©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	14	S. 223–32	7 Abb.	Osnabrück, Okt. 1988

Methodische Beiträge zu Vogelstimmenexkursionen für Anfänger

mit 7 Abb.

Hans-Heiner Bergmann* und Robert Tüllinghoff**

Abstract: In summer 1987, about 100 students at Osnabrück University (Lower Saxony, Fed. Repulic of Germany) participated in a course devoted to the study of common bird songs. Small groups of up to 15 persons worked in the field during a series of 2 hour excursions and were supervised by well educated ornithologists. The aim of each excursion was to define a number of bird songs by species diagnoses after a given pattern. Subsequently, a dichotomic key was constructed from these diagnoses. The learning progress during the excursions was assessed by informal questioning. The final learning success was measured by a formal test. Participants were able to determine 2 out of 3 bird songs just by memory. The key was helpful with difficult species. Working with species diagnoses and construction of the key is presumed to have speeded up the learning process.

Kurzfassung: Im Sommersemester 1987 nahmen etwa 100 Studierende an Vogelstimmenexkursionen für Anfänger teil. Dabei wurden in Kleingruppenorganisation unter Anleitung während zweistündiger Exkursionen Artdiagnosen von häufig gehörten Vogelgesängen erstellt und diese anschließend zu einem dichotomen Bestimmungsschlüssel verarbeitet. Der Lernzuwachs während der Exkursion wurde durch gezielte Befragungen, der Lernerfolg durch einen abschließenden Test erkundet. Die Teilnehmer konnten am Schluß im Durchschnitt zwei von drei gehörten Vogelgesängen aus dem Gedächtnis bestimmen. Der selbst erarbeitete Schlüssel war nur bei schwierigen Arten hilfreich, seine Erstellung dürfte aber den Lernprozeß gefördert haben.

1 Einleitung

Kenntnis von Vogelstimmen wird von Biologen mehr und mehr als ein Ausbildungsziel gesucht. Bei der Bewertung von zukünftigen und der Weiterentwicklung von bestehenden Naturschutzgebieten, bei der Beurteilung von Eingriffen in die Landschaft werden im Rahmen von Werkaufträgen zunehmend Aufgaben vergeben, die die Erfassung der Brutvogelavifauna eines Gebietes beinhalten (z. B. ZUCCHI 1985). Diese Leistung kann man am besten durch Kartierung von singenden Vogelindividuen erbringen. Mit Vogelstimmenkenntnis kann man heute Geld verdienen. Eines der Mittel, diese Kenntnis zu erlangen, sind geführte Exkursionen. Vogelstimmenexkursionen sind gängige Lehrveranstaltungen im Grundstudium von Lehramts- und Diplomstudiengängen der Hochschulen, aber auch z. B. in Bereichen der Erwachsenenbildung. Nach den Ergebnissen einer Umfrage der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (BERTHOLD briefl. Mitt.) taucht allein an 13 von 38 befragten Hochschulen im Lehrangebot eine Veranstaltung mit dem Titel „Vogelstimmenexkursionen" auf.

* Prof. Dr. H.-H. Bergmann und
** R. Tüllinghoff, Fachbereich Biologie/Chemie der Universität, Postfach 4469, D-4500 Osnabrück

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Ähnliche Veranstaltungen verbergen sich aber auch hinter Ankündigungen wie Ornithologische Bestimmungsübungen, Anfänger-Exkursionen, Exkursionen zur Kenntnis der heimischen Vogelwelt und anderem. Dabei handelt es sich oft um Frontalunterricht im Gelände unter der Mitwirkung der belebten Natur: Der Meister schreitet voran, hebt hin und wieder den Finger und erklärt der nachfolgenden Schülergruppe, was man da eben hat sehen und hören können. Eine Lehr- oder Lernerfolgskontrolle wird selten gehandhabt,meist nicht durchgeführt.
Wir haben im Sommer 1987 versucht, in einer Gruppe von über 100 lernwilligen Studenten sowohl durch Befragung den Lernfortschritt während des Semesters als auch durch Tests den Lernerfolg am Semesterende quantitativ zu kontrollieren. Ferner haben wir uns bemüht, den Frontalunterricht durch Eigentätigkeit der Studierenden aufzulockern.

