

Rezensionen

BERG, Christian, DENGLER, Jürgen & ABDANK, Anja: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Tabellenband. – Weissdorn-Verlag, Jena, 2001. 341 S., zahlr. Tabellen. ISBN 3-936055-00-9. 19,80 €.

BERG, Christian, DENGLER, Jürgen, ABDANK, Anja & ISERMANN, Maike: Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung - Textband. – Weissdorn-Verlag, Jena, 2004. 606 S., 200 farbige Abb., 100 Verbreitungskarten, ca. 500 Tabellen. ISBN 3-936055-03-3. 59,90 €.

Wer das gewichtige Werk wirklich lesen will, braucht einen großen Arbeitstisch. Denn die einmalige Chance, die es in Gestalt des schon vorher veröffentlichten Tabellenbandes bietet, sollte mit intensivem Nebeneinander-Lesen (Platzbedarf: etwa 50 x 60 cm) auch genutzt werden.

Im Tabellenband sind alle behandelten Vegetationsklassen dargestellt, und zwar hierarchisch absteigend jede jeweils verwendete Gliederungsebene bis hin zu den Assoziationen und den (nur spärlich unterschiedenen) Gesellschaften. Völlig neu gegenüber vergleichbaren Übersichtswerken ist eine Tabelle aller unterschiedenen Klassen mit über 40000 verarbeiteten Vegetationsaufnahmen nebeneinander, die allerdings allein wegen ihrer Länge (69 S.) keinen ganz einfachen Zugang bietet. „Herzstück des Projektes“ war und ist eine mit TURBO (VEG) erstellte Datenbank, die mit 51000 Vegetationsaufnahmen wohl das gesamte aus Mecklenburg-Vorpommern verfügbare Material enthalten dürfte. Etwa 9000 dieser Aufnahmen wurden für die Klassifikation nicht verwendet, weil nicht im Gebiet erhoben, wegen offensichtlicher Fehlbestimmungen, teilweise auch wegen fehlender Erfassung der Kryptogamen oder anderer gravierender Mängel, keine jedoch wegen „untypischer“ oder „fragmentarischer Artenverbindung“. Nur die Verwendung dieser Datenbank erlaubte die Anwendung der von den AutorInnen minutiös definierten Klassifikationskriterien und den Vergleich auf allen syntaxonomischen Ebenen, nicht zuletzt auch den problemlosen Austausch von Aufnahmekollektiven zwischen den einzelnen BearbeiterInnen.

Am Textband (wie auch am Tabellenband) wirkte neben den vier HerausgeberInnen ein Team aus vielen weiteren AutorInnen mit. In einem allgemeinen Teil wird nach einem Abriss über den Ablauf des Projektes und Hinweisen zum Aufbau des Werkes das Untersuchungsgebiet vorgestellt sowie sehr ausführlich (44 S.) die angewandte Methodik von der Vegetationsklassifikation bis zur Gefährdungseinstufung dargestellt. Im speziellen Teil werden, von den Wasserlinsengesellschaften zu den Wäldern aufsteigend die Vegetationstypen Mecklenburg-Vorpommerns beschrieben. Diese Darstellung folgt einem sehr konsequent eingehaltenen formalen Rahmen: alle behandelten Vegetationseinheiten werden in Blockschemata mit ihrer Untergliederung und den charakterisierenden und differenzierenden Arten zusammenfassend dargestellt. Für jede Rangstufe differenziert behandelt werden die Syntaxonomie, die Charakteristik (eine knappe Schilderung von Struktur und Aufbau, sowie der ökologischen Ansprüche), sowie fallweise die Untergliederung. Bei den Assoziationen werden zusätzlich die charakteristische Artenkombination, Verbreitung und naturräumliche Bindung, naturschutzrechtliche Einordnung, Gefährdung und Erhaltungsmöglichkeiten geschildert. Für jede Vegetationsklasse findet sich auch ein kleiner Abschnitt, in dem bezeichnende Pilz- und Tiergruppen in Auswahl vorgestellt werden. Ein bilanzierendes und integrierendes Kapitel ist danach der Roten Liste der Pflanzengesellschaften gewidmet. Glossar und Literaturverzeichnis sowie verschiedene Register beschließen mit fast 90 S. den Band.

Insgesamt ist dem Team mit diesem Werk ein großer Wurf gelungen. Ähnliche Gebietsbearbeitungen werden sich an ihm messen lassen müssen und werden Mühe haben, diesen Standard zu erreichen. Bewunderns- und beneidenswert ist am Rande, dass zwei der vier HerausgeberInnen bei - im weiteren Sinn - Naturschutzbehörden des Landes Mecklenburg-Vorpommern arbeiten. Das vergleichsweise reiche Bayern ist von derlei Möglichkeiten de facto weit entfernt, obwohl es sie theoretisch natürlich in weit größerem Maß hätte.

Einige wenige kritische Fragen und Anmerkungen drängen sich zwangsläufig für Vertreter anderer vegetationskundlicher „Schulen“ auf. Die akribischen mathematischen Kriterien, die in dem Werk z. B. zur Ausweisung von Charakter- und Differentialarten angewendet werden, haben manchmal Einstufungen zur Folge, die man früher vielleicht so nicht gewagt hätte:

Auszug aus Tab. 12 B Parvo-Caricetea, der Anschaulichkeit halber die dem Werk entnommenen Stetigkeits-Kennwerte auch in „römische“ Stetigkeitsklassen ($- = r, >0 < 5\%$) übersetzt. Status C: Charakterart, D: Differentialart.

Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Agrostis canina % Stetigkeit	41	42	22	4	7	30	24	.	.	.	.	.	8	4	.	.	1
Agrostis canina Stetigkeitsklassen	III	III	II	-	+	II	II	.	.	.	.	.	+	-	.	.	-
Agrostis canina Status	C	C	D	D	D	D	D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calamagrostis canescens % Stetigkeit	10	34	15	25	30	14	2	2	6	.	3	.	4	2	.	.	.
Calamagrostis canescens Stetigkeitsklass.	I	II	I	II	II	I	-	-	+	.	-	.	+	+	.	.	.
Calamagrostis canescens Status	C	C	D	D	D	D	D	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladium mariscus % Stetigkeit (C 8-9)	1	0	21	1	12	1	2	37	50	7	18	4	.	.	.	8	1
Cladium mariscus Stetigkeitsklassen	-	.	II	-	I	-	-	II	III	+	I	-	.	.	.	+	-
Hieracium lactucella % Stetigk. (C 13-17)	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	6	.	2	3	.	6	2
Hieracium lactucella Stetigkeitsklassen	.	.	.	.	.	-	.	.	.	.	+	.	-	-	.	+	-

Das letztgenannte Beispiel wirft einmal mehr die vorwurfsvolle Frage nach dem praktischen Kenntnisswert recht selten auftretender Charakterarten auf, die allerdings schon oft gegenüber der Braun-Blanquet-Schule insgesamt gestellt wurde. Auch die präzise Definition von Kenn- und Differentialarten löst das Dilemma fehlender Vegetationsaufnahmen nicht: „Obwohl die Assoziationscharakterart (d. h. *Anthemis cotula* im Matri-cario-Anthemidetum) in weiten Teilen des Landes nachgewiesen wurde, ..., dürften diese Vorkommen vor allem auch in anderen Vegetationseinheiten liegen“ (S. 262).

