

REZENSIONEN

BOTANIK BEEINDRUCKENDE PFLANZENWELT

Wussten Sie, dass das Militär in der Antike giftigen Rhododendronhonig gegen Feinde einsetzte? Das und viele andere teilweise skurrile Fakten erfährt man im neuen Buch von Jonathan Drori.

Der renommierte Botaniker Jonathan Drori legt zu seinem erfolgreichen Sachbuch »In 80 Bäumen um die Welt« ein Folgeband vor, der voraussichtlich nicht weniger geschätzt werden wird. Der Autor vermag es, Staunen und Faszination zur überaus vielfältigen, oftmals bizarren Pflanzenwelt zu vermitteln. Humorvoll locker verflucht er Botanik mit Geschichte, Wirtschaft und Kultur.

Auf einer Reise quer über den Globus beschreibt Drori an 80 Pflanzen in zwölf verschiedenen Lebensräumen deren wichtigste Merkmale und Eigenschaften, verbunden mit Hinweisen zu ihrer Bedeutung in der Ökologie und für die Menschen. Visuell unterstützt durch ausdrucksstarke, detailreiche Zeichnungen von Lucille Clerce, entsteht so ein Weltpanorama der Pflanzen mit unterhaltsamen Anekdo-

Das Drachenmaul: Die wahrscheinlich abstoßendste Pflanze der Welt

ten und persönlichen Anmerkungen garniert. So erfährt man nicht nur von den Besonderheiten der Großen Brennnessel, sondern auch, dass sie mit ihren Nesseln ein schützendes Habitat für Schmetterlings- und Insektenarten bildet und »bedauernswerte römische Soldaten am Hadrianswall sich gegen Rheumatismus, Kälte und Langeweile« damit schlugen. Der Autor meint augenzwinkernd, die Brennnessel sei typisch englisch:

»Aufgrund ihrer potenziellen Exzentrik und Komik, teils aber auch, weil sie Englands harmlos grüner, lieblicher Landschaft ein willkommenes Quantchen maßvoller, milder Tücke verleiht.«

Pflanzen, Tiere, Pilze: Alle Kreaturen hängen in komplexen Lebenssystemen voneinander ab. Wenn einzelne Arten gefährdet sind, werden Ökosysteme fragil; zusätzlich bedrohen Klimawandel, menschliches Konsumverhalten und moderne Landwirtschaft die Artenvielfalt mit gravierend negativen Auswirkungen.

Jonathan Drori beleuchtet diese Fragen, wenn er die Bedeutung bestimmter Pflanzen als Grundstofflieferanten und Nahrungsmittel (Ölpalme, Gerste, Banane, Kakao, Sojabohne, Kartoffel, Mais), Heilkräuter (Wermut, Hopfen, Ingwer, Alraune), Gewürze und Dufteproduzenten (Safran, Myrthe, Myrrhe, Vanille) sowie Genussmittelpender (Kaffee, Mate, Kava-Kava, Muskatnuss) beschreibt.

Gleichzeitig beleuchtet Drori an ausgewählten Beispielen generelle Überlebens- (wie Giftstoffe gegen Pflanzenfresser bei Rhododendren) und Verbreitungsstrategien (etwa klebrige Samen der Mistel). Bei nahezu jeder Beschreibung findet er Eigenschaften und historische Bezüge, die selbst ausgewiesenen Pflanzenkennern und -liebhabern neu sind und Lesevergnügen bereiten. Dazu einige Beispiele:

- ▶ Schon in der Antike nutzte man giftigen Rhododendronhonig (»meli maenomenon«) militärisch. Heute wird er im Schwarzmeergebiet als Partydroge verwendet.

- ▶ Wermut dient seit vorchristlicher Zeit nicht nur als Mittel gegen Darmparasiten, sondern auch als Insektizid. Der darauf basierende Absinth stimulierte eine Vielzahl von Dichtern und Künstlern (wie Baudelaire, Rimbaud, van Gogh, Degas).

