

Buchbesprechung

HORN, K. & BÖCKER, R. (Hrsg.) (2013): **Farne als Leidenschaft. Festschrift für H. Wilfried Bennert anlässlich seines 65. Geburtstages.** – Berichte des Instituts für Landschafts- und Pflanzenökologie Hohenheim, 238 S., ISBN 978-3-9811595-3-0, Preis 48,00 €, Bezug über Versandbuchhandlung Andreas Kleinsteuber, Weißdornweg 35, 76149 Karlsruhe.

Anlässlich des 65. Geburtstags von Prof. W. Bennert, der nicht nur den Botanikern im deutschsprachigen Raum durch seine grundlegenden Arbeiten zu Farnpflanzen bekannt ist, haben Fachkollegen und Weggefährten eine Festschrift mit verschiedenen in sich abgeschlossenen Beiträgen insbesondere zu Gefäßsporenpflanzen zusammengestellt. Die inhaltliche Vielfalt von Artikeln zu Bärlappen, Schachtelhalmen und Farnen bis hin zu Gnetaceen, Gymnospermen und farnbewohnenden Kleinpilzen führt in Kombination mit Beiträgen zu historischen, morphologischen und ökologischen Aspekten zu einer gelungenen Umgrenzung des Arbeitsgebiets des Jubilars. Die A4-Broschüre ist mit detaillierten Farbfotos in den Fachartikeln, ergänzt um Radierungen von R. BÖCKER nicht nur inhaltlich sondern auch gestalterisch vielseitig und angenehm zu lesen.

In einleitenden Beiträgen umreißt K. HORN wissenschaftliche Arbeitsschwerpunkte und die Veröffentlichungen des Jubilars. R. BORNKAMM beschreibt die „Bedeutung von Farnpflanzen, Schachtelhalmen, Gnetaceen und Gymnospermen in der Vegetation Ägyptens“. H. SUKOPP fasst die Literatur zum neophytischen Status von *Matteuccia struthiopteris* in Mitteleuropa zusammen und analysiert Verwilderungen von *Selaginella apoda* und *Onoclea sensibilis* in Berliner Gärten.

Bemerkenswerte neophytische Gefäßsporenpflanzen, die potentiell auch Wuchsorte in Mitteldeutschland erobern können, stellen SARAZIN et al. anhand von Vorkommen aus Nordwestdeutschland vor: *Adiantum capillus-veneris*, *Adiantum raddianum*, *Cyrtomium fortunei*, *Pteris cretica*, *Pteris multifida* und *Selaginella kraussiana*. Instruktive Fotos helfen den Lesern eigene Beobachtungen zuordnen zu können. Die historische und aktuelle Verbreitung von 39 Gefäßsporenpflanzen in Stuttgart und Umgebung diskutiert R. BÖCKER. Verbreitungskarten im 1/64 MTB-Raster belegen die zu Grunde liegenden akribischen Recherchen.

Alle zurzeit in Europa bekannten Hybriden aus der Gattung *Equisetum* werden von M. LUBIENSKI mit Farbfotos vom Wuchsort, detaillierter Merkmalsbeschreibung und Verbreitungsangaben vorgestellt. Zusammen mit dem ausführlichen Bestimmungsschlüssel der Schachtelhalme des gleichen Autors (LUBIENSKI 2011) steht ambitionierten Botanikern damit fundierte Literatur für den Einstieg in diese bestimmungskritische Artengruppe zur Verfügung.

Über den Nachweis von *Asplenium lolegnamense* und *A. × chasmophilum* auf den Kanarischen Inseln und ihre diesbezüglichen zytologischen Studien berichten VAN DE HEEDE & VIANE. Phytoparasitische Schlauchpilze, die auf Gefäßsporenpflanzen im Bergischen Land (NW) beobachtet wurden, stellt W. JÄGER zusammen. Diese Zusammenstellung ist eine Anregung für weitere Untersuchungen, da sicher noch mehr Pilz-Wirt-Kombinationen im Untersuchungsgebiet zu erwarten sind, beispielsweise werden für das Bergische Land vier Ascomyceten-Arten auf Gefäß-Sporenpflanzen genannt, für Sachsen-Anhalt sind neun Arten nachgewiesen (JÄGE, i. Dr.). Einen Einblick in die Farnforschung des 19. Jahrhunderts gibt die von K. HORN zusammengestellte Übersicht über das Wirken und die Schriften von Karl August Julius Milde. Mit Bezug auf alle Gefäßpflanzen diskutiert H. HAEUPLER ausführlich „Lebensformen und Wuchsformen – Beispiele für die (fast) unendliche Geschichte einer Verwirrung“. In seinem Beitrag zur Pflanzenbesiedlung neu geschaffener Flachgewässer in einem südwestniedersächsischen Grünlandgebiet beschreibt K. KAPLAN, dass selbst in stark nährstoffreichen Gebieten auf Flächen mit traditioneller Grünlandnutzung viele Littorelletea-Arten wie z.B. *Pilulifera globulifera* in der Samenbank überdauern konnten.