Danksagung: Wir danken den folgenden Kollegen und Kommilitonen für ihre interessierte Mitarbeit als Gruppenbetreuer: H. A. Bruns, Dipl.-Biol. H. Düttmann, W. Elstrodt, U. Feldmann, AOR K. Hinrichs, R. Oprée, Prof. Dr. K. Ringhofer, H. Schröder, H. Sonnenburg, Dr. med. J. Schulz. Der Präsident der Universität Osnabrück, Prof. Dr. M. Horstmann, hat das Vorhaben finanziell gefördert. Allen an der Übung beteiligten Studenten danken wir für das geduldige Mitmachen.

2 Lerngruppe

Während auf den Eingangslisten 127 Studenten angemeldet waren, tauchten bei der ersten Exkursion 144 auf. Wir haben die Exkursionswilligen gebeten, sich den zur Verfügung stehenden 11 Betreuern zuzuordnen. Dadurch entstanden Arbeitsgruppen unterschiedlicher Größe. Der Besuch der Veranstaltung blieb nicht über das Semester hin konstant (Abb. 1). Schon bei der zweiten Exkursion traten 25 der Erstinteressenten nicht mehr auf. Die Zahl der Teilnehmer reduzierte sich dann mit Schwankungen noch weiter, teils durch Streik bedingt, teils auch sicher wegen des frühen Aufstehens und der einsetzenden Semestermüdigkeit. Sie pendelte sich dann aber bei etwa 100 ein. 103 Teilnehmer nahmen am abschließenden Test teil, etwa 110 Scheine wurden ausgegeben. Die Veranstaltung ist nicht eine Pflicht- sondern eine Wahlpflichtveranstaltung. Die Betreuer der Gruppen sind entweder Kollegen oder erfahrene Studenten, außerdem haben ein Physikprofessor und ein Frauenarzt als Gäste gemeinsam eine Gruppe angeleitet.
Nur etwa 50 % der Teilnehmer waren Studenten im 2. Semester, also Anfänger. Die anderen 50 % verteilen sich auf das 4., 6. und 8. Semester, nur 3 Teilnehmer waren im 9./10. Fachsemester. Wiederholer waren zu etwa 20 % beteiligt, die Hälfte von ihnen im 4. Fachsemester (Abb. 2).

3 Methoden

Während des Sommersemesters fanden 10 zweistündige Veranstaltungen statt, darunter eine einführende Vorbesprechung, 7 Exkursionen, 1 Seminar und die abschließende Testsitzung. Zweimaliges Fehlen war gestattet. Wer mehr als zweimal fehlte, bekam keinen Schein. Erschwerend für die Durchführung war, daß durch einen studentischen Streik Termine verlorengingen, die z. T. in der Weise nachgeholt wurden,

