

Herpetologie in Forschung und Lehre

Zoologisch–ökologische Lehre und Forschung am Fachbereich Landschaftsarchitektur der Fachhochschule Osnabrück unter besonderer Berücksichtigung herpetologischer Inhalte

HERBERT ZUCCHI, SUSANNE JUNKER & VERONE STILLGER

1 Vorbemerkungen

Die Fachhochschule Osnabrück – hervorgegangen aus verschiedenen Vorläufer-Institutionen – wurde im Jahr 1971 gegründet. Derzeit sind rund 6300 Studierende an den sieben Fachbereichen und fünf Instituten eingeschrieben, die sich auf die Standorte Osnabrück-Westerberg, Osnabrück-Haste und Lingen/Ems verteilen. Mit 45 Studiengängen (inkl. Ergänzungs- und Weiterbildungsstudiengängen) ist das Angebot sehr breit.

Der Fachbereich Landschaftsarchitektur (vormals Landespflege), an dem zur Zeit etwa 750 Studierende eingeschrieben sind, bietet die Studiengänge Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau/Freiraumplanung – beide achtsemestrig – an. Auf den letztgenannten Studiengang soll hier nicht weiter eingegangen werden, da er für die in dieser Zeitschrift behandelte Thematik keine direkte Relevanz besitzt.

2 Studiengang Landschaftsentwicklung

Der Studiengang besteht seit dem Jahr 1994. Seine Rechtswirksamkeit erhielt er mit der Veröffentlichung der Diplomprüfungsordnung im Niedersächsischen Ministerialblatt Nr. 31/1995. Er gliedert sich in ein je viersemestriges Grund- und Hauptstudium. Die querschnitts- und anwendungsorientierte Ausbildung umfasst Pflicht- und Wahlpflichtfächer vor allem aus den Bereichen Naturwissenschaften, Landschaftsplanung, Landschaftspflege, Landschaftsbau, Rechtskunde sowie Landwirtschaft. Das fünfte Semester muss an einer externen Institution als Praxissemester absolviert werden. Dafür kommen Behörden, Planungsbüros, Biologische Stationen, Einrichtungen der Naturschutzverbände u. ä. in Frage. Der räumliche Schwerpunkt der Praxissemesterinstitutionen liegt in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Das achte Semester, in dem in der Regel die Diplomarbeit angefertigt wird, kann ebenfalls extern als Praxissemester abgeleistet werden.

Eine Besonderheit des Studienganges ist der hohe Anteil an Studienprojekten, der kontinuierlich wächst von Kurzprojekten (einwöchige Blockveranstaltungen) im ersten und zweiten Semester zu Semesterprojekten im dritten und vierten Semester mit 4 bzw. 6 Semesterwochenstunden (z. B. Stadtbiotopkartierung Ibbenbüren, Revitalisierung der Haseaue bei Quakenbrück).

Im Hauptstudium steht das Projektstudium ganz im Vordergrund. Projektaufgaben sind dann z. B. Erfolgskontrollen bei Ausgleichsmaßnahmen und umsetzungsorientierte Landschaftsplanung durch Kooperationsansätze von Landwirtschaft und Naturschutz. Im Rahmen dieser Projekte werden jeweils auch faunistische Untersuchungen durchgeführt, z. B. Vögel und Tagfalter in Halen (Haseniederung) und im Mettinger Moor bei Recke für die Bearbeitung des Themas Erfolgskontrolle.

In »projektbegleitenden Kursen« werden Themen zur Ergänzung der Projektfragestellung angeboten, z. B. Kurse zur Tierökologie (u. a. Amphibienschutz), zur Landschaftsgeschichte und Bodenkunde. Ziel der Projektarbeiten ist es, zukünftige Arbeitssituationen durch aktuelle Fragestellungen zu simulieren, einzelne Fächer im Gesamtkontext einer Planungsaufgabe zusammenzufügen, interdisziplinär und vor allem auch im Team zu arbeiten.

