

Rezensionen

BÄTZING, Werner 2015: Die Alpen. Geschichte und Zukunft einer europäischen Kulturlandschaft. 4. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. 484 Seiten, mit 14 Tabellen, 34 Karten und 134 Abbildungen. C.H. Beck, München. ISBN 978-3-406-67339-9. 38,00 €.

Mit diesem gewichtigen Band schreibt der prominente Alpen-Experte Werner Bätzing sein bekanntes Standardwerk fort und nimmt Stellung zu den aktuellen Herausforderungen in der Alpenpolitik. Über mehr als 30 Jahre, zwei Neuauflagen und mehrfache Nachdrucke ist das Buch von 180 auf 484 Seiten angewachsen. Die Versionen des Buches zeichnen wesentliche Entwicklungen der Umweltpolitik am Beispiel der Alpen nach: Von den umweltbewegten Anfängen (1984) über die Nachwendezeit (1991) und die Aufbruchstimmung der Alpenkonvention (2003) bis in unsere neoliberale Epoche. Disziplinär ist das Buch am ehesten der Kultur- und Wirtschaftsgeographie zuzuordnen. Obwohl Pflanzen und Vegetation nur randlich behandelt werden, ist die Lektüre jedem Alpenbotaniker und Naturschützer, dem die Entwicklung der Arten und Lebensräume am Herzen liegt, zu empfehlen. Das Buch ist allgemeinverständlich geschrieben, mit sehr gelungenen Farbfotos und informativen Grafiken und Karten bebildert. Wissenschaftliche Hintergründe und Quellen sind bei Bedarf auf gut 40 Seiten in den klein gedruckten Anmerkungen nachzulesen.



Der Autor entwickelt seine Thesen in fünf Kapiteln. Die eingangs diskutierten Abgrenzungen des Alpenraums erweisen sich im weiteren Verlauf als absolut nicht akademisch: Gewinnt doch die Frage, ob Metropolen wie München, Wien, Mailand und Zürich zum Alpenraum gehören, mit der Diskussion einer „makroregionalen Strategie“ innerhalb der EU besondere Brisanz. Die Ausstattung des Naturraums mit Gesteinstypen, Geländeformen, Höhenstufen und Vegetationseinheiten wird auf knappen 20 Seiten behandelt.

Im zweiten Kapitel wird die Entstehung der traditionellen Wirtschaftsweisen und der zugehörigen sozialen und ökologischen Systeme geschildert. Hier wird die Kernthese von der angepassten traditionellen Nutzung formuliert, die für Bätzing als Leitbild bis heute aktuell bleibt. Demnach führte die Nutzung von Äckern, Wiesen und Weiden auf Kosten der Bergwälder zwar zu einer anfänglichen Destabilisierung, die aber durch eine Balance zwischen Produktion und Reproduktion (aktive Landschaftspflege) aufgefangen und auf ein neues Niveau gehoben wurde.

Dieses über Jahrtausende m.o.w. stabile System geriet mit der Industrialisierung in eine tiefe, bis heute anhaltende Krise. Die Wertschöpfung aus der Landwirtschaft (man vermisst hier etwas eine genauere Analyse von Fördersystemen und Subventionsflüssen) verliert unter den ungünstigen Bedingungen der Alpen zusehends ihr Gewicht gegenüber Verkehr, Industrie, Tourismus, Verstädterung, Wasserkraft und Naturschutz. Verkehr und Wasserkraft belasten die

Alpen ökologisch weit überproportional zum wirtschaftlichen Nutzen für die Region selbst. Bätzing warnt auch vor einer Überschätzung einer postmodernen Kombination aus Tourismus und Naturschutz. Das Nebeneinander von gnadenloser Übernutzung und Verstädterung der kleinen Gunstflächen auf der einen und Rückzug aus der schwer nutzbaren Fläche auf der anderen Seite bezeichnet er als „doppelte Verwilderung“.

Im vierten Kapitel schöpft Bätzing aus der Fülle eigener wissenschaftlicher Arbeit, einer Datenbank, die demographische Daten aller Gemeinden des Alpenraums von 1871 bis heute erfasst. Nach einer Zusammenfassung des wirtschaftlichen, ökologischen und kulturellen Wandels entwirft er eine an der Bevölkerungsentwicklung orientierte Gliederung der Alpen in vier (regional stark differenzierte) Haupttypen: Auf eine zentrale Stadt fokussierte Regionen, Auspendler-Regionen, ländliche Regionen und Entsiedlungsregionen - die Alpen erweisen sich als hochgradig differenzierter Flickenteppich. Aus deutscher Sicht ist es sehr erhellend zu erkennen, dass große Teile der bayerischen Alpen und der südlich angrenzenden österreichischen Bundesländer Vorarlberg, Tirol und Salzburg ein ungewöhnlich starkes Bevölkerungswachstum aufweisen. Trotz erheblicher naturräumlicher (und botanischer!) Ähnlichkeiten haben die stark entvölkerten Südlichen Randalpen eine völlig gegensätzliche Entwicklung erlebt.