Aufgrund seiner Vielfalt an Beiträgen mit erheblicher Bedeutung für die praktische floristische Arbeit wie auch für die Grundlagenforschung ist dieser Festschrift eine weite Verbreitung zu wünschen.

Literatur

JÄGE, H. (im Druck): Checkliste der Phytoparasitischen Kleinpilze. – In: FRANK, D. & SCHNITTER, P. (Hrsg.): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. Natur + Text, Rangsdorf.

LUBIENSKI, M. (2011): Die Schachtelhalme (Equisetaceae, Pteridophyta) der Flora Deutschlands – ein aktualisierter Bestimmungsschlüssel. – Jahrb. Bochumer Bot. Ver. (Bochum) 2: 68–86. (www.botanik-bochum.de/html/publ/OVBBV2-6_Lubienski_Equisetum.pdf)

D. FRANK

Buchbesprechung

WEBER, E. (2013): *Invasive Pflanzen der Schweiz erkennen und bekämpfen*. – Haupt Verlag Bern, Stuttgart, Wien, 224 S., ISBN 978-3-258-07796-3, Preis 36,90 €.

Die Debatten über die Bedeutung, insbesondere die Schäden, von invasiven Arten haben in den letzten Jahren stark zugenommen und fokussieren im Wesentlichen auf zwei Hauptthemen: ökonomische und ökologische Aspekte. Obwohl das Thema mindestens seit ca. 30 Jahren (Berner Konvention 1982 und nachfolgende internationale Übereinkünfte und Protokolle) auf weltweiter Ebene diskutiert wird und entsprechend zahlreiche verbindliche und unverbindliche Vorgaben zum Umgang mit invasiven Arten auf den nationalen und regionalen Ebenen erarbeitet wurden, lassen sich objektive und allgemeingültige Strategien im Umgang mit invasiven Arten nicht oder nur schwer ableiten. Zu vielfältig sind einerseits die natürlichen Bedingungen, die die invasiven Arten vorfinden und mehr oder minder für sich zu nutzen verstehen und andererseits die wirtschaftlichen und / oder ökologischen Interessen, die ein Eingreifen in den Ausbreitungsprozess notwendig und / oder sinnvoll erscheinen lassen. Unverzichtbare Voraussetzung für die Bewertung einzelner Arten hinsichtlich ihres Verhaltens an neuen oder zu erwartenden Standorten sind Kenntnisse über ihre Biologie und über Verhalten an ähnlichen Stellen. Nur so lassen sich sachlich begründet ggf. Maßnahmen ableiten, die eine eventuell uner-

wünschte (weitere) Ausbreitung, aus welchen Gründen auch immer, mittels Präventiv- oder Kontrollmaßnahmen verhindern oder eindämmen können. Hierzu beizutragen ist ein Anliegen des vorliegenden Buches, das in wohlthuend sachlicher Art umfangreiche Informationen hierzu liefert.

In drei einführenden Abschnitten wird u.a. erläutert, was gebietsfremde und invasive Pflanzen sind, d.h. woher sie kommen, wie sie invasiv werden und welche Rolle der Mensch spielt. Ein kurzer Abschnitt widmet sich der Anzahl, Herkunft und möglichen weiteren invasiver Arten in der Schweiz. Von den dort ca. 10.000 eingeführten oder eingeschleppten Arten sind gegenwärtig ca. 350 Sippen verwildert, aber davon zeigen nur 23 Arten starkes Ausbreitungsvermögen, was sie als invasiv kennzeichnet (5%). Während für einige Arten, die in der Schweiz aktuell nur wenig verbreitet sind, ihre Ansprüche aber ein potenziell größeres Verbreitungsgebiet erwarten lassen (z.B. *Artemisia biennis*, *Crepis nemauensis*, *Sisyrinchium montanum*), stehen verschiedene besonders erfolgreiche invasive Arten auf der Schwarzen Liste, wonach ihre Freisetzung verboten ist. Hierzu gehören u.a. *Ambrosia artemisiifolia*, *Heracleum mantegazzianum*, *Impatiens glandulifera* und *Reynoutria*-Sippen. Bereits seit 2001 existiert in der Schweiz eine solche Liste, ebenso wie eine Beobachtungsliste für potenziell invasive Arten. Für Deutschland wurden aktuell vom BfN vergleichbare Zusammenstellungen veröffentlicht (RABITSCH et al. 2013, NEHRING et al. 2013).

Im dritten Abschnitt wird auf den Umgang mit invasiven Arten eingegangen, darunter auf Gründe für das Handeln, rechtliche Grundlagen und Erfolgsaussichten bei der Bekämpfung.

Im Hauptteil des Buches werden 54 Arten ausführlich vorgestellt. Die Anordnung erfolgt entsprechend der Intensität ihres invasiven Charakters. Arten der Schwarzen Liste werden zuerst behandelt, danach solche der Beobachtungsliste und weitere als potenziell invasiv eingestufte Sippen.