Mögliche und tatsächliche Berufsfelder der Absolventinnen und Absolventen sind Naturschutzbehörden, Büros für angewandte Ökologie und Landschaftsplanung, Biologische Stationen, Umweltbildungsinstitutionen u. ä.

3 Zoologie und Ökologie im Studiengang Landschaftsentwicklung

Die personelle Ausstattung der Fachgebiete Zoologie und Ökologie umfasst eine Professorenstelle (HERBERT ZUCCHI), eine Stelle einer Wissenschaftlichen Mitarbeiterin (SUSANNE JUNKER) und – wechselnd – zwei Stellen für studentische Hilfskräfte. Das Lehrangebot sieht wie folgt aus (V = Vorlesung, E = Exkursionen, S = Seminar, Ü = Übungen; P = Pflichtfach, WP = Wahlpflichtfach, W = Wahlfach; SWS = Semesterwochenstunden):

- a) Grundlagen der Zoologie/Tierökologie (V, P, 2 SWS)
- b) Zoologisch-tierökologisches Praktikum (P, 4 SWS)
- c) Zoologische Bioindikation (V, WP, 2 SWS)
- d) Ornithologie (V+Ü, WP, 2 SWS)
- e) Allgemeine Ökologie I (V, P, 2 SWS)
- f) Allgemeine Ökologie II (V+E, P, 4 SWS)
- g) Gewässerökologie (V, WP, 2 SWS)
- h) Siedlungsökologie (V, WP, 2 SWS)
- i) Waldökologie (V, WP, 2 SWS)
- j) Grundlagen der Umweltbildung (V+S, W, 2 SWS)
- k) Umweltbildung im Freiland (S+Ü, W, 2 SWS)
- l) Seminar für Diplomandinnen und Diplomanden (V+S, P, 2 SWS)

In die Veranstaltungen g), h) und i) sind meist einzelne Exkursionen integriert. Die Angaben der SWS beziehen sich auf die Diplomprüfungsordnung; die tatsächliche Stundenzahl liegt aber bei den Veranstaltungen b), d) und k) höher. Zwischen Sommer- und Wintersemester wechselt das Angebot, die Veranstaltungen g) bis i) werden sogar im dreisemestrigen Rhythmus angeboten.

In das Hauptstudium sind weitere tierökologische Kurse mit wechselnder Thematik integriert, die den Projektveranstaltungen zugeordnet sind. Zum Teil werden sie von externen Lehrbeauftragten durchgeführt. Insgesamt liegt damit das zoologisch-ökologische Lehrangebot höher als an zahlreichen biologischen Fachbereichen deutscher Hochschulen (vgl. ZUCCHI 2002).

4 Herpetologische Inhalte in Lehre und Forschung

Wenn nachfolgend von herpetologischen Inhalten die Rede ist, bezieht sich dies vorwiegend auf die Amphibien. In kleinerem Umfang finden aber auch die Reptilien Berücksichtigung.

4.1 Lehre

Herpetologische Inhalte sind in fast allen in Abschnitt 3 genannten Veranstaltungen enthalten – wenn auch in sehr unterschiedlichem Umfang. Ausgenommen sind lediglich die unter d) und j)

genannten. Um die Art und Weise der Berücksichtigung dieser Thematik deutlich zu machen, sollen einige Veranstaltungen etwas näher beschrieben werden.

Die Vorlesung »Grundlagen der Zoologie/Tierökologie« gibt eine Übersicht über die Taxa des Tierreiches in der Reihenfolge der Systematik. Zur Sprache kommen jeweils Bau, Funktion, Lebensweise und Bedeutung der Tiergruppen, wobei deren Gewichtung sehr unterschiedlich gehandhabt wird: Solchen, die für die spätere Arbeit der Studierenden eine größere Rolle spielen wie z. B. die Amphibien, wird mehr Zeit gewidmet, die anderen dagegen werden eher knapp abgehandelt, die Schwämme z. B. nur auf Stamm-Ebene.

