

# Von der Breite in die Tiefe

## Eine individuelle Geschichte der Geoökologie

Von Carl Beierkuhnlein, Bayreuth

Hochplateau  
in Ostmarokko, 1986

Abb. 1





*Eine umfassende Abhandlung zur Geschichte der Geoökologie zu verfassen, muss zum Scheitern verurteilt sein, oder eine offene Auseinandersetzung beziehungsweise eine Debatte hinter vorgehaltener Hand bewirken, weil Sichtweisen und Paradigmen innerhalb des Faches alles andere als einhellig sind. Der Aufforderung Rechnung zu tragen, in wenigen Tagen einen Beitrag zur Geschichte der Geoökologie zu verfassen, um ein anstehendes Jubiläum in angemessener Weise zu würdigen, ist riskant. Und dabei ist es weniger der Zeitdruck, der sich durch ein tragisches Ereignis im Kollegenkreis ergeben hat, sondern die Unmöglichkeit, die Aufgabe überhaupt als einzelner Geoökologe zu bewältigen.*

Vor dem Hintergrund einer individuellen Entwicklung und zwangsläufigen Spezialisierung in Verbindung mit der Anbindung an einen einzelnen Standort kann es schlicht nicht gelingen, das Spektrum der Geoökologie befriedigend abzudecken. Von den herausragenden Persönlichkeiten, die die Geoökologie konzipiert und belebt haben ganz zu schweigen. Einzelne Personen müssen deshalb in diesem Beitrag unerwähnt bleiben, was ihre Verdienste aber in keinsten Weise schmälern soll.

Es scheint folglich der einzig machbare Weg zu sein, eine persönliche Geschichte zu erzählen, und somit das Paradoxon des Geoökologen zu leben (also fachliche Breite mit Spezialisierung zu verbinden). Denn eine stärkere Triebfeder als das Lösen einer womöglich unmöglichen Aufgabe ist die Dankbarkeit und Identifikation mit dem Fach. Und ich hoffe sehr, dass dies nach wie vor von jungen Absolventinnen und Absolventen so empfunden werden kann.

### **Beweggründe in jungen Jahren**

Es war ein Abenteuer, ein Wagnis, eine Reise auf der Suche nach einem tiefen Verständnis der Natur. Das war die Stimmung damals in den jungen Jahren der Geoökologie. Ein Vergleich zwischen Universitätsstandorten war nicht möglich, da es mit Bayreuth nur einen Ort gab, an dem man Geoökologie studieren konnte. Auch konnte man sich nicht an der beruflichen Praxis von Geoökologen orientieren, weil es noch keine AbsolventInnen aus diesem Fach gab. Und jede Frage aus dem persönlichen Umfeld nach dem Studienfach eröffnete die Bühne für einen Kurzvortrag zum Wesen und zu den Zielen der Geoökologie, der sich sicherlich bei jedem Studierenden völlig anders anhörte. Unsere Lehrer, selbst natürlich keine Geoökologen durch Ausbildung, sondern von Gemüt und Überzeugung, verstanden es, unseren Wissensdurst weiter zu schüren, nicht zu befriedigen. Und so waren die ersten Studierenden der Geoökologie wohl allesamt Teile eines Experiments mit ungewissem Ausgang, an dessen Sinnhaftigkeit aber niemand zweifelte (Abb. 1).

Geprägt von einem Zeitgeist, der gleichzeitig defätistisch die neuartigen Umweltprobleme in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts rezipierte, geprägt aber auch vom zunächst kritiklosen gesellschaftlichen Aufbruch des Wirtschaftswunders und stärker noch von den akademischen Verwerfungen in der Folge der Studentenrevolten der späten 60er Jahre entstand ein unglaublich kreatives Gemisch mit hohem Anspruch – auf beiden Seiten, bei den Lehrenden und den Studierenden. Nicht zu sättigen war unser Durst nach Naturverständnis. Wochenenden dienten selbst organisierten Exkursionen zu devonischen Karsthöhlen im Schiefergebirge und zu eigenständigen studentischen Seminaren im Stile eines literarischen Salons.

