

Unverkäufliche Leseprobe des Fischer Taschenbuch Verlages

Mick O'Hare

# Warum können Elefanten nicht hüpfen?



Preis €(D) 8,99 | €(A) 9,30 | SFR 13,50

ISBN: 978-3-596-19264-9

Sachbuch

272 Seiten, Broschur

Fischer Taschenbuch Verlag

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

© S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main 2011

# 1 Essen und Trinken

## **Super-Nahrungsmittel**

*Gibt es ein Nahrungsmittel, das allein alle Nährstoffe enthält, die ein Mensch auf längere Zeit zum einigermaßen gesunden Leben braucht?*

**Andy Taplin**

Cambridge, UK

Eine einzelne Substanz wie Wasser oder Fett? Nein. Ein einzelnes Gewebe wie Muskelfleisch oder Kartoffeln? Nein. Aber wenn wir Trinkwasser und Luft zum Atmen außen vor lassen – obwohl auch sie Nährstoffe sind –, sind unsere Regeln nicht ganz so streng. Doch auch damit wären es zwei Nahrungsmittel, wenn man Milch trinkt und Getreide isst. Wie viele Nahrungsmittel beispielsweise eine Pizza enthält, weiß sowieso keiner.

Es überrascht nicht, dass kein strikt einförmiger Speisezettel eine gesunde, ausgewogene Ernährung bieten kann, aber es gibt zwei Klassen von Nahrungsmitteln, die einen einigermaßen gesund erhalten, wenn man sie in ausreichender Menge zu sich nimmt. Babynahrung ist ein Produkt, das Eier, Milch, bestimmte Körner und so weiter enthält. Keines davon ist perfekt, aber manche sind recht passabel.

Als Alternative könnte man schummeln, indem man mehr oder weniger ganze Tiere nimmt: Austern oder Fische wie Sprotten und Sardinen könnten die nötige Nährstoffzufuhr gewährleisten. Auch Tiere, die eng genug mit dem Menschen

verwandt sind, könnten das tun, wenn man sie in der richtigen Form und Menge verzehrt. Bauernfamilien in der südafrikanischen Halbwüstenlandschaft Karoo aßen offenbar hauptsächlich Schafe oder Rinder.

Doch die ausgewogenste Monodiät für den Menschen sind logischerweise andere Menschen. Ich glaube aber nicht, dass es da viele Mitmacher gibt.

**Jon Richfield**

Somerset West, Südafrika

Trotz gegenteiliger Behauptungen, die im Lauf der Jahre hinsichtlich Spinat, gebackener Bohnen oder Bananen aufgestellt wurden, lautet die Antwort »Nein«. Um für die Dauer einer natürlichen Lebensspanne gesund zu bleiben, benötigt ein Mensch eine ausgewogene Ernährung, die sowohl Kohlenhydrate als auch Proteine und das richtige Maß an Vitaminen enthält.

Die Zusammensetzung kann sich je nach Alter, von Individuum zu Individuum oder sogar nach Kulturkreis und Herkunft unterscheiden, aber Ausgewogenheit ist der Schlüssel für eine gesunde Ernährung.

Die wahrscheinlich einseitigste Ernährung menschlicher Gruppen findet man bei den Inuit in der nordamerikanischen Arktis. Sie besteht zu 90 Prozent aus Fleisch und Fisch und enthält effektiv keine Kohlenhydrate. Der Forschungsreisende Vilhjalmur Stefansson hat nicht nur berichtet, dass Inuit-Jäger häufig sechs bis neun Monate im Jahr einzig Fleisch essen, sondern sich selbst während seiner Expeditionen problemlos auch nur mit Fleisch und Fisch ernährt.

In einer Reihe kontrollierter Experimente unter der Ägide des *Journal of the American Medical Association* haben Stefansson und eine Reihe seiner Kollegen ihren Arktis-Speisezettel wiederholt, ohne dass irgendwelche Anzeichen von Krankhei-

ten oder Skorbut auftraten, Letzteres sehr zum Erstaunen der überwachenden Ärzte. Allerdings haben langfristige Untersuchungen zum Gesundheitszustand in Inuit-Gemeinschaften bei männlichen Inuit eine starke Korrelation zwischen Fleischverzehr und frühen Todesfällen durch Herzinfarkte und andere Herzerkrankungen ergeben.

Unterm Strich bedeutet das, Mutter hatte recht, wenn sie sagte: Iss immer schön dein Gemüse.

**Hadrian Jeffs**

Norwich, Norfolk, UK

Menschen wurden als das ideale Nahrungsmittel für Menschen genannt, aber Menschenfleisch würde nicht unseren gesamten Nährmittelbedarf abdecken – egal, wie gesund der Esser und/oder das Opfer sein mögen. Der Grund dafür ist simpel: Nicht jedes Nährmittel, Mineral und Vitamin im Körper ist auch noch auf der nächsten Stufe der Nahrungskette verfügbar. Manche Substanzen werden »aufgebraucht«, andere in unverdauliche Gewebe und Strukturen eingebettet.

Kochen kann die Verdaulichkeit vieler Nahrungsmittel für den Menschen verbessern, aber Haare, Knochen, Zähne und Ähnliches können nicht so zubereitet werden, dass sie geeignet für unsere Verdauung sind. Aber wir benötigen die Mineralien, Aminosäuren und anderen Nährstoffe, die sie enthalten, um diese Substanzen für uns selbst herzustellen.

Der menschliche Körper ist ein robuster Motor, der auch bei sehr schlechter Ernährung eine ganze Weile überlebt. Viele Menschen, die in einem widrigen Klima leben, haben ihre speziellen Nahrungsergänzungen im bodenständigen Essen und in »Delikatessen«, wobei sie häufig gar nicht merken, dass sie damit einen Mangel ausgleichen. Dasselbe gilt für jene, die sich selbst einer strengen Beschränkung unterworfen haben, beispielsweise echte Vegetarier. Man kann mit einem solchen

Speiseplan gesund leben, solange eine ausgewogene Menge an Nährstoffen vorhanden ist oder künstliche Nahrungsergänzungsmittel, beispielsweise Vitamin B12, eingenommen werden.

Einige natürliche Nahrungsmittel liefern eine relativ ausgewogene Menge an den benötigten Nährstoffen, aber die einzigen Nahrungsmittel, die erwiesenermaßen in einer Packung wirklich alle Bestandteile liefern, die ein menschlicher Körper braucht, kommen aus der Fabrik. Überlebensrationen und Trekkingnahrung gibt es in vielen Variationen und großer Zahl, aber sie sind wenig beliebt, weil sie im Allgemeinen trocken und wenig schmackhaft sind.