Das Prinzip, Charakterarten formationsbezogen einzustufen, hilft zwar, z. B. manche Wald-Vegetationseinheiten wie die Feuchtwälder reichlich mit Charakterarten „auszustatten“, versagt aber bei der Differenzierung nahe verwandter, oft auch im Kontakt miteinander stehender Vegetationstypen wie etwa zwischen Sphagno-Ledetum palustris und Ledo-Pinetum sylvestris der Moore. Erfreulicherweise versucht das Werk, Gliederungsansätze der „Scamoni-Passarge-Schule“ in eine Vegetationsdifferenzierung nach „Oberdorfer-Tüxen-Sicht“ einzubeziehen. Ein gewisser methodischer Bruch besteht jedoch darin, dass bei der Gliederung der Feuchtwälder teilweise die Prinzipien des Vegetationsformenkonzepts (der „Succow-Schule“) in Anwendung gebracht wurden, was z. T. weitreichende Umwälzungen gegenüber klassischen Gliederungen nach sich zieht. So ist etwa das Scheuchzerion nur dann problemlos in die Oxyccoco-Sphagnetum verschiebbar, wenn die reicherer Ausbildungen von Caricetum limosae und Sphagno-Rhynchosporium albae im Sphagno-Caricetum rostratae und Caricetum lasiocarpae der Parvo-Caricetea „untergebracht“ werden. Verschiedene Niedermoor-gesellschaften, oft im gleichen Moorkomplex miteinander verzahnt auftretend, die bisher meist als Subasso-ziationen differenziert wurden, müssen nach diesem Gliederungsvorschlag in verschiedene Klassen gestellt werden. Gerade bei der Klasse der Parvo-Caricetea räumen die Autoren allerdings (S. 173) „Zuordnungsprobleme bei Übergangsformen“ und recht starkes Übergreifen von Charakterarten ein. Hierzu hätte man sich eine alternative Tabellen-Darstellung des klassischen Gliederungskonzeptes wünschen können.

Zwar wurden die primär an Material aus Mecklenburg-Vorpommern erarbeiteten syntaxonomischen Gliederungen „verworfen oder modifiziert“, wenn „deren überregionale Plausibilität zweifelhaft erschien“ (S. 36). Nicht immer aber scheinen die AutorInnen dies eingehalten zu haben. So ist die Einordnung des Dicrano-Pinion in die Ordnung Piceetalia nur bei einem völlig auf das nordostdeutsche Flachland eingeeengten Blick verständlich. Bezeichnenderweise scheint Kielland-Lunds wegweisender Gliederungsvorschlag, die nährstoff-ärmsten Vaccinio-Piceetea-Gesellschaften in einer eigenen Ordnung Cladonio-Vaccinietalia zusammenzufassen und den etwas reicherer Piceetalia gegenüberzustellen, dem Autor nicht bekannt zu sein. Da die Trennung ursprünglicher von sekundären Nadelwäldern sowohl bei der Fichte wie bei der Waldkiefer oft unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten kann, ist die Einbeziehung der sekundären Forstgesellschaften in die Klasse Vaccinio-Piceetea konsequent und verständlich. Dieses Vorgehen macht allerdings die Vaccinio-Piceetea gewissermaßen zu einer „geschichtslosen“ Klasse. Viele Folgerungs- und Interpretationsmöglichkeiten sind damit obsolet: die Betrachtung der Chorologie und Ökologie der Vaccinio-Piceetea-Gesellschaften, oder Beurteilungen ihres Rückganges und ihrer Gefährdung.

Die teilweise recht abweichenden Konzepte könnten im Verein mit der sehr peniblen nomenklatorischen Überprüfung aller Syntaxa-Namen zu Schwierigkeiten in der Rezeption außerhalb von Mecklenburg-Vorpommern führen. So sind im Bereich der Fagetalia der „Süddeutschen Pflanzengesellschaften“ (d. h. der Car-

pino-Fagetea des vorliegenden Werkes) von vergleichbaren zwölf Syntaxa etwa zehn in Umfang, Rang oder nominell abweichend, während nur zwei gegenüber den „Süddeutschen Pflanzengesellschaften“ gleich bleiben.

Sippensystematische Probleme, die bei der Auswertung einer derart großen (und wohl auch heterogenen) Datenmenge zwangsläufig auftreten, haben die AutorInnen erkannt und konsequent berücksichtigt. Zwei übersehene Kleinigkeiten seien aber angemerkt: auf S. 459 wird *Erica cinerea* für die Erico-Pinetea aufgeführt. Der nachfolgend zitierte Satz (S. 238) ist in seiner derzeitigen Fassung äußerst missverständlich, im Kontext gelesen, ist er falsch: Das Limonietum vulgaris „kommt entlang der Nordseeküste von der Normandie bis Dänemark vor“ ... „Der Strandflieder ist aber auch im Mittelmeer[gebiet] verbreitet“... Der Strandflieder (nicht als deutscher Gattungsname, sondern als deutsche Benennung von *Limonium vulgare*) fehlt nach neuer taxonomischer Auffassung im ganzen Mittelmeergebiet. Im Gegenteil ergibt sich hier mit dem Vorkommen zahlreicher, oft äußerst kleinräumig verbreiteter anderer *Limonium*-Arten die Möglichkeit zur Unterscheidung fast ebenso zahlreicher neuer endemischer Assoziationen.

Ein Fazit: die vorstehenden Anmerkungen sollen in erster Linie zeigen, dass das Werk vielerlei Anstöße zu Gesprächsstoff bietet, sie sind in keiner Weise be- oder gar abwertend gemeint. Wer sich in Mitteleuropa mit Vegetationskunde beschäftigt, muss es besitzen. Unentbehrlich ist es auch für diejenigen, die sich mit Gefährdung und Schutz von Pflanzengesellschaften beschäftigen und äußerst hilfreich wird es auch denen sein, die sich einen Überblick über die Vegetation des Landes Mecklenburg-Vorpommern und angrenzender Gebiete verschaffen wollen.

Schon jetzt gespannt sein darf man auf die in Aussicht gestellte CD-Rom, die u. a. eine Gesamttabelle aller Ordnungen, Verbände und Assoziationen enthalten soll und damit auch eigene Vergleiche und Gegenüberstellungen ermöglichen kann.

F. Schuhwerk

FIGLE, Michael: Zwischen Harz und Riesengebirge. Ein botanisch-naturkundlicher Reisebegleiter. 147 S., 35 farbige Abbildungen, 13 Karten. Weissdorn-Verlag Jena, 2002. ISBN 3-936055-02-5. 9,90 € (Bezug auch direkt beim Verlag möglich: Wöllnitzer Str. 53, 07749 Jena).

Das aus teils geführten, teils selbständig unternommenen Exkursionen des Autors hervorgegangene Buch stellt ausgewählte Gebiete des östlichen Mitteleuropa vor: Harz, Obereichsfeld, Mansfelder Hügelland und Kyffhäuser, Dübener Heide und Elbaue, Spreewald, Lausitzer Heide, Osterzgebirge, Elbsandsteingebirge, Böhmisches Mittelgebirge (Lovoš), Biosphärenreservat Křivoklát, Eisenerzgebirge und Riesengebirge. Jedes Gebiet wird zunächst einleitend beschrieben, vor allem Geologie und Klima sind dabei berücksichtigt. Meist werden in jedem Gebiet mehrere Einzelpunkte vorgestellt, ihre landschaftliche Einbettung und Entwicklungsgeschichte geschildert. Nur in Křivoklát und im Riesengebirge werden Rundwanderungen vorgeschlagen, wiederum mit einzeln herausgegriffenen Geländepunkten oder Vegetationseinheiten. Fast größeren Raum als die allgemeinen Erläuterungen nehmen Pflanzenlisten ein, in der Regel nach Schichten getrennt, gelegentlich verschiedene Vegetationseinheiten zusammenfassend. Als Leser war ich von einigen dieser Listen etwas enttäuscht: sie enthalten zu viel Bekanntes, fast Triviales. So enthält die Liste für einen ruderalisierten Halbtrockenrasen (Cirsio-Brachypodietum, S. 130) im Eisenerzgebirge nur Arten, die in jedem beliebigen, seit einer Weile brachliegenden Halbtrockenrasen Süddeutschlands auch vorzukommen pflegen. Andererseits fehlen gelegentlich Arten, die ein besonderes Schlaglicht auf Florenausstattung und –geschichte des jeweiligen Gebietes werfen könnten, wie z. B. *Aster alpinus* im Bodetal, oder *Saxifraga paniculata* an den Felsen im Berounkatal um Křivoklát, dessen Charakter einer großartigen Xerotherm-Landschaft zugunsten einer ausführlichen Darstellung der fein differenzierten Waldgesellschaften dort ganz unter den Tisch fällt.