Das Vordiplom war keine Hürde, wenn auch aus heutiger Sicht mit einem unanständigen Workload versehen, sondern ein sportlicher Wettbewerb – nicht um Noten, sondern um das umfassendste Wissen über alle Disziplinen hinweg. Und all diese scheinbar unendliche Energie konnte und musste aufgebracht werden. Denn so wenig war wirklich verstanden und es eröffneten sich so viele Optionen wie Notwendigkeiten, auf drängende Fragen Antworten zu finden. Wie aber sollte eine Abschlussarbeit aussehen? Wie konnte all diese Vielfalt der geoökologischen Ausbildung in einer Studie vereint werden? Wir hatten manchmal das Gefühl, als vollkommen uner- >>

fahrene junge Menschen einen gesamten Sonderforschungsbereich in unsere studentische Arbeit hinein zoomen zu müssen.

Es erschien keineswegs als Widerspruch, dass unsere Professoren und Dozenten ihr jeweils sehr eigenes Verständnis zum Fach hatten, welches sich als Mosaik aus ihren Beiträgen ergab. Die Tatsache, dass einige einen geographischen Hintergrund mitbrachten, erwies sich keinesfalls als gemeinsamer Nenner, denn die Zuordnung zur Geographie wurde genauso sehr gewünscht wie abgelehnt. Auch als Biologe, Chemiker oder Physiker wollte man sich nicht verstanden wissen, wenn auch die methodologische Überschneidung offensichtlich war. Und schon gar nicht als Umweltwissenschaftler mit gesellschaftlichem Bezug und somit normativen Vorurteilen und Befindlichkeiten. Pure Naturwissenschaftler, die sich mit den Folgen und Auswirkungen menschlichen Handelns befassten, sollten es sein, und auch dieser Widerspruch in sich wurde nicht als solcher empfunden.

Orientierungslos, aber mit einer klaren Mission, so empfand sich die Gesellschaft am Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre, oder zumindest große, junge Teile der Gesellschaft. Es war die Zeit, in der Bürgerinitiativen für den Erhalt der Umwelt gegründet wurden, sich die Grüne Partei sowie Umweltministerien und Landesbehörden etablierten, Umweltgesetze erlassen und große Schutzgebiete ausgewiesen wurden. Dennoch war Umweltschutz keinesfalls Mainstream. Entscheider in Wirtschaft und Politik sahen diese Entwicklungen durchaus mit Unbehagen und äußerten offen Skepsis.

Gesellschaftliches Unverständnis und fehlendes Wissen zu komplexen Zusammenhängen hängen allerdings oft eng zusammen. Ziel der ersten Lehrer und Studierenden war es deshalb, eine bessere Wissensbasis für Entscheidungen zu schaffen. Gerade die disziplinäre Vielfalt und auch die Vielfalt der Auffassungen vom Fach erwiesen sich als eine der großen Stärken der Geoökologie. Durch das Verbinden unterschiedlicher Herangehensweisen konnten geo-ökologische Zusammenhänge und Prozesse besser verstanden werden. Durch eine stark versachlichte Fokussierung auf das messbare, erfassbare und auf die naturwissenschaftliche Analyse natürlicher Systeme und der menschlichen Beeinflussung und Veränderung derselben, konnten Unwissen und Widerstreben gegen den Umweltschutz bekämpft werden.

Gesellschaftliche Mechanismen und soziale Prozesse sollten in der Geoökologie explizit nicht betrachtet werden. Dies ist vielleicht die einzige wirklich zentrale Einschränkung unseres Fachs. Im Gegensatz dazu ist die Spezialisierung nicht als Limitation, sondern als notwendige Vertiefung in einem Feld zu begreifen. Die fehlende Kompetenz in den Bereichen des menschlichen Handelns bedingt zwangsläufig die transdisziplinäre Kommunikation von GeoökologInnen mit angewandten und politischen Feldern der Gesellschaft. Denn im menschlichen Handeln liegt nun einmal die Ursache von Umweltproblemen. Die Notwendigkeit der transdisziplinären Kommunikation hat sich bis heute nicht geändert. Der Austausch über fachliche Grenzen hinweg ist auch künftig unabdingbar. Noch mehr umweltwissenschaftliche Kompetenzen in die geoökologische Ausbildung hinein zu pressen, wäre riskant. Die Qualität des Studiums müsste zwangsläufig darunter leiden.