Nahrungsmittel, die hergestellt wurden, um die Bedürfnisse großer und physiologisch ähnlicher Säugetiere wie Hunde, Schweine und anderer Omnivoren abzudecken, können wahrscheinlich auch uns gut ernähren, auch wenn wir vielleicht mehr davon essen müssen, als uns lieb ist, um die für Menschen spezifischen Nährstoffe in ausreichender Menge zu bekommen.

**Nat Guthrie**

Per E-Mail, ohne Ortsangabe

## **Rührseliges**

*Was steht hinter dem berühmten James-Bond-Satz »geschüttelt, nicht gerührt«? Besteht wirklich ein Geschmacksunterschied zwischen einem geschüttelten und einem gerührten Wodka-Martini? Falls ja, wieso?*

**Mark Langford**

Stockport, Cheshire, UK

Die Debatte über den Unterschied zwischen geschütteltem und gerührtem Martini beschäftigt »The Last Word« seit mehreren Jahren. Ein früheres Buch dieser Reihe, *Wie man mit einem Schokoriegel die Lichtgeschwindigkeit misst*, zog zur Beantwortung die folgenden drei Antworten heran. Doch mittlerweile sind neue Informationen hinzugekommen. – Red.

Beim Schütteln statt Rühren eines Martinis wird der Alkohol im Drink angeblich »grün und blau geschlagen«. Und das schmeckt der erfahrene Martini-Trinker heraus.

**Padraic O’Neile**

New Castle, New South Wales, Australien

Da ein Martini binnen Sekunden und nicht Minuten nach der Zubereitung getrunken wird, gibt es einen Unterschied. Das Schütteln ruft winzige Bläschen hervor, was dazu führt, dass ein gründlich geschüttelter Martini leicht »wolkig« ist. Das wirkt sich auch auf die Textur des Drinks aus – in der geschüttelten Version ist er weniger ölig als in der gerührten –, was wiederum den Geschmack leicht abwandelt. Die lange gehegte Annahme, der Alkohol würde bei dem Vorgang blau geschlagen, ist Unsinn, denn Wodka hat kein Gefäßsystem.

**Peter Brooks**

Bristol, UK

James Bond bevorzugte möglicherweise den weicheren und reiferen Geschmack, den die partielle Oxidation der Aldehyde im Wermut bewirkt – aus demselben Grund lassen wir einen Rotwein vor dem Servieren »atmen«. In einer abgeseihten, homogenen Flüssigkeit wie einem Wodka-Martini kann ein kräftiges Schütteln den Prozess beschleunigen.

**Alan Calverd**

Bishop’s Stortford, Hertford

Doch mittlerweile haben wir erfahren, dass möglicherweise andere chemische Reaktionen ablaufen. – Red.

Biochemiker an der University of Western Ontario in Kanada sind der Meinung, dass die Geschmacksveränderung nicht der Oxidation von Aldehyden zuzuschreiben ist, sondern der Tatsache, dass das Schütteln den Wasserstoffperoxidgehalt im Getränk verringert. Gerührte Martinis enthalten doppelt so viel Wasserstoffperoxid wie geschüttelte. Und das beeinflusst den Geschmack deutlich.

**Peter McNally**

Vancouver, British Columbia, Kanada

Dass geschüttelte Martinis »wolkig« sind, liegt nicht so sehr an der Bläschenbildung beim Schütteln im Shaker, sondern mehr am zerstoßenen Eis darin. Das gibt winzige Kristalle an die Flüssigkeit ab, die mit ins Glas gegossen werden. Diese lassen den Drink wolkig erscheinen und, wenn sie langsam schmelzen, wieder klar werden.

**Frank Melly**

New York City, USA

Dies verlangte eindeutig weitere Forschungen. Bewirken Bläschen oder das Eis die »Wolken« beim geschüttelten Martini? Kann eins von beiden für einen Geschmacksunterschied verantwortlich sein? Als Erstes brauchten wir ein gutes Rezept für Wodka-Martini. Das bekamen wir von dem Cocktailspezialisten Eric Keitt, der an der Bar des Restaurants Oceanaire in Washington, DC, arbeitet:

Gießen Sie einen doppelten Wodka und ein paar Tropfen Wermut in einen Shaker mit zerstoßenem Eis.

Schütteln Sie so lange, bis die Hand, die den Shaker hält, richtig kalt ist.

Sehen Sie die Flüssigkeit in ein Martini-Glas.

Fügen Sie eine Olive oder eine Limettenzeste hinzu.

Eric erklärte uns: »Bei dem Wermut sollte es sich um ein paar – und das meine ich wörtlich – Tropfen handeln, also zwei oder drei. Der Wermut setzt die Aromen des Wodkas frei und macht ihn angenehmer.« Eric bevorzugt aus den unten angeführten Gründen das Rühren, aber in diesem Fall mussten wir schütteln.

Drei Martinis wurden vorbereitet. Der erste wurde mit zerstoßenem Eis geschüttelt. Er war sehr wolkig, und es dauerte lange, bis er klar wurde. Doch soweit wir feststellen konnten, wurden die Wolken einzig von den kleinen Bläschen, die vom Schütteln resultierten, und Kondensation am gekühlten Martini-Glas bewirkt. Eiskristalle waren nicht vorhanden, es sei denn, sie waren mikroskopisch klein.

Der zweite Martini hatte Zimmertemperatur, er wurde ohne Eis geschüttelt. Beim Eingießen bildeten sich auch hier Bläschen, aber sie verschwanden sehr viel schneller als beim kalten Martini.

Der dritte Martini sollte bei derselben Temperatur wie der erste gemischt werden, aber ohne dass Eis im Shaker eingesetzt wurde. Dafür wurden der Martini und der Shaker in Kühlmanschetten gewickelt, bis er ebenso kalt wie der erste war. Dann wurde er geschüttelt. Nachdem er eingegossen war, war er viel länger wolkig als der Zimmertemperatur-Martini, aber nicht so lange wie der auf Eis geschüttelte.

