



ANDREAS ERHARDT UND BRUNO BAUR

Geschichte des Natur-, Landschafts- und Umweltschutzes an der Universität Basel

1. Die Lebensgrundlagen für den Menschen verändern sich

Die Wahrnehmung der stark verschmutzten Gewässer und die zunehmende Angst um sauberes Trinkwasser führte bei der Schweizer Bevölkerung anfangs der 1960er-Jahre zur Einsicht, dass mit der Ressource Wasser sorgfältiger umgegangen werden sollte. Die eingeleiteten technischen Massnahmen wie der Bau von Abwasserreinigungsanlagen sowie neue gesetzliche Bestimmungen trugen mit der Zeit zu einer wesentlichen Verbesserung der Wasserqualität bei. Sogar der arg verschmutzte Rhein – einst als grösste Kloake Europas betitelt – weist inzwischen in Basel wieder Badewasserqualität auf. Aber andere Umweltprobleme wie Luft- und Bodenverschmutzung, Abbau der Ozonschicht und globale Erwärmung zeigen, dass wesentliche Lebensgrundlagen des Menschen auf unserem Planeten gefährdet sind. Massnahmen zur nachhaltigen Nutzung dieser Ressourcen sowie der Schutz des Menschen vor gesundheitsgefährdenden Auswirkungen gehören zu den wichtigsten Anliegen des Umweltschutzes.

Die letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts sind aber auch weltweit durch ein in diesem Ausmass bisher unerreichtes Aussterben von Pflanzen- und Tierarten gekennzeichnet.¹ Obwohl es in verschiedenen Ländern seit über 100 Jahren Bestrebungen gibt, Gebiete mit wertvollen und intakten Lebensräumen unter Schutz zu stellen und auf diese Weise zu erhalten, wurde mit der Grundlagenforschung für die Art- und Ökosystemerhaltung erst in den 1970er Jahren begonnen. Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus den Fachbereichen Ökologie, Biogeographie und Populationsgenetik begannen über die Anwendungsmöglichkeiten ihrer Forschungsergebnisse für die Erhaltung gefährdeter Arten zu diskutieren. Es wurde aber bald ersichtlich, dass zum Teil neue Forschungsansätze entwickelt werden mussten. So entstand die neue Fachdisziplin Naturschutzbiologie (oder Conservation Biology), zu deren Zielen die Erhaltung, Förderung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt (= Biodiversität) gehören. Biodiversität wird dabei als eine wichtige Lebensgrundlage für den Menschen betrachtet.

Die Landschaft ist Lebensraum für alle Lebewesen sowie Wirtschafts- und Erlebnisraum für uns Menschen. Sie entsteht im Zusammenwirken von natürlichen Prozessen, soziokulturellen Faktoren und der Wahrnehmung.² Die natürlichen und kulturellen

1 Groombridge B. (Hrsg.) 1992. Global Biodiversity: Status of Earth's Living Resources. Chapman & Hall, London.

2 Stremlow, M. et al. 2003. Landschaft 2020 – Analysen und Trends. Grundlagen zum Leitbild des BUWAL für Natur und Landschaft. Schriftenreihe Umwelt Nr. 352, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

Landschaftselemente werden mit allen Sinnen wahrgenommen und zu einer inneren Gesamtschau der äusseren Wirklichkeit zusammengefügt. Die Entwicklung der Landschaft wird durch wirtschaftliche und gesellschaftliche Megatrends sowie durch politische Rahmenbedingungen geprägt. Obwohl in der neuen Bundesverfassung eine nachhaltige Entwicklung der Landschaft verankert ist, hat in den letzten Jahrzehnten der menschliche Einfluss auf die Landschaft stark zugenommen. Im Gegensatz zu den Bereichen Umwelt- und Naturschutz sind die Grundlagen zum nachhaltigen Landschaftsschutz noch am wenigsten erforscht und entwickelt.

