Die Entwicklung von Geobotanik und Landschaftsökologie in Greifswald

– Michael Succow –

1 Einführung

Die Beschäftigung mit der Botanik, der *scientia amabilis*, begann an der Universität Greifswald bereits etwa 100 Jahre nach ihrer Gründung im Jahre 1456. Wie es der allgemeinen Entstehungsgeschichte der Botanik entsprach, geschah dies lange Zeit nur als Kräuterkunde innerhalb der medizinischen Ausbildung. So treffen wir in der Reihe der Professoren, welche für die Botanik-Ausbildung verantwortlich zeichneten, bis auf wenige Ausnahmen über drei Jahrhunderte bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts nur Mediziner. Einige wichtige Namen aus dieser Periode sind z. B. Samuel Gustav Wilcke (ca. 1740–1790), Christian Ehrenfried Weigel (1748–1831), Christian Friedrich Hornschuch (1793–1850) und Julius Münter (1815–1885). Als besonders wichtige Botaniker der Mitte des 20. Jahrhunderts, welche die Greifswalder Botanik nach dem Krieg geprägt haben, wären Robert Bauch und vor allem Heinrich Borriss zu nennen. Eine ausführliche Darstellung der Entwicklung der Botanik an der Greifswalder Universität bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts gibt Borriss (1956)

Der eigentlich Beginn der Geobotanik in Greifswald ist eng mit dem Namen Werner Rothmaler verbunden. In den neun Jahren (1953–1962), die Werner Rothmaler in Greifswald wirkte, wurden durch ihn die Forschungsgebiete Taxonomie, Chorologie/Pflanzenkartierung und Vegetationskunde begründet, die letzteren beiden wurden für Greifswald neu aufgebaut. Er schuf durch seine beeindruckende Persönlichkeit, seine Freundlichkeit und unkonventionelle Art eine sehr inspirierende und unkonventionelle Atmosphäre am damaligen Institut für Agrobiologie, die sich u. a. in der Gründung des bis heute existierenden wissenschaftlichen Studentenzirkels „Jean Baptiste de Lamarck“ manifestierte. Werner Rothmaler gelang es, seinen Schüler Franz Fukarek als wissenschaftlichen Mitarbeiter von der Universität Halle für Greifswald zu gewinnen. Er gründete 1954 die Arbeitsgemeinschaft Mecklenburger Floristen. Der frühe Tod Rothmalers hinterließ ein großes Vakuum, welches lediglich durch eine kleine Abteilung Taxonomie und Vegetationskunde, von Franz Fukarek geleitet, teilweise gefüllt wurde. Fukarek führte die von Rothmaler begründete pflanzengeographische Kartierung fort und leitete von Greifswald aus die Arbeitsgemeinschaft Mecklenburger Floristen. Als Ergebnis der aktiven Arbeit der

AG sind zahlreiche Arbeiten zur Pflanzengeographie Mecklenburg-Vorpommerns erschienen.

2 Vom Botanischen Institut zum Institut für Botanik und Landschaftsökologie

Mit meiner Berufung als Nachfolger Fukareks auf den neu konzipierten Lehrstuhl für Geobotanik und Landschaftsökologie und der Übernahme der Leitung des Botanischen Institutes im Jahr 1992 erfolgte eine umfassende Neuorientierung der Lehr- und Forschungsausrichtung. Die fachliche Neuorientierung der Biologie an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald verfolgte nach der politischen Wende das Ziel die organismisch und ökologisch ausgerichtete Biologie zu verstärken. So wurde als notwendiges zweites Standbein neben dem schon gut etablierten molekularbiologisch-biochemisch-genetischen Schwerpunkt in der Mikrobiologie bereits 1991 das Hauptfach Ökologie eingeführt.

In diesem Kontext war es möglich, zum Wintersemester 1993 ein weiteres Hauptfach innerhalb des Studienganges Biologie einzuführen: Landschaftsökologie und Naturschutz. Dies war in dieser Form neu für Deutschland und wurde von Studierenden aus allen Teilen Deutschlands sofort angenommen. Die ersten größeren Forschungsprojekte, finanziert aus Mitteln des Bundesforschungsministeriums, der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, der Länder Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg brachten neue Impulse durch zahlreiche junge Wissenschaftler aus ganz Deutschland und den Niederlanden, die wesentlich zur Erneuerung des Instituts beitrugen. Mit vergleichsweise geringen Mitteln wurde vieles umgestaltet, auch das bedeutende, in der Zeit Rothmalers so geschätzte Herbarium, bekam mit Hilfe von Fördermitteln des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft endlich eine ihm gerechte Unterbringung und wissenschaftliche Aufarbeitung.