Teils fehlt dem „Reisebegleiter“ also die spezifische Information (was ist das Besondere an dem besuchten Gebiet?), teils fehlen auch Hilfen oder Anregungen zur Interpretation des Gesehenen. Als Einführung in Exkursionen in die dargestellten Gebiete ist das Bändchen sehr nützlich, für eine vertiefte Vor- oder Nachbereitung wird man aber zu den „trocken gehaltenen Fachveröffentlichungen“ (aus dem Vorwort) greifen müssen.

Eine kleine hieraciologische Korrektur: auf S. 136 werden 20 Unterarten von *Hieracium alpinum* im Riesengebirge genannt. Diese große Zahl rekrutiert sich jedoch nicht allein aus *H. alpinum*, sondern auch aus den mit ihm verwandten Sammelarten *H. fritzei* und *H. nigrescens*.

F. Schuhwerk

- GAISBERG, Markus von:** Die Vegetation der Fußstufe von El Hierro (Kanarische Inseln) 2005. 364 Seiten, 97 Abbildungen, 23 Tabellen, 1 Beilage, (Dissertationes Botanicae, Band 395). ISBN 3-443-64308-6 gebunden, 80 €.
- STIERSTORFER, Christian:** The Vascular Plant Vegetation in the Forest Belt of El Hierro (Canary Islands) 2005. 375 pages, 110 figures, 34 tables, 2 plates, 1 folder, 20 colored plates, (Dissertationes Botanicae, Band 393). ISBN 3-443-64306-X bound, 84 €.

Die beiden an der Universität Regensburg entstandenen Dissertationen über Vegetation und Flora der westlichsten und kleinsten Kanareninsel stellen ein seltenes, gelungenes Beispiel einer Team-Arbeit dar und sollen daher auch gemeinsam besprochen werden. Während von Gaisberg sich der Vegetation und Flora der Fußstufe (mit dem Sukkulentenbusch und seiner Ersatzvegetation sowie der Küstenvegetation) widmet, bearbeitete Stierstorfer die Waldstufe (die Lorbeer- und den Kanarenkiefern-Wälder, deren Ersatzgesellschaften sowie die Gebüsche). In beiden Höhenstufen treten Felsgesellschaften auf sowie – höhenzonal differenziert – offene anthropogene Gesellschaften.

Beide Autoren leiten ihre Darstellung ein mit ausführlichen Einleitungsabschnitten, in denen Geographie, Geologie, Klima, menschlicher Einfluss auf die Vegetation u. a. von El Hierro dargestellt werden und beschreiben erfreulich gründlich (jeweils 15 Seiten) die angewandten Methoden. Auch methodisch erweisen sich die beiden Autoren als ein Team, haben sie doch von den Untersuchungen im Gelände bis zur Auswertung weitgehend deckungsgleich gearbeitet. Dies, zahlreiche Querverweise, manchmal auch die Einbeziehung von Ergebnissen aus der jeweils „anderen“ Höhenstufe macht die beiden Bände ausgezeichnet nebeneinander, aber auch einzeln lesbar, die Ergebnisse gut vergleichbar. Beide Autoren haben sich – offenbar nach reiflichen Überlegungen – dazu entschlossen, die ephemeren Lückenbüßer in Auflichtungen von Wald- und Strauchgesellschaften (die außerhalb dieser Formationen ja auch selbständig auftreten können, z. B. in Gesellschaften der *Tuberarieta guttatae*) mit in ihre Vegetationsaufnahmen einzubeziehen. Dies macht es allerdings schwerer, das vorliegende Material mit dem anderer Autoren zu vergleichen, die bei ihren Vegetationsaufnahmen größeren Wert auf die strukturelle Einheitlichkeit der Probeflächen gelegt haben.

Gleichzeitig mit der Erfassung der Vegetation wurde (bezogen auf 1 km² große UTM-Gitter-Quadrate) auch die Flora kartiert. Die resultierenden Verbreitungskarten zeigen oft überraschend geschlossene Areale und geben gute Einblicke in die regionale Gültigkeit von Kenn- und Trennarten. Beide Autoren gliedern die untersuchten Vegetationseinheiten sehr intensiv, oft bis zu sehr lokalen Varianten und Fazies. Synoptische Tabellen und solche mit Einzelaufnahmen, nicht zuletzt die Gesamtstetigkeitstabelle aller 41 auf Hierro unterschiedenen Assoziationen und Gesellschaften machen diese Gliederungen für die Leser transparent und nachvollziehbar. Viele der behandelten Assoziationen sind für Hierro endemisch. Manche dieser Einstufungen erscheinen noch nicht ganz gesichert, wenn z. B. bei den Kanarenkiefern-Wäldern vier endemische Assoziationen für die vier Inseln Gran Canaria, Teneriffa, La Palma und El Hierro unterschieden werden. Stierstorfer diskutiert aber erfreulich offen die kritischen Aspekte für den Fall des *Bystropogo ferrensis*-Pinetum canariensis auf El Hierro. Besonders für diese Einstufungen kann man sehr gespannt sein auf eine Synopsis aller kanarischen Vegetationstypen. Mit ihrer Bearbeitung und der damit jetzt erstmals für eine Kanareninsel vorliegenden vollständigen floristischen und vegetationskundlichen Datenbank haben die beiden Autoren eine Vorlage geliefert, der in dieser Ausführlichkeit und Qualität für die anderen Inseln nur schwer zu folgen sein wird. Dennoch: in dieser Richtung muss die Arbeit weitergehen!

Wer sich mit der Kanarenvegetation oder allgemein subtropischer Trockenvegetation beschäftigt, muss diese beiden Arbeiten zu Rate ziehen. Aber auch zur Vorbereitung von Kanaren- (oder El Hierro-) Exkursionen leisten die beiden Bände unschätzbare Dienste. Mit der ausführlich zu Rate gezogenen Literatur sind die umfangreichen Literaturverzeichnisse (16 bzw. 18 Seiten) überdies fast eine botanische Kanaren-Bibliographie.

Die beiden Autorenarbeiten in der Darstellung ihrer Ergebnisse erstaunlicherweise nicht mehr als Team: Stierstorfer schreibt in Englisch, von Gaisberg auf Deutsch. In diesem Zusammenhang mag man Nachsicht haben mit einem wenig zeitgemäßen, dennoch zum Ausbruch drängenden Stoßseufzer: Wo steht die Botanik, wo die Vegetationskunde in Deutschland, wenn hierzulande gefertigte Dissertationen offenkundig in Englisch publiziert werden müssen, um vielleicht gelesen zu werden? Früher haben Vegetationskundler von Spanien über Schweden und Tschechien bis nach Japan Deutsch gelehrt, um die Fortschritte in diesem Fach nicht zu verpassen....

F. Schuhwerk

GROLLE, Riclef & MEISTER, Kay: The Liverworts in Baltic and Bitterfeld Amber. – 91 S., incl. 23 Tafeln. Weissdorn-Verlag Jena 2004. ISBN 3-936055-04-1. 19,50 €. (Bezug auch direkt beim Verlag möglich: Weissdorn-Verlag Wöllnitzer Str. 53, 07749 Jena).