2. Entstehung des Studienlehrgangs Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) an der Universität Basel

Naturschutz hat in der Schweiz eine lange Tradition. Anfänge lassen sich bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts verfolgen. Basel hat durch die wegweisenden Aktivitäten der Privatgelehrten Fritz und Paul Sarasin aus der finanzkräftigen Basler Oberschicht anfangs des 20. Jahrhunderts sowohl für den nationalen, wie auch für den internationalen Naturschutz eine Pionierrolle gespielt.³

Auf die Initiative von Fritz Sarasin, damals Präsident der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (SNG), wurde 1906 die Schweizerische Naturschutzkommission gebildet. Ziel dieser Kommission war es, ein Inventar schon bestehender, geschützter Naturdenkmäler zu erstellen und weitere schützenswerte Objekte als Arbeitsinstrument für zielgerichtete Schutzmassnahmen zu erfassen. Dieser Kommission gehörten unter anderen auch Prof. C. Schröter von der ETH Zürich, Prof. F. Zschokke von der Universität Basel und Paul Sarasin, der Vetter von Fritz Sarasin, an. Zur Deckung der Pachtkosten des Val Cluozza, des ersten Teils des späteren Schweizerischen Nationalparks, wurde 1909 auf die Initiative von Fritz Sarasin der Schweizerische Bund für Naturschutz (SBN) gebildet, dessen erster Präsident wiederum Paul Sarasin war. Mitglied des SBN konnte jedermann werden, der Mitgliederbeitrag betrug 1 Franken(!). Durch die Initiative der Schweizerischen Naturschutzkommission konnte dann 1914 der Schweizerische Nationalpark gegründet werden. Damit hatte der Naturschutz in der Schweiz richtig Fuss gefasst. Doch die Sarasins begnügten sich nicht mit Naturschutzbestrebungen für die Schweiz. Paul Sarasin warb schon 1910 am Internationalen Zoologenkongress in Graz für einen Weltnaturschutz! Er erreichte, dass 1913 Bundesrat Louis Forrer Delegierte aus 18 Ländern zu einer ersten Konferenz für internationalen Naturschutz begrüssen konnte. Der 1. Weltkrieg verhinderte eine bereits angesagte zweite Konferenz im Jahre 1914, aber nach dem 2. Weltkrieg spielte der SBN eine zentrale Rolle für die Gründung der Union internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources UICN (heute IUCN, International Union for Conservation of Nature) und trug so das Anliegen Paul Sarasins fruchtbar weiter.

Durch das Engagement von Universitätsprofessoren in der Schweizerischen Naturschutzkommission war schon von allem Anfang an eine Verbindung von Naturschutzaktivitäten und Universitäten angelegt. Allerdings wurde Naturschutz über viele Jahrzehnte grösstenteils von Laien betrieben und führte an Universitäten bestenfalls ein Schattendasein. Erst seit der zunehmend intensivierten Landnutzung in den Nach-

3 Burckhardt, D. 1992. Die Wiege des Naturschutzes stand in Basel - Streiflichter auf Entstehung und Entwicklung des Naturschutzes in der Schweiz. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Basel 102, 3-45.

kriegsjahren fanden verschiedene Aspekte des Naturschutzes auch in universitären Kreisen grössere Beachtung. So widmete der Basler Zoologe Prof. A. Portmann 1971 der Thematik immerhin ein kleines Bändchen⁴, ohne allerdings forschungsmässig im Naturschutz tätig gewesen zu sein. Bestrebungen, die wissenschaftlichen Grundlagen des Naturschutzes an der Basler Universität zu unterrichten, fallen erst in die frühen 1980-iger Jahre. Verschiedene Dozenten versuchten, Lehrveranstaltungen in Natur- und Umweltschutz zu halten. Damals wurde allerdings noch nicht klar zwischen Ökologie und Naturschutzbiologie unterschieden, sondern Natur- und Umweltschutz als Teil einer allgemeinen Ökologie verstanden. Im Jahr 1985 stellte dann der Zoologe Prof. S. C. Stearns einen Antrag für einen 4-stündigen Lehrauftrag für Natur- und Umweltschutz (damals als 'NUS' abgekürzt) und in der Folge fand vom Wintersemester 1986/87 bis zum Wintersemester 1988/89 ein Ringkolloquium 'Natur- und Umweltschutz' statt.