Das »Zoologisch-tierökologische Praktikum« stellt exemplarisch einige wenige Tiergruppen in den Vordergrund, mit denen eine intensive Beschäftigung erfolgt. Behandelt werden Ökologie, Verhalten, Verbreitung, Bedrohung, Schutz sowie Kartierungs- und Bearbeitungsmethoden der Taxa. Dabei sind Theorie- und Praxisteile stets gekoppelt (Einführungsvorlesung, Freilandarbeit, z. T. Bestimmungsübungen im Labor). Die laut Prüfungsordnung vorgesehenen vier Semesterwochenstunden werden für eine Gruppe von Studierenden zu im 14-tägigen Rhythmus stattfindenden achtstündigen Veranstaltungen zusammengefasst, für eine zweite Gruppe wird das Praktikum als Block an einer externen Naturschutz-Station durchgeführt. Den Amphibien wird in beiden Fällen sehr viel Zeit gewidmet.

In der Vorlesung »Zoologische Bioindikation« steht die Verwendung verschiedener Tiergruppen im Rahmen der Landschaftsplanung im Vordergrund. Die Amphibien als Organismen mit sehr komplexen Verhaltensweisen (Migration usw.) und differenzierten ökologischen Ansprüchen an ihren Jahreslebensraum werden dabei sehr breit abgehandelt, für die Reptilien ist ein kleinerer Abschnitt vorgesehen.

Die Veranstaltung »Allgemeine Ökologie II« - in der Regel am Ende des Grundstudiums absolviert - beschäftigt sich mit den Lebensräumen und Lebensgemeinschaften Mitteleuropas. Im Rahmen der Kapitel »Feuchtgrünland« und »Moore« werden sowohl die Amphibien als auch die Reptilien berücksichtigt. Parallel zu dieser Lehrveranstaltung wird der Leistungsnachweis in Ökologie erbracht. Die Studierenden können wählen zwischen einer Klausur - in diesem Fall am Semesterende -, einem mündlichen Beitrag oder einer Hausarbeit. Die Gruppe muss sich allerdings mehrheitlich für einen Typus von Leistungsnachweis entscheiden. Bisher wurde fast immer die Hausarbeit gewählt - die sicher für alle Beteiligten arbeitsaufwändigste, aber auch ergiebigste Variante. Dazu bearbeiten die Studierenden in kleinen Gruppen, in besonderen Fällen auch als Einzelpersonen möglichst eigenständig eine selbstgewählte, mit den Lehrenden abgesprochene Fragestellung, wobei es sich immer um eine Freilanduntersuchung handeln muss. Die fertigen Arbeiten erscheinen, sofern sie gelungen sind, jeweils in den »Haster Beiträgen zur Ökologie«, herausgegeben im Selbstverlag der FH Osnabrück. Hin und wieder sind auch Themen mit herpetologischem Inhalt dabei, so z. B. von DEWERT-NAPHIER (1997). Ziel der Hausarbeiten ist es, Formen- und Artenkenntnisse zu festigen oder zu erweitern, Untersuchungsmethoden einzuüben, im Freiland gewonnene Daten darstellen und in Verbindung mit Literaturlauswertungen interpretieren zu lernen und - last but not least - Routine in der Teamarbeit zu bekommen. Am Ende des Grundstudiums und vor Beginn des Praxissemesters ist dies ein wichtiger Schritt.

Die Vorlesung »Siedlungsökologie« beschäftigt sich in erster Linie mit städtischen Räumen. Thematisiert werden dabei auch einzelne Arten der Herpetofauna, die in urban-industriellen Ökosystemkomplexen anzutreffen sind wie etwa die Kreuzkröte (*Bufo calamita*). Hier geht es dann vorwiegend um Möglichkeiten und Grenzen des Schutzes der Tiere unter den besonderen Bedingungen stark anthropogen überformter Habitate.

