

Kreationen aus der Hexenküche

Die Nouvelle Cuisine des dritten Jahrtausends sieht so aus: Vor den Augen des staunenden Gastes wird einem Stück Thunfisch mit einem „Ministaubsauger“ sekundenschnell Räucheraroma eingeblasen, der Cocktail kommt in Stabform daher. Die Entenstopfleber wird mit Schokoladenstaub serviert und der Erdbeerlutscher namens Electrica Salsa sorgt mit seinem Krokant aus Sezchuan-Pfeffer für angenehme Stromschläge im Mund.

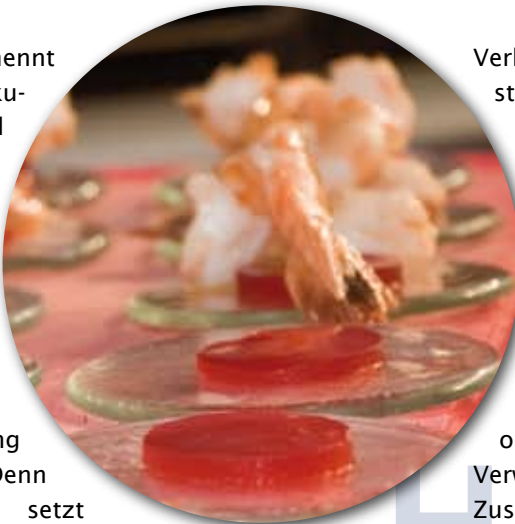
von Gerhard Weissenberger

Das Ganze nennt sich Molekularküche und verspricht nicht nur Geschmackserlebnisse der besonderen Art. Die neue Art des Kochens stellt auch alles auf den Kopf, was es bisher an Regeln für die Zubereitung von Speisen gab. Denn die Molekularküche setzt Erkenntnisse chemischer und physikalischer Prozesse bei der Zubereitung von Speisen und Getränken um, die auch zu Veränderungen des Produktes führen. So wird der Drink zum Gel, Gemüse zu Schaum, Schokolade zu Staub. Es wird mit Spritzen und Stickstoff wie in einem Labor gearbeitet. Eiern wird zum Beispiel vor dem Kochen Kaviarpaste injiziert, Stickstoff vereist sekundenschnell Getränke, die sich dann im Mund wieder verflüssigen.

Köche als „Laboranten“ der Moderne

Die Molekularküche setzt Erkenntnisse aus biochemischen, physikalischen und chemischen Prozessen bei der Zubereitung von Speisen und Getränken um. Grundlage ist die Änderung von Texturen einzelner Produkte und den Wechselwirkungen zwischen physikalisch-chemischen Prozessen. Die Köche und Wissenschaftler beschäftigt das veränderte

Verhalten von Eiweißstrukturen in Lebensmitteln durch mechanische Einwirkungen, durch Temperaturveränderungen oder durch Verwendung von Zusatzstoffen. Sie interessiert weniger die Frage, wann die richtige Garzeit für Fleisch und Fisch erreicht ist. Für sie ist vielmehr wichtig, warum das alles passiert, um daraus auch Erkenntnisse für andere Zubereitungsprozesse ziehen zu können. „Passionsfrucht-Gelee mit Rosmarinaroma und Toast, übergossen mit flüssigem Stickstoff“ als Vorspeise, „Pralinen von der Entenstopfleber mit Karamell und Senf-Eiscreme“ als Hauptspeise und zum Dessert „Mon Chérie aus der Pipette“. Die kreativen Ergüsse aus



der Molekularküche sorgen weltweit für Gesprächsstoff. Ob in Frankreich, Spanien, England, den USA und immer öfter auch in Österreich, einem der traditionsreichsten Länder, was das Thema Kochen angeht: Immer mehr Küchenchefs experimentieren mit der offenbar aufregendsten Form moderner Kochkunst.