Daraus schließen wir, dass Eis einen gewissen Effekt für die Wolkenbildung hat, ebenso Kälte. Auf Eis gemixte Martinis sind am wolkigsten, aber im Gegensatz zu der oben angeführten These von Frank Melly waren keine Eisnadeln in der Flüssigkeit auszumachen. Kalte Martinis ohne Eis wiesen auch eine Wolkenbildung auf, aber sie hielt nicht so lange an wie bei dem mit Eis. Der Zimmertemperatur-Martini wurde am schnellsten klar. Dies erlaubt keine eindeutige Zuschreibung, außer dass die Temperatur irgendeine Rolle spielt – hier sind weitere Experimente nötig. Gibt es einen Leser, der einen geschüttelten Martini unter dem Mikroskop untersuchen kann, um Eiskristalle auszuschließen – oder zu bestätigen?

Aber es gibt noch mehr. Lassen wir die Wolkenbildung mal für den Moment beiseite. Anscheinend hat Anna Collins die Antwort auf die ursprüngliche Frage, warum ein geschüttelter Martini anders schmeckt als ein gerührter. Offenkundig hat eine Blindverkostung ihre Begründung bestätigt. – Red.



James Bond bestellt einen geschüttelten Martini, weil Eis das Öl, das bei der Herstellung von Wodka aus Kartoffeln zurückbleibt, besser auflöst. Zu der Zeit, als Fleming die ursprünglichen Romane schrieb, wurde Wodka meistens aus Kartoffeln gebrannt. Seit der Verbreitung der höherwertigen Getreide-Wodkas ist die Prozedur überflüssig. Viele Liebhaber des Drinks finden, dass er beim Schütteln auf Eis zu sehr verdünnt wird. Rühren kühlt den Martini, ohne ihm die gewünschte Stärke zu nehmen.

**Anna Collins**

Washington, DC, USA

Laut unserer Blindverkostung hat Anna Collins recht. Wir haben zwei Flaschen Wodka gekauft, der eine aus Getreide, der andere aus Kartoffeln. Zunächst probierten wir die Wodkas. Bei dem Blindversuch erklärten alle sechs Teilnehmer unseres Versuchs, der Kartoffel-Wodka sei ölig, der Getreide-Wodka nicht. Dann mixten wir zwei Wodka-Martinis mit Kartoffel-Wodka. Der eine wurde mit Eis gerührt, der andere mit Eis geschüttelt. Der Unterschied war ziemlich deutlich, und bei der Blindverkostung identifizierte jeder der sechs Testtrinker den geschüttelten Martini als sehr viel weniger ölig. Aber der Martini musste rasch getrunken werden. Ließ man ihn ungefähr fünf Minuten stehen, wurde der geschüttelte Martini auch wieder ölig.

**Peter Simmons**

London, UK

Vielleicht war das das letzte Wort zum Thema Wodka-Martini. Doch da wir die Neigung unserer Leser kennen, unablässig neues Beweismaterial auszugraben, befürchten wir, dass das nicht der Fall ist. – Red.

## Spießig

*Nachdem ich die Freuden des »Apple Martini« (Wodka mit Apfelsaft, Apfelwein oder Apfellikör) entdeckt habe, stellt sich mir eine Frage. Garniert wird er mit einem Apfelschnitz und einer Maraschino- oder glasierten Kirsche auf einem Spießchen. Steckt die Kirsche zuunterst auf dem Spießchen, schwimmt es im Apple Martini, steckte der Apfelschnitz unten, sinkt es zu Boden. Warum? Zweifellos hat der kombinierte Auftrieb der beiden Früchte einen absoluten Wert, und die Anordnung sollte keine Rolle spielen. Ich überlasse es der Phantasie, wie viele Apple Martinis getrunken werden mussten, bis diese Anomalie zum Topthema der Unterhaltung wurde.*

**Richard Batho**

St. Saviour, Jersey

Äthanol fungiert als Benetzungsmittel, daher enthält der Apfelschnitz in einem alkoholischen Getränk zu wenig Luft, um der nicht schwimmfähigen gezuckerten Kirsche Auftrieb zu geben. Deshalb sinkt das Spießchen. Fügt man jedoch Soda hinzu, können sich so viele Bläschen am Apfel festsetzen, dass das Spießchen wieder schwimmt.

Nach dem vierten Apple Martini erschwert die menschliche Trunkenheit zwar den Durchblick, doch Auftrieb ist eine kompliziertere Angelegenheit, als Überlegungen zur Dichte vermuten lassen. Beispielsweise kann ein seetüchtiges Boot sinken, wenn es kentert.

Versuchen Sie einmal, eine saubere, trockene Stecknadel oder Rasierklinge vorsichtig auf die Oberfläche von stillem, sauberem Wasser zu legen. Lässt man den Gegenstand mit dem schmalen Ende voran fallen, sinkt er; die Dichte des Metalls ist zu hoch. Doch die Oberflächenspannung lässt ihn schwimmen, wenn man ihn flach auf die Flüssigkeit legt, insbesondere, wenn das Metall leicht mit Wachs oder Öl eingerieben ist.

Die Garnierung Ihres Apple Martini verhält sich in gewisser Weise ähnlich. Die wächserne Schale und die breite Form des ungeschälten Apfelschnittes können an der Oberfläche des Getränks sowohl dem Benetzt- als auch dem völligen Umschlossenwerden durch die Flüssigkeit entgehen.

Die Stimulation, die von der Erwägung dieser komplikationsreichen Frage ausgeht, sollte die hirnerregenden Auswirkungen des Apple Martini lindern, auch wenn sie sie leider nicht zur Gänze aufheben kann.

**Antony David**

London, UK

Für das beobachtete Phänomen ist wahrscheinlich die Oberflächenspannung verantwortlich. Wenn der Auftrieb des Cocktailspießchen-Arrangements nahezu neutral ist, kann ein flaches Apfelstück, das sich oben und dabei auf Höhe der Flüssigkeitsoberfläche befindet, eine genügend lange Peripherie bilden, so dass die Oberflächenspannung das Arrangement am Schwimmen halten kann. Außerdem kann die Ummantelung der Kirsche die Oberflächenspannung reduzieren.

Ersetzen Sie versuchsweise einmal den Apfelschnitt durch ein Apfelbällchen, um zu prüfen, ob das Spießchen auch sinkt, wenn sich der Apfel oben befindet. Gelingt dieses Experiment nicht, ist der Cocktail vielleicht zu alt geworden. Dann sollten Sie ihn trinken und den Versuch mit einem neuen wiederholen ...