Die Besetzung der freien Professuren gestaltete sich indessen als ein sehr langwieriges Unterfangen, verbunden mit herben Enttäuschungen in Form von Absagen. Die Greifswalder Bedingungen entsprachen offenbar noch längst nicht bundesdeutschen Standards. So war es erst nach sechs Jahren Vakanz möglich, den Lehrstuhl für Allgemeine und Spezielle Botanik zum Sommersemester 2002 mit Professor Martin Schnittler als Nachfolger von Hanns Kreisel neu zu besetzen. Eine qualifizierte Lehre und Forschung in diesem Kernbereich der traditionsreichen Greifswalder Botanik konnte damit endlich wieder fortgesetzt werden.

Es zeigte sich aber schon bald, dass die immer bedeutsameren sozial- und wirtschaftswissenschaftlichen Komponenten einer modernen Landschaftsökologie nur schwer in die bestehenden Strukturen eines Biologiestudiums zu in-

tegrieren waren. Somit war es folgerichtig, die Landschaftsökologie als einen eigenständigen Studiengang neben die traditionelle Biologie zu stellen. Dabei sollte die Landschaftsökologie als integrierender Wissenschaftszweig mit der praktischen Umsetzung im Naturschutz verbunden werden. Ab dem Wintersemester 1996/1997 konnte dieser neue Studiengang „Landschaftsökologie und Naturschutz" beginnen. Während das gleichnamige Hauptfach Landschaftsökologie und Naturschutz innerhalb des Studiengangs Diplom-Biologie erfolgreich weitergeführt wird, liegt die Besonderheit des neuen Studienganges in bereits im Grundstudium verankerten geistes- und wirtschaftswissenschaftlichen Ausbildungsinhalten, der wachsenden Einflussnahme des Menschen auf die Landschaft und den Naturhaushalt Rechnung tragend. Der Ausbau der interdisziplinären Zusammenarbeit innerhalb der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, insbesondere mit dem Geographischen Institut und darüber hinaus mit praktisch allen anderen Fakultäten unserer Universität waren wesentliche Ziele. Für dieses erweiterte Profil war die Einwerbung von Stiftungsprofessuren für die Abdeckung der neuen Ausbildungsinhalte zwingend notwendig. Die Einwerbung von vier Stiftungsprofessuren mit ihrer guten personellen und materiellen Ausstattung waren der entscheidende Durchbruch bei der Erneuerung des Botanischen Institutes. Neue, fakultätsübergreifende Wissenschaftsfelder konnten erschlossen werden. Sie brachten Interdisziplinarität, motivierte Studenten und Mitarbeiter und zunehmend auch Internationalität.

Bei den eingeworbenen Stiftungsprofessuren handelt es sich um:

- den Lehrstuhl für Landschaftsökonomie (seit 1996, finanziert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, besetzt mit Professor Dr. Ulrich Hampicke)
- die Professur für Umweltethik (seit 1997, finanziert durch die Michael Otto Stiftung für Umweltschutz, Hamburg, besetzt mit Professor Dr. Konrad Ott)
- die Professur für Internationalen Naturschutz (seit 1998, finanziert durch den Stifterverband der Deutschen Wissenschaften, bis einschließlich 2007 von Professor Dr. Manfred Niekisch wahrgenommen)
- die Professur für Biodiversität (seit 1999, ebenfalls getragen von der Michael Otto Stiftung, und für drei Jahre mit Professor Dr. Udo Schickhoff besetzt).

Diese Stiftungsprofessuren konnten mit Ausnahme der Biodiversitätsprofessur nach fünfjähriger, durch Drittmittel finanzierter Laufzeit durch unsere Universität weitergeführt werden.

Mit einem Angebot der sieben Haupt- bzw. Nebenfächern Vegetationsökologie, Moorökologie, Gewässerökologie, Landnutzung/Landschaftsökonomie, Internationaler Naturschutz und Umweltethik sowie Tierökologie hat sich der neue Studiengang zu einer wesentlichen Bereichung unserer Universität entwi-

ckelt. In den ersten fünfzehn Jahren haben an unserem Institut über 250 Studenten erfolgreich ihr Diplom absolviert, anfänglich meist im Hauptfach Landschaftsökologie und Naturschutz innerhalb des Studienganges Biologie, nun überwiegend im neuen Studiengang.

Die Zahl der jährlichen Studienbewerber des neuen Studienganges übersteigt die Aufnahmerate von anfangs 17, später 27 Studenten und gegenwärtig 40 um ein Vielfaches. Das Botanische Institut wurde zu einem wichtigen Teil innerhalb der Biologie und natürlich auch der gesamten Ernst-Moritz-Arndt-Universität. Mit einer auf der Vegetationsökologie fußenden, interdisziplinär angelegten Landschaftsökologie ist in Deutschland ein neuer und eigenständiger Platz gesichert worden mit internationaler Ausstrahlung. Die Landschaftsökologie zählt seit 2005 zu einem der fünf Forschungsschwerpunkte der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

Als große Herausforderung stand in jüngster Zeit die Internationalisierung des Studienganges „Landschaftsökologie und Naturschutz" in Form eines zusätzlichen zweijährigen englischsprachigen internationalen Aufbaustudienganges „Landscape Ecology and Nature Conservation". Zum Wintersemester 2007 konnte dieser Masterstudiengang mit ersten Studenten aus Nepal, Turkmenistan und China begonnen werden.