Das gegenüber früheren Auflagen am stärksten überarbeitete Kapitel 5 formuliert die Zukunftsperspektiven der Alpen (für eine kurze, plakative Darstellung der Thesen siehe die folgende Rezension). Dabei wird zunächst eine Fortsetzung von Erschließung, Höfesterben und damit verbundener Waldzunahme, Konzentrations- und Verdrängungsprozessen im Tourismus, Verstädterung, Ausbau von Wasserkraft und anderen erneuerbaren Energien, Schutzgebietsausweisungen, Entfremdung von traditionellen Lebensweisen und überdurchschnittlicher Bevölkerungszunahme unterstellt. Durch die makroregionale Strategie der EU verstärkt sich der Einfluss der am Alpenrand gelegenen Metropolen, die ein Nebeneinander von Verstädterung und Schutzgebietsausweisungen auf Kosten traditioneller Wirtschaftsweisen und regionaler Identität fördern. Dieser Entwicklungspfad könnte durch Krisen in den Bereichen Wirtschaft, Energie, Umwelt, Wasser, innere Sicherheit, Sozialstaat und Kapitalismus erschüttert werden, allerdings kaum zugunsten einer nachhaltigeren Entwicklung der Alpen.

Diesen Szenarien stellt Bätzing abschließend seine Vision einer an angepassten Landnutzungsformen und kultureller Identität orientierten regionalspezifischen Entwicklung gegenüber. Eine nachhaltige Alpenpolitik müsse die endogenen Potenziale in Landwirtschaft (regionale Spezialitäten mit lokaler Veredelung), Handwerk, mittelständischer Industrie, Tourismus und Naherholung stärken und gleichzeitig die Vorteile der zentralen Lage und Verflechtung mit den umgebenden, wirtschaftlich starken Ballungsräumen nutzen.

Der Rahmen für so ein nachhaltiges Entwicklungsmodell bleibt die Alpenkonvention, für deren konsequente Umsetzung den Mitgliedsstaaten jedoch der Wille zu fehlen scheint. Dabei wären die Alpen nach Bätzings Überzeugung ein Modell für nachhaltige Entwicklung in kultureller Vielfalt. Es bleibt spannend zu beobachten, ob diese sympathische Idee den politischen Prozess und die Entwicklung der Alpen weiterhin zu prägen vermag. Die bislang geringe öffentliche Wahrnehmung des deutschen Vorsitzes der Alpenkonvention (2015-16) lässt eine gewisse Skepsis zu. Gerade Bayern, das zu Recht stolz ist auf die Verbindung von wirtschaftlichem Erfolg und Traditionsbewusstsein, hätte hier, jenseits von bloßen „Inszenierungen“ regionaler Identität, eine besondere Verantwortung.

J. Ewald

BÄTZING, Werner 2015: Zwischen Wildnis und Freizeitpark. Eine Streitschrift zur Zukunft der Alpen. 1. Auflage. 148 Seiten. Rotpunktverlag, Zürich. ISBN 978-3-85869-648-9. 9,90 €.

Dieses handliche Büchlein kann man als flankierendes Angebot an Leser, denen der Band „Die Alpen“ desselben Autors (siehe vorhergehende Besprechung) zu schwergewichtig ist, verstehen. Gleichzeitig ist es, wie der Untertitel klar zum Ausdruck bringt, eine politische und weltanschauliche Positionsbestimmung zu einem Zeitpunkt, auf dem die Alpenpolitik einmal wieder auf der Kippe eines Paradigmenwechsels stehen könnte.