Auch auf die beiden Veranstaltungen »Umweltbildung« (j und k) soll hier etwas näher eingegangen werden. Da zum beruflichen Alltag der Absolventinnen und Absolventen oft auch Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit gehört, ist der Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten in

diesem Bereich nicht unwichtig (vgl. ZUCCHI & JUNKER 2000). Um die »Grundlagen der Umweltbildung« geht es jeweils im Wintersemester, wobei Ansätze, Leitlinien, Methoden und Fallbeispiele in einer Kombination aus Vorlesung, Exkursion und Seminar mit studentischen Beiträgen vermittelt werden. Die Veranstaltung »Umweltbildung im Freiland« ist im Sommersemester angesiedelt. Im Rahmen dieses Seminars entwickeln die Studierenden in Gruppenarbeit zielgruppenorientierte Konzepte für Umweltbildungsveranstaltungen. Die Konzepte werden im Seminar vorgestellt und diskutiert und schließlich umgesetzt. Beispielweise führte eine studentische Arbeitsgruppe eine Fortbildung für Erzieherinnen zum Thema Wald durch, und eine andere Gruppe veranstaltete einen Naturerfahrungsvormittag für eine Grundschulklasse an einem Fließgewässer. Eine weitere Gruppe wählte einen anderen Weg, um Kinder im Grundschulalter anzusprechen. Sie schrieb ein Theaterstück zum Thema Amphibien. Das »Frosch-Theater« erzählte in kindgerechter Weise die Lebensgeschichte des kleinen Frosches Quax und ließ die jungen Zuschauer die Welt aus der Frosch-Perspektive erleben. Die Studierenden schrieben nicht nur die Dialoge selbst, sie fertigten auch die Requisiten nach eigenen Ideen und führten ihr Puppentheater in eigener Regie auf. Beratend unterstützt wurde die Gruppe von einer Theaterpädagogin und der »Planungsgruppe Ökologie« (s. u.), die in diesem Falle der Kooperationspartner war. Die »Planungsgruppe Ökologie« besucht seit 1994 mit ihrem Krötenmobil u. a. Schulen und Kindergärten im Osnabrücker Stadtgebiet und weckt dort durch Aktionen unter dem Motto »Staunen – Fragen – Begreifen« das Interesse und die Begeisterung der Kinder für Frösche, Kröten, Molche und Co. Die Aufführungen waren ein voller Erfolg, und die arbeit- und zeitaufwendigen Vorbereitungen wurden von dem jungen Publikum mit viel Applaus belohnt. Die Erfahrungen der Vergangenheit haben gezeigt, dass es möglich ist, die Studierenden zu motivieren, sich auch außerhalb der Seminare intensiver mit Themen der Umweltbildung zu beschäftigen und selbst aktiv zu werden. Es mehren sich Diplomarbeiten zu dieser Thematik (siehe Abschnitt 5.2), und auch das Praxissemester wird nicht selten im Bereich der Umweltbildung absolviert.

Abschließend seien hier ein paar Bemerkungen zum Praxissemester (5. Semester des Studiums) gemacht (vgl. Abschnitt 2). Manche Studierende sind in dieser Zeit auch mit der Kartierung oder mit praktischen Arbeiten zum Schutz der Amphibien betraut, z. T. sogar in erheblichem Umfang. Besonders herauszuheben ist hier als Praxissemesterstelle das Osnabrücker Büro »Planungsgruppe Ökologie«, das mit der Erstellung eines Amphibienkatasters für die Stadt Osnabrück betraut war. Bürohhaber ist der als Herpetologe ausgewiesene Dr. KARL-ROBERT WOLF, unter dessen Regie die Praxissemesterstudierenden auch in die Arbeiten zum Amphibienkataster involviert waren. Als Lehrbeauftragter des Fachbereichs Landschaftsarchitektur leitete er auch herpetologische Kurse, die einigen Projekten des Hauptstudiums zugeordnet waren (siehe Abschnitt 3).