Die Arten werden i.d.R. auf zwei Doppelseiten behandelt. Ein „Merkblatt“ enthält Angaben zur Taxonomie, Lebensform, Blütezeit, Herkunft, zu Vorkommen in der Schweiz, Habitaten, in denen die Art auftritt, und zum Status in der Schweiz (z.B. Anhang der Pflanzenschutzverordnung, Schwarze Liste, Freisetzungsverordnung, verschiedene Listen der European and Mediterranean Plant Protection Organisation [EPPO]). Eingangs werden die Gefahrwirkungen für Mensch und/oder Umwelt knapp beschrieben, darauf folgen eine Artbeschreibung sowie Hinweise auf Verwechslungsmöglichkeiten und Auswirkungen der Art auf Mensch und Umwelt. Habitus- und Detailfotos sowie Zeichnungen zu Merkmalen verwandter oder ähnlich aussehender Arten bzw. von Teilen davon illustrieren die Artbeschreibung auf einer ganzen Seite. Die Abschnitte über Maßnahmen zur Bekämpfung enthalten sowohl Hinweise zum Verfahren mit bereits vorhandenen Beständen als auch für die Vorbeugung der Wiederansiedlung bzw. Ausbreitung der Art, aber auch zum Umgang mit dem entfernten Pflanzenmaterial. „Wissenswertes“ wird je nach Art über die Wege ihrer Verbreitung, die Möglichkeiten der Vermehrung, zur Blütenbiologie, zu bevorzugten Habitaten, enthaltenen Wirkstoffen oder zur gärtnerischen Bedeutung ergänzt. Auch darüber, wie die Art nach Europa kam, erhält der Leser Informationen. Eine Karte der Schweiz, in der die aktuellen Vorkommen sowie die potenziell geeigneten Gebiete eingetragen sind, bietet einerseits einen Überblick über die aktuelle Bestandssituation und ermöglicht andererseits in den potenziellen Vorkommensgebieten Sensibilität für die Art zu wecken, um beim ersten Auftreten der weiteren Ausbreitung in bisher nicht betroffenen Gegenden möglichst frühzeitig und mit vergleichsweise geringem Aufwand begegnen zu können. Ergänzt werden die Information zu den Arten u.a. durch verschiedene Berichte über spezielle Bekämpfungsmaßnahmen an einzelnen Orten, über die Handhabung der beim Bekämpfen anfallenden Biomasse, darüber, wie Verarmung von Flora und Fauna erfasst werden, warum manche Arten erst nach geraumer Zeit invasiv werden oder was die Ausrottung einzelner Arten kostet. Für weiterführende Informationen ist eine Übersicht mit Literaturquellen und web-links zusammengestellt.

Das Buch ist eine vielseitige Zusammenstellung interessanter und grundlegender Informationen und Erfahrungen beim Umgang mit auch in Deutschland teils häufigen und/oder in Ausbreitung begriffenen Arten. Hervorzuheben ist das sachliche, unpolemische Herangehen an das Thema „invasive Arten“. Zu empfehlen ist der Titel außer Ökologen und thematisch im weitesten Sinne verwandten Fachleuten vor allem Praktikern aus Landwirtschaft, Forst und Gartenbau sowie Umwelt- und Naturschutzbehörden.

Literatur

- NEHRING, S.; KOWARIK, I.; RABITSCH, W. & ESSL, F. (Hrsg.) (2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. – BfN-Skripten 352, 202 S.
 RABITSCH, W.; GOLLASCH, S.; ISERMANN, M.; STARFINGER, U. & NEHRING, S. (2013): Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen. – BfN-Skripten 331, 154 S.

Buchbesprechung

WEYER, K. VAN DE; SCHMIDT, C.; KREIMEIER, B. & WASSONG, D. (2011): **Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armeuchteralgen und Moose) in Deutschland**. – **Band 1:** Bestimmungsschlüssel. – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.), Fachbeiträge des LUGV (Potsdam) H. 119, 158 S. + Anhang, ohne ISBN, Preis 10,00 €. **Band 2:** Abbildungen. – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Hrsg.), Fachbeiträge des LUGV (Potsdam) H. 120, 374 S., ohne ISBN, Preis 20,00 €.

Der eine oder andere wird sicher schon zu unbefriedigenden oder keinen Ergebnissen bei der Bestimmung nicht blühender Makrophyten gekommen sein. Bandförmige flutende Blätter dürften diesbezüglich der Klassiker sein. Obwohl es bereits diverse Spezialliteratur für die Bestimmung von Makrophyten sowohl im vegetativen als auch generativen Zustand gibt, ist der vorliegende zweibändige Bestimmungsschlüssel eine wesentliche Bereicherung, und zwar ganz besonders wegen seiner umfangreichen Abbildungen.

