

## Praktikum Ethologie und Naturschutz am Zoologischen Institut der Universität Bern

Paul Ingold und Ueli Pfister

**Field course in ethology and nature conservation at the University of Berne, Department of Zoology.** - At the Department of Zoology, University of Berne, once every summer, we organize a three-week course on ethology and nature conservation. The aim of the first part of this course is to get acquainted with the method of ethological fieldwork with special regard to nature conservation. During the second part of the course students get insight: (a) how scientific results are being implemented in practice (actually paragliding and its influence on animals), (b) into other aspects of nature conservation (theoretical and practical ones).

Key words: Course for students, university, ethology, nature conservation.

Prof. Dr. Paul Ingold und Dr. Ueli Pfister, Zoologisches Institut der Universität Bern, Arbeitsgruppe Ethologie und Naturschutz, Länggassstrasse 27, CH-3012 Bern

In den letzten Jahren hat sich das Bedürfnis der Öffentlichkeit nach umweltorientierter Forschung und Lehre offensichtlich verstärkt. So findet sich etwa in den «Perspektiven der Hochschulentwicklung für die Planungsperiode 1992-1995» des Schweizerischen Wissenschaftsrates folgende Aussage: «Die Hochschulexternen Probleme (Umwelt, dritte Welt usw.) werden sich verschärfen; deshalb wird der Bedarf an umweltrelevanter Hochschulforschung und an problembewussten Hochschulabsolventen steigen» (Schweizerischer Wissenschaftsrat 1989).

Vom selben Bedürfnis zeugt die Einleitung im Ausführungsplan zum Schwerpunktprogramm Umwelttechnologie und Umweltforschung (Schweizerischer Nationalfonds 1992): «Es geht auch vermehrt darum, das Verständnis für ökologische Zusammenhänge umfassend zu fördern, die Umweltverträglichkeit der menschlichen Aktivitäten systematisch zu verbessern und neue negative Entwicklungen vorsorglich zu vermeiden. Dazu müssen fundierte wissenschaftliche Unterlagen erarbeitet und innovative Lösungen angeboten werden».

All das bedeutet, dass sich die Hochschulen öffnen und die Verbindung zur Praxis suchen müssen. Das betrifft sowohl die Forschung als auch die Lehre, welche sich ja gegenseitig beeinflussen.

Bei der Lehre ist davon auszugehen, dass heute im Berufsleben auf allen Stufen nicht nur ein breites Grundwissen, sondern vor allem auch kommunikative und andere Fähigkeiten verlangt werden, wie eigenständiges Denken, Urteilsfähigkeit, Selbständigkeit im Erkennen von Problemen etc. In unserem Praktikum am Zoologischen Institut der Universität Bern messen wir solchen Bildungszielen eine grosse Bedeutung zu.

Zunächst führten wir dieses Praktikum an Wasservögeln (Haubentaucher, Blässhühner) durch, seit rund zwanzig Jahren nun an alpinen Säugetieren (Gemsen, Steinböcke, vgl. Abb.1, Murmeltiere). Während vieler Jahre war es eine Blockveranstaltung im Umfang von fünf bis sechs Wochen, nach der Reform der Studienpläne in der Zoologie zu Beginn der neunziger Jahre dauert es noch deren drei. Das Praktikum wandelte sich im Verlauf der achtziger Jahre von einer ethologischen Veranstaltung zu einer solchen, bei der Naturschutzaspekte einen wichtigen Bestandteil darstellen. Es findet jeweils von Mitte August an im Gebiet Augstmatthorn bei Habkern (Berner Oberland) und in Bern statt. Teilnehmen können zwölf Studentinnen und Studenten; zum grösseren Teil sind es solche zoologischer, zum kleineren Teil auch botanischer Richtung. Die Arbeit erfolgt vorwiegend in Gruppen, um die



**Abb. 1.** Eine Gruppe ruhender Steinböcke auf dem Grat des Augstmatthorns unmittelbar neben dem Wanderweg (oben rechts andeutungsweise zu sehen). Aufnahme P. Ingold. - A group of ibexes resting on the top of Augstmatthorn close to the hiking trail (partly visible in the upper right edge of the photograph).

Zusammenarbeit und den Kontakt untereinander zu fördern. Dem dient auch das Zusammenleben während der rund zweiwöchigen Arbeit in den Bergen.

Das Schwergewicht liegt auf dem Erarbeiten des Vorgehens bei der Durchführung einer ethologischen Arbeit im Kontext Naturschutz und auf den Problemen bei der Umsetzung von wissenschaftlich erarbeiteten Erkenntnissen in die Praxis sowie einigen grundlegenden Naturschutzaspekten.

#### *Durchführen einer ethologischen Arbeit im Kontext Naturschutz*

Hier geht es darum, dass die Studierenden durch eigene Erfahrung die Prinzipien einer wissenschaftlichen Untersuchung und die spezifischen Problemen einer Feldarbeit kennen lernen.