Die grosse Zäsur für die Basler Bevölkerung bildete allerdings der Sandoz Unfall in Schweizerhalle im November 1986, welcher kurz nach der Kernkraftwerk-Katastrophe von Tschernobyl im April 1986 Ängste und Betroffenheit auslösten. Nach diesen Unfällen formierten sich in Basel die Studierenden und forderten von der Universitätsleitung einen Lehrgang für Natur- und Umweltschutz. Diese Forderung wurde wiederum von Prof. S. C. Stearns mit einem Brief im Januar 1989 an den Basler Regierungsrat Prof. H. Striebel aufgegriffen. In der Folge forderte im März 1989 der Rektor der Universität, Prof. C. Pfalz, den Dekan der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, Prof. W. Galluser, auf, eine Kommission zur Vorbereitung eines naturwissenschaftlichen Umwelt-Studiengangs zu bestimmen.⁵ Die Kommission, präsiert von Prof. W. Galluser, übergab ihren Schlussbericht mit den folgenden fünf Anträgen im Januar 1990 der Philosophisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät:

1. Schaffung eines Studiengangs für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) als Wahlfach für Studierende der Biologie- und Geographie sowie als Nachdiplomstudium.
2. Neuschaffung von zwei Hauptdozentenstellen (Extraordinariate) für die NLU-Ausbildung, je eine Stelle für Geographie und Biologie.
3. Schaffung weiterer Stellen und Geldmittel für die Lehre: 12 Stunden Lehraufträge, 4 Assistentenstellen, 2 Stellen für technische Mitarbeiter, 2 Sekretariatsstellen und eine Koordinatorenstelle sowie erforderliche Mittel für eine angemessene Infrastruktur.
4. Schaffung geeigneter Räumlichkeiten für die NLU-Ausbildung.
5. Angemessene Erhöhung der Betriebskredite der Institute, denen NLU angegliedert wird (ohne Nennung von Zahlen!).

Diese Anträge wurden von der Regierung übernommen und mit einigen Einschränkungen finanzieller Art gutgeheissen. Das Aussergewöhnliche an der Einrichtung dieser zwei Professuren ist, dass sie durch die Initiative von Studierenden zustande kam.

4 Portmann, A. 1971. Naturschutz wird Menschenschutz. Arche Verlag, Zürich, 48pp.

5 Galluser, W., Chrétien, R. & Rossé, F. 31. Januar 1990. Schlussbericht der NLU-Kommission für eine Natur- Landschafts- und Umweltschutzausbildung an der Universität Basel.

1992 wurde mit der Berufung von PD Dr. B. Schmid als erstem Professor der Schweiz für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz die erste Stelle besetzt. Die Universität Basel zeigte damit einmal mehr ihre Pionierrolle, indem sie als erste Universität der Schweiz und als eine der ersten in Europa einen Lehrstuhl im Bereich Natur- und Umweltschutz einrichtete. Nach einer kurzen Tätigkeit in Basel folgte Prof. B. Schmid 1994 einem Ruf an die Universität Zürich, wo er seither in ähnlicher Funktion, aber mit wesentlich mehr Ressourcen als in Basel amtiert. Die Stelle in Basel wurde 1995 durch Prof. B. Baur neu besetzt. Etwas länger dauerte die Besetzung des zweiten Lehrstuhls in Biogeographie. Diese Stelle wurde 1996 durch Prof. P. Nagel besetzt. War in den ersten zwei Jahren das Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz noch in den Räumlichkeiten des Botanischen Instituts an der Schönbeinstrasse angesiedelt, so konnte ab Herbst 1993 das nach der Aufhebung der Farbenchemie leerstehende Gebäude an der St. Johannis-Vorstadt 10 noch unter der Leitung von Prof. B. Schmid bezogen werden.