Die Gliederung des Bestimmungsschlüssels basiert auf den Wuchsformen der Makrophyten entsprechend WIEGLEB (1991) und WEYER (1999), ist also nicht systematisch gegliedert, was bereits die Auswahl einer der insgesamt 20 Wuchsform-Hauptgruppen, wie Batrachiden, Junciden, Lemniden oder Bryiden im ersten Schlüssel erleichtert. Alle Wuchsformgruppen werden anschließend separat in einzelnen Kapiteln behandelt. Dem (dichotomen) Schlüssel steht ein Kasten voran mit einer Definition der Wuchsform, den dazugehörigen Gattungen sowie einer Habituszeichnung eines Vertreters.

Bereits innerhalb des Schlüssels sind Detailzeichnungen und Fotos z. B. zur Form von Nektarien oder Blattspitzen, Einzelblüten, Blättern oder Blattscheiden, ebenso zu cytologisch-histologischen Merkmalen, wie u.a. Quadrifids bei *Utricularia* (vierarmige Schildhaare auf der Innenseite der Fangblasen) oder Sprossquerschnitte bei *Equisetum* und *Potamogeton*. Sehr aufschlussreich sind auch Übersichten, in denen mehrere Merkmale verschiedener, meist ähnlicher Arten tabellarisch zusammengestellt sind, so dass durch raschen Vergleich und Ausschluss die Bestimmung zusätzlich erleichtert und sicherer gemacht wird. Besonders ausführlich sind die Moose behandelt, für die vier spezielle Bestimmungsschlüssel existieren: Laub- und beblätterte Lebermoose in oder an kalkarmen Fließgewässern, ... an kalkreichen Fließgewässern, Thallose Lebermoose sowie Moose in Stillgewässern und Quellfluren im Offenland. Ein sehr umfangreiches und thematisch gegliedertes Literaturverzeichnis ermöglicht die vertiefende Beschäftigung u.a. zu Fragen der Wuchsformen sowie der Nomenklatur und listet sowohl Bestimmungsliteratur allgemeinerer Art (Wasserpflanzen, Standardfloren, Verbreitung) als auch zu den einzelnen Arten auf. Im Abbildungsband ist bis auf acht Ausnahmen jede der 379 behandelten Sippen auf einer A4-Seite mit sehr instruktiven s/w Habitus- und/oder Detailzeichnungen sowie farbigen Portrait- und Detailfotos, teils auch mikroskopischer Merkmale, dargestellt. Neun *Potamogeton*-Arten sind zusätzlich auf drei Tafeln mit Querschnitten der Stängel und Zentralzylinder vergleichend zusammengestellt.

Der detaillierte, umfangreiche und benutzerfreundlich aufbereitete Bestimmungsschlüssel kann insbesondere floristischen und Vegetationskartierern vor allen zur Nachbestimmung empfohlen werden. Die beiden Bände sind als Druckversion zum o.g. Preis unter folgender Adresse zu beziehen: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Referat Umweltinformation/Öffentlichkeitsarbeit, Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam, Tel. 033201-442171, infoline@lugv.brandenburg.de; das Inhaltsverzeichnis kann eingesehen werden unter <http://www.mugv.brandenburg.de/info/lugvpublikationen>.

Literatur

- WEYER, K. VAN DE (1999): Makrophyten. In: TÜMLING, W. VON & FRIEDRICH, G. (Hrsg.): Allgemeine Methoden der Biologischen Gewässeruntersuchung, Bd. 2. – Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, S. 198–219.
- WIEGLEB, G. (1991): Die Lebens- und Wuchsformen der makrophytischen Wasserpflanzen und deren Beziehung zur Ökologie, Verbreitung und Vergesellschaftung der Arten. – *Tuexenia* (Göttingen) **11**: 135–147.

A. KRUMBIEGEL

Buchbesprechung

HARDTKE, H.-J.; KLENKE, F. & MÜLLER, F. (2013): **Flora des Elbhügellandes und angrenzender Gebiete.** – Sandstein Verlag, Dresden, 718 S., ISBN 978-3-95498-039-0, Preis: 48,00 €.

Nachdem im vergangenen Jahr eine neue und ganz Sachsen umfassende Flora erschienen ist (GUTTE et al. 2013), warten die sächsischen Botaniker bereits mit einem weiteren und vielseitig gewichtigen Werk auf. Bereits mit der Gründung der Fachgruppe „Floristik des Elbhügellandes“ im Jahr 1975 wurde das Projekt einer neuen Flora dieses Gebietes ins Leben gerufen und konnte nun nach knapp 40 Jahren und 175 Jahre nach dem Erscheinen der ersten Flora dieses Gebietes (FICINUS & HEYNHOLD 1838) mit der Herausgabe des vorliegenden Werkes abgeschlossen werden.

Die Einleitung ist ausgesprochen kurz gehalten und umfasst Erläuterungen zur Gebietsabgrenzung, zu den berücksichtigten Arten, zur naturräumlichen Gliederung des Bearbeitungsgebietes und zu typischen Vegetationseinheiten sowie einen Abriss der floristischen Erforschung des Dresdener Raumes.

