



Lisa SILBERNAGL und Andreas ZEHM

Die neue Flora von Bayern und weitere Bestimmungswerke

In letzter Zeit sind eine Vielzahl neuer oder aktualisierter Bestimmungs- und Florenwerke erschienen, zuletzt die seit langem erwartete „Flora von Bayern“. Neben klassischen dichotomen Schlüsseln stehen sowohl umfassende Florenwerke als auch leistungsfähige digitale Helfer zur Verfügung, die eine Bestimmung von Arten deutlich erleichtern. Wir liefern einen Überblick und ordnen die einzelnen Werke ein.

Pflanzenbestimmung – so leicht wie noch nie

Trotz Artensterben und weithin ausgeräumten Landschaften, ist die Flora in Bayern nach wie vor sehr artenreich und gerade für Einsteigende ausreichend unübersichtlich. Selbst viele häufige Arten sind nicht einfach zu bestimmen und gleichzeitig machen es zahlreiche bestimmungskritische Taxa nur bei oberflächlicher Betrachtung leicht, sie zu erkennen (beispielsweise das Schafgarben-Aggregat). Anlässlich der Festveranstaltung zur neuen Flora von Bayern stellt die folgende Übersicht diese und weitere wesentliche, nach dem Jahr 2020 erschienene Werke vor und hilft zu entscheiden, welche Flora wofür am hilfreichsten ist. Mit den aktuellen Möglichkeiten ist das Bestimmen von Arten und die Beschäftigung mit der heimischen Flora so einfach wie noch nie.

Flora von Bayern

Nach 110 Jahren erscheint endlich die neue Flora von Bayern – das erste vollständige Werk seit der Vollmann-Flora von 1914. Die Arbeiten für die vierbändige Flora liefen seit 2011, um die Ergebnisse der intensiven, ehrenamtlichen Arbeit einer

Vielzahl von Kartierenden zusammenzuführen. Es werden in vier Bänden alle 5.886 jemals in Bayern nachgewiesenen Taxa dokumentiert, darunter neben etwa 3.500 Indigenen und Archäophyten auch alle Unterarten, Varietäten, Naturhybriden sowie spontane und etablierte Neophyten. Dadurch ist die Zahl der Arten im Vergleich zur Flora Germanica höher, die „nur“ die wichtigsten unbeständigen Neophyten enthält.

Die Flora enthält Arten-Steckbriefe mit Erkennungsmerkmalen, Wuchsorten und Lebensraumbeschreibungen, einer detaillierten Raster-Verbreitungskarte, unterteilt in historische und aktuelle Fundorte und Status, sowie die Gefährdung. Viele Arten sind mit schönen und aussagekräftigen Fotos dargestellt und einige bestimmungskritische Gruppen nebeneinander im Vergleich abgebildet, um die Ansprache zu erleichtern.

Ein einleitendes Kapitel über die Floren im historischen Rückblick bietet einen Einblick in die Geschichte der botanischen Erforschung Bayerns. Das Kapitel „Bayern als Lebensraum für

Abbildung 1:

Eine Vielzahl neuer oder aktualisierter Bestimmungs- und Florenwerke ist kürzlich erschienen.



Lenz Meierott, Andreas Fleischmann, Marcel Ruff, Wolfgang Lippert (2024): Flora von Bayern. – Gebunden, Haupt Verlag

ISBN 978-3-25808-359-9
4 Bände: 2.848 S., 158 Euro

Pflanzen“ stellt eine Vielzahl nützlicher und anschaulicher Abbildungen zu den Umweltfaktoren und ihrer räumlichen Verteilung in Bayern dar sowie Ausführungen zur Entwicklung von Landschaft und Vegetation. Zuletzt werden die floristischen Regionen Bayerns definiert und in ihrer geologischen und landschaftlichen Ausprägung erläutert. Die Bemühungen der Naturschutzverwaltung, die bayerische Flora zu erhalten, werden übersichtlich dargestellt.

Die Flora von Bayern stellt so nicht nur eindrucksvoll und anschaulich den Status Quo dar, sondern wird auch in den nächsten Jahren zur weiteren Erforschung der bayerischen Flora anregen. Damit ist sie ein unverzichtbares Werk für alle botanisch Interessierten in Bayern und darüber hinaus.