4.2 Forschung

Hier sollen nur die drei Forschungsbereiche angesprochen werden, in denen es auch um die Herpetofauna geht. Sie finden in Abstimmung und Zusammenarbeit mit externen Institutionen statt.

a) Zur Bedeutung von Sekundärlebensräumen für die heimische Fauna

In diesem Bereich – durchgeführt auf ausgewählten Flächen (vor allem Abgrabungsflächen) im städtischen und ländlichen Raum – stehen Untersuchungen ausgewählter Tiergruppen im Mittelpunkt. Darauf aufbauend werden Pflege- und Entwicklungspläne für die jeweiligen Gebiete erarbeitet. Darüber hinaus sollen aber generelle Aussagen zur Behandlung der untersuchten Lebensraumtypen abgeleitet werden. Hier waren in den letzten Jahren einige Diplomarbeiten mit herpetologischen Anteilen angesiedelt, nämlich die von FLÜCHTER & HOCHMANN

(1995), BRÜGGEN & OSTENDORF (1995), HOYER & MEYER (1995), MEIER (1998), GROTELÜSCHEN & HEIDBÜCHEL (1998), TRANTER (1999), GRAVE & OSBURG (2000) sowie MANTEL (2001).

b) Effizienzkontrollen von Kompensationsmaßnahmen

In ausgewählten Gebieten stehen erstens Untersuchungen zur Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf dem Programm, zweitens wird die Effizienz von Kompensationsmaßnahmen anhand geeigneter Tiergruppen überprüft. In den Arbeiten von KIEWITZ (1998) und FRISCHMUTH (2000) sind die Amphibien berücksichtigt.

c) Konzepte der Umweltbildung

Hier steht die Erarbeitung, Erprobung und Evaluation verschiedener Konzepte der Umweltbildung im Mittelpunkt, die auf ganz unterschiedliche Zielgruppen gerichtet sind (Vorschulkinder, Schüler, Familien, »Zufallsbesucher«). Um die Amphibien geht es dabei in der Arbeit von DEWERT-NAPHIER (1998).

Über die drei aufgeführten Projekte hinaus gab und gibt es weitere (kleine) Einzeluntersuchungen, bei denen herpetologische Fragen eine Rolle spielten bzw. spielen. Zu nennen sind hier die Arbeiten von BUSMANN (1997), FICHNA & SANDT (1997), DAMEROW & SPIEGEL (1997) und BACKHAUS & LIEBE (1998).

5 Zusammenfassung

Die Fachhochschule Osnabrück gliedert sich in sieben Fachbereiche und fünf Institute mit 45 Studiengängen, in denen momentan ca. 6300 Studierende ausgebildet werden. Berichtet wird hier über den Studiengang Landschaftsentwicklung, der am Fachbereich Landschaftsarchitektur angeboten wird. Als eine Besonderheit dieses Ausbildungsganges ist der hohe Anteil an Projekt-Veranstaltungen zu nennen.

Die Fachgebiete Zoologie und Ökologie sind mit 12 Lehrveranstaltungen vertreten, die 28 Semesterwochenstunden umfassen, davon 14 im Pflichtbereich, 10 im Wahlpflichtbereich und 4 im Wahlbereich. Herpetologische Themen sind in 10 der 12 Veranstaltungen enthalten. In der Forschung sind drei Bereiche zu nennen, bei denen die Amphibien eine Rolle spielen. Damit findet die Herpetofauna in Lehre und Forschung des Fachbereiches gebührende Berücksichtigung. Aufgrund der Nähe des Hochschulstandortes zu Nordrhein-Westfalen spielt sich ein Teil der Arbeiten dort ab, das Gros aber in Niedersachsen.

6 Literatur

- *BACKHAUS, E. & S. LIEBE (1998): Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für einen Waldteich nördlich von Osnabrück auf der Grundlage faunistisch-floristischer Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung des Moorfrosches (*Rana arvalis*).
- *BRÜGGEN, A. & G. OSTENDORF (1995): Untersuchungen zu Flora und Fauna eines Sandabbaugebietes in Osnabrück als Grundlage für eine Planung.
- *BUSMANN, U. (1997): Schutz, Pflege und Entwicklung eines Feuchtgebietskomplexes im Westmünsterland – ein Konzept auf der Grundlage von Untersuchungen zu Flora, Vegetation, Amphibien und Libellen.
- *DAMEROW, H. & M. SPIEGEL (1997): Temporäre Fließgewässer – Natur 2. Klasse? Eine landschafts-ökologische Bestandsaufnahme und Vorschläge zur Umfeldverbesserung eines Nebenlaufs der Nette.
- DEWERT-NAPHIER, B. (1997): Ökologische Untersuchungen eines Waldtümpels unter besonderer Berücksichtigung der Amphibien. — Haster Beiträge zur Ökologie 2: 385–417.