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

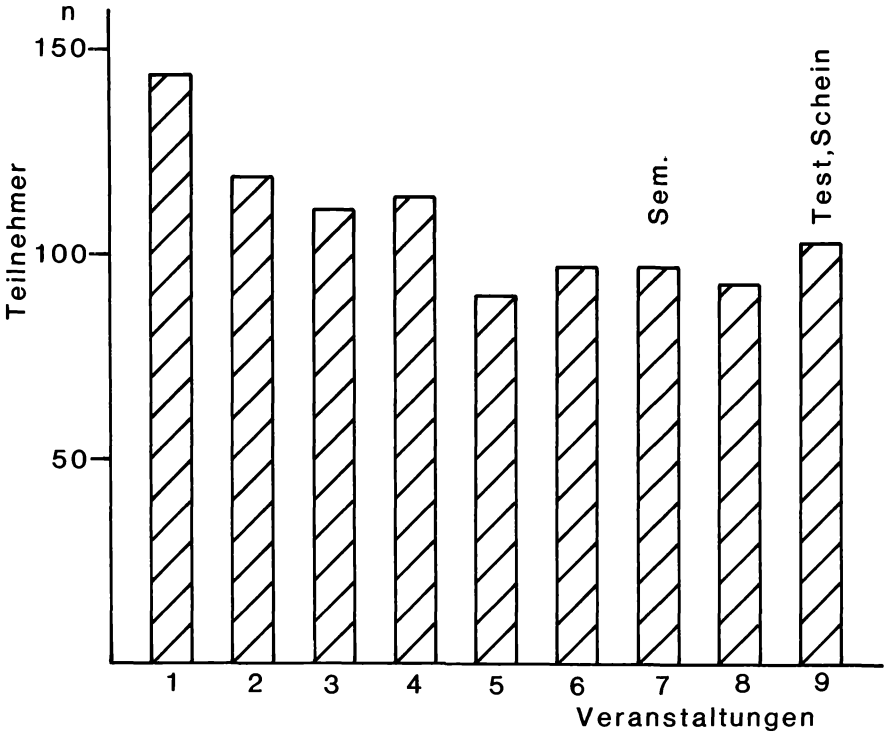


Abb. 1. Veränderung der Teilnehmerzahl im Laufe der Einzelveranstaltungen während des Sommersemesters 1987. Sem. Zusammenfassende Seminarveranstaltung. Test, Schein: Abschlußsitzung mit Test und Ausgabe der Erfolgsbescheinigungen

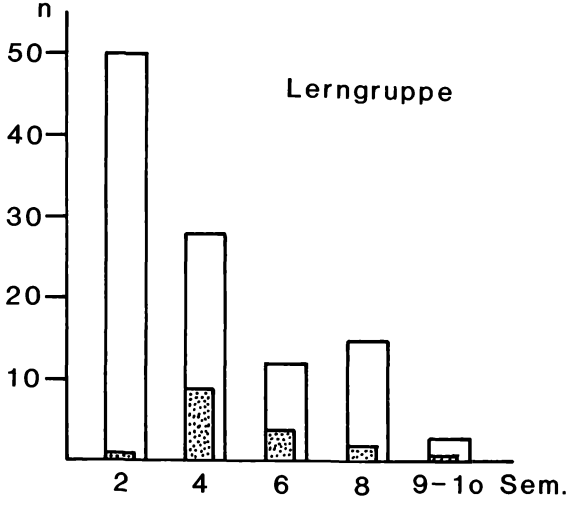


Abb. 2. Zusammensetzung der Lerngruppe nach Studiensemestern. Punktiert: Anteil der Wiederholer

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

daß zwei Exkursionen an einem Tag morgens und abends stattfinden mußten. Außerdem herrschte das ganze Sommersemester über schlechtes Wetter. Um schon während des Semesters etwas über den Lernzuwachs zu erfahren, haben die Betreuer in jeder Gruppe informelle Befragungen durchgeführt. Wenn z. B. während des Beobachtungsganges der Gesang eines Buchfinken zu hören war, wurde vor der zugehörigen Besprechung die Frage gestellt, wer die Art schon jetzt erkennen könne. Die Zahl der richtigen und falschen sowie der Nicht-Antworten wurde vom Betreuer notiert. Für die gesamte Lerngruppe konnten wir daraus später prozentual gewichtete Mittelwerte für die jeweils erreichte Artenkenntnis errechnen. Wir gewannen so auch Daten über die mitgebrachten Vorkenntnisse.

3.2 Bestimmungsschlüssel

Anders als KRISCHKE (1984, 1986) führten wir nicht einen vorgegebenen Bestimmungsschlüssel ein. Wir ließen die Studierenden im Laufe der Veranstaltung selbst einen erarbeiten. Das Material dazu wurde in Gestalt von Artdiagnosen während der Beobachtungsgänge in Zusammenarbeit zwischen Betreuern und Teilnehmern nach einem bestimmten vorgegebenen Schema gesammelt (Abb. 3). Dabei haben wir uns auf die Gesänge einer Anzahl (n = 30) häufiger Singvogel- und Taubenarten beschränkt. Die nötigen Grundbegriffe wie Strophe, Phrasierung usw. wurden in der Einführungssitzung erarbeitet. Der Bestimmungsschlüssel wurde nach den bis dahin vorliegenden Diagnosen während einer eingeschobenen Seminarsitzung unter Anleitung (8. Veranstaltung) von den Teilnehmern in Kleingruppenarbeit zusammengestellt. Daraus ergibt sich, daß jede Gruppe einen anderen Schlüssel erarbeitet hat.