3 Ein Ausblick: Vegetationsökologische und landschaftsökologische Fragestellungen in Zeiten anthropogen bedingten Klimawandels

Die Bedürfnisse einer wachsenden Menschheit zu befriedigen und dabei gleichzeitig den Naturhaushalt als überlebensnotwendige Grundlage für unser Fortbestehen zu sichern, stellen gegenwärtig für die menschliche Zivilisation die wohl größten Herausforderungen dar. Die anthropogen ausgelösten, sich global dramatisch verändernden Umweltrahmenbedingungen (Klimawandel, Biodiversitätsverlust) führen zwangsläufig zu tief greifenden Veränderungen der Vegetationsdecke der Erde und daraus resultierenden Verwerfungen der menschlichen Gesellschaften. In diesem Dilemma wird der Schutz von Boden und Vegetation, d. h. unserer natürlichen Lebensgrundlage, im ureigensten Interesse der Menschheit zur bedeutendsten Sozialleistung der Zukunft. Die Funktionstüchtigkeit der Biosphäre der Erde wird entscheidend durch die bislang noch nicht genutzten, noch nicht wesentlich beeinträchtigten Ökosysteme gewährleistet. Hier gehören Recycling und Kohlenstofffestlegung, Grundwasserbildung und Kühlung, Mehrung der Fruchtbarkeit und kontinuierliche Erhöhung der Biodiversität im Ergebnis evolutionärer Prozesse zu den Grundleistungen. In intakten Ökosys-

temen entfällt jedes Reparieren und Renaturieren. Deshalb muss der Erhalt bzw. der Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit der Ökosysteme hohe Priorität haben. Ein entscheidender Schlüssel zur Zukunftssicherung wäre, endlich die ökologischen Leistungen insbesondere der noch unangetasteten Ökosysteme in Wert zu setzen, d.h. sie in unser Preissystem einzubeziehen. Zumal es sich im Ergebnis zunehmender anthropogener Veränderung des Naturhaushaltes um immer knapper werdende Güter handelt. Da das noch nicht der Fall ist, bleibt vorläufig nur der Weg, die noch verbliebenen natürlichen Ökosysteme durch weiträumige Schutzgebiete, in denen bewusst auf jede materielle menschliche Nutzung und Gestaltung verzichtet wird, zu sichern. Bezogen auf die Landflächen der Erde müsste es sich dabei um 20–25 % handeln. Die natürliche Vegetationsdecke hat sich in einem Jahrtausende währenden Prozess entsprechend den sich verändernden edaphisch-klimatischen Bedingungen mit spezifischen Artenpotenzialen selektiert und eingepasst. Deshalb spielen diese nutzungsfreien Lebensräume eine bedeutende Rolle im Naturhaushalt und haben höchsten Naturschutzwert. In ihnen haben sich fein abgestimmte Lebensgemeinschaften entwickelt, die es anderswo auf der Erde so nicht wieder gibt. In Mitteleuropa sind dies vor allem die Laubwälder mit ihren darin eingebetteten Mooren und Seen, die Fließgewässer mit ihren Auen, die Naturräume der Küsten von Nord- und Ostsee, sowie die Gebirge.

Unabhängig von der Sicherung der Naturlandschaften bzw. der Ausweisung von Naturentwicklungsräumen muss künftig bei allen Formen der Landschaftsnutzung der Erhalt der Funktionstüchtigkeit, das heißt eine dauerhaft umweltgerechte Form der Ökosystemnutzung Priorität haben.

Diese einführende Situationsanalyse und die daraus abgeleitete Aufgabenstellung machen zwangsläufig bewusst, dass das Verständnis der Vegetationsdecke ein Schlüssel für das Landschaftsverständnis bildet. In Zeiten einer sich dramatisch verändernden Vegetationsdecke, sei es durch immer intensiver werdende Landnutzungsformen oder im Ergebnis des sich global und differenziert vollziehenden rasanten Klimawandels, ist eine landschaftlich orientierte Vegetationsökologie ein Forschungsgebiet von hoher gesellschaftlicher Bedeutung. Wichtige Teildisziplinen innerhalb dieses Ansatzes sind Pflanzengeographie/Arealkunde, Bioindikation, Bilanzierung von Stoffflüssen/Stoffumsätzen in Ökosystemen, aber auch die Paläoökologie. Fragen der Funktion bzw. Funktionstüchtigkeit bzw. der ökologischen Leistungen von Ökosystemen gewinnen innerhalb einer landschaftlich ausgerichteten Vegetations- und Biodiversitätsforschung eine zentrale Stellung. Die Suche und Umsetzung von ökologisch verträglichen, d.h. alternativen Landnutzungsformen ist ein weiteres aktuelles Feld vegetations- und landschaftsökologischer Forschung im engen Verbund mit der Agrarforschung.

