

Chemistry in the Kitchen Garden

Nahrung ist für uns Menschen von größter Bedeutung. Aber sie ist nicht nur lebenswichtig, sondern kann auch aufgrund ihres Aussehens, Geschmacks, Duftes, ihrer optischen Darbietung und ihrer Konsistenz unsere Sinne anregen. Diese Genüsse kann jeder erfahren, aber der Chemiker sieht die Nahrungsmittel unter einem weiteren faszinierenden Aspekt: Woraus bestehen sie? Wie sind die verschiedenen Substanzen in den Pflanzen, die uns und Tieren als Nahrung dienen, entstanden?

Der Autor James Hanson ist eine bekannte Autorität auf dem Gebiet Naturstoffchemie. Wer sein früheres Buch *Chemistry in the Garden* gelesen hat, kennt ihn auch als fähigen Autor, der seine Begeisterung für ein Thema zu vermitteln und den Leser zu fesseln weiß.

In dem vorliegenden Buch stehen Pflanzen im Mittelpunkt, die uns als Nahrung dienen. Es ist quasi die Fortsetzung des vorherigen Buchs, sowohl was das Thema als auch das hohe Niveau angeht. Dennoch sind beide Bücher eigenständige Publikationen, was zwangsläufig zu Überlappungen von Themen geführt hat. Die ersten beiden Kapitel sind der allgemeinen Chemie des Bodens und der Pflanzen sowie der Biosynthese von Naturstoffen gewidmet. Vieles davon wurde aus *Chemistry in the Garden* übernommen. In einem interessanten Abschnitt beschäftigt sich Hanson mit der Chemie von Düngemitteln und mit der Frage, wie diese am effektivsten eingesetzt werden können. Typische Düngemittel enthalten Stickstoff-, Phosphor- und Kaliumverbindungen, wobei erstere sich ziemlich kompliziert verhalten: Aufgrund einfacher chemischer Umsetzungen kann es zu ungewollten pH-Änderungen des Bodens oder zum Auswaschen der Stickstoffverbindung durch Regen kommen. Die Chemie des natürlichen Düngers Kompost ist sehr komplex. Der Nutzen kompostierter Pflanzen ist unterschiedlich. Hanson erklärt zum Beispiel, warum Beinwell für die Kompostierung sehr nützlich ist. Seine Erklärungen änderten auch meine Einstellung zu Unkräutern. Ich sehe sie jetzt nicht mehr als Plage, sondern zum Beispiel als Bodenanzeiger: So sagt das vermehrte Vorkommen bestimmter Pflanzen vieles über die chemische Beschaffenheit des Bodens aus.

In den übrigen sechs Kapiteln sind dagegen keine Wiederholungen aus *Chemistry in the Garden* zu finden, sondern faszinierende Informationen über Nutzpflanzen. Die Verwendung bestimmter Pflanzenteile in der Küche bildet die Basis für die Einteilung dieser Kapitel. Kräuter verfeinern den Geschmack der Nahrung, haben allerdings noch

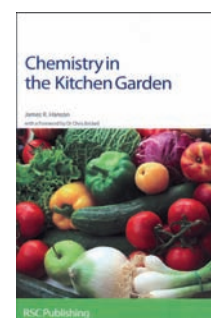
andere Vorteile. Einige wie Salbei haben antibakterielle Eigenschaften. Deshalb wurden Salbeifüllungen zu Zeiten, als noch keine Tiefkühlung zur Verfügung stand, verwendet, um kalte Braten zu konservieren. Inhaltsstoffe von Minzarten haben antioxidative Eigenschaften. Die traditionelle Verbindung zwischen Pfefferminze und Lammfleisch könnte darauf zurückgehen, dass mit der Zugabe von Minze die Bildung von Geruchsstoffen, die durch Autoxidation von Fetten entstehen, verhindert werden sollte. Unter anderem erfährt der Leser, dass die Ähnlichkeit des Geruchs von schwarzen Johannisbeeren und Katzenurin auf verwandten Inhaltsstoffen beruht.

Die Inhaltsstoffe jeder vorgestellten Pflanze werden angegeben, wobei interessante Zusammenhänge mit ihrer Verwendung als Nahrungsmittel und/oder Aromastoff aufgezeigt werden. Wo es angebracht ist, werden auch die medizinischen Eigenschaften der Pflanzeninhaltsstoffe erwähnt. Außerdem finden jene, die ihr eigenes Gemüse anbauen oder anbauen wollen, jede Menge praktischer Tipps hinsichtlich der Auswahl und Kultivierung der Pflanzen sowie ihrer bevorzugten Standorte im Garten. Anders als in normalen Gartenbüchern werden die Tipps anhand der zugrunde liegenden Chemie erläutert; sogar bei der Wahl des bestmöglichen Orts, um im Garten ein Gemüsebeet anzulegen, können chemische Gründe eine wichtige Rolle spielen.