Art:

☐ strophig ☐ nicht strophig

☐ Str. lang ☐ Str. kurz (< 5 s)

☐ phrasiert ☐ nicht phrasiert

☐ flötend ☐ anders

☐ Warten- ☐ Flug- ☐ Deckungssänger

Sonstiges (Klang, Tempo, Imitationen)

Abb. 3. Schema zur Herstellung der Diagnose eines Vogelgesangs. Aus den Diagnosen wird später der Bestimmungsschlüssel erstellt

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

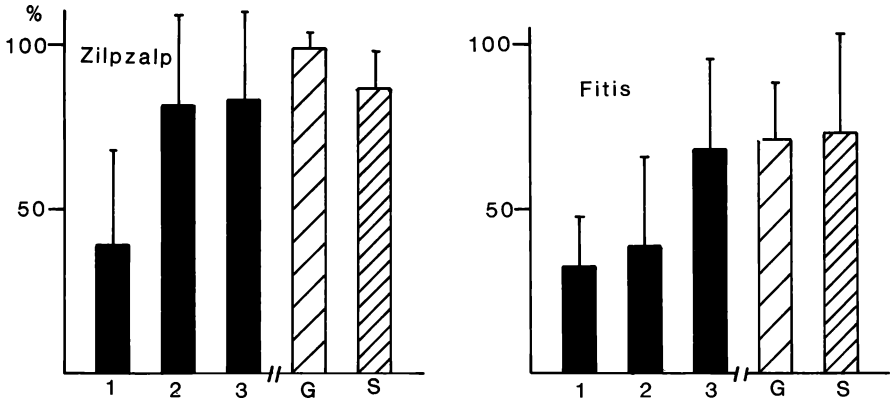


Abb. 4. Lernverläufe (% Richtigantworten) für Zilpzalp und Fitis. Schwarz: Lernleistung während dreier aufeinander folgender Exkursionen. Grobe Schraffur: Gedächtnistest in der Abschlußsitzung (G) Enge Schraffur: Test mit dem Schlüssel (S) in der Abschlußsitzung

Dabei sahen sich die Teilnehmer intensiv mit dem Problem der Erstellung eines Bestimmungsschlüssels konfrontiert (auch eines der Lernziele der Veranstaltung). Während der letzten Exkursion hatten die Studenten Gelegenheit, ihren Schlüssel im Freiland in bekanntem Gelände nochmals zu überprüfen, zu korrigieren und zu ergänzen. Mit diesem ins Reine geschriebenen Schlüssel erschienen sie zur abschließenden Testsitzung im Großen Hörsaal.

3.3 Test

Der Test wurde anonym durchgeführt. Dabei wurden je 30 s lang Gesänge von 10 verschiedenen Vogelarten, die während der Veranstaltung bearbeitet worden waren, vom Tonband vorgespielt. Die Teilnehmer baten wir, 1) den ihrer Erinnerung nach zugehörigen Artnamen, 2) den mittels ihres Schlüssels ermittelten Artnamen, 3) danach zum Vergleich das richtige Ergebnis in eine vorgegebene Tabelle einzutragen. An Bestimmungshilfen wurde nur angesagt, ob die Art ein Flugsänger, ein Wartensänger oder ein Deckungssänger sei. Wir erbaten außerdem auf dem Testbogen einige weitere Angaben.