### **Veränderung als prägende Konstante**

Aufgrund der rapiden Verschiebungen von Prioritäten (vor 30 Jahren war der Klimawandel kein Thema) und wegen der atemberaubenden technischen Entwicklungen (wenn wir beispielsweise an die Fernerkundung denken), muss sich die Ausbildung in der Geoökologie jedoch ständig verändern. Sie muss neue Probleme ansprechen und neue Möglichkeiten nutzen. Neben die Feldforschung (zurecht ein Schwerpunkt der initialen Geoökologie) und neben Experimente (die zunächst vor allem im Labor durchgeführt, dann aber zunehmend ins Gelände übertragen wurden), trat zunächst die Modellierung (zu Beginn unter extrem simplifizierten Rahmenbedingungen, aber dann zunehmend auf Stoffflüsse und kontinentale Konsequenzen des Klimawandels

ausgeweitet). Zuletzt kam das Data Mining der in wachsendem Umfang verfügbaren, gigantischen Datenmengen, die zunehmend frei verfügbar gemacht werden dazu (zum Beispiel: Global Earth Observation System of Systems, GEOSS).

Dies hat Konsequenzen für die in Seminaren behandelten Themen und vor allem für die vermittelte Methodologie. Mit der Zeit verändern sich nicht nur die adressierten Fragestellungen und Probleme, sondern auch die technischen Rahmenbedingungen. Die traditionell enge Verzahnung von Forschung und Lehre ist dabei wichtiger denn je. Ein Aufguss aus zweiter oder dritter Hand, der nach Jahren die Studierenden erreicht, kommt zu spät in einer sich rapide verändernden Welt.

Mit dieser Entwicklung haben sich die räumlichen und zeitlichen Skalen der Geoökologie verändert und erweitert. Heute wagen wir uns über lokale Fallstudien hinaus an großräumige Fragestellungen heran, wie zum Beispiel auf kontinentaler Skala an die Analyse des Netzwerkes europäischer Schutzgebiete (im ECOPOTENTIAL Projekt sind dies beispielsweise Nationalparke, Biosphärenreservate, World Heritage Sites). Ein anderes Beispiel auf globaler Skala ist die Untersuchung von Baumgrenzen oder die Ermittlung der anteiligen Verteilung endemischer Arten entlang von Höhengradienten auf allen ozeanischen Inseln. Daran wäre in den 80er Jahren schon aufgrund fehlender Datenverfügbarkeit nicht zu denken gewesen.

Projektionen von Entwicklungen über Jahrzehnte hinweg, gehören heute zum Werkzeug von GeoökologInnen. Wir modellieren (simulieren) unter bestimmten Annahmen die mögliche räumliche Verschiebung von Artverbreitungsmustern und von Ökosystemen. Solche Modelle, die in den ersten Jahren noch als »l'art pour l'art« angesehen wurden, dienen heute als wichtige Entscheidungsgrundlagen für verschiedene Gesellschaftsfelder, von der Raumplanung über den Naturschutz bis zum Gesundheitswesen.

Für die physikochemisch-analytische Geoökologie trifft die methodische Entwicklung aufgrund der Integration technischen Fortschritts in ähnlicher Weise zu, was eine zunehmend detaillierte Untersuchung von Prozessen und Flüssen ermöglicht. Wir können heute die Fließwege von Stoffen über verschiedene Organismen hinweg erfassen und die Abbauprodukte komplexer xenobiotischer Substanzen messen.

### Dem Kind einen Namen geben

Dass die Begrifflichkeit der Disziplin noch immer und vielleicht auch künftig Streitpunkt und Reibungsfläche ist, zeigt die Terminologie der ETH (Umweltnaturwissenschaften), deren Ausbildung sich stark am Konzept der Geoökologie orientiert, ebenso wie der Ersatz der Geoökologie durch Umweltnaturwissenschaften an der TU Braunschweig. An anderen Studienstandorten behilft man sich mit einem Zusatz zum Fach Geoökologie. An den Inhalten und der Intensität der Ausbildung ändert dies nichts. Geändert hat sich vielmehr das akademische Umfeld. Die Inflation umweltbezogener Studiengänge an Universitäten und Fachhochschulen provoziert geradezu das Herausstellen wesentlicher Merkmale, und das ist im Fall der Geoökologie nun einmal ihre naturwissenschaftliche Orientierung. Andererseits hat sich die Geoökologie in den letzten Jahrzehnten zu einem Markenzeichen entwickelt. Sie steht eben gerade nicht für ein oberflächliches Kratzen an ökologischen Zusammenhängen in Verbindung mit gesellschaftlichen Herausforderungen, sondern für eine fundierte und unabhängige Analyse komplexer Sachverhalte und Prozessgefüge.