- ▶ Das Drachenmaul hat sich, um Schmeißfliegen anzulocken, mit betäubend stinkendem Aasgeruch »zur wohl abstoßendsten Pflanze der Welt entwickelt«.

- ▶ Im Geruch steht ihr die Riesenrafflesie nicht nach: Jahrelang unscheinbar flach am Boden liegend, entwickelt sie sich in kurzer Zeit mit einem Meter

Durchmesser und dem Gewicht eines Kleinkindes zur größten Einzelblüte der Welt.

- ▶ Alraune als Aphrodisiakum kommt bereits im erotischen Hohelied Salomons vor, im Alraunewein findet das Wort Anästhesie seinen Ursprung.

- ▶ Die überaus seltsame Welwitschie besitzt die langlebigsten Blätter im Pflanzenreich: Sie kann mehr als 1000 Jahre alt werden und gilt als Missing Link zwischen Zapfenträgern und Blütenpflanzen. Charles Darwin bezeichnete sie als das Schnabeltier der Botanik.



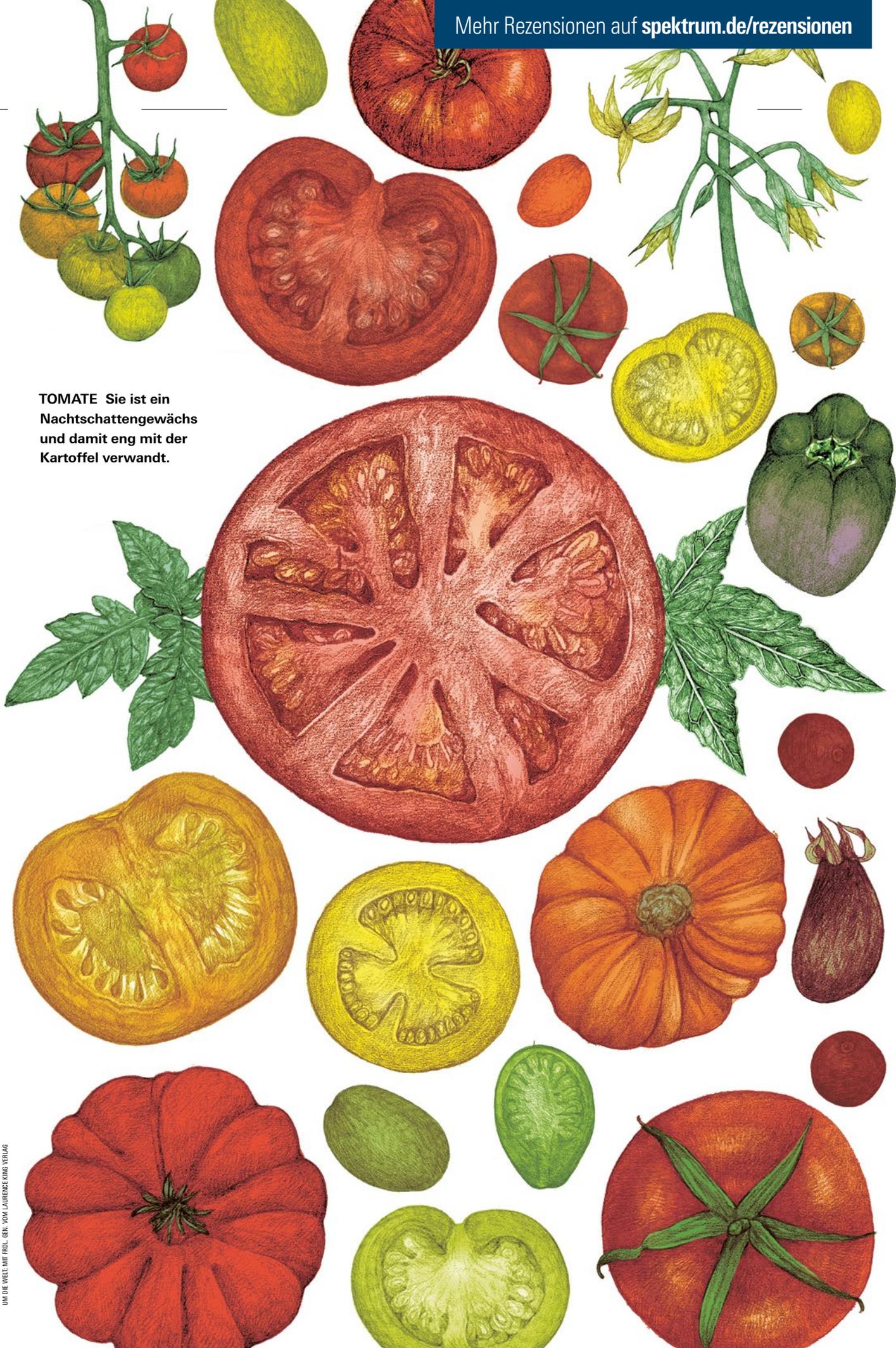
- ▶ Ginkgo entwickelte sich bereits vor 200 Millionen Jahren, er ist der Überlebende einer bedeutenden Gattung, die vor 65 Millionen Jahren ausstarb. Seine »Nüsse« enthalten Giftstoffe: »Am besten genießt man sie in Maßen und nach japanischer Art auf Kiefernadelspiessen geröstet – und sinniert dabei über die Schönheit und altherwürdige Herkunft des Ginkgos.«