**Paul Gladwell**

Northwich, Cheshire, UK

**Scharf!**

*Senf und Chili sind beide scharf, aber während der Biss des Senfs in wenigen Sekunden vergeht, verbleibt das Brennen des Chilis endlos im Mund. Warum?*

**Dominic Lopez-Real**

Per E-Mail, ohne Ortsangabe

Die Substanz, die vor allem für das Brennen bei Chili verantwortlich ist, heißt Capsaicin. Dabei handelt es sich um eine komplizierte organische Verbindung, die bestimmte Rezeptoren in Mund und Hals reizt und so die gewünschte (oder verwünschte) Empfindung bewirkt.

Capsaicin ist ein Öl, das in Wasser nahezu unlöslich ist. Deshalb braucht man eine fetthaltige Substanz wie Milch, um es wegzuspülen – der wässrige Speichel schafft das nicht.

Die Substanz, die hingegen für die Schärfe von Senf (sowie Meerrettich und Wasabi) verantwortlich ist, heißt Allylisothiocyanat. Sie ist gut löslich in Wasser und kann daher leichter mit Speichel in den Magen gespült werden.

Zudem ist die Substanz im Senf flüchtiger als Capsaicin. Sie verdunstet also schneller, und ihre Dämpfe gelangen dabei in die Nase, weshalb man das Brennen von Senf häufig in der Nase verspürt. Diese Dämpfe lassen sich durch tiefes Einatmen leicht verscheuchen – ein hilfreiches Gegenmittel, wenn der Senfeffekt zu unangenehm wird.

**Zachary Vernon**

Toronto, Kanada

Die Schärfe des Senfs stammt von Allylisothiocyanat, das gebildet wird, wenn Myrosinase und Sinigrin (in den Senfsamen enthalten) in Wasser miteinander reagieren. Es ist in den meisten organischen Substanzen gut und in Wasser in ge-

wissem Maß löslich. Zudem ist es flüchtig und dispersiert daher schnell.

Capsaicin, die scharfe Komponente von Chili, löst sich hingegen nicht gut in Wasser. Daher hält sein Brennen eher länger an. Allerdings ist es in Alkohol löslich – was zu der Frage führt: Was war zuerst da, Bier oder Harissa?

**Matt Billingham**  
Schweiz

### **Glückspilze**

*Wir werden ständig angehalten, fünf Portionen Obst oder Gemüse am Tag zu verzehren, rotes Fleisch zu meiden, mehr Fisch zu essen und so weiter. Aber keine dieser Ermahnungen erwähnt das andere Königreich gastronomischer Genüsse, nämlich Pilze. Welchen Nährwert hat der durchschnittliche essbare Pilz?*

**Rachel Cave**  
Galway, Irland

Bis vor kurzem war das Dorf Bourré in Zentralfrankreich, in dem ich lebe, ein Hauptproduktionsort für Pilze. Jetzt sind davon nur noch Pilzkeller als Touristenattraktion übrig.

Die beiden Pilzsorten, die schon vorher das Hauptprodukt der Branche waren, werden darin nach wie vor angebaut: *Agaricus bisporus* oder Zuchtchampignon und *Lentinula edodes* oder Shiitake. Ersterer enthält etwas mehr als 3 Gramm Proteine pro 100 Gramm sowie eine ganze Reihe von Spurenelementen, darunter Calcium, Eisen, Magnesium, Phosphor, Kalium, Zink, Kupfer und Mangan. Außerdem enthalten Champignons Vitamin C und verschiedene Vitamine der B-Gruppe. Shiitake enthalten mehr Zink aber weniger Proteine und Vitamin C.

Als Vegetarier finde ich Pilze unschätzbar, um Abwechslung bei der Beschaffenheit meiner Nahrung zu haben. Sie passen gut zu vielen Saucen, die üblicherweise zu Fleisch gereicht werden. Vom Nährwert her sind sie mit anderen nichttierischen Nahrungsmitteln vergleichbar. Richtig zubereitet, beispielsweise mit Olivenöl, Knoblauch und Thymian, schmecken sie großartig.

**Steve McGiffen**

Bourré, Loir-et-Cher, Frankreich

Pilze, in der Regel Champignons und Schlauchpilze, sind essbare, nährstoffreiche Organismen. Champignons sind eine hervorragende Quelle für Proteine, Mineralien und Ballaststoffe, die nur geringe Mengen an Fetten, Cholesterin und Fettsäuren enthalten. Sie liefern auch drei wichtige B-Vitamine – Riboflavin, Nicotinsäure und Pantothensäure – sowie andere Vitamin-Gruppen. Vor allem für Diabetiker und Menschen mit hohem Cholesterinspiegel sind Pilze ein hervorragendes Nahrungsmittel.

Verschiedene Basidienpilze sollen pflanzliche Wirkstoffe enthalten, die positive Auswirkungen auf das Immunsystem und bei kardiologischen Erkrankungen haben können. Außerdem zeigten erste Untersuchungen zur Wirkung von Lektinen im weitverbreiteten Champignon, *Agaricus bisporus*, dass ein gewisses Potential für die Behandlung der Schuppenflechte besteht.

**Saikat Basu**

Lethbridge, Alberta, Kanada

## **Eisfarbe**

*Warum ist gefrorene Milch gelb?*

**Mickey Wright**

Armley, West Yorkshire, UK

Die gelbe Farbe gefrorener Milch stammt von dem Vitamin Riboflavin, dessen Name sich von seiner Farbe herleitet – *flavus* ist das lateinische Wort für gelb.

Riboflavin ist im wässrigen Bestandteil der Milch gelöst, wo auch winzige Protein-Partikel und Butterfett-Tröpfchen zu finden sind. In frischer Milch streuen all die schwebenden Partikel und Tröpfchen das gesamte Licht, das auf sie trifft, gleichmäßig, so dass die Milch undurchsichtig und weiß erscheint – milchig eben.

Doch wenn die Milch gefriert, kristallisiert das meiste Wasser vor den anderen Substanzen zu Eis, und das normalerweise gelöste Riboflavin konzentriert sich im verbleibenden flüssigen Wasser. Das bedeutet, dass diese Bereiche gelb werden und wir dies sehen können, wenn sich die durchsichtigen Eiskristalle bilden.

**Harold McGee**

San Francisco, Kalifornien, USA

Harold McGee ist der Autor von *On Food & Cooking: The science and lore of the kitchen* (Fireside, 1997). – Red.