Die Flora berücksichtigt die pflanzengeographischen Naturräume Elbhügelland, Lausitzer Platte, Großenhainer Pflege, Osterzgebirge (bis zur Freiburger Mulde), Teile des Mittelsächsischen und Mulde-Lössgebietes. Insgesamt umfasst das Gebiet 28 Messtischblätter (4645–4648, 4745–4748, 4845–4849, 4946–4949, 5046–5049, 5146–5149, 5247–5249).

Auf die einleitenden Abschnitte folgt ein Abbildungsteil mit 68 Farbfotos von Lebensräumen des Gebietes sowie 105 Pflanzenabbildungen, überwiegend von seltenen und/oder gebietscharakteristischen Vertretern. Hinsichtlich der Arten wurden alle wildwachsenden, einige Kultur- sowie fast alle bisher nachgewiesenen Adventivarten und Gartenflüchtlinge aufgenommen. Obwohl gerade die letzten beiden Gruppen stark zum enormen Umfang des Buches beitragen und viele nur sehr selten (z.B. *Polemonium reptans*, *Cosmos bipinnatus*) oder sogar nur ein Mal nachgewiesen wurden (z.B. *Crocus sieberi*, *Cleome hassleriana*), ist die Überlegung der Autoren berechtigt, dass auf diese Weise auch der mögliche Beginn einer Ausbreitung bzw. der gegenwärtige Stand dokumentiert werden kann, da vielfach Umfang und Dauer einer Ausbreitung nicht oder nur schwer abschätzbar sind. Insgesamt wurden 2325 Arten beschrieben und 1796 davon auf Verbreitungskarten dargestellt.

Die Arten sind im Hauptteil nach der Flora Sachsens (GUTTE et al. 2013) angeordnet (Familien systematisch, Gattungen und Arten alphabetisch) und werden nach einem einheitlichen Schema mit folgenden Kriterien abgehandelt: Synonymie – benutzerfreundlich sind hierbei auch ältere Namen angegeben, damit entsprechende Floren besser handhabbar sind. Status mit den entsprechenden Angaben indigen, Archäophyt, Paläophyt oder Neophyt. Bei den Lebensräumen werden die im Gebiet nachgewiesenen aufgeführt. Unter Verbreitung wird die relative Häufigkeit in den einzelnen Naturräumen mitgeteilt (bei seltenen Arten mit bis zu drei Fundorten auch der/die Finder und der MTB-Viertelquadrant). Die Häufigkeit wird nach einer sechsstufigen halbquantitativen Skala (Klassen der absoluten Fundzahl im Gebiet) differenziert. Bei den historischen Angaben wurde u.a. der älteste Nachweis der Art im Gebiet angegeben. Zusätzlich sind auch für solche Angaben die MTB-Viertelquadranten genannt, um eine bessere Vergleichsmöglichkeit u.a. im überregionalen Maßstab zu ermöglichen. Die Angaben zur Gefährdung entsprechen leider noch der inzwischen veralteten Roten Liste Sachsens (SCHULZ 1999), d.h. in dieser Hinsicht ist die Flora wenige Monate zu früh erschienen, da sonst die aktuelle Rote Liste (LfULG 2013) noch hätte eingearbeitet werden können, die sich teils deutlich von der bisherigen unterscheidet. Auch die Schutzkategorien nach BArtSchV, Berner Konvention und FFH-Richtlinie sind genannt. Unter Bemerkungen wird u.a. auf taxonomische Aspekte, historische und aktuelle Verwendung, darunter in der Volksmedizin und auf Giftigkeit hingewiesen. Abschließend ist die Anzahl der Datensätze angegeben, auf deren Grundlage die Verbreitungskarte erstellt wurde.

Pro Seite werden drei Arten mit Verbreitungskarte und teils zusätzlich ein oder zwei Arten ohne Verbreitungskarte behandelt. Die in den Karten dargestellte Genauigkeit entspricht für einen Punkt einem Quadrat von ca. 1×1 km, so dass ein Messtischblatt mit 11×11 Punkten vollständig ausgefüllt ist. Unterschieden wird nach Vorkommen vor 1900, zwischen 1900 und 1975 und nach 1975. In den ca. 8×8 cm großen Schwarzweißkarten sind die sehr kleinen Punkte allerdings oft etwas mühsam zu erkennen, außerdem lassen sich die jeweils im Schnitt liegenden nicht eindeutig dem rechten/linken bzw. oberen/unteren Quadranten zuordnen. Insgesamt wurden ca. 1 Million Daten für die Erarbeitung der Karten verwendet, was die fachliche Güte und organisatorische Leistung des Projektes unterstreicht. Das Literaturverzeichnis umfasst ca. 600 Quellen.