4 Ergebnisse

Wie wenig rosig und wie mühselig eine derartige Lehrveranstaltung manchmal verläuft, zeigt eine Protokollaufzeichnung des Veranstaltungsleiters vom 23. 6. 1987 über das Verhalten der Studenten seiner Gruppe (die sich abschließend als durchaus leistungsfähig herausstellte): »Studenten sind ziemlich träge oder müde. Wenig Aktivität, schreiben aber, wenn etwas angesagt wird. Sie kennen wenige Vogelgesänge. Nur 2 von 15 sind fit, machen kaum noch Fehler

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

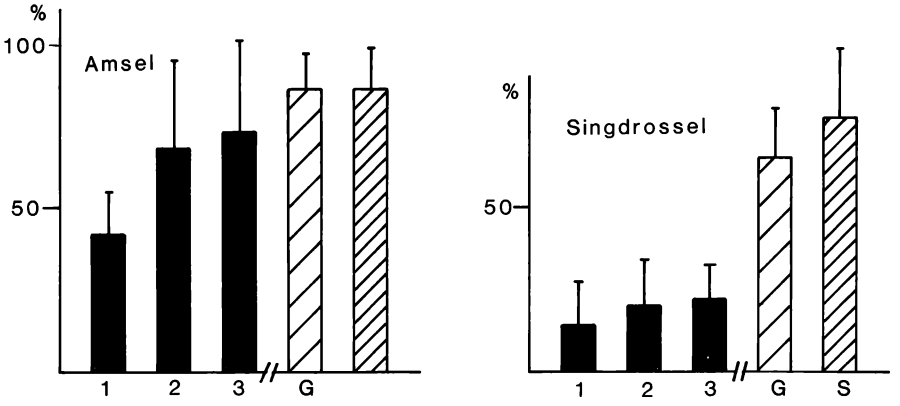
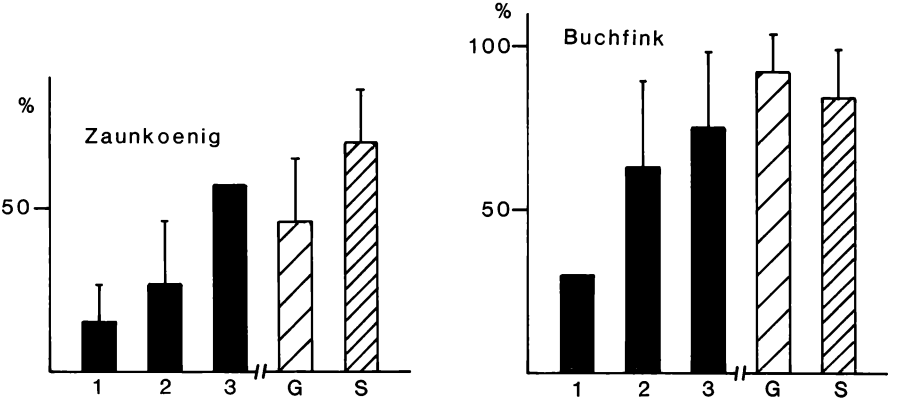


Abb. 5. Lernverläufe (% Richtigantworten) für Amsel und Singdrossel. Abkürzungen und Schraffuren wie Abb. 4

Umgekehrt kann man bei zwei Vogelgesängen allgemein sehr deutliche Lernerfolge festellen. Schon nach einmaligem Ansprechen während der Exkursion waren die Gesänge von Buchfink (Abb. 6) und Zilpzalp (Abb. 4) mehr als 60 bzw. 80% der Teilnehmer bekannt. Im abschließenden Test geht beim Vorspiel dieser Gesänge eine Welle der Heiterkeit durch den Hörsaal. Die Arten sind so gut wie jedem vertraut. Dabei ist nicht ganz auszuschließen, daß diese Heiterkeit den immer noch Unkundigen im Test die Entscheidung erleichterte, den richtigen Artnamen hinzuschreiben. Auch die Amsel (Abb. 5) ist schon beim Start vielen vertraut, wobei auch eine Rolle spielen mag, daß man sie als „Schwarzdrossel" leicht nach sichtbaren Merkmalen bestimmen kann.