## **Auf ex**

*Wieso ist es sehr viel einfacher, eine Halbe Bier oder Orangenlimonade auf ex zu trinken als dieselbe Menge Wasser?*

**Geoff Lane**

Bury, Lancashire, UK

Ich denke, es ist gerechtfertigt zu sagen, dass es vom individuellen Geschmack abhängt, ob der Fragesteller eher eine Halbe Bier als eine Halbe Wasser auf ex trinken kann.

Zu meinem Ärger ist es mir nie gelungen, eine ganze Halbe Bier auf ex zu trinken – und ich habe es wirklich versucht! Doch ich kann eine Halbe oder mehr Wasser auf ex trinken, auch wenn mir danach ziemlich übel ist. Mir schmeckt Wasser wesentlich besser als Bier, und ich habe auch Schwierigkeiten, größere Mengen kohlenensäurehaltiger Flüssigkeiten zu mir zu nehmen. Ich hatte angenommen, dass es den meisten Menschen so geht, aber offenbar ist das nicht der Fall.

**Jayne Staines**

Eastbourne, East Essex, UK

Handelt es sich hierbei um ein Gerücht oder um ein »richtiges« Experiment? Ich habe den Verdacht, es ist Ersteres.

Doch auch in diesem Fall könnte die mögliche Erklärung lauten, dass Orangenlimonade und Bier einen starken und angenehmen Geschmack aufweisen, während Wasser fade ist. Zudem macht es mehr Spaß, sich im Lokal Bier oder Orangenlimonade statt Wasser zu widmen.

Doch das Ganze hängt sicher von den Umständen ab. Wenn ich ernsthaft dehydriert wäre, beispielsweise nach einer längeren Zeit in der Wüste, würde ich sicher eine Halbe Wasser einer Halben Bier vorziehen. In einem Lokal, wenn man nicht dehydriert ist, würde ich Bier wählen.

Wir müssen also feststellen, ob die Behauptung des Fragestellers wirklich zutrifft (der Knackpunkt für Nicht-Trinker wäre, Bier und ein anderes kohlenensäurehaltiges Getränk, etwa Cola, zu vergleichen) und ob das unter verschiedenen Umständen der Fall ist. Liegen Ergebnisse eines Experiments vor, müssen wir die überprüfen und entscheiden, ob die Versuchsanordnung ausgewogen war und die Resultate glaubwürdig



sind. Erst dann können wir nach dem Warum fragen. So lautet die korrekte wissenschaftliche Antwort.

**Mike O'Mahony**

Professor für Sensorik

Abteilung für Lebensmitteltechnik und -wissenschaft

University of California, Davis, USA

## **Gemüseverbrennungen**

*Erhitzt man Brokkoli und Süßkartoffeln zusammen in der Mikrowelle, tritt, wenn die beiden Gemüsesorten Kontakt zueinander haben, gelegentlich etwas auf, das sich wie heftige elektrische Entladungen anhört. Das Resultat sind geschwärzte Bereiche. Was geschieht da?*

**Stephen Plevier**

Hadfield, Victoria, Australien

Die Mikrowellen im Herd kann man sich als Licht vorstellen, das durch Nahrungsmittel geht, wobei das absorbierte Licht in Wärme umgewandelt wird. Diese Beschreibung trifft sehr gut zu, wenn es sich um Nahrungsmittel handelt, die eine gleichmäßige Form mit mindestens sechs Zentimeter Breite, Länge und Höhe aufweisen.

Ist die Menge kleiner oder unregelmäßig, wird die Interaktion zwischen der Wellenlänge der Strahlung (gewöhnlich um 12,24 Zentimeter) und der Form dominant. Dann verhalten sich die Mikrowellen eher wie Radiowellen, und manche dünnen, spitzen oder komplex geformten Gemüsearten werden zu elektrischen Leitern. Diese Leiter fungieren wie Radioantennen, an denen elektrische Ladungen hin- und herlaufen, normalerweise rund 2,5 Milliarden Mal pro Sekunde. Dort, wo diese »Antennen« kleine Brücken bilden oder feine Kontakte haben, springen Elektronen über und schaffen heiße Stellen oder Funken, die das Nahrungsmittel versengen.

Daher verursachen Leiter wie Gabeln, Geschirr mit Metalldekor oder eben Lebensmittel mit ungeeigneter Form Entladungen.

Wenn der Brokkoli engen Kontakt mit den Süßkartoffelstücken hat oder sehr feucht ist, verstopft die Flüssigkeit die Zwischenräume und verhüllt dünne Spitzen, doch an Stellen, wo die Elektronen Lücken oder feine Kontakte überspringen können, treten Funken oder Kohlebildungen auf.

**Brian Allen-Smith**

Philadelphia, Pennsylvania, USA

### **Schwerer Vogel**

*Dieses Jahr habe ich zu Weihnachten eine leckere Gans zubereitet. Erstaunt hat mich allerdings die Fettmenge, die beim Braten ausgetreten ist. Warum müssen Gänse so viel Fett haben?*

**Debora MacKenzie**

Brüssel, Belgien

Ich würde eher sagen, dass Gänse dieses Fett nicht brauchen, sondern die intensive Mast versorgt sie mit überzähligen Kalorien, die sie als Fett speichern – genau, wie das bei vielen anderen Tieren, einschließlich Menschen und ihren Haustieren, der Fall ist, wenn sie zu viel essen und sich zu wenig bewegen.

Wildgänse haben sehr schlanke Körper, denn ihre Nahrung besteht normalerweise aus Gräsern, die wenig Energie enthalten. An denen fressen sie täglich sehr lange, und für die müssen sie oft auch weit fliegen.

Gänse auf einem Bauernhof bekommen hingegen Futter mit hohem Energiegehalt, ähnlich wie Hähnchen. Das gilt auch bei Freilandhaltung. Für die Grundfunktionen müssen

sie nur wenig Energie pro Tag aufwenden, so dass sie die Mehrzahl der Kalorien als Fett speichern, sobald sie ausgewachsen sind.

**Ian Jeffcoate**

Veterinärmedizinische Fakultät  
University of Glasgow, UK

Wildgänse sind Wasservögel, und viele Arten von Gänsen sind Zugvögel. Daher benötigen sie sowohl eine erhebliche Energiereserve, von der sie während des langen Flugs zehren können, als auch eine gute Isolierung, die sie vor Kälte und Nässe schützt. Beide Funktionen erfüllt Fett sehr gut.