Der vorliegende, keine 100 Seiten starke Band beschreibt alle aus dem Baltischen (rund 50 Millionen Jahre alt) und Bitterfelder Bernstein (25 Millionen Jahre) bekannten Lebermoosarten. Als erstes wird man die herrlichen Photos im Anhang durchblättern, von denen ein eigenartiger Reiz ausgeht. Der Erhaltungsgrad mancher Einschlüsse ist so gut, etwa bei *Ptilidium pulcherrimum*, das auch den Umschlag zielt, dass man an Fälschungen glauben möchte. Es lassen sich alle Einzelheiten erkennen, die auch für die Taxonomie rezenter Sippen wichtig sind, z. B. die Bildung von Gemmen an den Blattspitzen oder mikroskopisch feine Strukturen der Cuticula. Basierend auf über 200 identifizierbaren Aufsammlungen werden 26 Lebermoose behandelt, die 17 Gattungen der foliosen Hepaticae (Jungermanniales) repräsentieren. *Frullania* ist mit nicht weniger als acht Arten vertreten. Über sechszigmal wurde die winzige *F. varians* gefunden. Von den 26 fossilen Arten, die alle rezenten Gattungen angehören, kommen heute nur noch drei vor. Sie haben 50 Millionen Jahre lang ihre Morphologie unverändert beibehalten. Ein besonders bemerkenswertes Beispiel dafür ist die als Relikt im nordöstlichen Asien anzutreffende *Nipponolejeunea subalpina*. Ihr Vorkommen in der (sub)alpinen Zone erlaubt, Rückschlüsse auf die Ökologie der eozänen Bernsteinwälder Skandinaviens, in denen sie gewachsen ist. Zweiundfünfzig Jahre bevor lebende Populationen dieser Art in Japan entdeckt wurden, war sie bereits als Fossil beschrieben worden – ein Fall, der an die berühmte Konifere *Metasequoia* erinnert, die auch zuerst fossil, dann als lebendes Fossil bekannt wurde. Die Vielfalt im Baltischen und dem sehr ähnlichen Bitterfelder Bernstein belegt, dass bereits im frühen Tertiär eine hochdifferenzierte Lebermoosflora mit rezenten Gattungen und sogar Arten existierte. Die evolutionäre Entfaltung der Lebermoose muss also ganz wesentlich früher erfolgt sein.

Seit Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts hat sich der Jenaer Hepaticologe Riclef Grolle (1934-2003) den Lebermoosen im Bernstein gewidmet. Seine hohe Wertschätzung, ja Bewunderung beruht nicht zuletzt auf zahlreichen, fossile Lebermoose betreffenden Arbeiten, die sich durch exakte Dokumentation und ebenso kenntnisreiche wie umsichtige Diskussion auszeichnen. Ihn, der es stets aufs neue als schmerzliche Einschränkung empfinden musste, an sein Arbeitszimmer gefesselt zu sein, mag der Blick in die Geschichte des Lebens, wie sie sich in einem Bernsteineinschluss offenbart, besonders fasziniert haben. Leider hat Grolle den Druck der vorliegenden, unter der Mitarbeit von Kay Meister erstellten Monographie nicht mehr erleben dürfen.

P. Döbbeler

HÄRDTLER, Werner, EWALD, Jörg & HÖLZEL, Norbert: Wälder des Tieflandes und der Mittelgebirge. (Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, Hrsg. R. POTT.) 252 S., 98 Abb., 41 Tab. Ulmer Stuttgart, 2004. ISBN 3-8001-3285-0. 69,90 €.

Der hervorragend ausgestattete Band ist in einen allgemeinen und einen speziellen Teil gegliedert. Zu Beginn wird in einem einführenden Kapitel ein geographisch zentrierter Überblick über die Waldlandschaften Mitteleuropas geboten. In weiteren Kapiteln werden die natürliche Waldentwicklung nach der Eiszeit und die Veränderung der natürlichen Waldlandschaften durch den Menschen dargestellt. Ein etwa 70 S. langes Kapitel schließlich vermittelt Allgemeines über die außeralpischen Wälder Mitteleuropas, von begrifflichen Grundlagen, über Ansprüche und Wuchsbedingungen der Waldarten bis hin zu Wäldern als Ökosystemen. Der spezielle Teil widmet sich den einzelnen Waldgesellschaften, zusammengefasst in die Kapitel Buchen- und Buchen-Mischwälder, Eichen- und Eichen-Mischwälder, Edellaubwälder (Linden-Eschen-Ahornmischwälder), Tannenreiche Nadelmischwälder, Fichten-Wälder und Kiefern-Wälder. In den einleitenden Teilen eines jeden Waldkapitels wird Allgemeines dargestellt wie Areal, Struktur und Dynamik, floristische und ökologische Gliederung der darin behandelten Waldgesellschaften. Sehr hilfreich ist z. B. im Einleitungskapitel zu den Buchenwäldern, dass nach dem Überblick über deren standörtliche Untergliederung auch die übrige Differenzierung der mitteleuropäischen Buchenwälder von der geographischen über die etageale bis hin zur faziellen dargestellt wird. Ein letztes Kapitel nimmt mit „Wald und Naturschutz“ wieder allgemeine Fragen auf. Literaturverzeichnis, Arten- und Sachregister beschließen den Band.

Dass Auen- und Nasswälder (z. B. des *Alnion incanae*, der *Alnetea glutinosae*) in dem Band nicht behandelt werden, liegt wohl an der Gliederung der gesamten Reihe. Umrissartig kann man diese Gliederung dem

Vorwort des Herausgebers entnehmen. Ausdrücklich wird dagegen für die Moorkiefernwälder auf den Band „Moore“ der gleichen Reihe verwiesen. Auch die Wälder der Alpen sind wohl aus diesem Grund in dem Band nicht behandelt. Für LeserInnen dieses Bandes ist das bedauerlich, werden doch in manchen Gebieten (höheres Alpenvorland, hoher Bayerischer Wald) und bei manchen Vegetationseinheiten („Aceri-Fagetum“, Seslerio-Fagetum, Galio- Abietetum, Erico-Pinion) Waldgesellschaften der Alpen oder auch der Auen zumindest gestreift.

Das Buch liest sich gut: Der Text ist typographisch reich gegliedert, einzelne Blöcke oft farbig unterlegt, und sehr abwechslungsreich mit Tabellen, Schemata und Abbildungen ausgestattet.

Auch dieser Band besticht dadurch, dass er der reinen Syntaxonomie den ihr angemessenen, dienenden Platz zuweist. Zwar fehlen syntaxonomische Diskussionen nicht ganz, sie werden jedoch nur angestellt, um die großzügig zusammenfassenden Gliederungsvorschläge zu begründen. Allenfalls gelegentlich (so bei Fraxino- und Ulmo-Aceretum oder bei Aceri-Tilietum/Sorbo-Aceretum) könnte man sich noch mehr Mut zur Zusammenfassung wünschen. Insgesamt resultieren so Einheiten, die die NutzerInnen des Bandes im Gelände oder an Vegetationstabellen auch tatsächlich erkennen können. Dies wird sehr erleichtert durch die in den Einleitungsteilen der jeweiligen Hauptkapitel gegebene Übersicht der Gliederung in die einzelnen Waldgesellschaften: im Text werden die ökologisch differenzierenden Faktoren vorgestellt, in schematischen Tabellen die differenzierenden Arten und die synsystematische Zuordnung aufgeführt. Erkennbar sind diese Einheiten auch, weil sie sehr eingehend geschildert werden: Einleitend werden Standortfaktoren, Nutzungsformen, Artenzusammensetzung und Böden vorgestellt, danach Areal, Struktur und Dynamik sowie die Untergliederung geschildert. Die ökologisch-floristische Gliederung der einzelnen Gesellschaften wird oft in schematisierten Tabellen dargestellt. Diagramme und Schemata, nicht zuletzt die allermeist eindrucksvollen Fotos runden diese Darstellung ab. Die zahlreichen Literaturzitate (das Literaturverzeichnis umfasst über 20 S.) legen einerseits die Quellen für die Darstellung offen, ermöglichen andererseits vertieftes Eindringen in die Materie.