Das Buch gliedert sich in fünf Teile: An den Anfang werden als knappes Manifest elf Thesen gestellt. Es folgt eine knappe Zustandsanalyse, die die dreifache, naturräumliche, wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung des Wortes „Verwilderung“ erläutert. Danach werden fünf zeitgenössische Perspektiven auf die Alpen mit deutlichem kulturkritischem Unterton vorgestellt: Die erste umschreibt als „Mainstream“ aktueller Regional- und Standortpolitik das in erster Linie am vermeintlichen Wählerwillen orientierte Ziel, die Lebensbedingungen in den Alpen durch Ausbau der Infrastruktur, Gewerbeansiedlung, Marketing, Tourismus und Vernetzung mit benachbarten Metropolen denen der Industriegesellschaft anzugleichen. Die zweite, neoliberale fordert, um einiges radikaler, den Rückzug des Staates und den Abbau unwirtschaftlicher Subventionen. Die hedonistische Perspektive sieht die Alpen als Freizeitpark für Trendsportarten. Einem vierten Blickwinkel zu Folge können die Alpen zum Nutzen von Mehrheitsgesellschaft und Investoren dank ihres Wasserreichtums und ihres Reliefs als „Batterie“ der Energiewende fungieren. Das fünfte Paradigma sieht Chancen zur Wiederherstellung von Wildnis („Rewilding“) durch Rückwanderung großer Beutegreifer, Rückbau der Besiedlung in nicht-rentablen Lagen und Perspektiven trotz bzw. gerade wegen ihrer Widersprüchlichkeit in einem großflächigen Naturraum sehr gut ergänzen können. Gemeinsam ist ihnen die Unterordnung unter die moderne Mehrheitsgesellschaft, denen die Alpen als Ergänzungsraum dienen. Auch wenn sich die letzten vier Perspektiven derzeit (noch) nicht durchsetzen lassen, haben sie das Potential einen Paradigmenwechsel einzuleiten.

Im vierten Teil stellt Bätzing seine „unzeitgemäße Perspektive“ der Kulturlandschaft gegen diese jüngeren Entwicklungen. Die Essenz dieses Ansatzes bildet die naturräumliche und kulturelle Besonderheit der Alpen, die im Herzen Europas auf einzigartige Weise Marginalität und Zentralität, Trennendes und Verbindendes vereinen.

Noch haben die modernen Trends nicht so stark auf die Politik durchgeschlagen, dass eine Aufkündigung der (wert-)konservativen Grundlinien mit einem entsprechenden Systemwechsel in der Landwirtschaftsförderung denkbar wäre. Bätzing sieht, zumal in der Schweiz, Anzeichen, dass eine derartige Veränderung denkbar werden könnte – mit tiefgreifenden Folgen für die Kulturlandschaft der Alpen.

J. Ewald

HOPPENRATH, Mona, MURRAY, Shauna A., CHOMÉRAT, Nicolas & HORIGUCHI, Takeo 2014: Marine benthic dinoflagellates – Unveiling their worldwide biodiversity. Kleine Senckenberg-Reihe 54. 276 Seiten, 93 Abbildungen, 8 Tafeln. Senckenberg-Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt am Main. ISBN 978-3-510-61402-8. 19,90 €.

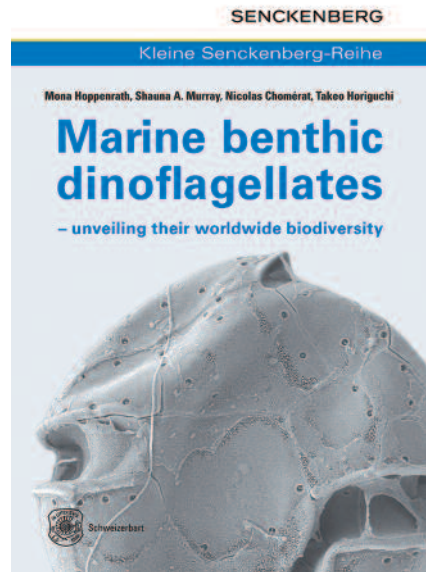
Dinophyten (umgangssprachlich auch Dinoflagellaten) sind einzellige Organismen, die in vielfältiger Hinsicht eine bedeutende Rolle für die aquatischen Ökosysteme dieser Erde spielen. Sie

haben im Laufe der Evolution eine eindrucksvolle Formenmannigfaltigkeit hervorgebracht, die den meisten Menschen bislang nicht erschlossen ist. Das vorliegende Buch hat das große Potenzial, an dieser bedauerlichen Tatsache etwas zu ändern, und wendet sich an Wissenschaftler und interessierte Laien gleichermaßen. Die vier Autoren sind herausragende Dinophyten-Experten, die ihr Forschungsgebiet in den vergangenen Jahren nicht nur mit großer Leidenschaft weit voran gebracht haben, sondern dieses auch allgemein verständlich und äußerst ansprechend für eine breite Leserschaft darstellen können. Sie legen somit eine beeindruckende Darstellung über benthische Dinophyten aus allen Klimazonen vor, von denen laut Grußwort etwa ein Drittel der Arten mit mindestens einem der Autoren als Erstbeschreiber assoziiert ist.