Fett ist bei Gänsen also keineswegs nur totes Gewicht. Eine ausgewachsene Graugans (der Art, von der fast alle Zuchtformen der Hausgänse abstammen) kann bis zu 5,5 Kilo wiegen. Bei einer Flügelspanne von bis zu 160 Zentimetern ergibt das eine relativ geringe Flächenbelastung der Flügel – die Gesamtmasse geteilt durch die Flügelfläche.

In flugtechnischer Hinsicht sollte man Gänse als »Langstrecken-Großraumflieger« der Vogelwelt bezeichnen. Bei ihnen ist eine Tankfüllung, die über Tausende von Kilometern reicht, eher lebenswichtig als belastend.

Natürlich ist das Verhältnis von Fett zu Körpergewicht bei einer Wildgans viel niedriger als bei Hausgänsen, die normalerweise an Weihnachten verspeist werden. Aus mehreren Gründen ist der größere Fettanteil von Hausgänsen das Ergebnis der Kombination von Züchtung und Fütterung.

Vor der Verbreitung der Eisenbahnen hatte die Gans aus Sicht eines Bauern einen erheblichen Vorteil gegenüber Truthühnern – sie war leichter zu transportieren. Beispielsweise liefen Gänsezüchter, die im britischen East Anglia beheimatet waren, einfach mit ihren Gänsen bis zum Londoner Smithfield-Markt. Sie wussten, dass Gänse sich im Gegensatz zu Truthüh-

nern nachts nicht auf Bäume setzen konnten, von denen man sie am nächsten Morgen nur schwer wieder herunterholen konnte.

Außerdem konnte sich eine Gans auf dem 160-Kilometer-Marsch selbst versorgen, indem sie Gras fraß und von ihren Fettreserven zehrte.

In küchentechnischer Hinsicht bestand der Vorteil der Gans gegenüber dem Truthahn darin, dass zum Begießen kein zusätzliches Fett nötig war. Die eigene Menge an Körperfett reichte aus, um den Vogel beim Braten ab und zu mit Fett zu beträufeln. Eine ausgewachsene Gans besitzt so viel Fett, dass man den Überschuss zum Begießen anderer Fleischsorten verwenden kann, die gleichzeitig gegart werden. Diesen kulinarischen Trick wendete Charles Dickens gern an.

Mit seinen Werken sorgte Dickens dafür, dass der Truthahn zum wichtigsten Weihnachtsessen in Großbritannien avancierte, doch er selbst bevorzugte ironischerweise den Geschmack von Gänsen. Um dieses Vergnügen in der Winterzeit zu verlängern, briet er gewöhnlich ein ganzes Rinderherz in einer Pfanne, die unter dem Dreifuß stand, auf dem die Gans gebraten wurde, so dass das fade, aber saftige Herzfleisch dank des herabtropfenden Fetts den Geschmack der Gans annahm.

**Hadrian Jeffs**

Norwich, Norfolk, UK

## **Gewürzattacke**

*In einem früheren Band dieser Reihe wird erklärt, warum Knoblauch zu unangenehmen Atemgerüchen und Körperausdünstungen führt. Ich möchte aber gern wissen, warum frischer Bockshornklee eine ähnliche, vielleicht sogar stärkere Wirkung hat.*

**Nikki Bedi**

BBC Radio Asean Network, UK

Aufgrund ihrer biochemischen Beschaffenheit gelangen flüchtige Bestandteile der Nahrung oder ihrer Stoffwechselprodukte ins Blut und werden über Lungen, Urin, Schweiß, Speichel oder Sebum ausgeschieden – und zwar stärker, als die meisten Menschen merken. Daher haben Familien oder Gemeinschaften mit ausgeprägter Regionalküche auch einen ausgeprägten Körpergeruch.

Dafür gibt es viel mehr Beispiele außer den hinreichend bekannten wie Spargel oder Zwiebelgewächse. Eintopf mit Lamm und Rind verleiht dem Urin einen deutlichen Geruch. Zweifellos kann jeder Hund, der etwas auf sich hält, noch weitere Fleischsorten erkennen.

Viele Stickstoffverbindungen werden vor allem mit dem Urin oder mit dem Schweiß ausgeschieden. Ich mag den hefeähnlichen Geruch von Thiamin ziemlich gern, aber meine Frau hasst ihn. Ebenso erging es einem Freund, der einmal täglich eine Vitamin-B1-Spritze bekommen musste. Seine Haut roch schon, ehe der Arzt mit der Injektion fertig war. Manche Leute können sogar sagen, welchen Käse man in den letzten Tagen gegessen hat, wahrscheinlich setzt sich der Geruch im Hauttalg fest.

Bockshornklee enthält eine Reihe von Aromamolekülen, die reich an Schwefel und Stickstoff sind. Der Körper wandelt sie um und scheidet sie über den Atem und den Schweiß aus. Doch der dominierende Geruch nach verbranntem Zucker rührt von dem Lacton Sotolon her, dessen Geruch wir sogar in winzigen Dosen ausmachen können.

**Antony David**  
London, UK

## Con gas, sin gas

*Ist kohlendioxidhaltiges Wasser leichter als stilles Wasser?*

Hörerfrage bei BBC Three Counties Radio, UK

Kohlensäurehaltiges Wasser ist schwerer – das heißt, dichter – als Wasser ohne Kohlensäure, wenn das Kohlendioxid darin gelöst ist, statt Bläschen zu bilden. Für eine bestimmte Menge Wasser und gelöstes Kohlendioxid kann man das Volumen berechnen, indem man zum Volumen des Wassers (etwa 1 Milliliter pro Gramm Wasser) das des Gases (etwa 0,8 Milliliter pro Gramm Kohlendioxid) addiert. Somit hat beispielsweise eine Lösung aus 2 Gramm Kohlendioxid und 998 Gramm Wasser eine Masse von 1 Kilogramm, ein Volumen von 999,6 Millilitern und eine Dichte von 1,0004 Gramm pro Milliliter (bei 4° C, der Temperatur, bei der Wasser seine größte Dichte hat). Auf der eScholarship-Website der University of California ([bit.ly/3kxoIU](http://bit.ly/3kxoIU)) findet sich mehr dazu. Prickelt das Wasser jedoch, ist es leichter – weniger dicht – als stilles Wasser. Die Bläschen verringern die Dichte: 2 Gramm gasförmiges Kohlendioxid haben ein Volumen von rund 1 Liter.

