

FISCHER, P.: Trockenrasen des Biosphärenreservates „Flußlandschaft Elbe“. Vegetation, Ökologie und Naturschutz. – Archiv naturwissenschaftlicher Dissertationen, Bd. 15, Martina Galunder-Verlag, Nürnberg 2003. 287 S., mit CD-Rom. - ISBN 3-89909-030-6. Preis 49,00 Euro.

Im Mittelpunkt dieser Dissertationsschrift stehen vegetationsökologische Untersuchungen an Trockenrasen, die aufgrund ihrer biologischen Vielfalt und Seltenheit zu den besonders schutzwürdigen und schutzbedürftigen Biotopen Deutschlands gehören. Auf den Binnendünen, Talsanden, holozänen Flußablagerungen, Geesthängen und Sand-Deichen des bundesländerübergreifenden Biosphärenreservates „Flußlandschaft Elbe“ sind diese Vegetationseinheiten ein häufig nur kleinflächig ausgebildetes aber typisches Naturraumelement. Das von der UNESCO im Dezember 1997 anerkannte Reservat erstreckt sich über die Bundesländer Sachsen-Anhalt (59,3 %), Niedersachsen (15,2 %), Brandenburg (14,9 %), Mecklenburg-Vorpommern (10,5 %) und Schleswig-Holstein (0,1 %). Das Untersuchungsgebiet umfaßt entlang des Elbtals insgesamt eine Länge von 350 km. Aus diesem Gebiet liegt aus der Vergangenheit eine Vielzahl von enger regionalen Bearbeitungen vor. Ziele dieser Arbeit waren, eine Neu- bzw. Gesamttraumbearbeitung mit einheitlichen methodischen Standards und eine detaillierte Kryptogamen-Erfassung vorzunehmen. Auf der Grundlage von 1100 Vegetationsaufnahmen (271 aus der Diplomarbeit und 515 weitere eigene neu erstellte Vegetationsaufnahmen sowie 244 Aufnahmen aus der Literatur) sollten eine nachvollziehbare Gliederung und synsystematische Einordnung sowie eine ökologische Interpretation der Vegetationstypen der Trockenrasen erarbeitet werden.

Der Leser wird durch eine recht ausführliche Beschreibung des Untersuchungsgebietes, welche neben den abiotischen Charakteristika auch die Nutzungs- und Siedlungsgeschichte enthält, sowie einen umfangreichen Methodenteil in die Arbeit eingeführt. Es schließt sich ein Abschnitt zur Verbreitung und zu den ökologischen Bedingungen von verschiedenen Trockenrasen-Arten, einschließlich Kryptogamen, an, der neben vielen informativen Details auch Karten zur Verbreitung der Arten im Untersuchungsgebiet enthält. Nach pflanzengeografischen Gesichtspunkten wird hinsichtlich der Verbreitung der Arten entlang eines SO-NW-Gradienten eine Unterteilung nach kontinental und subkontinental sowie ozeanisch und subozeanisch verbreiteten Sippen vorgenommen.

Der Schwerpunkt der phytozoologischen Bearbeitung liegt auf den Gesellschaften *Spergulo morisonii-Corynephorum canescentis*, *Airetum praecocis*, *Diantho deltoideis-Armerietum elongatae* und *Sileno otitis-Festucetum brevipilae* aus der Klasse der *Koelerio-Corynephoretea* mit über 900 Aufnahmen sowie auf der *Potentilla incana*-(*Festucetalia valesiacae*)-Gesellschaft, dem *Stipetum capillatae*, dem *Stipa pennata* agg.-Dominanzbestand, der *Potentilla tabernaemontani*-(*Mesobromion*)-Gesellschaft und der *Eryngium campestre*-(*Festuco-Brometea*)-Gesellschaft aus der Klasse der *Festuco-Brometea*. Randlich wird noch die zu den Saumgesellschaften gehörende *Vicia tenuifolia*-(*Geranion*)-Gesellschaft behandelt. Die Gesellschaften werden nach der floristischen Kennzeichnung, ihrem Vorkommen im Untersuchungsgebiet, ihrer Struktur und den ökologischen Bedingungen, den gefährdeten Arten, dem Schutzstatus und ihrer Gefährdung analysiert. Außerdem wird der Einfluß von Hochwasserereignissen auf diese Gesellschaften diskutiert. Nach synsystematischen Gesichtspunkten werden die Gesellschaften in Subassoziationen, Varianten, Subvarianten und Vikarianten untergliedert. Die entsprechenden synthetischen Vegetationstabellen sind gut strukturiert und informativ. Die ausführlichen Vegetationstabellen von allen bearbeiteten Beständen sind auf einer CD-Rom der Arbeit beigelegt.

