaftsmodell aus. Dies steht auch im Mittelpunkt der Lehre. Das DGBS verfügt deswegen auch über keinen getrennten Ausbildungsgang für Humangeographie und Physiogeographie. Auch die Ausbildung der Lehramts- und Diplomkandidaten ist zu grossen Teilen identisch.

In der Forschungspraxis der Abteilung Physiogeographie und Landschaftsökologie werden jedoch Schwerpunkte gesetzt. Die Schwerpunkte bedeuten jedoch keine Spezialisierung, denn das würde dem holistischen Ansatz der Landschaftsökologie widersprechen. Die Schwerpunktsetzung ist methodisch und praktisch notwendig. Die gewählten Schwerpunkte stellen sicher, dass ein komplexes, zentrales Teilsystem des gesamten Umweltsystems (= “Landschaftsökosystem”) erforscht wird. Dieses Teilsystem wird als “Geoökosystem” definiert. Die Physiogeographie erforscht es stofflich, wasserhaushaltlich, energetisch und biotisch.

Konkrete Forschungsschwerpunkte bilden:

- Stoffhaushalt und Stoffbilanzen in Geoökosystemen und deren Modellierung als Raum-Zeit-Prozessmodelle.
- Bodenerosion als Prozessgefüge im Geoökosystem und deren Modellierung als Raum-Zeit-System.

Gearbeitet wird mit Feld- und Labormethoden im Rahmen langjähriger Monitoringprogramme. Das Monitoring schafft die Datengrundlagen für die Bilanzen und für die Modelle. Das Hauptziel der Forschung ist die Weiterentwicklung der geoökologischen Feldmethodik und deren Verknüpfung mit Labor- und

GIS-Methoden. Angestrebt wird immer eine raumbezogene, quantitative Aussage mit Modellcharakter. Die Forschungsbeispiele gehen von realen Räumen mit Umweltproblemen (Bodenerosion, Stoffbelastung [Pflanzennährstoffe, Schwermetalle]) aus. Teilweise werden auch Landschafts-, Boden- und Umweltschutzstrategien entwickelt, getestet und in der landwirtschaftlichen Praxis angewandt.

Die Arbeitsgebiete befinden sich in der Regio Basiliensis, in den Schweizer Alpen, im Mittelmeergebiet (Toscana, Naxos, Iberien) und in der Subarktis (Finnmark [Nordnorwegen]), der Arktis (Spitzbergen) und in den Savannen und Halbwüsten Namibias.

## 2.2 Natur-, Landschafts- und Umweltschutz – geographisch betrieben

Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) ist – wie schon gesagt – ein interdisziplinärer Nebenfachstudiengang, den Geographie und Biologie gemeinsam betreuen. Ziel ist eine naturwissenschaftlich gewichtete geo- und biowissenschaftliche Grundausbildung für den Einsatz in der Praxis. Bewusst werden zusätzlich auch einige kultur-, sozial- und geisteswissenschaftliche Grundlagen vermittelt, um den Bezug zum Anthroposystem in den Umweltsystemen sicherzustellen. Dieses Angebot wird als Modul aus dem MGU-Begleitstudium übernommen. Trotzdem ist die Ausbildung weniger theoretisch als praktisch gewichtet. Darin besteht auch der fundamentale Unterschied zwischen NLU und fachwissenschaftlicher Ausbildung in geographischer Landschaftsökologie und Physiogeographie. In Letzterer steht die Grundlagenforschung (auch für Anwendung) im Mittelpunkt. Normen und Standards werden entwickelt und getestet. Sie finden sowohl in die facheigenen Theorien als auch in die “Handwerkskisten” der Praktiker Eingang.

Der künftige Fachvertreter für NLU-Geographie kommt aus dem Institut für Biogeographie der Universität des Saarlandes. Dort wird seit rund zwanzig Jahren angewandt-biogeographisch gelehrt und geforscht. Zahlreiche Projekte, über Jahre hinweg betrieben, ordnen sich zwischen Geomedizin, biogeographischer Raumbeurteilung, Stadtplanung, Entwicklungshilfe und Landschaftsökologie an. Wenn NLU biogeographisch betrieben wird, bedeutet dies:

- Berücksichtigung des holistischen landschaftsökologischen Ansatzes,
- Beachtung der “Theorie der geographischen Raumdimensionen”,
- Integration biogeographisch-landschaftsökologischer Sachverhalte für praktische Zwecke.

Das räumliche Interessensfeld der NLU-Geographie umfasst natürlich die Regio Basiliensis, aber auch andere mitteleuropäische Landschaften sowie verschiedene Entwicklungsländer Asiens und Afrikas. Dort betreute (und betreut immer noch) der Fachvertreter für NLU-Geographie seit vielen Jahren angewandt-biogeographische Langzeitprojekte. Sie haben praktische Problemlösungen (Nahrungsmittelgewinnung und -erhaltung, ökologischen Ressourcenschutz, geomedizinisch-biogeographische Schädlings- und Krankheitsbekämpfung etc.) zum Gegenstand. In diesen Projekten sind jeweils zahlreiche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen tätig.

Generell steht in der NLU-Ausbildung die Projektarbeit im Vordergrund. Das wird auch unter dem künftigen Fachvertreter für die NLU-Geographie der Fall sein. – Die Projekte sind einerseits Bestandteil der geo- und bioökologischen Forschung der Geographie, Botanik und Zoologie. Andererseits sind die Projekte in der Praxis plaziert und werden (teils) von Praktikern betreut. Die Lehre wird nämlich nicht nur von zwei Professoren (NLU-Geographie, NLU-Biologie) betrieben, sondern auch von Lektoren, die aus der Praxis kommen (Stadtplanung, Agrarökologie, Raumplanung, Naturschutz, Bodenschutz, Umweltdidaktik).