Frank Müller, Christiane Ritz, Erik Welk, Karsten Wesche (Hrsg., 2021): *Exkursionsflora von Deutschland*. – 22. Aufl., Spektrum

ISBN 978-3-662-61010-7
948 S.; 45 Euro (35 Euro eBook)

Eckehart Jäger et al. (Hrsg., 2017): *Exkursionsflora: Atlasband*. – 13. Aufl., Spektrum

ISBN 978-3-662-49709-8
814 S.; 40 Euro (30 Euro eBook)

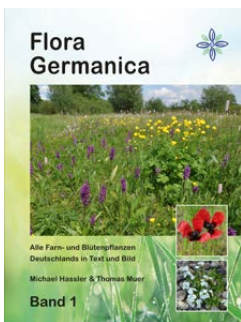
Frank Müller et al. (Hrsg., 2016): *Exkursionsflora: Kritischer Band*. – 11. Aufl., Spektrum

ISBN 978-3-8274-3131-8
225 S.; 55 Euro (43 Euro eBook)

wurden) durch eine stärker systematisierte Neufassung der Verbreitungsangaben aus. Besonderheit ist zudem, dass erstmals die Armleuchteralgen integriert wurden. Das trägt hoffentlich dazu bei, diese häufig übersehenen Arten häufiger anzusprechen, die auch gute Indikatoren für die Wasserqualität sind.

Traditionelle Stärke des „Rothmaler“ sind die umfangreichen Merkmals- und Zusatzangaben, sodass die Entscheidungen auf mehreren Merkmalen beruhen. Trotzdem sind nicht alle Schlüssel gleich gelungen, so können Binsen (*Juncus*) beispielsweise nur über die Fruchtgröße bestimmt werden, ein eher undankbares Merkmal zur Blütezeit.

Das Buch ist auch als eBook verfügbar, was zwar sehr hilfreich ist, wenn man es auf langen (Berg-) Exkursionen mitnehmen will, doch leider nutzt Springer die technischen Möglichkeiten nicht voll aus, sodass man nicht ohne viel Hin- und Herwischen oder eigene Lesezeichen auskommt. Das Gesamtpaket umfasst einen Atlasband (auch digital) mit gezeichneten Art-Abbildungen und einen kritischen Ergänzungsband mit verschlüsselten bestimmungskritischen Taxa.



Michel Hassler, Thomas Muer (2022 und 2024): *Flora Germanica*. – Bände 1–3, Verlag Regionalkultur

ISBN 978-3-95505-482-3
160 Euro (für Band 1 und 2)

Andreas Fleischmann (2022): *Rezension Flora Germanica*. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 92: 235–241

Flora Germanica

Die ebenfalls vierbändige *Flora Germanica* schließt an den „Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands“ an und stellt sämtliche rund 5.900 Taxa der deutschen Flora vor (inklusive Unterarten, Neophyten, den wichtigsten Unbeständigen) – dabei erstmals in gleicher Intensität in den Bänden 3 und 4 die apomiktischen Kleinarten und weitere kritische Gruppen. Kern der Artbeschreibung sind in der Regel zwei aussagekräftige Fotos mit ergänzenden morphologischen Beschreibungen und zahlreichen Symbolen (unter anderem zu Häufigkeit, Status, Nutzung und assoziierten Insekten). Einen groben räumlichen Überblick geben kurze Beschreibungen, sodass auf Verbreitungskarten verzichtet wurde. Eingestreute Sonderseiten geben zusätzliche Informationen zu diffizilen Artengruppen. Trotz ein paar kleiner Flüchtigkeitsfehler sollte das Werk in keinem Bücherschrank ambitionierter Botaniker fehlen – und sei es nur, um sich schon einmal an die zahlreichen neuen Namen der Arten zu gewöhnen. 2022 sind die beiden Hauptbände erschienen, die 2024 und 2025 durch zwei Bände zu kritischen Gattungen ergänzt werden (Band 3: *Rubus*, *Hieracium*, *Pilosella*, *Alchemilla*, „*Sorbus*“ und *Festuca ovina*).