An drei ausgewählten Standorten wird die Quadrat-Tansektmethode (jeweils 1 x 1m) mit dem Ziel verwendet, die Kryptogamen-Zonierung im Übergangsbereich zwischen Kryptogamen-reichen Silbergras-Rasen und Kiefernwald zu dokumentieren. Zur Erfassung der Vegetationsstruktur fanden parallel dazu sehr umfangreiche Erhebungen zum Mikroklima (Luft- und Bodentemperaturen, Evaporation, Relative Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit, Besonnung) sowie zu den chemischen Bodenparametern statt. Dadurch sind Rückschlüsse auf die räumlichen und zeitlichen Muster innerhalb des *Spergulo morisonii-Corynephorum canescentis* sowie Aussagen über die Lebensbedingungen von seltenen Flechten-Arten möglich.

Das abschließende Kapitel widmet sich einer naturschutzfachlichen Bewertung der bearbeiteten Phytozöosen. Hier werden zunächst die Schutzwürdigkeit und der Schutzstatus den Schutzmöglichkeiten

gegenübergestellt, die eine Reihe von Vorschlägen zum Pflegemanagement enthalten sowie die Stellung der Trockenrasen im europäischen Schutzgebietssystem „NATURA 2000“ diskutiert.

Die von Petra Fischer vorgelegte Dissertationsschrift vermittelt bereits in den einleitenden Kapiteln den Eindruck einer sehr akribischen und tiefgründigen Vegetationsanalyse. Dies wird vor allem durch ein umfangreiches Methodenspektrum, welches sich von vegetationskundlichen Erhebungen über klimatologische und bodenanalytische Methoden bis hin zu einer sehr guten Aufarbeitung der bisher erschienenen Literatur erstreckt. Letzteres wird vor allem durch das umfangreiche Literaturverzeichnis von über 440 Titeln verdeutlicht. Lobend hervorzuheben ist die gewissenhafte Auseinandersetzung sowohl mit kritischen Sippen (z.B. *Festuca ovina*-Aggregat) als auch der Vielzahl von Flechten und Moosen, deren Determination auch nur durch ein entsprechendes Expertenwissen möglich ist. Durch die Gliederung in einen floristischen, vegetationskundlichen und transektbeschreibenden Teil ist die Arbeit sehr gut lesbar. Für all die Interessenten, die noch Freude haben, sich mit Flora und Vegetation aktiv auseinanderzusetzen, wie dies die Verfasserin anhand ihrer Arbeit selbst vermitteln konnte, ist dieses Buch sehr zu empfehlen.

MONIKA PARTZSCH, Halle (Saale)

VAHLE, H. C.: Gestaltbiologie von Pflanzengesellschaften in ökologischer und dynamischer Hinsicht. – Martina Galunder-Verlag, Nümbrecht-Elsenroth, 2003. – 234 S., 176 Abb., Hardcover. – ISBN 3-89909-002-0. Preis: 39,00 €