NLU bildet Naturwissenschaftler für den praktischen Natur- und Umweltschutz (überwiegend, aber natürlich nicht nur) Europas aus. Daher werden die Schweregewichte der Ausbildung vor allem auf (mittel)europäische Projekte und Beispiele gelegt. Die Dritt Weltkomponente der NLU-Geographie kann, gerade für den Standort Basel, jedoch eine völlig neue Perspektive – auch in der Ausbildung – eröffnen.

NLU versteht sich nicht als eine fachspezifische Ausbildung im Sinne der traditionellen universitären Fachgebiete. Ziel ist eher eine “generalistische” Ausbildung mit einer integrativen Perspektive (in geo- und biowissenschaftlichen Fachkenntnissen und Methoden sowie im System- und Raumverständnis). Damit können die Absolventen in der Praxis interdisziplinär und universell eingesetzt werden. Das impliziert für die spätere Berufstätigkeit auch “fachfremde” Tätigkeitsbereiche.

Diese breite Einsatzmöglichkeit wird dadurch sichergestellt, dass die Absolventen über ein landschafts- und humanökologisches Umweltverständnis verfügen. Sie können – ohne disziplinäre Festlegung – an den verschiedensten Umweltproblemen arbeiten. Für die Praxisteam der Spezialisten liefern sie die integrative, raumbezogene Perspektive auf naturwissenschaftlicher und systemtheoretischer Grundlage. Damit unterscheiden sich sowohl Ausbildungsgang als auch Ausbildungsziel von den eher fachspezifischeren der Geographie- und Biologieausbildungen. – Abgeschlossen wird mit einer Diplomarbeit in den NLU-Heimatfachgebieten Geographie oder Biologie. In der Arbeit wird ein praxisrelevantes Thema behandelt. Die Abschlussprüfung ist eine geo-/biowissenschaftliche Kollegialprüfung. Gegenüber anderen Nebenfächern der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Basel wird für die NLU-Absolventen ein spezielles Zertifikat ausgegeben.

### 3 Holistische Umweltforschung und Umweltbetrachtung an der Universität Basel – ein Fazit

Der Beitrag hat zwar das Thema NLU-Geographie, er sollte jedoch auch zeigen, dass an der Universität Basel Umweltforschung und -lehre auf ganz verschiedenen Ebenen und mit ganz unterschiedlichen Ausbildungszielen praktiziert werden. Diese Mehrstufigkeit kommt verschiedenen Bedürfnissen entgegen, von denen ein Teil (NLU, MGU) erst während der vergangenen zehn Jahre artikuliert wurde:

- *Fachbereichsebene*: Landschaftsökologie wird innerhalb der Geographie, als Bestandteil der geographischen Ausbildung, gelehrt. Die fachwissenschaftlichen Interessen stehen im Vordergrund, obwohl von einem holistischen, systemanalytischen Ansatz der Umweltbetrachtung ausgegangen wird. Die Feldforschungen dazu werden am Geoökosystem durchgeführt. Ziele sind die Modellierung von Umweltsystemen und die Entwicklung geoökologischer Feld-, Labor- und GIS-Techniken.
- *Interdisziplinäre Ebene*: Das Nebenfach NLU (Natur-, Landschafts- und Umweltschutz) wurde in der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät interdisziplinär installiert. Geographie und Biologie betreiben den Studiengang gemeinsam, ohne die Fachgrundlagen zu wiederholen. Diese werden von den Studierenden in den Heimatdisziplinen erworben, während NLU die umweltbezogene Praxisarbeit vermittelt. Grundlagenforschung im Sinne der Fachwissenschaften wird nicht vorrangig betrieben: Praktische Ziele bestimmen Lehre und Forschung.
- *Interfakultäre Ebene*: Das interfakultäre Studium MGU (Mensch, Gesellschaft, Umwelt) möchte über die interdisziplinäre Zusammenarbeit von NLU hinausgehen. MGU ergänzt daher die fachwissenschaftlichen Ausbildungen und die interdisziplinären Zusammenarbeiten durch eine anthropozentrische und holistische, quasi universalistische Umweltbetrachtung. Sie beruht auf sozialer und ethischer Grundlage. MGU möchte Umwelt- und Gesellschaftsbewusstsein vermitteln, um die Fachwissenschaftler teamfähig und verantwortungsbewusst zu machen. Zugleich soll die Fähigkeit zum fächerübergreifenden Arbeiten vermittelt werden.

## Literatur

- Abteilung Physiogeographie und Landschaftsökologie 1995. *Schriftenverzeichnis*. Basel, 15 S. [Das Schriftenverzeichnis wird auf Anfrage beim Verfasser kostenlos abgegeben.]
- Leser H. 1991a. *Ökologie wozu? Der graue Regenbogen oder Ökologie ohne Natur*. Berlin-Heidelberg-New York, 362 S.
- Leser H.<sup>3</sup> 1991b. *Landschaftsökologie. Ansatz, Modelle, Methodik, Anwendung*. Mit einem Beitrag zum Prozess-Korrelations-Systemmodell von Thomas Mosimann. UTB 521, Stuttgart, 647 S.
- Leser H. 1993. Das achtzehnte “Basler Geomethodische Colloquium”: Probleme nachhaltiger Nutzungen tropischer Böden in Entwicklungsländern, besonders Afrikas. *Geomethodica*, Veröffentlichungen des 18. Basler Geomethodischen Colloquiums, Basel, S.7-19.
- Naveh Z. u. A.S. Lieberman<sup>2</sup> 1993. *Landscape Ecology. Theory and Application*. New York-Berlin-Heidelberg, 360 S.