- ▶ Nori-Algen sind nicht nur eine wichtige Nahrungspflanze in Japan, sie bilden gleichzeitig die Quelle für Agar als Nährboden in der mikrobiellen Forschung (sowie für vegane oder japanische »wagashi« Süßigkeiten).

- ▶ Der Greisenbart ist nicht nur im Aussehen eine überaus seltsame Pflanze. Als Epiphyt bezieht er alles Lebensnotwendige aus feuchter Luft und deren Verunreinigungen. Als Stopfmateriale in Voodoo-Puppen soll er »Unheil abwenden und einem selbst Glück oder, seltener, anderen Unglück bringen«.

Gerfried Pongratz ist promovierter Phytopathologe mit Wohnsitz auf der Koralpe in der Steiermark.

TOMATE Sie ist ein
Nachtschattengewächs
und damit eng mit der
Kartoffel verwandt.



BILDUNG WARUM DUSCHPINKLER GERNE MAL LÜGEN

Wie Wissenschaft funktioniert und warum sie manchmal versagt.

► Als Mai Thi Nguyen-Kim Anfang 2021 noch an diesem Buch schreibt, gibt es schon 40 000 Coronatote in Deutschland. Die Debatten um Lockdown, Triage und Notbremse sind noch nicht in vollem Gang. Aber das, was sie am Ende ihres Kapitels zu Verboten rund um Alkohol, Cannabis und Co. schreibt, passt auch zur aktuellen Coronazeit. Dort resümiert sie, die Drogenpolitik in Deutschland basiere auf keinen erkennbar wissenschaftlichen Bewertungen.

So trocken der Titel ihres Buchs klingt, so humorvoll und verständlich erklärt die promovierte Chemikerin und Grimme-Preisträgerin Mai Thi Nguyen-Kim, wie Wissenschaft funktioniert und warum sie manchmal ihr Ziel verfehlt. Leserinnen und Leser können sich an der klaren Sprache und den stringenten Gedankengängen der Autorin erfreuen. Sie spricht erfrischend locker von Forschungsergebnissen, die auch mal auf den »Tisch geknallt« werden, dass es nur so »donnert« – oder dass es für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler oft heiße, »publiziere oder verrecke!«.

Die neun Kapitel drehen sich um Streitfragen, die nicht nur in der Wissenschaft vehement diskutiert werden. Wie schädlich sind Drogen wirklich? Erzeugen Videospiele Amokläufer? Denken Frauen anders als Männer? Wie sicher sind Impfungen?

