



*Waldblumen  
und Farne*

*Erster Band*

Mit 64 farbigen Tafeln

WINTERS NATURWISSENSCHAFTLICHE TASCHENBÜCHER · 5

# UNSERE WALDBLUMEN UND FARNGEWÄCHSE

von

Dr. FRIEDRICH-KARL HARTMANN

o. Professor, Direktor des Instituts für Waldbau-Grundlagen  
der Universität Göttingen

und

Dr. ARTHUR RÜHL

apl. Professor an der Universität Göttingen

Fünfte, ergänzte Auflage

Erster Band

Mit 64 farbigen Tafeln und 27 Textzeichnungen  
sowie 8 Fototafeln

HEIDELBERG 1965

CARL WINTER · UNIVERSITÄTSVERLAG

Waldblumen und Farngewächse I

---

Diese 1954 neugestaltete vierte Auflage löst die drei ersten Auflagen ab, die Dr. Ludwig Klein (†), weiland Professor der Botanik an der Technischen Hochschule Karlsruhe, bearbeitete. Die neue 5. Auflage setzt diese Reihe fort und gibt Ergänzungen und Erweiterungen der Textteile. — Die Aquarelle malten Margarete Schrödter, Marianne Spuler u. a. nach der Natur; Prof. Dr. Werner Rauh und der Graphiker Max Voigt fertigten die Textzeichnungen, für die Schwarztafeln stellte Prof. Dr. F. K. Hartmann eigene Aufnahmen zur Verfügung.

Einband-Vignette: Waldveilchen (*Viola silvatica*)

Alle Rechte, besonders das der Übersetzung, werden vorbehalten.  
Copyright 1965 by Carl Winter, Universitätsverlag, gegr. 1822, GmbH.,  
Heidelberg. Imprimé en Allemagne. Printed in Germany. Archiv-Nr. 3337

Tafeldruck: Carl Winter, Abteilung Druckerei, Heidelberg

## VORWORT ZUR VIERTEN AUFLAGE

Schon im Jahre 1938 — noch zu Lebzeiten und auf Anregung des verehrungswürdigen, im letzten Kriege gefallenen Verlagsinhabers Herrn WINTER jr. — waren die Richtlinien festgelegt, nach denen die „Waldblumen und Farne“ auf ökologisch-vegetationskundlicher Grundlage in erweiterter Auflage neu erscheinen sollten. Der Krieg hatte zunächst die Möglichkeiten dazu durchkreuzt. Manche Vorarbeiten konnten vor dem Kriege im Jahre 1938 und 1939 erstehen, so ein erster Entwurf zur morphologischen Beschreibung der Arten, für den ich meinem früheren Mitarbeiter, dem jetzigen Leiter der Botanischen Abteilung der Bayerischen Landesanstalt für Moorwirtschaft, Herrn Regierungsrat Dr. JOSEF LUDWIG LUTZ zu danken habe; die zeichnerischen Darstellungen verschiedener Pflanzen schuf der Maler und Graphiker MAX VOIGT nach Vorlagen von H. MAINITZ. Mit diesen Mitarbeitern meines Instituts, die beide den Soldatentod gestorben sind, verbinden mich unauslöschliche Gefühle der Dankbarkeit und Anerkennung.

Nach dem Kriege griffen der Verlag und der Unterzeichnete den Gedanken wieder auf, das Werk trotz mancher Schwierigkeiten zu vollenden. Der Herausgeber fand in Herrn Oberforstmeister Privatdozent Dr. RÜHL einen wertvollen Mitarbeiter am Institut und für das vorliegende Buch, der Verlag in Herrn Professor Dr. RAUH, Heidelberg, einen ausgezeichneten Darsteller der morphologischen Unterschiede bei den Pflanzen. Allen Beteiligten nicht zuletzt auch den Assistenten und Assistentinnen meines Instituts, danke ich für ihre Mitarbeit.

In ihrem Aufbau unterscheidet sich die Neubearbeitung von der früheren vor allem dadurch, daß die systematische Anordnung nicht mehr nach botanischen Familien, sondern nach Standortgruppen erfolgte.

Bei der Fülle des zur Verfügung stehenden Materials war ich gezwungen, den Stoff auf zwei Bände zu verteilen. Dadurch konnten die einzelnen Pflanzen so ausführlich behandelt werden, daß die beiden Bände auch vom Forstmann, Pflanzensoziologen und Pflanzengeographen mit Erfolg benutzt werden können, doch sollen sie auch jedem botanisch Interessierten das Zurechtfinden in der vielseitigen Pflanzenwelt der Wälder erleichtern. Hierbei wurden die ökologisch-standortkundliche Auswertung der vom Unterzeichneten innerhalb eines Zeitraumes von 25 Jahren aus ganz Deutschland durchgeführten Vegetationsaufnahmen und Bodenprofilbeschreibungen sowie die in seinem Institut bearbeiteten Listen von Waldgesellschaften und Bodenanalysen verwendet.

Die Gräser und grasähnliche Pflanzen werden nicht berücksichtigt, da diese schon in dem „Waldgräser“-Buch von HESMER und MEYER erschöpfend behandelt worden sind, ebenso nicht die Alpenflora, der 4 Bände der „Naturwissenschaftlichen Taschenbücher“ (Carl Winter, Universitätsverlag, Heidelberg) gewidmet sind.