Im Naturschutzkapitel wird in einem die Waldschadens-Problematik behandelnden Teil besonders auf die Stickstoff-Immissionen eingegangen, da diese ein besonderes Gefährdungspotential für mitteleuropäische Wald-Ökosysteme darstellen. Im zweiten Teil dieses Kapitels werden Naturschutz-Ziele im Wald vorgestellt. Erfreulicherweise und im Gegensatz zu vielen Darstellungen ähnlicher Thematik werden dabei auch die Wald-abhängigen Kryptogamen, wie auch schon vorher in manchen Einzeldarstellungen, ausführlich berücksichtigt.

Schreib- bzw. Kopier-/Einsetzungsfehler sind erfreulich selten: in Tab. 17 (S. 128) wird als bezeichnend für die *Festuca altissima*-Ausbildung des Galio-Fagetum der „Waldschwingel (*Carex altissima*)“ genannt. In Tab. 39 (S. 212) ist unter den Arten des Leinblatt-Kiefernwaldes des südlichen Jurazuges die „Berg-Winteraaster (*Chrysanthemum adustum*)“ zu finden; der Schwerpunkt von *Leucanthemum adustum* liegt dort allerdings eher in einer *Sesleria*-Gesellschaft absonniger Felsbänder.

Weniger belanglos ist, dass in Abb. 93 (S. 211) für Schotterterrassen der Isar bei Mittenwald *Pinus mugo* ssp. *uncinata* genannt wird, dies infolge auch nur halb korrekter Darstellung der verzwickten Sachlage bei den Spirken auf S. 203. Auch über das verschiedenen Quellen entnommene Vorkommen von *Primula veris* ssp. *canescens* (S. 117) dürfte das letzte Wort noch nicht gesprochen sein. Leider fand sich in dem Band auch kein Hinweis, aus welchem Werk (Werken?) die wissenschaftlichen Pflanzennamen entnommen wurden.

Unabhängig von diesen und weiteren Kleinigkeiten ist das Buch uneingeschränkt zu empfehlen. Wer in mitteleuropäischen Wäldern forscht, wer über sie lehrt, wer sie schützen will oder in ihnen arbeitet, oder auch, wer nur aufmerksam und neugierig in ihnen wandert, muss dieses Buch zur Hand haben.

F. Schuhwerk

HOMEIER, Jürgen: Baumdiversität, Waldstruktur und Wachstumsdynamik zweier tropischer Bergregenwälder in Ecuador und Costa Rica. (Dissertationes Botanicae 391). I–V, 1–207, 79 Abb., 19 Tab. – J. Cramer, Berlin, Stuttgart 2004. ISBN 3-443-64304-3 bzw. ISSN 0070-6728. 50 €.

Von der „übergroßen Mannichfältigkeit“ tropischer Wälder, die die Frage, woraus sie bestehen, verbietet (Humboldt), hat sich Jürgen Homeier in seiner Dissertation über neuweltliche Bergregenwälder nicht abschrecken lassen. Er legt eine detaillierte Analyse zweier Schutzgebiete im Süden Ecuadors (Reserva San Francisco) und Costa Ricas vor (Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes), die sich auf insgesamt 28 jeweils 400 m² große

Dauerflächen stützt. Im ecuadorianischen Gebiet wurden bisher rund 230 Baumarten aus 65 Familien gezählt, darunter mehrere unbeschriebene oder für das Land neue Arten. In Costa Rica sind es 147 Arten von Bäumen aus 55 Familien. Bemerkenswert wenngleich nicht überraschend ist die Tatsache, dass auch nach über zehn Jahren der Inventarisierung selbst in der Nähe der Forschungsstation noch für das Gebiet neue Baumarten gefunden wurden. Die häufigsten Gattungen und Familien (Lauraceen, Melastomataceen und Rubiaceen) sind beiden Untersuchungsgebieten gemeinsam, während es im Artbereich kaum Überschneidungen gibt. Erfreulicherweise beruhen alle Bestimmungen auf in Herbarien dokumentierten Belegen. In vielen Fällen musste die Hilfe von Spezialisten in Anspruch genommen werden. Bei rund 950 Baumindividuen wurden mit selbst-konstruierten Dendrometern Zuwachsmessungen des Stammumfangs durchgeführt. Die mittleren Durchmesserzuwächse der meisten Bäume liegen zwischen einem und vier Millimetern. Schnellwüchsige Individuen können jedoch die hundertfache Zuwachsleistung ihrer Artgenossen erreichen. Solche Messungen erlauben Hochrechnungen über das immer noch kontrovers diskutierte Alter von Urwaldbäumen, die wegen der fehlenden Saisonalität grundsätzlich keine Jahresringe bilden. *Billia rosea* benötigt demnach 450 Jahre, um einen Stammdurchmesser von 80 Zentimetern zu erlangen. Einige weitere Punkte seien herausgegriffen: Die weitlumigsten Gefäße kommen bei raschwüchsigen Pionieren (*Heliocarpus*, *Cecropia*) vor, während die am langsamsten wachsende Art (*Purdiaea nutans*) die engsten Gefäßdurchmesser aufweist. Nach Trockentagen schrumpft der Stammdurchmesser. Die Wurzeln der häufigsten Baumart im Untersuchungsgebiet Ecuadors *Graffenrieda emarginata* weisen neben der arbuskulären eine Ektomykorrhiza auf. Im costaricanischen Schutzgebiet stellen die Palmen die meisten Individuen. Die Dicke eines Baumstammes und damit sein Alter bestimmt die Anzahl der Lianen. An einem einzelnen Baum wurden 29 Lianenarten gezählt. Es gibt Informationen zum Problem der Minimalflächen, zur Phänologie, zur Wachstumsdynamik und zum Einfluss des Nährstoffangebotes auf den Artenreichtum. Die Arbeit ist mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen versehen. Hervorhebung verdienen die Profilskizzen für den ecuadorianischen und costaricanischen Wald. Wertvoll ist auch die Übersicht im Anhang (pp. 180–207), die alle in den Untersuchungsgebieten gefundenen Baumarten mit einem Brusthöhendurchmesser von fünf oder mehr Zentimetern auflistet. Text und Abbildungen sind sehr sorgfältig erstellt und übersichtlich angeordnet. Lediglich einige der auf Seite 137 zitierten Arbeiten fehlen im Literaturverzeichnis. Lianen benötigen Phorophyten, nicht Wirtsbäume (p. 94). Warum wurden zum Bestimmen nicht auch die vorliegenden Bände der Burgerschen Flora Costaricensis verwendet? Man wird Homeier beipflichten, dass sich die tropischen Wälder ohne bessere Kenntnis langfristig nicht schützen, erhalten und nachhaltig nutzen lassen. Unumgänglich dazu ist die Erfassung der artlichen Diversität vor allem der Bäume, die Struktur und Physiognomie der Wälder bestimmen. Homeiers Beitrag geht jedoch über die reine Alpha-Taxonomie hinaus. Seine Untersuchungen können als Modell für ähnliche Arbeiten dienen.