Kern des Buches ist ein Nachschlagewerk zur Vielfalt der nahezu 200 im Benthos vorkommenden Dinophyten-Arten (soweit sie derzeit überhaupt bekannt sind). Erstaunlicherweise ist dieses Habitat im Rahmen der modernen Erfassung von Biodiversität für diese Algengruppe bislang wenig berücksichtigt worden, obwohl es doch ‚vor der Haustür liegt‘. Die wissenschaftliche Qualität des Buches ist auf höchstem Niveau angesiedelt, wobei vor allem die Außergewöhnlichkeit der licht- und elektronenmikroskopischen Abbildungen hervorzuheben ist. In der Biologie erklären Bilder oftmals mehr als tausend Worte, zumindest lassen sie uns aber über die beeindruckende Vielfalt der Natur staunen. Dieser visuelle Augenschmaus umfasst mehr als 200 farbige Abbildungen, 150 rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen und 250 Zeichnungen und weckt hoffentlich bei vielen Lesern den Wunsch, tiefer in den Mikrokosmos der Dinophyten einzutauchen.

Die penibel ausgearbeiteten Literaturverweise zu allen Erstbeschreibungen ehrt die Arbeit auch früherer Forschergenerationen, wie es nur noch selten zu finden ist. Als (botanischer) Taxonom möchte ich kritisch anmerken, dass leider die Chance verpasst wurde, einheitliche Autorennamen nach Brummitt & Powell (1992, kontinuierlich aktualisiert im International Plant Name Index, www.ipni.org) für die Artnamen zu verwenden. Überzeugend stellen die Autoren aber dar, dass eine phylogenetische Klassifikation benthischer Dinophyten in Großgruppen derzeit nicht sinnvoll vorgenommen werden kann. Allerdings lassen die Autoren eine Stellungnahme vermissen, warum kein Schlüssel erstellt wurde (zumindest für die 45 behandelten Taxa auf Gattungs-Niveau), was einem wichtigen Anwendungsaspekt genügt hätte. Außerdem stellt sich die Frage, warum die mutmaßlich recht überschaubare Anzahl benthischer Dinophyten aus dem Süßwasser nicht auch für das Kompendium berücksichtigt wurde.

Die Darstellung der Arten benthischer Dinophyten wird eingerahmt von allgemeinen Abhandlungen, die unbedingt lesenswert sind. Vor allem die Ausführungen zum Sammeln und Erforschen von Einzellern, wie es die Dinophyten sind, mögen auch den einen oder anderen Laien ermutigen, selbst einmal ins Feld zu gehen und entsprechende Beobachtungen zu ma-



chen. In jedem Fall erlaubt es den wichtigen Einblick, dass Biodiversitätserfassung für derartige Organismen ungemein aufwändiger ist als für makroskopische Pflanzen oder Tiere. Zu verschiedenen Anlässen nehmen die Autoren in kleinen, aber höchst informativen Exkursen dazu Stellung. Vor allem auch die Darstellung zur Entstehung von Merkmalen, die im Habitat des Benthos einen evolutiven Vorteil haben, ist hier hervorzuheben.

In der Gesamtbetrachtung ist das vorliegende Buch ein informatives Sammelwerk, in dem man gerne blättert und querliest und das hoffentlich einen großen Leserkreis findet. Persönlich bedauere ich, dass bei der kurzen Abhandlung zu *Thoracosphaera* die Agenda Calcareous Dinofytes (Elbrächter et al. 2008) nicht berücksichtigt wurde. Diese Petitesse täuscht aber nicht darüber hinweg, dass dieses Buch wegen seiner geradlinigen Konsistenz, der klaren Darstellung und Sprache, der anschaulichen Bebilderungen und nicht zuletzt wegen seines bestechenden Forschungsgegenstands unbedingt empfehlenswert ist.

Literatur

BRUMMITT, R.K. & POWELL, C.E. 1992: Authors of plant names: A list of authors of scientific names of plants, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. Royal Botanic Gardens, Kew.

ELBRÄCHTER, M., GOTTSCHLING, M., HILDEBRAND-HABEL, T., KEUPP, H., KOHRING, R., LEWIS, J., MEIER, K.J.S., MONTRESOR, M., STRENG, M., VERSTEEGH, G.J.M., WILLEMS, H. & ZONNEVELD, K.A.F. 2008: Establishing an Agenda for Calcareous Dinoflagellate Research (Thoracosphaeraceae, Dinophyceae) including a nomenclatural synopsis of generic names. *Taxon* **57**: 1289-1303.

M. Gottschling

POSCHLOD, Peter 2015: Geschichte der Kulturlandschaft. 320 Seiten, 199 teils farbige Abbildungen, 28 Tabellen. Ulmer, Stuttgart. ISBN 978-3-8001-7383-1. 39,90 €.