Das Vorgehen entspricht grundsätzlich jenem, wie es in der Naturwissenschaft üblich ist. Ein grosses Gewicht legen wir allerdings auf das heutzutage oftmals vernachlässigte intensive *Beobachten* (nach Kummer 1992 einer der grundlegenden Schritte in einer ethologischen Untersuchung) und auf das *sprachliche Erfassen* des Beobachteten. Damit wird Verschiedenes erreicht: eine Schärfung der Beobachtungsfähigkeit, die Schulung eines exakten und korrekten Wiedergebens von Sachverhalten und das Vertrautwerden mit den Tieren und den Bedingungen, unter denen sie leben, als wichtige Voraussetzung zur Bildung von relevanten Hypothesen und ihrer erfolgreichen Untersuchung.

Mit dem Versuch, das Beobachtete aufgrund des bisherigen Wissens zu interpretieren und entsprechende *Hypothesen* zu bilden, beginnt jene schwierige Phase der Arbeit, bei der die

Studierenden in gedanklicher Hinsicht stark gefordert sind.

Die Arbeit wird fortgesetzt mit der konsequenten *Planung* einer Untersuchung, ausgehend von einer präzise formulierten Hypothese.

Erst wenn die geeignete *Methode* zur Datenerhebung ausgearbeitet und im Feld auf Tauglichkeit hin geprüft wurde, kann die eigentliche *Untersuchung* durchgeführt werden.

Mit der *Auswertung* des Datenmaterials und dem schriftlichen Abfassen der Arbeit wird dieser Teil des Praktikums abgeschlossen.

Die grossen Fortschritte der Studierenden nach anfänglichen Schwierigkeiten bei all diesen Schritten zeigen, wie wichtig es ist, sich im Rahmen einer solchen Veranstaltung intensiv mit der wissenschaftlichen Arbeitsweise vertraut zu machen. Es wird ihnen im Verlauf der Arbeit zunehmend bewusst, wie wichtig ein systematisches Vorgehen und das Ausräumen von Unklarheiten in jeder Untersuchungsphase ist. Sie erfahren zudem, dass experimentelles Arbeiten auch unter Feldbedingungen möglich ist.

### *Der Bezug zur Praxis*

Bei diesem zweiten Teil geht es darum, dass die Studierenden erfahren, wie vielfältig und schwierig die Aufgabe der Umsetzung von wissenschaftlich erarbeiteten Grundlagen in die Praxis ist und dass der Forscher oder die Forscherin als Fachperson die Arbeiten in beratender Funktion begleiten sollte.

Mit einigen wichtigen Schritten können wir uns gegenwärtig anhand des aktuellen Beispiels «Gleitschirmfliegen und Wildtiere» beschäftigen. Dazu liegen bisher vor: wissenschaftliche Grundlagen vom Projekt «Tourismus und Wild» (Schnidrig-Petrig & Ingold 1995), Zielvorgaben durch das Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL; Blankenhorn 1995), ein Gutachten zu den gesetzlichen Grundlagen, erstellt durch das Seminar für öffentliches Recht der Universität Bern (Strebel 1995), durch ein privates Büro (Büro Hintermann & Weber) entwickelte Modelle für Schutzkonzepte. Noch zu erarbeiten

sind: Pilotprojekte durch die vom BUWAL eingesetzte Arbeitsgruppe «Flugobjekte und Wildtiere», Schutzkonzepte durch Vertreter regionaler Behörden und Organisationen unter Beizug von Fachpersonen. Im Praktikum beschäftigen wir uns mit den bisher vorliegenden Unterlagen und/oder lassen das entsprechende Wissen durch die Fachleute vermitteln.

Mit weiteren Themen setzen sich die Studierenden anhand von Literatur auseinander. Zu einzelnen laden wir Fachleute ein, oder wir führen eine Exkursion durch, welche von einer Fachperson geleitet wird. Solche Themen sind zum Beispiel:

- Insel- und Mosaikzyklustheorie und Konsequenzen für den Naturschutz,
- Vegetationskundliche Grundlagen und Naturschutz,
- Agrarpolitische Instrumentarien und Naturschutz,
- Ökologischer Ausgleich,
- Vollzugsprobleme am Beispiel Moorschutz in der Schweiz,
- Umweltverträglichkeitsprüfung.

Die Kontakt- und die Diskussionsmöglichkeiten mit Fachleuten anderer Disziplinen innerhalb der Universität (Botaniker, Juristen etc.), von Amtsstellen Stufe Bund und Kanton und des privaten Naturschutzes haben sich als ausgesprochen wertvoll erwiesen. Sie führen zu einer Horizonterweiterung, ermöglichen einen Bezug zur Praxis und zeigen auch, in welchen Bereichen Biologinnen und Biologen heute tätig sein können.

### **Literatur**

- BLANKENHORN, H. J. (1995): Die Bedeutung wissenschaftlicher Grundlagen aus der Sicht der Vollzugsbehörden. Orn. Beob. 92: 379–384.
- KUMMER, H. (1992): Weisse Affen am Roten Meer. München und Zürich.
- SCHNIDRIG-PETRIG, R. & P. INGOLD (1995): Auswirkungen des Gleitschirmfliegens auf Verhalten, Raumnutzung und Kondition von Gemsen *Rupicapra rupicapra* in den Schweizer Alpen: Übersicht über eine dreijährige Feldstudie. Orn. Beob. 92: 237–240.
- STREBEL, D. (1995): Von der Forschung zur Praxis: Die Rolle des Rechts erläutert am Thema «Flugobjekte und Wildtiere». Orn. Beob. 92: 373–378.