P. Döbbeler

MÜLLER, Frank: Verbreitungsatlas der Moose Sachsens. – 309 S., 805 Abb. Iutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft b. R., Tauer. 2004. ISBN 3-936412-02-2. 22 € zzgl. Versandkosten. Bezug nur bei: Landesverein Sächsischer Heimatschutz e.V., Wilsdruffer Str. 11/13, D-01067 Dresden, Fax 0351/4951559, Telefon 0351/4956153, e-Post: lv-saechsischer-heimatschutz@t-online.de

Die bryologische Forschung hat in Sachsen eine lange Tradition und ist mit klangvollen Namen wie Johann Hedwig, Christian Friedrich Schwaegrichen, Ludwig Rabenhorst, Wilhelm Mönkemeyer, Ernst Riehmer und Alwin Schade verbunden. Auf deren Schultern hat nun Frank Müller (Technische Universität Dresden) unter Mitarbeit von über 100 sächsischen Botanikern einen Verbreitungsatlas der Laub- und Lebermoose des Freistaates erstellt. Den Hauptteil des Bandes stellen die 717 mehrfarbigen Verbreitungskarten (je sechs pro Seite) der alphabetisch geordneten Arten dar. Den Karten zugrunde liegt die flächendeckende, unzählige Stunden kostende Erfassung des Artinventars seit 1980. Auch die einschlägigen Herbarien und Literaturstellen wurden ausgewertet. Insgesamt stand die Riesenmenge von über 170000 Funddaten zur Verfügung. Kartiert wurde auf der Basis von 636 Quadranten der Topographischen Karten im Maßstab 1 : 25.000, die selteneren Arten (fast die Hälfte) auf der Ebene von Viertelquadranten. Im Schnitt treten fast 100 Arten pro Quadrant auf. Die geringste Artenzahl liegt bei 14, die höchste bei 290 Arten pro Quadrant. Verschiedene punktförmige Symbole für Nachweise seit 1980, von 1900 bis 1979 und bis 1899 geben einen raschen Eindruck von der Häufigkeit und Ver-

breitung der Moose. Ein erfreulicher Trend zeichnet sich bei den Epiphyten ab, die besonders empfindlich auf Luftverschmutzung reagieren. In weiten Teilen Sachsens gab es bis zu Beginn der 90er Jahre keine rindenbewohnenden Moose mehr. Einhergehend mit lufthygienischen Maßnahmen kommen inzwischen wieder eine ganze Reihe von corticolen Sippen (z. B. *Frullania dilatata* oder *Radula complanata*) vor. Der Atlas ist jedoch weit mehr als eine Sammlung von Verbreitungskarten. 109 Seiten Text erläutern das Vorkommen der Moose in Sachsen, machen Angaben zur Ökologie, Taxonomie und Gefährdung (leider gar nicht selten auch durch Wissenschaft und Lehre!). Ein farbiger Bilderkatalog bietet 80 durchweg ausgezeichnete, halbseitige Habitusaufnahmen von Laub- und Lebermoosen und ihren Standorten. Die gebotene Fülle von Daten wird zunächst das Interesse der Bryologen finden. Aber auch für alle, die in irgendeiner Weise mit Naturschutzfragen zu tun haben, ist der Verbreitungsatlas wichtig. Bei dem raschen sich vor unseren Augen abspielenden Wandel der Moosflora durch die verschiedensten anthropogenen Einflüsse wie auch durch großklimatische Änderungen gewinnt die sorgfältige floristische Dokumentation der aktuellen Situation eine besondere Bedeutung. In einigen Jahrzehnten werden die rezenten Daten historisch sein und einen sehr ins Einzelne gehenden Vergleich mit den dann aktuellen Vorkommen ermöglichen. Erfreulicherweise haben staatliche Stellen einen erheblichen Teil der Druckkosten übernommen und dadurch die Wertschätzung eines Werkes zum Ausdruck gebracht, das den sächsischen Bryologen zur Ehre gereicht.

P. Döbbeler

SAUTTER, Roger: Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. 224 S., 128 Abb. ecomed Verlagsgesellschaft Landsberg, 2003. ISBN 3-609-5508-2. 34,- €.

Nach knapp in die Benützung des Buches einführenden Kapiteln folgt die Darstellung der Waldgesellschaften Bayerns, in Kapitel-Umgrenzung und -folge nach dominierenden Baumarten zusammengefasst: Kiefernwälder, Fichtenwälder, Eichen- und Eichen-Hainbuchenwälder, Buchen- und Buchen-Tannen-Fichten-Mischwälder, Edellaubholzwälder, Au- und Bruchwälder. Nach einleitenden Angaben über die übergeordneten Einheiten werden für jede Waldgesellschaft Verbreitung, Synsystematik und Standortsökologie sowie die Gefährdung dargestellt und weiterführende Literatur zitiert. Für viele Vegetationsgebiete Bayerns wird auch die Nutzungsgeschichte referiert, innerhalb der Kiefernwälder etwa die des Nürnberger Reichswaldes, innerhalb der Buchen-Tannen-Fichten-Mischwälder z. B. die des Bayerischen Waldes oder der Salinenwälder von Reichenhall usw.

Der Verfasser folgt in seiner Darstellung in der Regel den von Oberdorfer und Mitarbeitern in den „Süd-deutschen Pflanzengesellschaften“ erarbeiteten Gliederungen. So wird etwa das *Aceri-Fagetum* noch als Assoziation dargestellt und nicht wie inzwischen üblich als *Adenostyles*-Subassoziation auf verschiedene Fagion-Gesellschaften verteilt. Bei den Schneeheide-Kiefernwäldern (*Erico-Pinion*) der Alpen dagegen wird Hölzels Konzept (der Trennung des zentralalpiden *Erico-Pinetum* vom nordalpiden *Calamagrostio-Pinetum*) übernommen; die nicht unumstrittene Zusammenfassung der *Erico-Pinion*-Gesellschaften im Jura zu einer ranglosen Gesellschaft durch den gleichen Autor wird dagegen nicht übernommen, nicht einmal diskutierend erwähnt.

Für Praktiker (z. B. aus der Forstwirtschaft, Landschaftsplanung), für die das Buch in erster Linie gedacht ist, mag die gelegentliche Erwähnung oder gar Diskussion alternativer synsystematischer oder gar nomenklatorischer Lösungen ermüdend sein. Andererseits fehlen für die Praxis z. B. Hinweise zur Erkennung der besprochenen Waldgesellschaften und zu ihrer Unterscheidung von ähnlichen Vegetationstypen.

Manche Fehler oder Ungenauigkeiten im Text gehen meist wohl auf etwas laxer Auswertung der Quellen zurück, manche stellen abweichende Bewertungen des Verfassers dar; hierzu einige Beispiele. Auf S. 13 werden Charakterarten mit der charakteristischen Artenkombination vermengt: „Als Charakterarten werden Arten bezeichnet, die in den untersuchten Einzelbeständen mit mehr als 50% Stetigkeit auftreten.“ S. 31: *Buphthalmum salicifolium* meidet offene Halbtrockenrasen keineswegs, sondern allenfalls scharf beweidete Halbtrockenrasen. Die im *Buphthalamo-Pinetum* (dem illegitim umbenannten *Anemono-Pinetum*) vorhandenen *Pyrolaceen* und die für den Artenschutz „besonders interessanten“ zahlreichen Orchideen sind wohl Zeiger transitorischer Humuszustände der beginnenden Besserung nach weitgehender Degradation – ihre Erhaltung in diesen Beständen wird dem Artenschutz daher noch Probleme machen. Dass *Coronilla vaginalis* im „Wiesent- und Aufseßtal bei