Der Regensburger Inhaber des Lehrstuhls für Botanik und Vorsitzende der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft, Peter Poschlod, legt ein wichtiges Buch zum Thema Kulturlandschaft vor, das sich, anders als der Titel andeuten mag, schwerpunktmäßig an Naturschützer, Landschaftsökologen und Biologen richtet, auch wenn es interessante Aspekte vieler anderer Disziplinen mit hohem wissenschaftlichem Anspruch aufbereitet. Tatsächlich ist in den letzten Jahren die Frage nach der „Zukunft der Landschaft“ in die Mitte des gesellschaftlichen Diskurses zurückgekehrt.

Das Buch springt nach einem vorwiegend aus Danksagungen bestehenden Vorwort mit einer denkbar kurzen Einleitung von einer knappen Seite *in medias res*. Ziel des Buchs ist die Entstehung der mitteleuropäischen Lebensräume und ihres Arteninventars als Ergebnis bestimmter Steuerungsfaktoren verständlich zu machen. Da diese zum Teil in



der Natur, zum größeren Teil aber in der Wirkung des Menschen liegen, wird versucht dem Arten- und Biotopschutz ein historisches Fundament zu geben. Der nahe liegende Anspruch, daraus Lösungen für aktuelle Probleme und Debatten abzuleiten wird einerseits verneint (S. 5), andererseits will das Werk offenkundig doch einen Beitrag zur besseren Steuerung des aktuellen Landschaftswandels leisten (S. 8).

Das Buch ist im zweispaltigen Satz mit zahlreichen exzellenten Farbfotos und Reproduktionen, oft farbigen Grafiken und Tabellen sehr ansprechend aufgemacht. Der Schreibstil ist nach Art eines wissenschaftlichen Reviews extrem dicht und nah an den Originalquellen, welche aus Platzgründen von 1 bis 1589 durchnummeriert sind. Andererseits wird der Text durch zahlreiche, oft unterhaltsame wörtliche Zitate, Anekdoten und 34 journalistisch aufgemachte „Boxen“ zu sehr diversen Einzelthemen aufgelockert.

Der Hauptteil beginnt mit einem kurzen Abriss der Entstehung der Landwirtschaft im „fruchtbaren Halbmond“ des Mittleren Ostens und ihrer Einführung in Mitteleuropa. Neben archäologischen Hypothesen werden die archäobotanischen Befunde besonders gewürdigt. Fast en passant wird am Ende des Kapitels die ideologisch umkämpfte Frage nach der Wald-Offenland-Verteilung am Beginn der Jungsteinzeit diskutiert. Dabei sind die Waldstrukturen selbst (dichter Wald vs. Savanne) ebenso umstritten wie die Wirkung der Steinzeitmenschen auf dieselben (Ausrottung der Megaherbivoren vs. Offenhaltung durch Feuer). Der Text eignet sich dazu, von beiden Lagern zitiert zu werden.

Das folgende Hauptkapitel des Buchs gliedert Poschold weder chronologisch noch an Hand von Wirtschaftsweisen oder Lebensräumen, sondern nach sog. „Steuerungsfaktoren“. So wird die Kulturlandschaftsentwicklung auf ca. 60 Seiten als Wechselbad zwischen warmen Blütezeiten und kalten Rückschlägen sehr spannend geschildert. So fallen neolithische Revolution, Bronzezeit, Römerzeit, Hochmittelalter und Moderne jeweils in Klimaoptima, während Einschnitte wie Völkerwanderung, Pest und Dreißigjähriger Krieg mit durch Vulkanausbrüche verursachten Rückschlägen einhergehen. Für die warmzeitlichen Einwanderungswellen werden anschauliche Beispiele aus unterschiedlichen Lebensräumen und Nutzungssystemen (Ein-, Zwei-, Drei-Felderwirtschaft, Wiesen) gegeben. Der Abschnitt schließt mit einem Schlaglicht auf den aktuellen Klimawandel ab.

Es folgt ein kurzer Abschnitt zu „Krankheit und Krieg“, welche vielfach zur Rückkehr der Wälder, gelegentlich aber auch zum Rückgriff auf schon vergessene Naturrohstoffe führten.

Breiter Raum wird anschließend der Aufklärung und dem technischen Fortschritt (Leguminosenanbau, Flusskorrektur, Moorkultur, Wieseneinsaat, Düngung, Pflanzenschutzmittel, Mechanisierung, Aufforstung) als Haupttriebkraft der nivellierenden Umgestaltung der Landschaften gewidmet.