Die Universitätslandschaft hat sich seit den Bologna-Reformen maßgeblich verändert, nicht immer zum Vorteil von Studiengängen. Man kann sicherlich nicht behaupten, dass das frühere Geoökologie-Studium durch Muße geprägt war, aber auf jeden Fall gab es mehr Zeit für Entwicklung, die im Bachelorstudium fehlt. Das ist zu spüren. Andererseits ermöglicht die Sollbruchstelle zwischen Bachelor und Master Neuorientierung, Ortswechsel, und Vertiefung auf eine konsistente Weise, verbunden mit der Konsequenz, eventuell zwei verschiedene berufliche Etiketten zu erwerben. Dies muss nicht nur verwirrend sein, sondern kann auch bereichern. >>

Gerade als GeoökologIn hat man die Möglichkeit und die Freiheit, sich immer wieder neu zu erfinden. Außerdem können sich QuereinsteigerInnen gut in der Geoökologie etablieren. Daher sind Begrifflichkeiten wie Landschaftsökologie, Environmental Chemistry, Environmental Geography, Global Change Ecology, Umweltnaturwissenschaften und andere zwar auch Bezeichnungen von Studiengängen und damit sozusagen ein potenzielles berufliches Label, man kann sie aber auch als Spielarten der Geoökologie auffassen. Und umgekehrt lässt sich die Geoökologie (oder Teile von ihr) als Aspekt derselben deuten. Das sei dem Einzelnen überlassen. Die rigide Abgrenzung von Disziplinen wirkt immer hilflos. Entscheidend ist ja, was jemand tut und wie dieses Tun wahrgenommen oder benötigt wird. Und auch wie man sich empfindet. Die Corporate Identity von Geoökologen ist heute so stark wie früher.

### **Ein Studiengang ist erwachsen geworden**

In der Lehre ist inzwischen eine zweite Generation, teils eine dritte, von Professorinnen und Professoren am Werk. Für sie stellt sich die Frage nach der Ausrichtung, Philosophie und Geschichte der Geoökologie oft gar nicht mehr, sind doch nicht wenige von ihnen selbst ausgebildete GeoökologInnen. Die Vielfalt der Sichtweisen und des Zugangs zur Geoökologie ist sicherlich gewachsen, zum Vorteil der Geoökologie. Unsere Disziplin profitiert von den QuereinsteigerInnen mit unterschiedlichem Hintergrund. Und auch von den unterschiedlichen Standorten mit ihren jeweiligen Schwerpunktsetzungen.



**Science School  
auf La Palma, 2012**  
Abb. 2

»FORUM«  
der Geoökologie

Im Verlauf der letzten Jahrzehnte ist das Berufsbild des GeoökologInnen divers geblieben, aber die Geoökologie steht nach wie vor für eine bestimmte Qualität und fachliche Ausrichtung. GeoökologInnen werden in den Medien als solche bezeichnet, ohne dass sich Journalisten bemüht sehen, das Fach zu umschreiben oder zu erklären. Absolventinnen und Absolventen arbeiten in regionalen bis internationalen Behörden, Planungsbüros, Verbänden, Forschungsinstituten und Universitäten. Nach wie vor beginnen viele Studierende mit der Vision, einen angewandten Beitrag zur Verbesserung der Umwelt zu leisten. Nach wie vor erkennt man rasch die Wissensdefizite und fühlt sich dann doch auch zur Forschung hingezogen. In der Lehre wirken GeoökologInnen nicht nur an den Ausbildungsstandorten in Deutschland, sondern als ProfessorInnen unter anderem in England, Österreich, der Schweiz oder in den USA (Abb. 2). ●



**Carl Beierkuhnlein** – Meine eigene Entwicklung enthält viele Paradoxien und kleine Wunder. Auf der eine Seite ist da sehr viel Konstanz: In Bayreuth studiert, promoviert, habilitiert und jetzt als Professor lehrend und forschend. Auf der anderen Seite ist da auch eine durchaus nicht-lineare Karriere: Verlassen der Universität nach dem Studium, Arbeit für den BUND, dann Freiberufler, Promotion Mitte 30 mit einem selbst eingeworbenen Projekt, dann in rascher Folge Habilitation, Ruf nach Rostock auf eine Professur für Landschaftsökologie und wieder zurück nach Bayreuth an den Standort und auf den Lehrstuhl, an dem ich mich akademisch entwickelte. Kürzlich erhielt ich ein großes Kompliment. In einem Buch eines ehemaligen Studierenden fand ich den an mich gerichteten Dank für die Ermutigung zu einem »bunten Lebenslauf«. Mögen sich auch künftige Generationen von Geoökologinnen und Geoökologen ermutigt sehen, die Vielfalt der Geoökologie zu leben.