Ganz anders bei der Singdrossel (Abb. 5). Sie ist von Anfang an kaum jemandem nach dem Gesang bekannt. Auch bei der zweiten und dritten Besprechung der Art ist kaum ein Lernerfolg festzustellen. Im abschließenden Gedächtnistest (nach weiterer, hier

Abb. 6. Lernverläufe (% Richtigantworten) für Zaunkönig und Buchfink. Abkürzungen und Schraffuren wie Abb. 4



©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

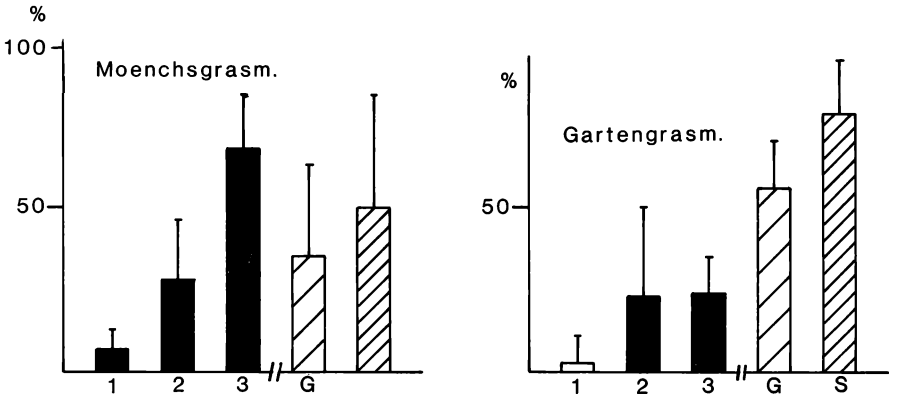


Abb. 7. Lernverläufe (% Richtigantworten) für Mönchsgrasmücke und Gartengrasmücke. Abkürzungen und Schraffuren wie Abb. 4

nicht aufgezeichneter Übung), sind die Ergebnisse besser, aber nicht sehr gut (Durchschnitt der Richtig-Antworten 65 %). Bei der Verwendung des Schlüssels deutet sich noch eine weitere Verbesserung an, sie ist aber nicht signifikant.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei anderen schwierigen Arten. Hier fallen insbesondere die Garten- und die Mönchsgrasmücke auf (Abb. 7). Bei beiden Arten fehlt Vorwissen fast ganz. Die Lernfortschritte sind bei der Mönchsgrasmücke deutlich (signifikant), bei der Gartengrasmücke schwach. Im Gedächtnistest sackt die Mönchsgrasmücke wieder ab, man hat sich den Gesang nicht merken können. Da hilft auch der Bestimmungsschlüssel nicht viel (Abb. 7). Bei der Gartengrasmücke werden mittlere Niveaus erreicht. Hier scheint der Schlüssel auch noch eine Verbesserung gegenüber dem rein akustischen Gedächtnis zu bringen. Zu ergänzen ist hier, daß über 70 % der Teilnehmer beim Abschlußtest die Grasmücken-Gesänge auf Gattungsniveau einordnen, aber nicht entscheiden konnten, um welche Art es sich handelte. Ähnliche Feststellungen traf KRISCHKE (1986).

Grundsätzlich wird mit dem Schlüssel nie ein für die ganze Gruppe 100 %iger Erfolg erreicht. Der Schlüssel erreicht wegen seiner Komplikation trotz des relativ kleinen Artenspektrums, d.h. der Einschränkung auf etwa 30 häufige Arten, nur maximale Mittelwerte knapp unter 90 %. Das wird sehr klar, wenn man den Zilpzalp nochmals betrachtet. Den Gesang dieser Art kennen am Schluß eigentlich alle Teilnehmer sofort. Um ihn mit dem Schlüssel zu bestimmen, müssen sie komplizierte Entscheidungen wie strophig – nicht strophig treffen, die gar nicht immer leicht zu fällen sind. Das führt zu Irrtümern. Der Schlüssel hilft eher bei schwierigen Arten.