Ein Literaturverzeichnis wird der zweite Band bringen; von den dort erwähnten Arbeiten wurde bei der morphologischen Beschreibungen besonders das Standardwerk von HEGI benutzt. Bei der Feststellung der ökologischen und soziologischen Verhältnisse konnte ich mich neben eigenen Untersuchungen insbesondere auch auf die wertvolle Flora von OBERDORFER stützen. Herr Professor Dr. MEUSEL, Halle, stellte in liebenswürdiger Weise eine noch unveröffentlichte Aufstellung über die Arealtypen der Waldpflanzen zur Verfügung, die von uns übernommen wurde.

Dem Verlag danke ich für die großzügige Berücksichtigung unserer Wünsche.

Hann.-Münden, im März 1954

F. K. HARTMANN

VORWORT  
ZUR FÜNFTEN AUFLAGE

In der vorliegenden neuen Auflage sind gegenüber der vierten Änderungen, Berichtigungen und Ergänzungen vorgenommen worden, die nomenklatorische Fragen, die Schreibweise der Arten und Ergänzungen zu den inzwischen eingehender untersuchten und bearbeiteten Waldgesellschaften und ihrer Standorte betreffen. Diese Auflage berücksichtigt somit den neuesten Stand der Kausalzusammenhänge zwischen Pflanzenart, Waldgesellschaft und ihrer Umwelt (einschl. ihres Standortes in ökologischer Beziehung) und die derzeit gültigen Nomenklaturregeln. Ansonsten gilt das im Vorwort zur 4. Aufl. gesagte.

Göttingen und Hann. Münden, im September 1964

Die Verfasser

# INHALTSVERZEICHNIS

## Einleitender Teil

	Seite:
Die ökologische Gliederung der Waldkräuter und Farn- gewächse . . . . .	11
I. Hinsichtlich des Nährstoffgehaltes anspruchsvollere Laubwaldarten . . . . .	11
A. Ohne besondere Feuchtigkeitsansprüche . . . . .	11
B. Arten betont frischer bis sehr feuchter Standorte	13
II. Weniger anspruchsvolle Arten . . . . .	16
III. Anspruchslose Arten bodensaurer Wälder . . . . .	16
IV. Arten wärmeliebender Trockenwälder . . . . .	17
V. Arten der Verlichtungen und Kahlschläge . . . . .	19
Über einige pflanzensoziologische Grundbegriffe . . . . .	21
Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Wälder . . . . .	22
Zur horizontalen und höhenregionalen Gliederung der Waldgesellschaften Deutschlands . . . . .	23
Gliederung der Waldgesellschaften Deutschlands . . . . .	29
I. Die Wälder der hochmontanen Stufe . . . . .	32
II. Fichten-Buchen-Übergangswälder von der hochmon- tanen zur montanen Stufe . . . . .	36
III. Die Wälder der montanen Stufe . . . . .	41
IV. Die Wälder der unteren Gebirgslagen und der nord- deutschen Diluvialebene . . . . .	49

V. Waldgesellschaften auf anstehendem Kalk und auf reichen Eruptivgesteinen . . . . .	64
Gesichtspunkte zur Arealgliederung der Pflanzen . . . . .	68
Erläuterung der morphologischen Fachausdrücke . . . . .	70

### Spezieller Teil

Text und Farbtafeln . . . . .	73
Namen- und Sachregister . . . . .	201

## Einleitender Teil

### **DIE ÖKOLOGISCHE GLIEDERUNG DER WALDKRÄUTER UND FARNGEWÄCHSE**

Bei der Anordnung der Pflanzen sind soziologisch und synökologisch ähnlich zu beurteilende Arten in Gruppen zusammengefaßt. Man soll aber bei der Deutung des Standortes nie von einer oder zu wenigen Standortspflanzen ausgehen. Jede Pflanze hat ihre eigenen ökologischen, entwicklungsgeschichtlichen und dynamischen Eigenheiten, Ansprüche bzw. Anpassungsfähigkeiten. Es gibt aber auch Pflanzen, die in ihren Ansprüchen wenig wählerisch und darum keine guten Zeiger für bestimmte Standorte und Waldgesellschaften sind. Es ist wichtig, auch diese zu kennen und von den guten Weisern unterscheiden zu lernen. Irgendwo ist auch ihnen die Grenze ihres Vorkommens gesetzt. So gibt es verhältnismäßig wenig Pflanzen, denen nicht wenigstens als „Begleiter“ ein gewisser Zeigerwert zukommt.

Es ist bekannt, daß ökologische Pflanzengruppen niemals von einem Standortfaktor allein bedingt sind, sondern von der komplexen Zusammenwirkung oft einer Vielzahl von Außenbedingungen. Wenn daher im Folgenden die Wirkungsweise bestimmter Boden- oder Wasserhaushaltsfaktoren in den Vordergrund gerückt ist, so ist die Nebenwirkung ergänzender oder ersetzender Umweltbedingungen jeweils zu beachten.

Es werden folgende ökologische Gruppen mit den dazugehörigen Arten behandelt:

#### **I. HINSICHTLICH DES NAHRSTOFFGEHALTES ANSPRUCHSVOLLERE LAUBWALDARTEN**

##### **A. Ohne besondere Feuchtigkeitsansprüche**

###### **1. Sehr anspruchsvolle Arten**

###### **a) Vorwiegend in der Eichen-Mischwaldstufe**

α) mit deutlicher Bevorzugung kalkreicher Böden