



Ulrich Lüttge

Faszination Pflanzen



Springer Spektrum

Faszination Pflanzen

Ulrich Lüttge

Faszination Pflanzen

 Springer

Ulrich Lüttge
FB Biologie
TU Darmstadt
Darmstadt, Deutschland

ISBN 978-3-662-52982-9 ISBN 978-3-662-52983-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-52983-6

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer

© Springer-Verlag GmbH Deutschland 2017

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Planung: Stefanie Wolf

Redaktion: Martina Wiese

Springer ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Deutschland

Die eingetragene Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort

Die Liebe zu Pflanzen und die Freude am Gärtnern sind in unserer Bevölkerung weit verbreitet. Viele Menschen wollen dabei nicht stehen bleiben, sondern wollen auch wissenschaftliche Grundlagen des Pflanzenlebens begreifen und suchen danach, die Probleme der von Pflanzen belebten grünen Umwelt besser zu verstehen. Pflanzen vollbringen unermessliche Dienstleistungen für unser Leben auf dieser Erde. Durch die Fotosynthese liefern sie die Grundlage für die Ernährung allen Lebens. Sie gestalten unsere Umwelt und Lebensräume. Um dies zu zeigen, befasst sich dieses Buch besonders mit den Höheren Pflanzen und ihrer Eroberung des Festlandes. Es wird geschildert, wie es in der Evolution dazu gekommen ist, denn das Leben ist ursprünglich im Wasser entstanden. Die Darstellung der Biologie der Pflanzen widmet sich den Strukturen und Funktionen, mit denen die Pflanzen die Herausforderungen des Lebens auf dem trockenen Land meistern. Pflanzen sind festgewachsen in der Erde. Sie können nicht herumrennen und bewältigen den Stress der Umweltfaktoren durch hohe Plastizität ihrer Reaktionen an dem Ort, wo sie verwurzelt sind.

Der Mensch nutzt die Leistungen und Dienste der Pflanzen auf die verschiedenste Weise, zur Reparatur zerstörter Landschaft, in technischen Anwendungen durch Bionik und Biotechnologie. Von existenzieller Bedeutung für die Menschheit ist aber die Leistung der Pflanzen für die Welternährung. Dies ist ein Kapitel voll tiefster Sorgen, denn es ist ungewiss, ob und wie lange die Pflanzen bei steigender Weltbevölkerung und globaler Umweltbelastung dies noch leisten und das Überleben der Menschheit sichern können.

Pflanzen sind besondere Lebewesen. Bei allen großen Unterschieden sind sie ganzheitlich integrierte individuelle Lebewesen wie wir. So ist es eines der Vermächnisse der Biologie der Pflanzen, dass wir etwas über das Leben