Exkursionsflora von Deutschland

Der „Rothmaler“ hat sich in den letzten Jahrzehnten als Bestimmungsschlüssel für den professionellen Einsatz vielfach durchgesetzt, erstreicht nachdem die „Oberndorfer-Flora“ nicht mehr aktualisiert wird. Die letzte Neuauflage zeichnete sich neben einigen Schlüssel-Überarbeitungen (wobei auch einige Abkürzungen verständlicher

Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder

Der älteste unter den vorgestellten Bestimmungsschlüsseln liegt inzwischen in 98. Auflage vor und ist gerade in den letzten Auflagen jeweils deutlich erweitert worden. Inzwischen zeichnet er sich durch eine gute Handhabung und verständliche Schlüssel aus, die teilweise auf anderen Merkmalen basieren, als der Rothmalers (beispielsweise der *Juncus*-Schlüssel ist deutlich besser zu handhaben).

Hervorzuheben ist, dass er den Anspruch hat, ganz Mitteleuropa zu umfassen. Neben Deutschland, Dänemark, Belgien und den Niederlanden, sind auch Teile von weiteren umliegenden Ländern abgedeckt. Leider haben das größere Format und nicht zuletzt die leider unvollständigen Farbabbildungen zur Folge, dass die gewichtige Flora (1.305 g) kaum mehr für den Geländeeinsatz geeignet ist. Eine digitale Version existiert (noch?) nicht.



Gerald Parolly, Jens G. Rohwer (Hrsg., 2024): Die Flora Deutschlands und angrenzender Länder. – 98. Aufl., Quelle & Meyer,

ISBN 978-3-494-01943-7:
912 S., 50 Euro

Die Flora von Deutschland

Die einbändige Flora von Deutschland von Oliver Tackenberg beinhaltet zirka 3.200 Arten und damit deutlich weniger als die Flora Germanica oder die Flora von Bayern. Neben den heimischen Arten sind nur wenige Archäophyten und etablierte Neophyten behandelt. – in Steckbriefen mit Merkmalen, Informationen zu Schutz, Status, Lebensraum und Phänologie sowie mit Abbildungen, für die historische Zeichnungen verwendet werden, die gemeinfrei zur Verfügung stehen. Diese sind häufig sehr ästhetisch, in ihrer Aussagekraft und der Darstellung von Merkmalen aber sehr heterogen.

Verbreitungskarten geben einen ersten Überblick über die Vorkommen der Art, sind aber durch die geringe Auflösung wenig aussagekräftig, insbesondere wird zwischen autochthonen und kultivierten Vorkommen nicht unterschieden.

Neben allgemeinen Kapiteln zu Systematik, Status und Herkunft, Verbreitung und Standort, Schutz und Giftigkeit, enthält das Werk einen Gattungsschlüssel, der zusammen mit den Abbildungen eine Bestimmung von Arten möglich machen soll.

Gehölzbestimmung

Wer beim Thema Gehölzbestimmung, insbesondere im Winter und bei Zier- und Nutzhölzen, tiefer einsteigen möchte, sei noch auf die entsprechende Spezialliteratur verwiesen:

Bernd Schulz (2020): Gehölzbestimmung im Winter mit Knospen und Zweigen. – 3. Aufl., Ulmer, ISBN 978-3-8186-1138-5: 360 S., 98 Euro (Bildband mit Schlüsseln und Zeichnungen).

Peter A. Schmidt, Bernd Schulz (2023): Fischen – Gehölzflora. – 14. Aufl., Quelle & Meyer, ISBN 978-3-494-01934-5: 872 S., 50 Euro (umfangreicher Schlüssel mit sehr vielen nicht heimischen Arten).

Digitale Bestimmungshilfen

Flora Incognita (FI)

Die KI-gestützte Foto-Pflanzenbestimmung ist kosten- und werbefrei und fragt interaktiv bestimmte Pflanzenteile zu fotografieren ab, um automatisch einen Namen, ein Vergleichsbild, als auch Zusatzinformationen anzuzeigen. Vielfach ist erstaunlich, mit welcher Sicherheit Arten vorgeschlagen werden, wenn auch die Bestimmung in nicht wenigen Fällen nur bis zu Artengruppen einsteigt (nicht nur bei Habichtskräutern). Fehlbestimmungen sind allerdings nicht so selten und die Zusatzangaben nur so gut, wie die verlinkten Quellen (vor allem Wikipedia). Trotzdem ist es eine nahezu obligatorische App für Anfänger bis Fortgeschrittene. Die erfassten Arten können in der App gespeichert werden, die so auch als Feldbuch fungiert. www.floraincognita.de

iNaturalist (iNat)

Auch iNat ist kostenlos und bietet auch die Möglichkeit (im Idealfall georeferenzierte) Fotos im Browser hochzuladen oder die Arten mit der App am Smartphone direkt im Feld zu erfassen. Neben einem eigenen Feldbuch der