Hollfeld, ... seit der letzten Eiszeit ... überdauern konnte“ (S. 33) scheint mir nicht recht glaublich. *Hieracium pelterianum* ist kein „Endemit des Scheuchensbergs und seiner näheren Umgebung“ und auch keine „lokale Charakterart“ des Genisto-Quercetum (S. 93 Abb. 53), sondern bleibt im Schwerpunkt auf dessen Verlichtungen beschränkt. Auf S. 97 wird *Potentilla parviflora* als bezeichnend für das Potentillo-Quercion genannt – vielleicht eine Fehl-Übersetzung für *Potentilla micrantha* oder eine Übernahme aus südosteuropäischen Vegetationsbearbeitungen. Auch manche Abbildungen sind nicht sehr informativ, stellen sie doch eher Landschaftsbilder dar, bzw. zeigen die Wälder nur von außen, z. B. Abb. 19 (*Betula carpatica*-*Sorbus aucuparia*-Ges.), 22 und 29 (*Vaccinio*-*Pinetum rotundatae*), 40 (*Homogyno*-*Piceetum*), 58 (*Cytiso*-*Quercetum*), 85 (*Aposerido*-*Fagetum*). Gut und informativ dagegen sind z. B. die Abb. 50 (*Betulo*-*Quercetum*), 52 (*Genisto*-*Quercetum*), 64/65 (*Galio*-*Carpinetum*), 67 (NSG Rohrberg).

Verkürzt formuliert, stellt das Buch einen Bayern-orientierten Extrakt des Waldbandes der „Süddeutschen Pflanzengesellschaften“ dar, allerdings ohne Tabellen, dafür mit Abbildungen. Neu und auch für die Praxis äußerst informativ sind dagegen die ausführlichen Darstellungen der Nutzungsgeschichte einzelner Landschaften oder Waldtypen.

Leider dürfte die Hoffnung des Verfassers (S. 10), dass der Anteil standortswidriger Forstgesellschaften „langfristig ohnehin zurückgehen wird“ wegen der „schon seit längerer Zeit praktizierten Umsetzung naturnaher Waldbewirtschaftungsverfahren im Staats- und Körperschaftswald wie auch in großen Teilen des Privatwaldes, die zu einem tief greifenden Wandel der ... Waldbilder führen wird“, wegen der inzwischen beschlossenen Forst„reform“ voreilig gewesen sein.

F. Schuhwerk

TREMP, Horst: Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. 141 S., Verlag Eugen Ulmer Stuttgart. 2005. ISBN 3-8252-8299-6. 19,90 €.

Neben den zahlreichen allgemeinen Lehrbüchern über Geobotanik und Pflanzensoziologie besteht zweifellos Bedarf für ein zeitgemäßes Methodenhandbuch der Vegetationsökologie in deutscher Sprache. Das Buch von Horst Tresp weckt somit die Erwartung, Studierenden und Forschern dabei zu helfen, verbreitete Berührungsängste mit der Statistik abzubauen, klare Forschungsfragen zu stellen, die Struktur von Untersuchungen und Daten zu durchschauen, richtige Analyseverfahren zu wählen, Ergebnisse zu berechnen und zu interpretieren. Mit handlichen 141 Seiten, 12 durch attraktive Bilder markierten Hauptkapiteln, einer ansprechenden Verteilung von Text, Grafiken, Tabellen und Formeln, sowie einem durchgängig verwendeten Modelldatensatz scheint es diesem Anspruch durchaus gerecht zu werden.

Bereits beim Durchdenken der Gliederung kommen jedoch Zweifel am Konzept auf: Nach drei einleitenden Kapiteln wechseln speziell numerische Werkzeuge (Skalierung, Distanz, Gruppenvergleich, Korrelation) mit allgemeinen vegetationsökologischen Inhalten (Strukturbeschreibung, Standortsbeurteilung), ohne dass man darin ein aufeinander Aufbauen erkennen könnte. Entsprechend schlecht gelingt es in den Texten, Forschungsziele, Konzepte und Werkzeuge in einen sinnvollen Gesamtzusammenhang zu bringen. Dieser in der Gliederung angelegte Mangel wird auch nicht durch Querverweise zwischen den Kapiteln wettgemacht: So werden die für das praktische Arbeiten entscheidenden Beziehungen zwischen Skalierung, Distanz und Korrelation nicht ausreichend klar. Warum wird z. B. in Kapitel 9.1 die Kontingenz zwischen zwei Arten ausführlich behandelt ohne eine Beziehung zur in Kapitel 7 behandelten Ähnlichkeit herzustellen? Warum werden Gruppenvergleich (Kap. 8) und Beziehung zwischen Variablen (Kap. 9) nicht als verwandte, einander ergänzende Verfahren präsentiert? Oder warum unterbleibt jede Querverbindung zwischen Artenvielfalt (Kap. 7.4) und Aufnahmedesign (Kap. 3)? Es wird der Eindruck einer verwirrenden Verfahrensvielfalt geweckt, wo gemeinsame Grundzüge deutlich werden sollten.

Sehr praxisfern sind Verweise auf Taschenrechner und statistische Tafeln, wo Hinweise auf geeignete Software mit Handreichungen zur Wahl geeigneter Voreinstellungen und zur Interpretation des Outputs gefragt wären.

In den einzelnen Kapiteln findet man eine Fülle von Begriffsdefinitionen neben einigen didaktisch ansprechend aufgemachten Daten- und Rechenbeispielen. Verständlicherweise können nur einzelne Verfahren so ausführlicher erklärt werden, dass ein kritisches Verständnis von Rechenweg und Ergebnisinterpretation ent-

steht. Es ist unvermeidlich, dass sich der praktische Anwender in Statistikhandbüchern und Softwarepaketen die Details suchen muss. Allerdings hätte man vieles, das in der Dichte des Stoffs bis zur Unkenntlichkeit verkürzt wird, lieber ganz weggelassen. Das unkritische Referieren der Minimumarealmethode, wie gesagt ohne Querverbindung zum Thema Artenvielfalt, entspricht nicht dem heutigen Wissensstand und ist von geringem praktischen Nutzen, wenn nicht einmal formationstypische, konventionelle Flächengrößen mitgeteilt werden. Bei den Ausführungen zu stratifizierten (Straten = Bestandsschichten!?) und hierarchischen Probe-flächendesigns (natürlich sind Teilstichproben autokorreliert, aber darum geht es doch gar nicht!) kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass Inhalte der Vollständigkeit halber aufgenommen wurden, ohne dass der Autor sie wirklich durchdrungen hat.

Mit Klassifikation und Ordination kommen in den Schlusskapiteln recht knapp jene multivariaten Verfahren zur Sprache, die man als typisch ökologisch bezeichnen kann. Dass mehr als die Hälfte des kurzen Klassifikations-Kapitels der anderswo nun wirklich hinlänglich behandelten, subjektiven Braun-Blanquet-Methode gewidmet ist, und dass andererseits die naheliegenden Querverbindungen zu den vorangegangenen Kapiteln (Ähnlichkeit, Gruppenvergleiche) unterbleiben, ist unverständlich. Mit der Hauptkomponentenanalyse wird ein indirektes Ordinationsverfahren ausgewählt, das für die meisten Vegetationsdaten wenig geeignet ist. Ein komplexes Verfahren wie die kanonische Korrespondenzanalyse auf einer knappen Druckseite zu erklären, kann nicht gut gehen - hier wird nicht einmal klar, in welchen Fällen dieses Verfahren in Betracht gezogen werden sollte.

Auch nach dem Erscheinen dieses Buches muss man den deutschen Studierenden also raten: Lernet Englisch, leiht Euch eines der hervorragenden anglo-amerikanischen Methodenbücher - z. B. den Klassiker „Aims and Methods of Vegetation Ecology“ von den Deutschen (!) Dieter Müller-Dombois und Heinz Ellenberg, das bezeichnenderweise in Tremps Band nicht einmal zitiert wird, und arbeitet Euch ein in ein geeignetes Softwarepaket - oft mit Hilfsfunktionen ausgestattet, die Tremps Buch weitgehend entbehrlich machen.