Nguyen-Kim erklärt, warum selbst die Wissenschaft manchmal auf den ersten Blick uneindeutige Ergebnisse liefert. Dazu seziert die Autorin psychologische Studien, dröseln Zahlen zum Gender-Pay-Gap auf, legt den historischen Hintergrund zur Genehmigung von Homöopathie dar oder zitiert Studien zu Tierversuchen, bis sie auf den wissenschaftlichen Kern des behandelten Themas stößt.

Ihre Stärke besteht darin, komplizierte Begriffe verständlich zu machen. Etwa ist es wichtig, zwischen Korrela-

tion und Kausalität zu unterscheiden. Dazu liefert sie ein passendes Beispiel: Einige Studien scheinen nahezu legen, der Verzehr von Eiscreme führe zu mehr Vitamin D. Dabei ergibt sich der Zusammenhang wohl eher dadurch, dass wir im Sommer häufiger zu der Süßspeise greifen und Sonnenlicht das Vitamin D im Körper erzeugt.

Zudem lassen sich psychologische Studien oft nicht auf die Realität übertragen, weil sich Menschen in Laborversuchen anders verhalten als sonst – und auch bei anonymen Online-Umfragen schon mal schummeln. Befrage man Duschpinkler zu ihrem Verhalten, liefern sie tendenziell eher die sozial akzeptierte Antwort und leugnen ihre Angewohnheit. Zudem lassen sich Resultate fehlinterpretieren, was zu fragwürdigen Schlussfolgerungen führt, etwa, der Verzehr von Brokkoli helfe gegen Pickel im Gesicht.

In einem anderen Kapitel schildert die Chemikerin, wie die Entwicklung der Corona-Impfstoffe ablief, und zeigt anhand einer Grafik, dass die Zulassungsverfahren zwar schneller, aber keineswegs schlechter waren. Beispielhaft geht sie auf andere Vakzine (wie jene gegen Masern und die Schweinegrippe) und deren Nebenwirkungen ein.

Es gibt sicher Wissenschaftsjournalisten, die wirtschaftliche Aspekte oder Lobbyismus kritischer berücksichtigen. Doch kaum jemand erklärt so detailliert, mit welchen Methoden in der Forschung gearbeitet wird. Und kaum eine Person erreicht ein so großes Publikum wie Mai Thi Nguyen-Kim, deren Youtube-Kanal »maiLab« mehr als eine Million Abonnenten zählt.

Ihr Buch würde sich gut als Lektüre in Schulen und Hochschulen eignen, um eine ganze Generation gegen allzu schnelle Heilsversprechen, Fake News oder Verschwörungstheorien zu immunisieren – und zum Nachhaken zu ermutigen. »Die kleinste gemeinsame Wirklichkeit« ist eine Art Impfung gegen Leichtgläubigkeit.

Katja Maria Engel ist promovierte Ingenieurin und Wissenschaftsjournalistin in Dortmund.

UMWELT DIE NATUR IM WANDEL

Faktenreich beschreibt der Biologe Bernhard Kegel die vorhergesagten und bereits stattfindenden Auswirkungen des Klimawandels auf unsere Umwelt.

► Fährt man mit dem Fahrrad durch die Bonner Rheinaue, muss man schon mal den Kopf einziehen: Schwärme leuchtend grüner, ursprünglich aus Pakistan stammender Halsbandsittiche kommen im Kamikazeflug heran und sausen eng an einem vorbei. Im gleichen Park findet man die possierlichen, aus Südamerika kommenden Biberratten, die sich dort inzwischen – wie an vielen Orten in Europa und Nordamerika – breitgemacht haben.

Das sind nur zwei Beispiele einer langen Liste ortsfremder Arten, die sich als Neobiota seit der Entdeckung Amerikas im Jahr 1492 in Deutschland etabliert haben: Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) zählt inzwischen 46 Wirbeltiere, 273 Wirbellose, 470 Pflanzen und 96 Pilze – hinzu kommen weitere über 2000 unbeständig hier lebende Arten.