Die Chemie der Zwiebeln, des Lauchs und des Knoblauchs, die von Schwefelverbindungen geprägt ist, wird ausgezeichnet beschrieben, wobei Hanson einige faszinierende und unerwartete Reaktionen, die in den Pflanzen stattfinden, vorstellt. Weiterhin wird berichtet, dass Karotten und Pastinaken sehr interessante Inhaltsstoffe wie Polyacetylene, Phototoxine, krebshemmende Wirkstoffe und sogar pro-psychotrope Substanzen enthalten und der rote Farbstoff der Roten Rübe (Rote Bete) derart intensiv ist, dass die charakteristische Färbung auf nur 0.05 % des Frischgewichts der Rübe beruht.

Viele der Pflanzeninhaltsstoffe wirken auf Insekten und benachbarte Pflanzen. Die subtilen chemischen Einflüsse auf das ökologische Gleichgewicht sind faszinierend. Beispielsweise resultiert der Anbau von Begleitpflanzen zum Schutz von Nutzpflanzen vor schädlichen Insekten aus der Erkenntnis, dass diese Begleitpflanzen chemische Verbindungen produzieren, die Schädlinge fernhalten.

Im Nachwort werden die enormen Fortschritte in der Erforschung der Pflanzen in den letzten Jahrzehnten herausgestellt. Künftige Herausforderungen wie mögliche Auswirkungen der globalen Erwärmung auf Ernten lassen Hanson darüber spekulieren, wie wir diese Forschungserkenntnisse anwenden können, um neue Varietäten von Nutz-



Chemistry in the Kitchen Garden

Von James R. Hanson. RSC Publishing, Cambridge, 2011. 300 S., geb., 24.99 £.—ISBN 978-1849733236

pflanzen zur Sicherung der Nahrungsversorgung zu entwickeln.

Der Leser mag eine beliebige Seite des Buchs aufschlagen, er wird in jedem Fall Wissenswertes finden. Wer Informationen zu einem bestimmten Thema sucht, wird dank der klaren Gliederung und des umfangreichen Sachwortverzeichnisses schnell fündig. Zudem bieten die zahlreichen Literaturverweise die Möglichkeit, sich intensiver mit einem Thema zu beschäftigen. Da die Lektüre Chemiewissen voraussetzt, richtet sich das Buch vorrangig

an Chemiker, für die das Glossar mit botanischen Ausdrücken und die Liste der im Buch beschriebenen Pflanzenfamilien im Anhang äußerst nützlich sein dürften.

Charles Sell
Givaudan UK Ltd.
Ashford, Kent (Großbritannien)

DOI: 10.1002/ange.201200214

Neugierig?



Sachbücher von WILEY-VCH

MICHAEL GROß

Der Kuss des Schnabeltiers

und 60 weitere irrwitzige Geschichten
aus Natur und Wissenschaft

ISBN: 978-3527-32490-3

September 2009 278 S. mit 26 Abb.

Gebunden € 24,90

Groß berichtet von winzigen „Bärtierchen“, die schon mal einen „Winterschlaf“ von 100 Jahren machen; von Fröschen, die man getrost küssen kann, auch wenn sie sich nicht in Prinzen verwandeln; von der Rekonstruktion genetischer Codes, die uns irgendwann einen echten Jurassic Park beschenken könnten. „Die Maus, die in die Kälte ging“, „Bakterien halten zusammen“ oder „Die spinnen, die Spinnen!“ – Michael Groß hat Spaß an den intelligenten und mitunter etwas bizarren Erfindungen der Natur. Spannende Phänomene, dazu ungewöhnliche Forscherpersönlichkeiten und neueste Technologien stellt er in 61 Kapiteln vor.

Der Chemiker und Wissenschaftsjournalist, der auch für Magazine wie „Nature“ oder „New Scientist“ schreibt, zeigt, dass Wissenschaft Spaß macht, Neugier weckt und den eigenen Forschergeist beflügelt.



529340908_bu

WILEY-VCH

Wiley-VCH • Tel. +49 (0) 62 01-606-400 • Fax +49 (0) 62 01-606-184 • E-Mail: service@wiley-vch.de

www.wiley-vch.de/sachbuch