In den Nyos-See in Kamerun dringt von unten Kohlendioxid ein. Normalerweise bleibt das kohlendioxidhaltige Wasser am Grund des Sees, weil es dichter ist, aber gelegentlich bilden sich Bläschen, die es nach oben steigen lassen. Das setzt eine Kettenreaktion in Gang, die dazu führt, dass große Mengen Kohlendioxid aufsteigen und in die Luft übergehen.

Im Jahr 1986 starben 1700 Menschen durch Kohlendioxid, das aus dem See entwich und sich auf das umliegende Tal legte (*New Scientist*, 24. März 2001, S. 36).

**Eric Kvaalen**

La Courneuve, Frankreich

Kohlensäurehaltiges Wasser kann leichter als stilles Wasser sein, aber das hängt davon ab, wie man stilles Wasser definiert. Ist bei der Frage beispielsweise reines destilliertes Wasser, Leitungswasser oder Mineralwasser gemeint? Sie alle haben unterschiedliche Dichten. Leitungswasser unterscheidet sich stark: Im Süden Englands etwa ist es hart und kalkhaltig, in Schottland und Nordengland hingegen weich.

Geht man davon aus, mit stillem Wasser ist reines destilliertes Wasser gemeint, dann ist mit Kohlensäure versetztes Wasser bei Atmosphärendruck wegen des zusätzlichen Gewichts des darin gelösten Gases dichter – aber nur ein klein wenig. Das setzt natürlich voraus, dass sich in dem kohlensäurehaltigen Wasser keine Bläschen befinden. Prickelt das Wasser, bewirken die Bläschen, dass die Dichte niedriger als die von stillem Wasser ist.

Nimmt man jedoch ein stilles Mineralwasser oder jedes andere Wasser, in dem Salze gelöst sind – etwa Leitungswasser oder Meerwasser –, dann ist es schwierig, die Dichte ohne Analysen zu bestimmen.

Meerwasser hat zum Beispiel eine Dichte von rund 1,025 Kilogramm pro Liter, sie liegt also über der von Süßwasser. Ein stilles Mineralwasser kann also, abhängig von der Herkunft, schwerer oder leichter als kohlensäurehaltiges Wasser sein.

**Mogg**

Per E-Mail, ohne Ortsangabe

### **Zitrusüberraschung**

*Ein paar Freunde und ich tranken Wasser aus einem Krug, der sowohl Zitronen- als auch Limettenschnitze enthielt. Alle Zitronenschnitze schwammen darin, während alle Limettenschnitze auf den Boden des Krugs gesunken waren. Von jeder Sorte gab es genügend Schnitze, so dass wir folgern konnten, dies sei kein Zufall. Andererseits hätten*

*mehrere von uns schwören können, früher auch schon schwimmende Limettenscheiben gesehen zu haben. Hat irgendjemand eine Erklärung dafür?*

**Bladon Mooney**  
Leicester, UK

Auf der Website von Steve Spangler Science ist unter [bit.ly/aMMLze](http://bit.ly/aMMLze) ein schönes Experiment zu dieser Frage beschrieben. – Red.

Das hat letztlich mit dem Zusammenspiel zweier Faktoren zu tun: Luft und gelöste Stoffe. Typisch für Zellen im Fruchtgewebe ist eine hohe Konzentration gelöster Stoffe, bei Zitrusfrüchten sind das vor allem organische Säuren, bei Äpfeln Zucker. Bei manchen Sorten können diese bis zu 18 Prozent des Gesamtgewichts ausmachen. Je stärker konzentriert die gelösten Stoffe sind, desto dichter sind die Zellen und umso wahrscheinlicher ist es, dass die Frucht absinkt.

Bei Pflanzengewebe befinden sich auch Hohlräume zwischen den Zellen, so dass das Gewebe weniger dicht als die Zellen ist. Sind die Hohlräume groß genug, wird das Gewebe auch dann schwimmen, wenn die Zellen so dicht sind, dass sie sinken würden. Der Anteil der Hohlräume kann von 1,5 Prozent des Gewebevolumentums – wie bei der Kartoffel – bis zu über 20 Prozent – bei manchen Blättern – reichen.

Die Auswirkungen der Hohlräume überwiegen die des Zuckergehalts der Zellen, deshalb sinkt eine Kartoffel, während ein Apfel mit einem Hohlraumanteil von 15 bis 20 Prozent des Volumens trotz hohem Zuckergehalt in seinen Zellen schwimmt.

Das Volumen der Hohlräume und die Konzentration gelöster Stoffe werden in den verschiedenen Früchten durch eine Reihe von Faktoren beeinflusst, darunter Wachstumsbedingungen, Reife und Lagerung. Bei Zitrusfrüchten ist die Schale ein wesentlicher Faktor. Die innere weiße Schicht – Mesokarp oder



Albedo genannt – hat wenig gelöste Stoffe und besonders viele Hohlräume, während bei den essbaren Segmenten der Zucker/Säure-Gehalt hoch ist und wenige Hohlräume vorhanden sind. Schält man eine Mandarine und legt Schalenstücke und Fruchtfleischsegmente in eine Schale mit Wasser, sinken die Fruchtfleischstücke, während die Schale schwimmt. Manche Zitronen haben eine dicke Schale und sind robuste Schwimmer, doch wenn man Zitronen länger aufbewahrt, nimmt die Stärke der Albedo ab, so dass die Frucht eher sinken wird.

Ob eine Zitrusfrucht in Ihrem Gin Tonic schwimmt oder sinkt, hängt also vor allem von der Stärke der Albedo ab.

**Rod Bieleski**

Pflanzenphysiologe im Ruhestand  
Devonport, Neuseeland

**Gefüllte Paprika**

*Wenn man eine Paprika- oder Chilischote (Kapsikum) aufschneidet, entdeckt man darin einen ziemlich großen Hohlraum, doch es gibt keine Öffnungen in der Schote, durch die Luft eindringen könnte. Wie setzen sich die Gase in diesem Hohlraum zusammen, und wie gelangten sie dorthin? Wenn eine grüne Paprika Chloroplasten enthält, ist dann mehr Sauerstoff und weniger Kohlendioxid vorhanden als in einer roten, gelben oder orangefarbenen Frucht?*

**Rosa Clements**

Harrogate, North Yorkshire, UK

Es ist nicht ganz richtig, wenn die Fragestellerin sagt, »es gibt keine Öffnungen in der Schote, durch die Luft eindringen könnte«. Wie auf den meisten Pflanzenoberflächen befinden sich auch auf der Paprika- oder Kapsikum-Oberfläche Stomata. Das sind Öffnungen, die jeweils von einem Paar spezieller

Zellen kontrolliert werden, den Schließzellen, die sich entsprechend den Bedürfnissen der Pflanze öffnen oder schließen.