In »Die Natur der Zukunft« beschreibt der Biologe Bernhard Kegel den Wandel in der Tier- und Pflanzenwelt aus globaler Perspektive und richtet sein Augenmerk dabei insbesondere darauf, diesen vor dem Hintergrund der Erderwärmung zu erklären. Er zeigt in zwölf Kapiteln, welche erheblichen Veränderungen im Gang sind und welche Konsequenzen diese nach sich ziehen: Tiere und Pflanzen verlassen ihren Lebensraum, ganze Ökosysteme und Nahrungsnetze geraten aus



dem Takt, was Arten an den Rand ihrer Belastungsgrenzen treibt – zu Land wie zu Wasser.

Der Autor beschreibt, welche Faktoren die Ausbreitung neuer Arten begünstigen, welche Lehren man aus früheren Klimaänderungen ziehen könnte, wo es schon heute zu einem verheerenden Wandel von Ökosystemen kommt und welche Konsequenzen das mit sich bringen könnte.

Während Halsbandsittiche vergleichsweise wenige Schwierigkeiten bereiten, lesen sich weite Strecken des Buchs wie eine Dystopie, doch leider sind die Phänomene erschreckend real.

Zum Beispiel fanden 2014 im australischen Queensland an einem einzigen extrem warmen Tag 45 000 Flughunde den Hitzetod. Andernorts verstopfen Quallenschwärme die Filteranlagen von Entsalzungsanlagen. Während Parasiten zunehmend gute Lebensbedingungen finden, sind die Fluchtwege von Pflanzen und Tieren in

Bernhard Kegel
DIE NATUR DER ZUKUNFT
Tier- und Pflanzenwelt in Zeiten des Klimawandels
DuMont, Köln 2021
384 S., € 24,-



unserer zersiedelten Landschaft in andere Klimazonen verstellt.

Das alles erinnert an die Szenarien, die so mancher aus Frank Schätzing's »Der Schwarm« in Erinnerung hat. Allein: Die Schilderungen von Bernhard Kegel sind nicht alarmistisch oder sensationsheischend, sondern durch zahlreiche solide Quellen belegt, mit denen er den Stand der Forschung interessant und kenntnisreich darstellt.

Darüber hinaus beschreibt der Autor nicht nur die in ihrer Dramatik

unmittelbar sichtbaren Ereignisse, sondern auch die subtileren, doch darum nicht weniger gefährlichen Veränderungen: etwa Beeinträchtigungen am Anfang der marinen Nahrungskette, auf der Ebene von Plankton, die höhere trophische Stufen beeinflussen. Zudem verschiebt sich das saisonale Auftreten bestimmter Arten, was empfindliche Ökosysteme stört. Auch kommt es immer häufiger zu neuen Ressourcenkonkurrenzen zwischen Lebewesen, deren Lebensräume früher getrennt waren.

Die Palette der beschriebenen Veränderungen ist erschreckend breit gefächert. Dennoch gelingt es Kegel, die verschiedenen Aspekte in seinem Buch zusammenzuführen, was sicherlich seiner substanziellen Erfahrung als Verfasser von Sachbüchern geschuldet ist. So ist auch dieses Werk inhaltlich wie sprachlich überzeugend und absolut lesenswert.

Tim Haarmann ist Geograf und arbeitet in Bonn.



SPEKTRUM DER WISSENSCHAFT JAHRGANG 2020 — CD-ROM —

Die **Spektrum**-CD-ROM enthält den kompletten Inhalt (inklusive Bildern) des Jahrgangs 2020 von **Spektrum der Wissenschaft** als PDF-Version. Die Artikel sind im Volltext recherchierbar und lassen sich ausdrucken.

Zur besseren Nutzung Ihres Heftarchivs finden Sie auf der CD zusätzlich das Register von 1978 bis 2020 als PDF-Datei.

Die Jahrgangs-CD-ROM kostet im Einzelkauf € 25,- (zzgl. Porto) oder zur Fortsetzung € 18,50 (inkl. Porto Inland). Erscheinungstermin ca. Anfang April

Tel. 06221 9126-743
service@spektrum.de
Spektrum.de/sammeln