J. Ewald

WALENTOWSKI, Helge, EWALD, Jörg, FISCHER, Anton, KÖLLING, Christian & TÜRK, Winfried: Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns. 441 S., zahlreiche Abb. und Schemata. Geobotanica Freising, 2004. ISBN 3-930560-04-6. 28,50 €.

Das von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft herausgegebene Buch stellt eine Glanzleistung dar, die in der Diskussion um die Forstreform viel gescholtenen Bayerischen Staatsforstverwaltung dar; zumindest m. W. hat keine Forstverwaltung eines anderen Bundeslandes derartiges zu bieten.

Das Buch ist sehr übersichtlich in fünf Hauptabschnitte gegliedert. Bezeichnend für die äußerst benutzerfreundliche und sehr innovative Gestaltung des „Handbuches“ ist beispielsweise die Markierung der Hauptkapitel mit farblich unterschiedlichen Randleisten. In Abschnitt A werden nach einer Einleitung mit der Zielsetzung und der Einführung in die Benützung wuchsraumbezogenen Grundlagen zur Bestimmung der natürlichen Waldgesellschaft vorgestellt. Den Hauptteil des Buches machen in Abschnitt B die Waldgesellschafts-Steckbriefe aus, jeweils zusammengefasst in Laub- und Laubmischwälder, Nadel-, Nadelmisch- und Birkenwälder sowie Krummholz und Lärchen-Zirbenwald. In den danach folgenden Teilen werden theoretische Grundlagen vermittelt. In Abschnitt C werden die ökologischen Artengruppen vorgestellt, die die einzelnen Waldgesellschaften zu differenzieren und charakterisieren helfen. In Abschnitt D werden geobotanische Grundlagen erläutert von der Ökologie, Chorologie, der nacheiszeitlichen Waldentwicklung bis zu einer Zusammenschau der natürlichen Waldgesellschaften in Bayern. Abschnitt E enthält verschiedene Verzeichnisse und Register.

Innerhalb der Steckbriefe des Abschnitts B werden zunächst übergeordnete Einheiten von der Ökologie über die bezeichnenden Arten bis zur standörtlichen Gliederung dargestellt. Textinformationen werden von Schemata mit Gliederungsübersichten, Abbildungen bezeichnender Arten oder typischer Bestände begleitet, oft auch von Fotos typischer Bodenprofile und Diagrammen der Basenverteilung im Profil. In der Regel wird jede Waldgesellschaft auf je einer Text- und einer Abbildungs-Doppelseite behandelt. Im Text werden geschildert: Verbreitung, Standort, Boden, Bodenvegetation (fallweise mit der standörtlichen Untergliederung der Gesellschaft), Baumarten, Arealtyp mit Höhenformen oder geographischen Abwandlungen, nutzungsbe-

dingte Veränderungen, Natürlichkeit der Vorkommen, Naturschutz, Waldbau und Waldrandgestaltung sowie abschließend Beispielbestände und ausgewählte Literaturzitate. Die Grafikkseiten – in stets einheitlichem Layout – illustrieren die Textinformationen: in einer Verbreitungskarte wird differenziert nach Haupt- und Nebenvorkommen sowie guter oder schlechter Ausprägung; gelegentlich sind auch Ausschlussgebiete eingezeichnet. In einem Expositions-Neigungs-Diagramm, einer Meereshöhenskala sowie Skalen mit dem durchschnittlichen Jahresniederschlag und der Temperatur wird die groß-standörtliche Einnischung der Waldgesellschaft illustriert. In einem Ökogramm mit Boden-Wasserhaushalt und Säuregradient wird der Standortsbereich der Waldgesellschaft und bezeichnender ökologischer Artengruppen dargestellt; zusätzlich werden Bodentypen und Humusformen genannt und Tiefenverlaufskurven der Basensättigung gezeigt. Auf der gegenüberliegenden zweiten Illustrationsseite werden zunächst die Haupt-Baumarten in Blatt oder Habitus-Abbildungen dargestellt, die Neben-Baumarten aufgezählt. Darunter illustrieren Aufriss-Diagramme die Struktur der Waldgesellschaften, oft auch ihre Einbettung in Kontaktgesellschaften; äußerst gelungen, fast mit Plakatwert sind z. B. die des Carici-Alnetum (S. 203) und des Cytiso-Pinetum (S. 257).

Aus diesem notgedrungen recht trockenen Versuch, den Aufbau des Buches zu schildern, geht hoffentlich eines deutlich genug hervor: die unbedingte Ausrichtung des Bandes auf die Praxis, der Forstwirtschaftlern, Waldbauern und Naturschützern einen Leitfaden für ihre Arbeit in die Hand geben will.

Kritisch könnte man dieses umfassende Anliegen des Buches allenfalls hinterfragen, zieht man die für seine sinnvolle Nutzung erforderliche Artenkenntnis in Betracht: von *Anemone nemorosa* über *Luzula luzulina* bis hin zu *Melica nutans*, *Sphagnum girgensohnii* oder *Plagiommium undulatum* müssen die NutzerInnen fundierte Artenkenntnisse besitzen, um nur eine willkürliche Auswahl diagnostisch wichtiger Taxa zu nennen. Nicht mit allen syntaxonomischen Lösungen des Buches wird jeder einverstanden sein. Geradezu erfrischend wirkt aber das völlige Fehlen ermüdender, oft sehr abgehobener und selten fundierter Diskussionen über verschiedene alternative syntaxonomische Gliederungsmöglichkeiten. Es zeigt sich sehr deutlich, dass es auf die eine oder andere syntaxonomische Benennung oder Gliederung gar nicht ankommt, ist nur hinreichend klar, was unter einer bestimmten Vegetationseinheit verstanden werden soll. Diesem „syntaxonomischen Defizit“ steht äußerst positiv gegenüber die Fülle der dargebotenen standortsökologischen Informationen und deren benutzerfreundliche Vermittlung. Sie machen den Band auch für LeserInnen äußerst interessant und hilfreich, die der direkten forstlichen Nutzung fern stehen. Bei der Durchsicht des Handbuches sind nur wenige, meist auch eher marginale Kleinigkeiten aufgefallen. Beim Luzulo-Fagetum wie beim Galio-Fagetum (S. 48 bzw. 58) ist die zwischen der Hügelland-Form und der Bergland-Form liegende montane Form unerwähnt geblieben, vielleicht weil sie jeweils keine eigenen Differentialarten aufweist. Bei den Beispiel-Beständen auch solche zu nennen, die einem ausdrücklichen Betretungsverbot unterliegen (S. 75, NWR Sassau im Walchensee), ist für den Normal-Nutzer etwas frustrierend. S. 135 sind die unteren beiden Bilder bzw. Unterschriften vertauscht. Im NSG Keilstein bei Regensburg-Schwabelweis kommen alle möglichen Waldgesellschaften vor, m. W. aber keine Bestände, die zum Pyrolo-Pinetum gestellt werden könnten (S. 245).

Unabdingbar ist das Handbuch für seine Zielgruppen: Forstwirtschaftler, Waldbauern und Naturschützer. Aber auch Vegetationskundler und Floristen werden es mit großem Gewinn nutzen. Zu hoffen ist nach dem Lesen des Handbuches vielerlei: zuvörderst, dass auch eine unter das Minimum reduzierte („reformierte“) Forstverwaltung dem Grundanliegen des Handbuchs folgen kann, der naturnahen Bewirtschaftung der bayerischen Wälder.

F. Schuhwerk