Auf deren geistesgeschichtlichen und ideologischen Hintergrund wird in einem eigenen Abschnitt über „Geistesströmungen“ eingegangen, welche die Natur und ihre Nutzung in zunehmend geregelte Bahnen zwingen. Als Beispiele werden Teichwirtschaft (Landgüterordnung), Mittelwald (Forstordnungen) und Kartoffelanbau mit indirekten Auswirkungen auf Stallhaltung und Laubstreunutzung angeführt. Eine besonders folgenreiche Entwicklungslinie läuft von der Aufteilung der Allmende über die Ödlandkultur zur Flurbereinigung, welche zu einem dramatischen Verlust an Ökotonen, Grenzlinien und Vernetzungsstrukturen führten. An dieser Stelle vermisst man etwas Aussagen zu den bis heute nachweisbaren Wirkungen auf den Stoffhaushalt (Degradation, Nährstoffentzug und -umverteilung).

Im Lauf dieser Modernisierungsprozesse tritt der Naturschutz auf den Plan und beklagt zunächst den ideellen (W. H. Riehl meint mit „Wildnis“ die Allmende) und ästhetischen Verlust der heimatlichen Landschaft (sehr lesenswerte Zusammenstellung von Zitaten der Klassiker E. Rudorff, H. Conwentz und H. Löns). Das Reichsnaturschutzgesetz von 1935 und die Auslassungen des „Reichslandschaftsanwalts“ A. Seifert sind besonders symptomatische Belege dafür, dass technische Verfügung und Naturschutz zwei Seiten derselben modernen Medaille sind.

Mit dem europäischen Naturschutzjahr 1970 werden die Roten Listen als Buchführung der Verluste eingeführt. Die Landwirtschaftsklausel wird sehr treffend als Achillesferse des Bundesnaturschutzgesetzes von 1976 beschrieben. Faktisch hängt die Kulturlandschaft mit der Landwirtschaft am Tropf der EU-Agrarsubventionen, deren Reformen immer wieder wenig nachhaltige Ansätze wie die Flächenstilllegung und die zweite und dritte Säule brachten. In Zeiten des „Stresstests für Natura 2000“ wird Poschlods Kritik am starren Bürokratismus des europäischen Naturschutzrechts sicher wahrgenommen werden. Zu Recht beklagt er das Fehlen von dynamischen Komponenten im Schutz von Arten und Lebensräumen, die mit dem Verschlechterungsverbot quasi eingefroren werden sollen. Abweichend von der Verwendung in der aktuellen naturschutzpolitischen Debatte reklamiert er den „Prozessschutz“ für die notwendige Dynamik der Nutzung. Der geschichtliche Abriss endet mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz als jüngstem, gesetzlich gesteuertem Großeingriff in die Kulturlandschaft.

Der kurze Epilog folgt ganz unvermittelt auf den Parforceritt durch Fakten und Zitate und überlässt den Leser ziemlich salomonisch dem Spannungsfeld zwischen beklagenswertem Verlust an kleinteiligen Strukturen und der Utopie, dass sich ändernde Umweltbedingungen eine nachhaltigere Entwicklung erzwingen könnten.

Dem Buch sind viele Leserinnen und Leser gerade unter den heutigen Studierenden zu wünschen, die in einer dynamischen Welt nach ökologischem Orientierungswissen suchen ohne dabei wissenschaftliche Standards aufgeben zu wollen. Peter Poschlod hat mit diesem Buch eine wichtige Position markiert.

J. Ewald

STARKE-OTTICH, Indra, BÖNSEL, Dirk, GREGOR, Thomas, MALTEN, Andreas, MÜLLER, Christina & ZIZKA, Georg 2015: Stadtnatur im Wandel – Artenvielfalt in Frankfurt am Main. Kleine Senckenberg-Reihe 55. 276 Seiten, 229 Abbildungen, 9 Tabellen. Senckenberg-Gesellschaft für Naturforschung, Frankfurt am Main. ISBN 978-3-510-61404-2. 19,90 €.

Das kleine Büchlein im Format 15 x 21cm liegt mit einem Gewicht von 690 g unvermutet schwer in der Hand. Es ist Teil der Publikationsreihe „Kleine Senckenberg-Reihe“ des Senckenberg-Instituts in Frankfurt am Main und offensichtlich als Fortführung und Erweiterung des Bandes 50 derselben Reihe mit dem Titel „Natur vor der Haustür - Stadtnatur in Frankfurt am Main“ aus dem Jahr 2009 konzipiert.

Wie schon aus dem Titel zu erahnen ist, wendet sich das Buch in erster Linie an naturverbundene Menschen, die großes Interesse an Flora und Fauna in Frankfurt haben und sich idealerweise auch in dieser Stadt auskennen. In unterschiedlicher Ausführlichkeit und Genauigkeit werden einige Arten und Artengruppen im Kontext der verschiedenen Kapitel vorgestellt und auf ihre mehr oder weniger große Bedeutung für die Artenvielfalt von Frankfurt beleuchtet.