- *DEWERT-NAPHIER, B. (1998): *Umweltpädagogische sowie ökonomische Aspekte mobiler Umweltbildung am Beispiel des Osnabrücker Krötenmobils der »Planungsgruppe Ökologie«.*
- *FICHNA, A. & C. SANDT (1997): *Die Niederungslandschaft zwischen Bissendorf und der Hase: Konzeptionelle Überlegungen zur Sicherung und Entwicklung des Gebietes auf der Grundlage einer ökologischen Bewertung mittels pflanzen- und tierkundlicher Untersuchungen.*
- *FLÜCHTER, R. & HOCHMANN, P. (1995): *Wimmer Moor: Faunistische und floristische Untersuchungen im Hinblick auf Schutz, Entwicklung und Pflege des Gebietes.*
- *FRISCHMUTH, S. (2000): *Erstbestandsaufnahmen ausgewählter Organismengruppen in neu geschaffenen Feuchtlebensräumen in der Düteaeue (Stadt Osnabrück, Niedersachsen) – Grundlagen für ein Dauerbeobachtungsprogramm.*
- *GRAVE, C. & K. OSBURG (2000): *Untersuchungen zu ausgewählten Tiergruppen und Biototypenkartierung des Standortübungsplatzes Wersen/Halen – Achmer (Ldkrs. Osnabrück) als Vorbereitung für die Erstellung eines Pflege- und Entwicklungsplanes.*
- *GROTELÜSCHEN, A. & D. HEIDBÜCHEL (1998): *Vergleichende ökologische Untersuchungen auf ehemaligen Tonabbauflächen im Landkreis Osnabrück und daraus abzuleitende Hinweise für die Wiederherrichtungspraxis.*
- *HOYER, E. & U. MEYER (1995): *Faunistische und floristische Untersuchungen am Piesberg (Osnabrück) als Grundlage für Schutz, Pflege und Entwicklung.*
- *KIEWITZ, H. (1998): *Schutz, Pflege und Entwicklung eines Feuchtgebietes im Landkreis Osnabrück (»Im Roten Teich«, Bramsche/Pente) anhand von ausgewählten Tiergruppen und der Vegetation unter Berücksichtigung der Effizienz von Ersatzmaßnahmen.*
- *MANTEL, C. (2001): *Untersuchungen zur Bedeutung der Vinter Klärteiche für die Artenvielfalt im »Alten Moor« bei Bramsche, Landkreis Osnabrück.*
- *MEIER, C. (1998): *Ökologische Untersuchungen an fünf Regenwasserrückhaltebecken in Osnabrück, Hinweise zu deren Pflege und Entwicklung sowie Empfehlungen zur naturnahen Gestaltung von Regenwasserrückhaltebecken.*
- *TRANTER, C. (1999): *Naturschutzfachliche Effizienzkontrollen des Pflege- und Entwicklungsplanes Naturschutzgebiet »Holzplatz« (Bönen, Kreis Unna) anhand vegetationskundlicher und ausgewählter faunistischer Untersuchungen.*
- ZUCCHI, H. (2002): *Studieren für die Natur. — Nationalpark 115: 40–43.*
- ZUCCHI, H. & S. JUNKER (2000): *Umweltbildung im Rahmen landespflegerischer Studiengänge – das Beispiel der Fachhochschule Osnabrück (Niedersachsen). — Natur und Landschaft 75: 158–164.*

* Diplomarbeiten am Fachbereich Landschaftsarchitektur der Fachhochschule Osnabrück

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. HERBERT ZUCCHI, Dipl.-Biol. SUSANNE JUNKER, Prof. Dipl.-Ing. VERONE STILLGER; Fachhochschule Osnabrück, Fachbereich Landschaftsarchitektur, Am Krümpel 33, D-49090 Osnabrück, E-Mail: h.zucchi@fh-osnabrueck.de