Die Hauptbetätigungsfelder der heutigen Vegetationskunde liegen, etwas überspitzt formuliert, zwischen zwei Extremen: 1. der immer feineren Differenzierung der Vegetation mit dem Ergebnis immer neuer Syntaxa und 2. den beinahe aussichtslos erscheinenden Versuchen, Ordnung in die mittlerweile kaum noch überschaubare Fülle gültig und nicht gültig beschriebener Pflanzengesellschaften zu bringen. Das vorliegende Buch zeigt jedoch, dass man die Vegetation auch von einer ganz anderen, bisher noch nicht beachteten Seite betrachten kann, dass nämlich allein die makroskopische Untersuchung von Pflanzengesellschaften zu ganz neuen Vorstellungen über die räumlich-zeitliche Dynamik in den unterschiedlichsten Vegetationseinheiten führen kann. Während sich in der „klassischen“ Vegetationskunde aus vielen Details, den einzelnen Arten, eine übergeordnete Einheit, die Gesellschaft i.w.S. ergibt, führt der Autor den Betrachter im vorliegenden Buch einen zwar ebenfalls induktiven, aber methodisch ganz anderen Weg zum Erkennen und Verstehen der Mannigfaltigkeit der Vegetation. Anhand von Sinneseindrücken, wie Formen und Farben werden grundlegende Strukturmuster eines Pflanzenbestandes abgeleitet, die sich mit überraschender Konstanz in sehr unterschiedlichen Gesellschaften bzw. Biotopen mehr oder weniger abgewandelt wiederfinden lassen.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen steht die Frage nach der Vergleichbarkeit von Pflanzengesellschaften, der Symmorphologie. Um unterschiedliche Vegetationseinheiten miteinander vergleichen zu können, bedarf es vergleichbarer Elemente. Da es im Unterschied zur Synsystematik nicht um einzelne oder wenige (Charakter-) Arten geht, sondern um morphologische Strukturen, die die gesellschaftstypische Schichtung bilden, führt der Autor hierfür sog. Gestaltelemente ein, und zwar das flächenblättrige, linealische, Stammraum-, polster-, faden- und kornförmige. Diese Gestaltelemente finden sich in synsystematisch völlig verschiedenen Einheiten wieder, und oft sind Parallelen bzw. sog. Metamorphosen der Gestaltelemente geradezu frappierend. So gliedert der Autor z.B. Wälder in den aus flächenblättrigen Gestaltelementen bestehenden Kronenraum, an den sich nach unten der Stammraum anschließt. Bei einer Wiese ist hingegen die untere Schicht dem Kronendach des Waldes homolog, und die hochwüchsigen Grashalme bilden die darüber hinausragenden Stammraumelemente. Als kornförmige Elemente kommen sowohl die generativen (Blüten- bzw. Fruchtstände) als auch die vegetativen Ausbreitungseinheiten (Bulbillen) vor. Auch hier werden Reihen vorgestellt, die z.B. von der hochwüchsigen Kompaßblättrich-Flur mit ihren großen Synfloreszenzen über die niedrigere Heidenelken-Grasnelken-Gesellschaft bis zur funktionell und strukturell vergleichbaren kleinwüchsigen Zwerghornkraut-Gesellschaft führen. Auch bei letzterer sind die reproduktiven Organe das dominierende kornförmige Element.

Bei der Beantwortung der Frage nach den Ursachen der unterschiedlichen Vegetationsgestalten zeigt sich, dass ähnliche Strukturen auf sehr unterschiedlichen Standorten vorkommen und daher keine Kausalbeziehung zu bestehen scheint. Vielmehr wirkt auch die Vegetation auf den Standort, so dass ein Wechselwirkungskomplex besteht. Das Vegetationsbild ist damit Ausdruck des Standortparameter-Komplexes, den der Autor als Standort-Integral bezeichnet. Zur Beschreibung des Wechselbeziehungs-Gefüges zwischen Vegetationsgestalt und Standortintegral dient schließlich der sog. Funktionskomplex, mit dessen Hilfe die unterschiedlichen Vegetationsgestalten mit den verschiedenen ökologischen Sphären korreliert werden können, z.B. Atmosphäre - aerophysiologischer Funktionskomplex - lineales Gestaltelement (z.B. Röhrichtgesellschaften aus schmalblättrigen Arten, die im Wasser wurzeln und daher reichlich Durchlüftungsgewebe besitzen).

Mit der „Gestaltbiologie“ im Titel, als neuer Aspekt der Vegetationsanalyse, wird die Berücksichtigung klassischer morphologischer Grundbegriffe, z.B. der Wuchsformen, impliziert. Eingangs vertritt der Autor hingegen die Ansicht, dass entsprechend seiner Definition der Vegetationsgestalt alle Ordnungsverfahren ausscheiden, die sich auf einzelne Pflanzenindividuen bzw. -arten beziehen, wie z.B. Wuchsformen- und Lebensformsysteme. Als Arbeitsgrundlage wird jedoch die vergleichende Morphologie von TROLL mit der Bildung von (morphologischen) Reihen akzeptiert und deren Arbeitsschritte auf die Symmorphologie übertragen. Hinsichtlich der Ablehnung von Wuchs- und Lebensformsystemen ist dem Autor insofern zuzustimmen, dass solche Systeme für sich allein und ohne Betrachtung der individuellen morphologischen Gestalt in ihrem Umweltzusammenhang nur deskriptiv sind und keine funktionalanalytischen Erkenntnisse liefern. Gerade die rein morphologische Analyse geriet jedoch später, insbesondere durch MEUSEL und Mitarbeiter selbst zur Methode, um ökologisch-funktionale Zusammenhänge zu ergründen, die sich in den Pflanzengestalten und diese in ihrer Summe in der Vegetationsgestalt wiederfinden. Auf diese angewandten und bei einer Gestaltbiologie von Pflanzengesellschaften naheliegenden Bezüge geht der Autor jedoch nicht einmal mit Literaturverweisen ein.