Oliver Tackenberg (2022): Die Flora von Deutschland. – Favoritenpresse

ISBN 978-3-96849-064-9:
1.504 S.; 98 Euro

Beobachtungen bietet es über die Kartenansicht und Steckbriefe die Möglichkeit, schnell Verbreitung und Taxonomie zu recherchieren. Neben einer leistungsfähigen KI steht eine engagierte Community hilfreich für Bestimmungen auf Grundlage von Fotos zur Seite. Die App funktioniert weltweit und auch für verschiedene andere Organismengruppen und ist allen Ambitionierten sehr zu empfehlen.

www.iNaturalist.org

Obsidentify (Obs)

Obsidentify bietet ähnliche Funktionen wie iNaturalist und ist in der Nutzung auch ähnlich intuitiv. Hauptunterschied ist, dass die Artbestimmungen nicht von der Community bestätigt werden, sondern von Expertinnen und Experten für die jeweiligen Organismengruppen. Was die Daten valider macht, schadet ein wenig dem Gemeinschaftsgefühl.

www.observation.org/apps/obsidentify

Flora Helvetica (FH)

Die Vollversion der FH-App schlägt mit 99,99 Euro zu Buche und wird erst mit der ergänzenden Flora Vegetativa (in App-Kauf; 40 Euro, ergänzt sich durch weitere Abbildungen mit vegetativen Merkmalen) wirklich vollständig. Die App zeichnet sich durch eine gute Benutzerführung in verschiedenen kurz und effektiv gehaltenen Bestimmungsschlüsseln aus, die zu aussagekräftigen Steckbriefen mit Differentialmerkmalen, Fotos (gegebenenfalls vegetativen Merkmalen), Phänologie, Lebensräumen und weiteren führen. Die App umfasst trotz der Fokussierung auf die Schweiz fast alle in Bayern heimischen Arten, sodass sie auch hierzulande die Offline-Bestimmungsmöglichkeiten wertvoll ergänzt. Die 2024 umfangreich aktualisierte App ist für fortgeschrittene Nutzer sehr zu empfehlen, die sich häufig in alpinen Funklöchern aufhalten.

www.flora-helvetica.ch/app

Autorin und Autor



Lisa Silbernagl

Jahrgang 1988

Lisa Silbernagl ist Botanikerin und betreut seit 2020 das Netzwerk Artenkenntnis an der ANL. Dort ist sie auch für die Umsetzung des Projektes „Wissen – Qualifizieren – Zertifizieren für Artenvielfalt“ in Bayern zuständig.

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)
+49 8682 8963-74

Lisa.Silbernagl@anl.bayern.de



Dr. Andreas Zehm

Jahrgang 1970

Nach dem Studium der Biologie/Ökologie an der Technischen Universität Darmstadt Koordination eines Forschungsverbundprojektes und des Sekretariates der Sozial-Ökologischen Forschung. Nach Stationen am Bayerischen Landesamt für Umwelt, der Regierung von Schwaben, dem Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (Baden-Württemberg) sowie der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege seit 2020 am Bayerischen Umweltministerium (StMUV). Arbeitsschwerpunkte: Biotopverbund, Biodiversität, Botanik und Biozönologie.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)
+49 89 9214-3225

andreas.zehm@stmuv.bayern.de

P.S. Nachweise erfassen

Schließlich möchten wir Sie anregen, Ihre wertvollen Funde auch zu dokumentieren und somit zu helfen, die Kenntnisse zur bayerischen Flora aktuell zu halten beziehungsweise zu erweitern. In Apps (Obs, Fl, iNat) werden die Nachweise automatisch gespeichert und in Fachforen (wie Global Biodiversity Information Facility, www.gbif.org) zusammengeführt. Mit menschlicher Intelligenz erzeugte Bestimmungsergebnisse lassen sich in Bayern mittels KARLA, der kostenlosen Erfassungssoftware der bayerischen Naturschutzverwaltung, teilen und in einem eigenen Feldbuch dauerhaft verwalten.

www.lfu.bayern.de/natur/artendaten/datenmeldung/karla_natur_arteingabe/

Zitiervorschlag

SILBERNAGL, S. & ZEHM, A. (2025): Die neue Flora von Bayern und weitere Bestimmungswerke. – Anliegen Natur 47(1): online preview, 4 p., Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.