Die vorliegende Flora ist das Ergebnis unermüdlichen Einsatzes von über einhundert Kartierern über annähernd 40 Jahre hinweg und bildet einen weiteren Meilenstein in der botanischen Erforschung und Dokumentation Sachsens. Dabei ist die Dokumentation im Vergleich mit der Erfassung der Daten mindestens ebenbürtig, da nur so die umfangreichen und in akribischer Geländearbeit gesammelten und anschließend aufbereiteten Daten einem breiten Nutzerkreis zugänglich werden und in vielseitiger Weise weitergenutzt werden können. Naturgemäß spielt dies u.a. insbesondere bei angewandten Aspekten des Arten- und Naturschutzes eine Rolle, ebenso wie z. B. bei der Bearbeitung geobotanischer oder chorologischer Fragen. Dem potenziellen Nutzerkreis aus Wissenschaftlern und Praktikern der Biologie und verwandter Wissenschaften, aber auch Naturschutzbehörden und interessierten Laien können die 3,3 kg neue Flora im A4-Format wärmstens empfohlen werden.

Literatur

- FICINUS, H. D. A. & HEYNHOLD, G. (1838): Flora der Gegend um Dresden. 1. Teil Phanerogamie. – Arnold, Dresden, Leipzig, 34 + 300 S.
- GUTTE, P.; HARDTKE, H.-J. & SCHMIDT, P. A. (Hrsg.) (2013): Die Flora Sachsens und angrenzender Gebiete. – Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim, 983 S.
- LfULG (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE) (Hrsg.) (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens. Farn- und Samenpflanzen. – Dresden, 304 S.
- SCHULZ, D. (1999): Rote Liste Farn- und Samenpflanzen. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden, 35 S.

A. KRUMBIEGEL

Buchbesprechung

BAUMBACH, H.; SÄNGER H. & HEINZE, M. (Hrsg.): **Bergbaufolgelandschaften Deutschlands. Geobotanische Aspekte und Rekultivierung.** – Weissdorn-Verlag Jena, 668 S., ISBN 978-936055-67-2, Preis 49,95 €.

Die Herausgeber haben es geschafft, ein Übersichtswerk zur Thematik Rekultivierung von Bergbaufolgelandschaften zusammenzustellen, welches alle wesentlichen Bergbauzweige in Deutschland behandelt. Der inhaltliche Schwerpunkt ist die spontane bzw. gesteuerte pflanzliche Besiedlung. Für die einzelnen Kapitel dieses ausgewogen konzipierten Werkes wurden 34 ausgewiesene Spezialisten als Autoren gewonnen. Es ist davon auszugehen, dass diese wiederum von weiteren Personen, insbesondere von Mitgliedern der Arbeitsgruppe Bergbaufolgelandschaften, Unterstützung erhielten.

Die im Format 17 × 24 cm gedruckte und solide im festen Umschlag gebundene Monografie ist mit zahlreichen Tabellen, meist farbigen Abbildungen und vielen Literaturverweisen ausgestattet. Manche kartographische Darstellungen sind extrem verkleinert, können aber dank einer guten Druckqualität bei Bedarf mit einer starken Brille ausreichend ausgewertet werden. Das Werk ist konsequent hierarchisch in Kapitel gegliedert. Die Hauptkapitel zu den einzelnen Bergbauzweigen beschreiben jeweils die räumliche Verteilung und wichtige Standorte in Deutschland, deren Auswirkungen auf die entstehenden Bergbaufolgelandschaften, die typischen abiotischen Standortbedingungen, die Flora und Vegetation mit typischen Sukzessionsfolgen sowie eine Bewertung aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege.

Eines der umfangreichsten Kapitel (134 S.) behandelt den Braunkohlenbergbau. Unterkapitel zu den Regionen Lausitz, Mitteldeutschland, Rheinland und Hessen erläutern einleitend anschaulich die Entstehung der Lagerstätten, die Nutzungsgeschichte in den jeweiligen Regionen sowie Grundlagen der bergbaulichen Praxis und der Rekultivierung. Der Leser kann hier viele Informationen zur Kultur- und Industriegeschichte erhalten. Ausführlich wird die Vegetationsentwicklung nach Rekultivierungsmaßnahmen auf verschiedenen Wuchsorten hinsichtlich Relief, Substrat, Temperatur und Wasserhaushalt beschrieben. Oft sind zugrunde liegende physikalische bzw. chemische Prozesse erläutert. Historische Fotobelege veranschaulichen Dimensionen wie auch Details von Rekultivierungsstadien. Ausführliche vegetationskundliche und floristische Beschreibungen dokumentieren und diskutieren Erfolge und Misserfolge von Begrünungsmaßnahmen bzw. von spontaner Sukzession.