5 Diskussion

Vogelstimmen kennenzulernen, bedeutet auch für viele Biologiestudenten – also zukünftige Profis auf dem Gebiet der Biologie – eine Kunst, die ihnen zeitlebens verschlossen bleibt. Andere betrachten sie als erlernbare Fertigkeit und machen schon während eines kurzen Sommersemesters im Laufe weniger Lehrveranstaltun-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

gen beachtliche Fortschritte. Es versteht sich, daß kaum einer der Anfänger nach einem Jahr am Beginn eines neuen Sommersemesters von dem Gelernten noch viel präsent hat. Wie wir alle wissen, benötigt man mehrere Sommer lang Übungen, um wenigstens die häufigen Gesänge sicher und sofort ansprechen zu können. Wir vermuten, daß die Studenten, die jetzt sehr gute Ergebnisse erreicht haben, schon über erhebliche Vorkenntnisse verfügt oder aber in wesentlichem Umfang zusätzlich geübt haben.

Aus der unterschiedlichen Vorbildung, aus dem verschiedenartigen Engagement der einzelnen Studenten, vielleicht auch aus dem unterschiedlichen Lehrgeschick der einzelnen Betreuer resultieren die starken Schwankungen, die oft die Mittelwertsunterschiede verwischen. Immerhin ergibt sich für den Gedächtnistest ein Gesamtprozentsatz von 67,0 % Richtiganworten. Für den Test mit Schlüssel liegt dieser Wert bei 72,9 %. Bei der Beurteilung der Lernleistung ist immer das Vorwissen mit zu berücksichtigen. Die Nützlichkeit des selbst erarbeiteten Schlüssels ist auf den ersten Blick nicht sehr groß. Er scheint eher bei den schwierigen Arten brauchbar zu sein. Bei den leichten erschwert er die Arbeit. Man darf aber eines nicht verkennen: Beim Lernfortschritt ist auch die Arbeit mit den Diagnosen und die Erstellung des Schlüssels beteiligt.

Das Herstellen der Diagnosen der Artgesänge ist eine zwar trockene und wenig attraktive Arbeit, weil man Begriffssysteme, die oft nicht recht passen wollen und schwer zu handhaben sind, auf die variablen, draußen hörbaren Gesänge anwenden muß. Doch zwingen sie den Studierenden in heilsamer Weise, nach diesen Kriterien genau hinzuhören. Wir glauben, daß eine systematische Arbeit im Gelände selbst unter Verwendung schwieriger Kriterien noch besser ist als das einfache Zuhören, ohne Notizen zu machen oder Kriterien anzuwenden. Anhaltspunkte für die Bewertung der einzelnen Methoden ergeben sich aus den Ergebnissen der schriftlichen Befragung im Anschluß an die abschließenden Tests. Von etwas über 100 befragten Studenten glauben 98, am meisten aus den Belehrungen während der Exkursion gelernt zu haben. 31 haben zugleich auf den Wert der erstellten Art-Diagnosen hingewiesen. 4 fanden auch das Erarbeiten des Bestimmungsschlüssels wichtig, obwohl sie danach gar nicht gefragt waren. 40 Befragte haben übrigens weitere eigene Übung außerhalb der Lehrveranstaltung betrieben, 23 haben Kassetten oder Schallplatten benutzt.

Für die objektive Kontrolle der Lehrverfahren fehlen uns vor allem Kontrollgruppen, die ohne selbst erstellten Schlüssel allein im Frontalunterricht lernen, oder solche, die mit einem vorgegebenen Schlüssel arbeiten. Abgesehen von der Schwierigkeit, vergleichbare Kontrollgruppen zu bekommen, stellt sich dem Veranstalter immer die Frage, ob er es verantworten kann, jemandem ein schlechteres Ausbildungsverfahren anzubieten, wenn er eine bestimmte Methode für die bessere hält.

Insgesamt ergibt sich aus den Erfahrungen dieses Sommersemesters die nüchterne Aussage, daß erstens die Meßverfahren für den Lernfortschritt und den Lernerfolg verbessert werden müssen, daß aber auch zweitens ein verbesserter Lernerfolg nur mit der Intensivierung der Lehrverfahren erreicht werden kann. Will man den Lernenden das Kennenlernen einer Auswahl heimischer Vogelstimmen wirkungsvoll vermitteln, so bedarf es zusätzlicher methodischer Hilfsmittel.