Sie stehen in Verbindung mit einem weitläufigen Netzwerk von Hohlräumen im Gewebe, ohne das der Gasaustausch, der sowohl für die Photosynthese als auch für die Respiration nötig ist, nicht möglich wäre.

Die Luft stammt also aus der Atmosphäre und gelangt über die Stomata und die interzellularen Hohlräume der Fruchtwand hinein. Alle Kapsikum-Früchte sind anfangs grün und haben funktionierende Chloroplasten, daher könnte es sein, dass durch die Photosynthese der Sauerstoffgehalt in diesem Stadium etwas höher ist – aber nicht sehr viel, denn ohne Gasaustausch mit der Außenluft wäre kein Kohlendioxid für die weitere Photosynthese verfügbar.

Wenn eine Paprika zur gelben oder roten Frucht reift, nimmt die Funktion der Chloroplasten ab, und sie werden zu Chromoplasten, die faserige Carotenoid- und Protein-Ablagerungen enthalten. In diesem Stadium ist die Photosynthese beendet, und die Gase im Inneren dürften sich abgesehen vom Wasserdampfgehalt kaum von der Außenluft unterscheiden.

**Guy Cox**  
Sydney, Australien

Wenn die Paprika wächst, diffundieren die Gase der Atmosphäre in die größer werdende Kapsikum-Schote. Die Zusammensetzung der Gase im Inneren hängt dabei sowohl von der Respirationsrate und als auch von dem Widerstand gegen die Gasdiffusion ab. Allgemein lässt sich sagen, dass die Respirationsrate des Gewebes umso höher ist, je unreifer die Paprika ist.

Wir beschlossen, in unserem Labor die Gaszusammensetzung im Inneren von unterschiedlich gefärbten Paprikaschoten mit dem Gaschromatographen zu untersuchen. Hier die

durchschnittlichen prozentualen Anteile von Sauerstoff und Kohlendioxid: grüne Paprika (19,85 und 0,068), gelbe Paprika (18,45 und 1,08), rote Paprika (18,36 und 1,15).

Es ist möglich, dass der höhere Sauerstoff und der niedrigere Kohlendioxidgehalt bei grünen Früchten auf die Photosynthese zurückzuführen sind, denn der Labortisch stand während der gesamten Messungen direkt in der Sonne.

Doch normalerweise ist die Lichtstärke im Inneren viel zu niedrig, um in abgepflückten Früchten eine nennenswerte Photosynthese auszulösen.

**Julia Aked und Allen Hilton**

Silsoe, Bedfordshire, UK

### **Essensbestellung**

*Wenn man sehr hungrig ist, könnte man dem Körper doch am schnellsten Energie zuführen, indem man die einfachen Zuckerarten verzehrt, die in Nachspeisen enthalten sind. Warum essen wir aber normalerweise zuerst pikante Speisen und danach gezuckerte Desserts und nicht umgekehrt? Mir ist aufgefallen, dass die Leute im Flugzeug, wo das gesamte Menü zusammen auf einem Tablett serviert wird, die verschiedenen Gänge oft in anderer Reihenfolge als sonst üblich essen.*

**Toni Luddmecs**

London, UK

Mahlzeiten, die eine Abfolge von Gängen umfassen, sind ohne Frage nur bei der zivilisierten Menschheit zu finden. Die meisten Tiere essen immer das, was gerade vorhanden ist. Können sie auswählen, beginnen sie mit den Lieblingsbissen und wenden sich erst danach den notwendigen Übeln zu. Je begehrt ein Nahrungsmittel ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass Zaudern seinen Verlust zur Folge hat, der damit um

so schmerzhafter ist. Zugänglichkeit ist wichtiger als rasche Energiezufuhr, also bevorzugt die natürliche Auslese den Blick für die bessere Chance. Dies gilt für alle Arten, von Mikroben bis zu Jäger-Sammlern. Auch heute noch wenden sich Kinder zuerst den Leckerbissen zu, wenn das möglich ist.

Erst nachdem die Menschen Sicherheit, Produktivität und genügend freie Zeit für mehrgängige Mahlzeiten erlangt hatten, konnte ein Prinzip wie »nichts Süßes vor dem Fleisch« formuliert werden. Lange bevor die Menschen gelernt haben, dass es ungesund ist, das Blut mit Zucker zu überschwemmen, lernten sie, dass süße Vorspeisen den Appetit verderben. Das ist hilfreich, wenn man verhindern will, dass die Gäste zu viel essen, aber es verdirbt ein schönes Essen und die Vorfreude auf die kommenden Genüsse. Zuckerhaltige Desserts hingegen verstärken das Gefühl angenehmer Sättigung und sind am Ende einer Mahlzeit weniger schädlich, denn wenn der Zucker in Eingeweiden voller Chymus aufgelöst wird, verhindert das den allzu raschen Übergang ins Blut.

**Stuart van Dyck**

Den Haag, Niederlande

Dass Zucker für den letzten Gang einer Mahlzeit reserviert ist, gehört erst seit relativ kurzer Zeit zur europäischen Küche. In den meisten Gegenden der Erde hat man Zucker an Fleischgerichten, beispielsweise bei den asiatischen süß-sauren Gerichten oder mexikanischen Moles.

In der europäischen Küche verfuhr man bis ins 17. Jahrhundert genauso. Man ging dabei von der – von den alten Griechen überlieferten – Ernährungstheorie aus, dass Zucker das perfekte Nahrungsmittel sei. Viele Fleischgerichte wurden mit Zucker gewürzt – bis eine neue Theorie aufkam, die Zucker als schädlich ansah und ihn in den kleinen Gang nach dem Hauptgang verbannte, wo dann weniger Appetit vorhanden ist.

Relikte der alten Küche finden wir noch in Würzbeilagen wie Steaksauce und Ketchup, die einen hohen Zuckeranteil haben.

Mehr zur Geschichte europäischer Essensgewohnheiten und ihrer Veränderungen findet sich in dem Artikel »Birth of the modern diet« von Rachel Laudan, erschienen im August 2000 in *Scientific American*. An anderer Stelle hat Laudan darauf hingewiesen, dass viele angeblich traditionelle Regionalgerichte keine hundert Jahre alt sind und kreiert wurden, um Touristen zu erfreuen.

**Alan Chattaway**

Surrey, British Columbia, Kanada