Auf 114 Seiten zum Steinkohlenbergbau sind volkswirtschaftliche Rahmendaten, technische Prinzipien der Haldenaufschüttung, Ausmaße wichtiger Bergehalden und natürlich eine ausführliche vegetationskundliche Analyse nachzulesen. Spezielle Kapitel fokussieren auf die Reviere Ruhr und Saar sowie auf Reviere in Sachsen. Im Gegensatz zu den verbreiteten Braunkohlentagebauen in denen Produktionsrückstände verkippt werden können, hinterlässt die Steinkohlenproduktion insbesondere Berge-, Asche- und Schlackehalden sowie Absinkweiher. Diskutiert werden Verfahren zur Rekultivierung und verwendete Arten. Ausführlich wird die Bedeutung der Spontansukzession für die Etablierung höherer Pflanzen- und Kryptogamen-Arten dargelegt. Exemplarisch für alle Rekultivierungsgebiete werden Untersuchungen aus dem Saarland zur Bedeutung von Mykorrhizen für die Entwicklung der Ökosysteme ausgewertet.

Im Kapitel zum Kaliberbergbau wird neben Besonderheiten bei der Rekultivierung die Zusammensetzung der Kalilagerstätten, deren Abbau- und Aufbereitung bis hin zur chemischen Zusammensetzung der Rückstandshalden und Auslaugungsprozessen erläutert.

Das umfangreichste Kapitel (160 S.) widmet sich dem Metallerz-, insbesondere dem Kupferschiefer- und Uranbergbau. Chemische Oberbodenanalysen aus dem Mansfelder Revier sind aufgelistet und interpretiert. Für die Pflanzenarten der zahlreichen Halden des Mansfelder und Sangerhäuser Kupferschieferbergbaus erfolgte die summarische Auswertung der biologisch-ökologischen Indikatormerkmale. Schlacke- und insbesondere Bergehalden sind Habitate für speziell angepasste Arten und geschützte Schwermetallrasen, prägen das Landschaftsbild, beeinträchtigen Ackerböden und sind Ressource für Baumaßnahmen. Die Eigenschaften der Uranlagerstätten in Deutschland werden zusammenfassend beschrieben, insbesondere wird auf die Uranförderung in Sachsen und Thüringen eingegangen. Sonderhabitate wie der riesige und tiefe Tagebau Lichtenberg, Brandhalden, Laugungshalden, Haldenkonturgräben oder Absetzanlagen werden erläutert. Im Fokus steht wie bei allen anderen Kapiteln auch hier deren Bezug zur Vegetationsentwicklung im Zuge der Rekultivierung.

Der Schieferbergbau insbesondere zur Dachschieferproduktion fand insbesondere im 18. und 19. Jahrhundert in vielen Gegenden Deutschlands statt. Deren Geschichte wurde an Beispielen aus Thüringen, wo sich einst die größten Tagebaue Europas befanden, dargelegt. Da die meisten Betriebe ihre Arbeit bereits vor vielen Jahrzehnten eingestellt haben, können hier die Ergebnisse längerer Sukzessionsreihen vorgestellt werden.

Überwiegend im Tagebau werden Gips-, Anhydrit-, Kalk- und Kreidevorkommen abgebaut. Der Gipsabbau und seine Folgen werden beispielhaft anhand des Zechsteingürtels am Südharrand behandelt. Für die vielfältigen Typen von Kalksteinbrüchen mit unterschiedlichstem Abraumaufkommen und Sukzessionsverlauf stehen Beispiele aus dem Jura. Die Bedeutung ehemaliger Kreidesteinbrüche für den Artenschutz wird am Beispiel Rügens erläutert, wo die noch vor eineinhalb Jahrhunderten natürlich längerfristig bestehenden Schutthabitate vor der Kreideküste jetzt insbesondere nach Beseitigung wellenbrechender Findlinge zeitnah wegerodieren.

Der Sand-, Kiessand- und Kiesabbau ist bundesweit weit verbreitet und wird an Beispielen aus Mecklenburg-Vorpommern analysiert. Abschließende Spezialkapitel zu Armleuchteralgen und zu verschiedenen methodischen Ansätzen bei der Modellierung der Vegetationsentwicklung komplettieren diese umfangreiche Monographie zu den Bergbaufolgelandschaften.

Das Buch fasst nicht nur eine enorme Fülle von Detailinformationen zu den Themenkreisen Bergbau, Wirtschaft, Kultur, Naturlandschaft und Biodiversität zusammen, sondern diskutiert und integriert diese. Für alle Bergbauzweige wird dargelegt, dass Folgelandschaften in denen längerfristig Spontansukzession zugelassen wird eine besondere Bedeutung für die Erhaltung der gebietsheimischen Biodiversität haben.

Ein Stichwortverzeichnis ermöglicht dem Leser themenübergreifend auf wichtige Informationen zugreifen zu können. Das Tor zu weitergehenden Informationen öffnen ausführliche Literaturverweise. Das Werk ist damit unverzichtbares Standardwerk für alle Akteure mit Bezug zu Bergbaufolgelandschaften und vermittelt allen sonstigen Lesern einen ausgewogenen Blick hinter so manches „Betreten verboten“-Schild.