In verstärktem Maß können folgende Methoden eingesetzt werden:

1. Tonaufnahmen, entweder direkt während der Veranstaltung aufgenommen und vorgespielt oder im Seminar vorweg oder zum Nacharbeiten eingesetzt;

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

2. Merksprüche, wie sie zum Beispiel von RÖSLER (1985) gesammelt worden sind;
3. Prüfung weiterer Bestimmungsschlüssel für Vogelstimmen auf ihre Brauchbarkeit. So haben z. B. VOIGT (1950) und CREUTZ (1953) sowie jüngst LILLE et al. (1981/1984) solche Schlüssel geliefert, während sich BERGMANN & HELB (1982) eines Schlüssels enthalten haben.
4. Begleitende visuelle Lernhilfen wie Sonagramme.

Von den befragten 103 Studenten haben 13 erklärt, sie würden die Veranstaltung nicht noch einmal wiederholen wollen, 11 meinten, sie wollten eventuell noch einmal teilnehmen, 13 haben sich nicht geäußert, 66 aber haben die Frage nach nochmaliger Teilnahme mit klarem „ja" beantwortet. Obwohl man daraus schließen könnte, daß sie einfach unzufrieden mit dem Gelernten sind, kann man auch eine gewisse Motivation zum Weiterlernen entnehmen. Dies geht auch aus einer allgemeinen Stellungnahme eines Teilnehmers (Teilnehmerin?) hervor, der auf der Rückseite des Testbogens niedergeschrieben hat: „Durch die Bestimmungsübungen bin ich überhaupt erst auf die Idee gekommen, mich näher mit den Vogelstimmen zu beschäftigen, weil es ohne Hilfe doch recht unmöglich für mich schien, diese schnellen Fliegen (gemeint sind Vögel, studentischer Jargon; Ref.) zu sehen oder zu hören, wenn man sie überhaupt nicht kennt. Wenn man jedoch schon kleine Anhaltspunkte hat, ist es oftmals interessanter und „mobilisierender", sich um die Vögel zu kümmern. Und dann ist es oft das „tolle Erfolgserlebnis", einen Vogel zuerst zu hören und einzuordnen und dann plötzlich den vermuteten Vogel zu erblicken, wenn man durch's Gebüsch kriecht."

Schriftenverzeichnis

BERGMANN, H.-H. & H.-W. HELB (1982): Stimmen der Vögel Europas. – München [BLV].

CREUTZ, G. (1953): Taschenbuch der heimischen Singvögel. – Jena [Urania].

KRISCHKE, N. (1984): Erfahrungen mit einem Vogelstimmen-Bestimmungsschlüssel. – Math.-/Naturwiss. Unterr. **37:** 292–297.

KRISCHKE, N. (1986): Ist ein Bestimmungsschlüssel eine Hilfe beim Erlernen einheimischer Vogelstimmen? – J. Ornithologie, **127:** 229–238.

LILLE, R., G. REHFELDT & G. RÜPPELL (1981/1984): Vogelstimmen-Bestimmungsschlüssel. – In: PETERSON, R., G. MOUNTFORT & P. A. D. HOLLOM: Die Vögel Europas. 12. und 13. Aufl.; Hamburg, Berlin [Parey].

RÖSLER, G. (1985): Merksprüche als Hilfen zum Erkennen von Vogelgesängen. – Inf. orn. Arbeitskr. Nienburg, **8:** 4–11.

VOIGT, A. (1950): Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. – Heidelberg, 11. Aufl. [Quelle & Meyer].

ZUCCHI, H. (1985): Biologen in Naturschutz und Landschaftspflege (Umwelt). – Mitt. VDB, **326:** 1484–1485.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Bergmann Hans-Heiner, Tüllinghoff Robert

Artikel/Article: Methodische Beiträge zu Vogelstimmenexkursionen für Anfänger 223-231