Aus morphologischer Sicht enttäuschend sind die Abbildungen. Gerade die „Gestaltbiologie“ im Titel lässt morphologisch exakte Zeichnungen erwarten, wobei schematische oder halbschematische Darstellungen für Vegetationsprofile durchaus genügen können, zu denen dann jedoch auch ein Maßstab gehört, der bei allen entsprechenden Abbildungen fehlt. Zeichnerische Exaktheit steht sicher nicht im Widerspruch zu einem der Anliegen des Autors, neben der Wissenschaft auch Ästhetik zu vermitteln. Beispiele für solche instruktiven Vegetationsprofile liefern z.B. HUNDT (1958), FUKAREK (1961) und WISSKIRCHEN (1995). Auch die Gegenüberstellung von Fotos einzelner Vegetationsbestände und ihrer zeichnerischen Umsetzung als Vegetationsprofil wäre vielleicht als eine Variante zur illustrativen Analyse denkbar, bei der sich Ästhetik und Exaktheit keinesfalls ausschließen.

Im Literaturverzeichnis fällt auf, dass die ostdeutsche Literatur so gut wie gar nicht berücksichtigt wurde. Eine Ausnahme ist die 6. Auflage der Exkursionsflora des „ROTHMALER“-Atlasbandes, die hingegen gleich zweimal genannt ist: ROTHMALER, W. (1985) bzw. SCHUBERT, R. et al. (1987) (tatsächlich erst 1987 erschienen). Leider fehlt ein Sachregister, das z.B. für das rasche Auffinden der wichtigen Begriffe der neu vorgestellten Methode sehr hilfreich gewesen wäre.

Aus vegetationskundlicher Sicht liegt mit dem Buch eine neue und interessante Sichtweise auf die Pflanzenbestände vor. Obwohl die zahlreichen Abbildungen sehr zum Verständnis des Anliegens beitragen, kann die Darstellung nur begrenzt überzeugen. Zu Gunsten detailgetreuerer Darstellungen wäre weniger hierbei gewiss mehr gewesen. Immerhin liefert die Arbeit einen Beweis dafür, dass die morphologische Analyse auch heute noch zum zeitgemäßen Methodenrepertoire gehört.

FUKAREK, F. (1961): Die Vegetation des Darß und ihre Geschichte. – Pflanzensoziologie 12, Fischer, Jena.

HUNDT, R. (1958): Beiträge zur Wiesenvegetation Mitteleuropas, I. Die Auenwiesen an der Elbe, Saale und Mulde. – Nova Acta Leopold. N.F. 135, 20.

WISSKIRCHEN, R. (1995): Verbreitung und Ökologie von Flussufer-Pioniergesellschaften (*Chenopodium rubri*) im mittleren und westlichen Europa. – Diss. Bot. 236, Cramer, Berlin, Stuttgart.

Anselm KRUMBIEGEL, Halle (Saale)

STEFFENS, R.; ZÖPHEL, U. & D. BROCKMANN (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden. 125 S., 43 Abb., 1 sw-Foto, 20 Tabellen. - ISBN 3-00-016143-0. Preis 7.50 €

Die Bedeutung der wissenschaftliche Markierung von Fledermäusen wurde in den letzten Jahren auf Grund knapper öffentlicher Kassen und verstärkter natur- (bzw. tier-)schutzrechtlicher Bedenken zum Teil sehr konträr diskutiert. Zum Einen wurde argumentiert, dass mit dieser Methode durch „privilegierte, verdiente Fledermausschützer“ nur kostspielige Datenfriedhöfe produziert würden und zum Anderen wurde die Beeinträchtigung der Tiere durch Markierung und Kontrolle als unverhältnismäßig hoch eingeschätzt.

Dem gegenüber steht seit einiger Zeit aber die Verpflichtung des Gesetzgebers (v.a. im Rahmen von FFH-Berichtspflichten gegenüber der EU) Aussagen zum „Erhaltungszustand“ der einzelnen Arten, bzw. zu langfristigen Entwicklungen innerhalb der Populationen zu treffen und dies in regelmäßigen Abständen. Dass dafür die Markierung und folgende Kontrolle der Tiere das Mittel der Wahl ist, wird in der hier vorzustellenden Arbeit eindrucksvoll dokumentiert.