Turbulenzen erzeugte im Jahr 2000 das Ansinnen der damaligen Universitätsleitung, das Institut für Natur-, Landschafts- und Umweltschutz in ein altes, mit Asbest belastetes Industriegebäude der Firma Novartis an der Mattenstrasse zu verlegen, welches der Universität zur Verfügung gestellt wurde. Irritierend ist auch im Rückblick der absolut autoritäre Stil, in dem dieser Beschluss gefällt und durch den damaligen Rektor Prof. U. Gäbler den betroffenen Mitarbeitenden und Studierenden der Universität kommuniziert wurde. Die beiden Professoren B. Baur und P. Nagel wehrten sich mit ihren Mitarbeitern mit guten Gründen vehement und schliesslich erfolgreich gegen diese geplante Umsiedlung. Der Standort an der Mattenstrasse hätte unter anderem einen grossen Standortnachteil und damit eine Marginalisierung des NLU-Lehrgangs bedeutet und gleichzeitig die Biologie an der Universität zerstückelt und geschwächt. Aufgrund der massiven Proteste forderte der Präsident des Universitätsrates, Dr. R. Soiron, eine 'bessere' Lösung für die Nutzung des Gebäudes an der Mattenstrasse. Der dringende Bedarf an Laborräumlichkeiten für medizinische Forschung löste dieses Problem elegant.

3. Der NLU-Studienlehrgang im Wandel der Zeit

Ab Wintersemester 1992/93 wurde der interdisziplinäre Studienlehrgang Natur-, Landschafts- und Umweltschutz (NLU) als Wahl- oder Nebenfach für Studierende der Biologie und Geographie sowie für weitere Hauptfächer der philosophisch-naturwissenschaftlichen Fakultät angeboten. Studierende aus anderen Fakultäten konnten nach Absprache ebenfalls NLU als Nebenfach belegen. Als ergänzende universitäre Ausbildung im Umweltbereich mit Praxisbezug stiess der neue Lehrgang bei den Studierenden auf grosses Interesse. Zwischen 1995 und 2003 schlossen insgesamt 206 Studierende (ca. 26 Studierende pro Jahr) erfolgreich ihr Nebenfach im Bereich NLU ab.

Den Anpassungen an die Vorgaben des Bologna-Systems fielen bei der neuen Studienreform sämtliche Nebenfächer zum Opfer (2003). Mit dieser Grundsatzentscheidung der Universitätsleitung wurden die jahrelangen Bemühungen um den Aufbau einer disziplinenübergreifenden Ausbildung im Natur- und Umweltschutzbereich zerstört. Die verantwortlichen Dozenten sahen aber rechtzeitig die Folgen der sich anbahnenden strukturellen Veränderungen und bewirkten, dass die Kernlehrveranstaltungen in die neu gestalteten Bachelor-Studienlehrgänge (Bachelor of Science in Biologie, Bachelor of Science in Geowissenschaften, Bachelor of Science in Molekularbiologie) aufgenommen wurden. So müssen beispielsweise alle Biologie-Studierenden im 2.

Semester zwei Kreditpunkte in der Lehrveranstaltung „Oekologie und Naturschutzbiologie“ erwerben. Zudem können andere Lehrveranstaltungen aus dem NLU-Bereich gewählt werden. Auch besteht weiterhin die Möglichkeit, die frei wählbaren Lehrveranstaltungen so zu gruppieren, dass sie zusammen ein Modul NLU bilden (insgesamt 10–15 Kreditpunkte). Die neugestalteten Masterprogramme (Master of Science in Ecology, Master of Science in Umweltgeowissenschaften, Master of Science in Geographie) beinhalten auch wesentliche Aspekte aus dem NLU-Bereich. Die Studienreform brachte also eine Gewichtsverlagerung mit sich: Im Rahmen des Grundstudiums werden alle Studierenden der Biologie und Geowissenschaften mit den Grundlagen des Natur-, Landschafts- und Umweltschutzes konfrontiert. Die erworbene Fachkompetenz kann auf freiwilliger Basis sowohl auf der Bachelor- wie auch auf der Master-Stufe noch erweitert werden. Im Gegensatz dazu existiert das disziplinenübergreifende Nebenfach NLU nicht mehr.