Die höhere Kohlenstoffverfügbarkeit für die Vegetationsdecke infolge der Erhöhung des CO_2-Gehaltes der Atmosphäre, die zunehmende anthropogene

Nährstoffdeposition (insbesondere N und P) in der gesamten Landschaft bedingen zwangsläufig eine Steigerung der Phytoproduktivität, soweit ausreichend Wasser zur Verfügung steht. Das gilt insbesondere auch für bislang ertragsschwache Standorte. Verbunden mit der Klimaveränderung sowie anthropogen oder indirekt klimatisch bedingten Veränderungen des Landschaftwasserhaushaltes haben all diese Wandlungen einen gravierenden Einfluss auf die Vegetationsdecke und Biodiversität sowohl der natürlichen Ökosysteme als auch ihrer anthropogen Abwandlungsformen.

Die vegetationskundlichen Arbeiten, die während der Rothmaler-Fukarek-Zeit in einer Phase der vorindustriellen Landnutzung mit geringer Nährstoffdeposition in Wäldern, im Grünland, auf Äckern, in Seen und Mooren des nordostdeutschen Tieflandes erfolgten, sind unwiederbringliche Zeitdokumente einer nicht wieder herstellbaren Vegetationsfülle und Vegetationsdifferenzierung. Ein großer Teil dieser Untersuchungsräume konnte im letzten Jahrzehnt einer erneuten Bearbeitung unterzogen werden. In diesem Zusammenhang ist insbesondere das Werk von Peter König (siehe Beitrag in diesem Heft bzw. König 2005) herauszustellen. Es dürfte zumindest für Deutschland die gründlichste Analyse zum Florenwandel eines ausgewählten Naturraumes darstellen, basierend auf den äußerst gründlichen Erhebungen von vier Messtischblättern im Umkreis von Greifswald im Zeitraum 1965–1970 unter der Leitung von Fukarek. Die vegetations- und standortkundliche Zustandserfassung einschließlich der Erstellung von Vegetationskarten in den verschiedensten Landschaften und Ökosystemen Nordostdeutschlands bildeten nach der politischen Wende einen wesentlichen Teil der Qualifizierungs- und Forschungsarbeiten des Instituts. Ein immens wichtiges Datenmaterial in Hinblick auf die in den nächsten Jahrzehnten zu erwartenden weiteren Standorts- und Vegetationsveränderungen konnten so erarbeitet werden. Das Verfahren der Naturraumkunde und speziell das Vegetationsformen-Konzept ermöglichen für all diese Arbeiten eine einheitliche, bioindikatorisch orientierte Datenerhebung und Befundsbewertung. Diese Arbeitsmethode konnte ebenso erfolgreich bei den vegetationskundlichen und landschaftsökologischen Forschungen in den vielfältigen Naturräumen außerhalb Deutschlands angewandt werden.

War es vor 50 Jahren neben der Vegetationsinventur noch ein wesentliches Anliegen vegetationskundlicher Forschung, einen Beitrag zur Steigerung des Ertragspotenzials von Standorten zu leisten, so stehen heute ganz andere Fragestellungen für unseren Wissenschaftszweig im Blickpunkt:

- Rolle der Ökosysteme im Naturhaushalt
- Ökologische Leistungen und ihre Inwertsetzung (Monetarisierung)
- Absoluter Schutz aller bisher noch intakten, unangetasteten Naturräume
- Dauerhaft umweltgerechte Formen der Landschaftsnutzung, d.h. orien-

tieren auf Nutzungssysteme, die die Funktion/Funktionstüchtigkeit des Naturraumes erhalten
- Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit von Ökosystemen (Renaturierungsökologie)

Denn lassen wir die Natur unverändert, können wir nicht existieren; zerstören wir sie, gehen wir zu Grunde.

Literatur

Borriss, H. (1956): Die Entwicklung der Botanik und der botanischen Einrichtungen an der Universität Greifswald. In: Festschrift zur 500-Jahrfeier der Universität Greifswald, Bd. II: 515–540.

König, P. (2005): Floren- und Landschaftswandel von Greifswald und Umgebung. 629 S. + 2 Folien, Jena: Weissdorn.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: BH_1_2008

Autor(en)/Author(s): Succow Michael

Artikel/Article: Die Entwicklung von Geobotanik und Landschaftsökologie in Greifswald 9-15