Anlässlich des 40-jährigen Jubiläums der Fledermausmarkierungszentrale in Dresden wurde erstmalig eine derart umfassende Zusammenstellung von Ergebnissen der Fledermausmarkierung in Ostdeutschland vorgelegt. Diese resultiert aus der zum großen Teil ehrenamtlich (!! geleisteten Arbeit von insgesamt 72 Fledermaus“beringern“ (mind. sieben davon über mehr als 30 Jahre!) in den östlichen Bundesländern. Die Auswertung basiert dabei auf einem auch international einmaligen Datenfundus von 187.452 Markierungen in 36 Jahren, die zu 66.056 Wiederfunden von 29.633 Tieren führten [etwas unerklärlich ist die davon abweichende Angabe von 35154 Tieren (S. 17)].

Im einleitenden Teil der Arbeit erfolgt eine kurze Darstellung der Markierungsmethode und der Entwicklung der Fledermausmarkierung(-zentrale) in Ostdeutschland. Hierbei wird besonders auf die Möglichkeiten (und Grenzen) der Fledermausmarkierung für Aussagen zum Erhaltungszustand und zur Erhaltungsprognose für die einzelnen Arten eingegangen.

Der erste Teil der Ergebnisübersicht befasst sich mit den Auswertungen zu Ortstreue, Ansiedlungsverhalten und saisonalen Wanderungen der einzelnen Arten. Dabei erfolgt eine Differenzierung nach der Art des Ortswechsels (Saisonwanderungen, Quartierwechsel) sowie den verschiedenen im Jahresverlauf frequentierten Quartiertypen. Die kartographische Darstellung der Wiederfunde belegt eindrucksvolle sowohl die geleistete Arbeit der verschiedenen Bearbeiter als auch die Fülle der durch diese Arbeit erzielten Ergebnisse. Die Karten verdeutlichen, dass für einige Arten eine weitere Markierung zur Erforschung der saisonalen Zugwege wissenschaftlich kaum noch begründbar ist. Daneben werden aber auch, und das ist u. a. einer der großen Verdienste dieser Publikation, für andere Arten derzeit noch bestehende Lücken aufgedeckt und daraus ableitend mögliche Untersuchungsziele genannt.

Der zweite wichtige Auswertungsteil behandelt die Ermittlung wichtiger Populationsparameter (Überlebensrate, Populationsstruktur) aus den vorliegenden Wiederfundergebnissen. Nach einer theoretischen Einführung zur Problematik artspezifischer Überlebensraten und der Klärung methodischer Grundlagen, werden anhand des zwischen 1964 und 2000 gewonnenen Datenmaterials populationsökologische Parameter für die einzelnen Arten berechnet und gewertet. Auch in diesem Abschnitt erfolgt wieder die Ableitung von möglichen Untersuchungsschwerpunkten, welche aus Sicht der Markierungszentrale für die zukünftige Bearbeitung bestimmter Arten von Bedeutung sein sollten.

Abschließend werden noch Betrachtungen zum Verhältnis Fledermausmarkierung und -schutz angestellt, wobei hier die Methode (und eventuell Alternativen) durchaus kritisch hinterfragt werden.

Das umfangreiche Literaturverzeichnis (Bibliographie der Markierungszentrale: 258 Zitate, Textzitate: 244) beendet diese Arbeit.

Die Lektüre der Publikation ist für den mathematisch nicht so bewanderten Leser stellenweise etwas schwierig, was aber sicher in der Natur der Sache (bzw. der Thematik) begründet liegt. Die mehr oder weniger formelfreien Abschnitte sind gut lesbar, wobei der Rezensent die für die heutige Zeit nicht mehr allgemein übliche Beibehaltung der alten Rechtschreibregeln als wohltuend empfindet.

Die vorliegende Broschüre versteht sich nicht nur als reine Darstellung in der Fülle bisher wohl einmaliger Ergebnisse der Fledermausmarkierung. Die Autoren legen vielmehr besonderen Wert auf die Ableitung von möglichen und fundierten Fragestellungen für die weitere Markierungstätigkeit im Bereich der neuen Bundesländer. Dies ist um so wichtiger, als dass v. a. finanzielle Zwänge zu einer Beschränkung bzw. thematischen Kanalisierung der Markierungstätigkeit führen sollen.

Die dargestellten Ergebnisse machen die Arbeit zu einer wichtigen Arbeits- und Argumentationsgrundlage für Fledermausschutz und -forschung in Zeiten der (notwendigen?) Reduzierung der behördlichen Naturschutzarbeit auf die FFH-Problematik.

Neben dem fachlich interessierten Publikum sei auch jenen, die den Sinn und den Wert wissenschaftlicher Tiermarkierungen bzw. den Umfang der v. a. ehrenamtlich (!) geleisteten Arbeit nicht immer gleich erkennen (wollen), diese Broschüre unbedingt zur Lektüre empfohlen.

Thomas HOFMANN, Dessau