Inhaltlich gliedert sich das Buch grob in 2 Abschnitte, einen sehr speziellen, zum Teil mit wissenschaftlichem Anspruch verfassten Teil sowie einen ähnlich umfangreichen Abschnitt, der eher an einen botanisch-zoologischen Reiseführer erinnert. Der Leser erhält daher kein nur botanisch ausgerichtetes Werk, wenngleich die Pflanzenwelt als Grundlage allen Daseins einen bedeutenden Raum einnimmt. Vielmehr geben die Autoren lehrreiche Erläuterungen zu den zahlreichen Interaktionen zwischen Pflanzen, Tieren und Pilzen, die nach dem Stand der Wissenschaft weder Tier noch Pflanze sind.

Der spezielle Teil beginnt mit kleineren Essays verschiedener Autoren über „Stadtnatur im Wandel“. Verschiedene Neophyten stehen im Mittelpunkt und es werden Ursachen für das „Kommen und Gehen von Pflanzen“ besprochen, wie es in einer Kapitelüberschrift heißt. In einem weiteren Abschnitt erfährt man Interessantes zu verschiedenen Tiergruppen (u. a. Libellen, Schmetterlinge, Fische) und dem Feldhamster. Die Texte der einzelnen Verfasser zeugen von großem Wissen und auch Begeisterung für „ihre“ Gruppe, einzelne Arten werden hinsichtlich Habitatsansprüchen, Gefährdung, Schutzmöglichkeit und teilweise recht interessanten Besonderheiten vorgestellt. Teilweise finden sich allerdings schwer lesbare Passagen, die besser in ökologischen Gutachten aufgehoben sind (z.B. die ausführliche Erläuterung, wie, wann und wo man Schmetterlinge in optimaler Weise fangen kann). Mit ebenfalls großer Ambition ist das Kapitel über Pilze verfasst, deren teilweise erstaunlicher Lebenszyklus mit erkennbarem Vergnügen geschildert wird.

Der zweite Teil stellt im Kapitel „Stadtnatur im Portrait“ einige bemerkenswerte und artenreiche Biotop der Stadt vor mit Charakterisierung der Lebensräume und Vorstellung einzelner Arten. Gleichartiges erfährt der Leser auch im folgenden Kapitel mit dem Titel „Biodiversität erleben“, allerdings ist hier den einzelnen Vorschlägen für einen Spaziergang ein Luftbild mit dem Routenverlauf vorangestellt. Es soll den Leser ermutigen, sich einige der interessanten Frankfurter „Kleinode“ zu erwandern. Im Schlussabschnitt wird auf sechs Seiten auf die „Flora von Frankfurt – online“ eingegangen. Das Online-Angebot, mit Unterstützung der Stadt Frankfurt vom Senckenberg-Institut gepflegt, ermöglicht eine Reihe von Auswertungen der Daten nach Fundzeit und -gebiet und vielem, das „über das rein Botanische hinausgeht“, wie die Autoren anmerken. Bei der „Flora von München“ gibt es aktuell solche umfangreichen Möglichkeiten leider nicht.

Der zweite Teil stellt im Kapitel „Stadtnatur im Portrait“ einige bemerkenswerte und artenreiche Biotop der Stadt vor mit Charakterisierung der Lebensräume und Vorstellung einzelner Arten. Gleichartiges erfährt der Leser auch im folgenden Kapitel mit dem Titel „Biodiversität erleben“, allerdings ist hier den einzelnen Vorschlägen für einen Spaziergang ein Luftbild mit dem Routenverlauf vorangestellt. Es soll den Leser ermutigen, sich einige der interessanten Frankfurter „Kleinode“ zu erwandern. Im Schlussabschnitt wird auf sechs Seiten auf die „Flora von Frankfurt – online“ eingegangen. Das Online-Angebot, mit Unterstützung der Stadt Frankfurt vom Senckenberg-Institut gepflegt, ermöglicht eine Reihe von Auswertungen der Daten nach Fundzeit und -gebiet und vielem, das „über das rein Botanische hinausgeht“, wie die Autoren anmerken. Bei der „Flora von München“ gibt es aktuell solche umfangreichen Möglichkeiten leider nicht.

Wer sich für die Flora und Fauna von Frankfurt interessiert, wird mit diesem Buch einen guten Einblick in die Artenvielfalt der Stadt bekommen und sollte es sich kaufen.