Buchbesprechung

SEITZ, B.; RISTOW, M.; PRASSE, R.; MACHATZI, B.; KLEMM, G.; BÖCKER, R. & SUKOPP, H. (2012): **Der Berliner Florenatlas**. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Beiheft 7, Natur+Text Rangsdorf, 533 S., ISBN 978-3-942062-08-4, 27,00 €.

Als der Rezensent 1990 erstmals von den damals federführenden Koordinatoren das Projekt zur floristischen Kartierung Berlins vor Ort vorgestellt bekam, waren die Kartierungsaktivitäten traditionell auf das Territorium von Westberlin fokussiert. Die räumliche Erfassungstiefe von 1/16tel MTB war den personellen Kapazitäten und dem Bezug auf die ursprüngliche „Insellage“ von Westberlin angemessen. Floristische Erfassungen in Ostberlin wurden bis dahin zusammen mit denen für das Umland (insbesondere das heutige Brandenburg) in einer Erfassungstiefe von 1/4tel MTB vor allem durch D. Benkert organisiert. Umso erfreulicher ist es, nun das abgeschlossene Projekt mit Bezug auf ganz Berlin und feineres Rasternetz vorliegen zu haben.

Im Mittelpunkt des gewichtigen, durchweg vierfarbig gestalteten und stabil gebundenen Verbreitungsatlasses im A4-Format stehen die etwa 1.900 Verbreitungskarten auf 380 Seiten. Einleitende Kapitel zu abiotischen Rahmenbedingungen, zur reichen Geschichte der floristischen Kartierung, zum Florenschutz, zur Erfassungsmethodik sowie statische Auswertungen erleichtern dem Leser die Interpretation der Verbreitungskarten. Das Register bringt wenig Zusatzinformationen, da die Verbreitungskarten alphabetisch geordnet sind, es erleichtert aber das Zuordnen von Synonymen und lässt erkennen, ob zusätzliche Anmerkungstexte vorhanden sind. Auf über dreißig Seiten sind verbale Anmerkungen zu einzelnen Arten und Artengruppen dem Kartenteil vorangestellt.

Jede der sechs Verbreitungskarten einer Druckseite bildet 153 Rasterfelder ab. Randliche Rasterfelder sind komplett, auch über die Stadtgrenzen hinweg, kartiert. Insgesamt wurden in die Auswertung knapp 180.000 Datensätze (inklusive historische Angaben aus Herbarien und Literatur) einbezogen. Angaben zu bestimmungskritischen Taxa wurden nach Möglichkeit von Artgruppenspezialisten geprüft. Nomenklatorisch-taxonomischer Standard ist grundsätzlich die Florenliste von BUTTLER & HAND (2008).

Die Vorkommensdarstellungen je Rasterfeld kombinieren fünf zeitliche Ebenen mit vier Stausebenen in einem Symbol. Zeitlich wird wie folgt untergliedert: ab 1990, 1970–1989, 1950–1969, 1900–1949 und vor 1900. Da die Datenmenge je Zeitebene sehr unterschiedlich ist, bringt diese feine zeitliche Differenzierung dem Kartenbetrachter proportional zum Verlust an Übersichtlichkeit in der Regel relativ wenig Erkenntniszuwachs.

Es werden vier Statuskategorien unterschieden: 1. Etablierte Vorkommen indigener und alteingebürgerter Sippen, 2. Etablierte oder unbeständige, aus Kultur verwilderte oder verschleppte Vorkommen indigener und alteingebürgerter Sippen, 3. Etablierte Vorkommen neophytischer Sippen, 4. Unbeständige Vorkommen neophytischer Sippen. Eine Gratwanderung begehen die Autoren mit der expliziten Darstellung der unter 2. genannten Kategorie (verwilderte Kultivare). Diese Kategorie ist sicher in einer Großstadt von großer Bedeutung. Letztendlich haben aber sowohl die Kartierer als auch die Autoren regelmäßig einen Interpretationsnotstand zu bewältigen: Mag die Zuordnung bei *Iris sibirica* noch nachvollziehbar erscheinen (alter Wiesenstandort ohne Einfluss von Gärten oder Verschönerungsvereinen) ist es bei *Galium odoratum* schon schwerer, zumindest stockten auf vielen der heutigen Wuchsorte früher Wälder. Aussichtslos ist die Zuordnung von *Cardamine hirsuta*, eine indigene Art, die heutzutage regelmäßig mit Pflanzgut verbreitet wird.

Das Werk ist eine akribische Dokumentation der pflanzlichen Artenvielfalt unserer Hauptstadt und sollte nachfolgende Botanikergenerationen anregen, unmittelbar mit der Fortschreibung zu beginnen. Aufgrund der großzügigen drucktechnischen Darstellung ist der Verbreitungsatlas sicher nicht für die Geländearbeit ausgelegt, sollte aber umso zahlreicher in die Hausbibliotheken vieler Berliner aufgenommen werden. Das Werk ist Pflichtlektüre für alle Entscheidungsträger, die sich im Bezugsgebiet zum Themenkreis Biodiversität äußern wollen.

D. FRANK