4. Grundlagenforschung und Anwendungs-orientierte Forschung

Pflanzen und Tiere haben bestimmte Ansprüche an ihre Umwelt. Wird ein Lebensraum verändert (z. B. durch Abholzen von Wald, Trockenlegen eines Feuchtgebietes, Intensivierung der Landwirtschaft durch Düngung der Anbaufläche, Aufgabe der traditionellen extensiven Bewirtschaftung oder Eindämmung eines Flusslaufes), so wandern mobile Arten ab, während die sesshafteren Arten, die eng an den ursprünglichen Lebensraum angepasst sind, unter den neuen Bedingungen aussterben. Doch auch die weggewanderten Individuen gelangen häufig in ungeeignete Gebiete und verenden dort oder verunglücken auf der Wanderung (z. B. bei der Überquerung von Strassen).

Noch vor wenigen Jahrzehnten waren die Folgen lokaler Lebensraumveränderungen weniger dramatisch, da sich in unmittelbarer Nähe oft andere, gleichwertige Ersatzstandorte fanden. Heute sind die Distanzen bis zu günstigen Lebensräumen für viele Arten unüberwindbar geworden. Auch wenn ein geeigneter Lebensraum in grundsätzlich erreichbarer Nähe vorkommt, ist der Weg dorthin durch Strassen, Schienen, intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen oder Siedlungsräume mehrfach zerschnitten. Die quantitative Analyse der Ursache(n) für das lokale Aussterben von Arten ist deshalb von grösster Bedeutung.

Dieses Beispiel illustriert auch die Komplexität der Forschungsthemen, mit welchen sich die Mitarbeitenden an den beiden Lehrstühlen „Biogeographie“ und „Naturschutzbiologie“ beschäftigen.

Dabei wird sowohl auf Aspekte der Grundlagenforschung eingegangen wie auch mit Anwendungs-orientierten Projekten auf praktische Lösungen hingearbeitet. Das breite Spektrum der Forschungsthemen kann folgendermassen umschrieben werden: Analyse der Lebensansprüche bedrohter Pflanzen- und Tierarten, Ursachen für Veränderungen in der Häufigkeit und Verbreitung einzelner Arten, Auswirkungen von Klimaveränderungen und Zerstückelung der Lebensräume auf die einheimische Flora und Fauna, Zusammensetzung der genetischen Struktur einzelner Pflanzen- und Tierpopulationen, Ausbreitung und Auswirkungen von neu auftretenden exotischen Pflanzen- und Tierarten, Pilzen und Krankheiten und deren Auswirkungen auf die einheimische Flora und Fauna sowie auf die Gesundheit der Menschen, Risikoanalysen für gefährdete Arten, Evaluation schutzwürdiger Lebensräume, Erarbeiten und Optimieren von Managementpraktiken für Schutzgebiete und gefährdete Arten, methodische Arbeiten zur Erfolgskontrollen der Pflegemassnahmen und das Erarbeiten taxonomischer

Grundlagen bei ausgewählten Artengruppen. Bei den meisten Untersuchungen spielt der Faktor Zeit eine wichtige Rolle. Ergebnisse werden von den Anwendern (staatliche Naturschutzfachstellen, Naturschutzorganisationen etc.) sofort benötigt, es kann nicht zehn Jahre gewartet werden. Aus diesem Grund wird die Naturschutzbiologie oft als eine “mission-oriented crisis discipline” bezeichnet.

Detaillierte Angaben über laufende Forschungsprojekte sind einsehbar über www.biogeography.unibas.ch (Lehrstuhl Biogeographie) und www.conservation.unibas.ch (Lehrstuhl Naturschutzbiologie).