S. Springer



TRUEB, Lucien F. 2015 Pflanzliche Naturstoffe: Wie Pflanzenprodukte unseren Alltag prägen. 189 Seiten, 78 Abbildungen. Borntraeger, Stuttgart. ISBN 978-3-443-01084-3. 24.80 €

Pflanzen haben sich im Laufe der Evolution aufgrund ihrer sessilen Lebensweise an fluktuierende Umwelt- und Standortbedingungen, an Fraßfeinde, pathogene Bakterien, Pilze und Viren anpassen müssen. Dieser Prozess spiegelt sich in einer erstaunlichen Diversität an Arten aber auch in einer enormen Vielfalt an pflanzlichen Naturstoffen wider. Pflanzen produzieren jährlich rund 170 Milliarden Tonnen Biomasse, darunter viele Rohstoffe die das Interesse der Industrie geweckt haben und deren Bedarf in Zukunft sicher zunehmen wird.

Während sich die meisten Bücher über Naturstoffe bevorzugt mit biogenen Arzneistoffen befassen und die Brauchbarkeit dieser Verbindungen hinsichtlich ihrer medizinischen Anwendungen betrachten, ist das Buch des Chemikers und Materialwissenschaftlers Lucien F. Trueb ausschließlich auf pflanzliche Produkte fokussiert, die unseren Alltag bestimmen. In unserer hochtechnisierten Welt nutzen wir eine fast kaum überschaubare Fülle synthetischer Stoffe, die seit Mitte des 20. Jahrhunderts in den Laboratorien der Materialwissenschaftler und Chemiker entstanden sind. Es handelt sich dabei primär um Kunststoffe, Synthefasern, Metalllegierungen, Keramiken und Gläser. Trotz der Allgegenwart dieser modernen Materialien und den damit verbundenen Problemen (Müll, Entsorgung, Recycling) sind wir auch weiterhin in hohem Maße von pflanzlichen Naturprodukten abhängig. Denn ohne diese aus Pflanzen gewonnenen Fasern, Elastomere, Hydrokolloide, Alkohole, Öle, Wachse, Harze und Energieträger wäre unser Alltag völlig undenkbar.

Das 189 Seiten umfassende mit 78 Farbbildern ausgestattete Buch behandelt in lexikonartiger Weise zahlreiche Werkstoffe. Ein umfassendes Kapitel ist dem nachhaltigen Rohstoff Holz gewidmet. Hier werden Aspekte der Forstwirtschaft, Herstellung von Verbundwerkstoffen, Zellstoffgewinnung, Korknutzung, Holzkohleproduktion dargestellt und wirtschaftlich wichtige Hölzer (36 Baumarten) im Hinblick auf Anbau, Gewinnung, Eigenschaften und Verwendung charakterisiert. Weitere Kapitel befassen sich mit pflanzlichen Fasern (z.B. Baumwolle, Kapok, Kokos, Hanf, Ramie, Jute, Manilahanf), Elastomeren (z.B. Balata, Guayule, Kautschukbaum - Latexgewinnung, Gummiproduktion), Verdickungsmitteln (z.B. Agar-Agar, Algine, Carrageen, Pektine, Stärke usw.), Alkoholen und einer Vielfalt an Ölen (z.B. Erdnussöl, Rizinusöl, Jojobaöl incl. ätherische Öle). Breiten Raum nehmen auch die Ausführungen zu Wachsen, Harzen und Gummien, Gerbstoffen, Farbstoffen, verschiedenen weiteren Naturstoffen (Schädlingsbekämpfungsmittel wie Nicotin und Pyrethroide), und pflanzlichen Energieträgern (Biotreibstoffe – Ethanolproduktion, Biogas, Holzvergasung) ein. Im abschließenden Teil widmet sich der Autor noch den schnell wachsenden Energiepflanzen (z.B. Silphie (*Silphium perfoliatum*), *Jatropha*,



Miscanthus oder Sudangras (*Sorghum* × *drummondii*)) deren Gewinnung, Verarbeitung und Nutzen für den Menschen zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Das Buch richtet sich bevorzugt an jene Leser, die sich für die mehr technische Anwendung pflanzlicher Rohstoffe interessieren und sich einen schnellen Überblick auf diesem Gebiet verschaffen wollen. Es kann vor allem Lehrenden im Bereich der Botanik, Chemie und Materialwissenschaften empfohlen werden, aber auch Schüler, Studenten und an Umwelt interessierte Laien werden an diesem Streifzug durch die Welt der pflanzlichen Rohstoffe Gefallen finden. Literaturangaben im Anhang zu den einzelnen Kapiteln und ein ausführlich gehaltenes Inhaltsverzeichnis (ergänzt durch ein detailliertes Stichwortregister) ermöglichen es dem Leser, die jeweils interessierenden Naturstoffe problemlos aufzufinden.

G. Heubl