Zu den noch rar gesäten „Alchimisten“, die kulinarische Verrücktheiten aus ihrer Hexenküche zaubern, zählt vor allem Heinz Hanner im niederösterreichischen Mayerling, der sich als Pionier dieser neuen Szene sieht. „Die Küche ist momentan in einer absoluten Übergangsphase und die Molekularküche hat das Potenzial, dass sich Menschen mit dem Thema Geschmack erstmals geistig intensiv befassen“, lautet seine These.

Eingefleischten Molekularköchen geht es dabei längst nicht mehr nur um den guten Geschmack, sondern auch um die Beeinflussung des Unterbewusstseins.

So experimentiert beispielsweise der englische Kochavantgardist Heston Blumenthal in seinem Restaurant Fat Duck mit Klängen, um das Wohlbefinden der Gäste weiter zu steigern.

Im Fat Duck wird beispielsweise eine Auster in zwei Hälften geschnitten. Beim Essen können die Gäste über Kopfhörer verschiedenen Geräuschen lauschen. Beim Genuss der einen Austernhälfte sind Rinder, Schweine und Hühner zu hören, bei der anderen Meeresrauschen. „Nicht nur, dass den meisten Gästen die Hälfte mit dem Meeresrauschen besser schmeckt und die Muschel frischer wirkt“, so Blumenthal. „Fast alle sind überzeugt, dass diese Hälfte auch deutlich salziger ist.“

Was Sex mit Molekularküche zu tun hat

Wie das anerkannte Branchenblatt Gastronomie-Report meldet, experimentieren die Stars der internationalen Küchen-Avantgarde inzwischen nicht mehr nur mit chemischen Prozessen in der so genannten Molekularküche. Dort wird ja viel mit den Erwartungen der Gäste gespielt, die nicht

selten mehr als überrascht sind, dass in einer kalten Hülle ein heißer Kern steckt. Den Grundstein zum molekularen Kochen hatte in den achtziger Jahren der englische Physiker

und Hobbykoch Nicholas Kurti gelegt, der sich der Wissenschaft des Kochens widmete. In der internationalen Gastroszene ist Ferran Adrià, Besitzer des Restaurants „El Bulli“ bei Barcelona, der bekannteste Vertreter der neuen Experimentierküche. Mit Stick-

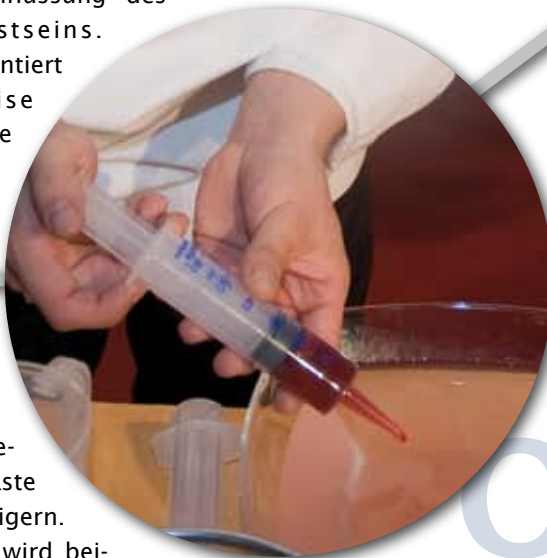
Mit Stickstoff, Destillierkolben und Spritze zaubert die Molekularküche Schäume, Gelees und duftende Luft.

stoff, Destillierkolben und Spritze kreiert er Schäume, Gelees und duftende Luft. Vieles aber, was Gourmets des 21. Jahrhunderts jetzt auf den Teller bekommen, brachte schon Uroma auf den Tisch - nur damals wurden die Gäste auch satt.

Adrià ist Stammkunde in der Apotheke um die Ecke. Der Spitzen-Koch deckt sich bei der Pharmazeutin seines Vertrauens mit banalem Kalziumchlorid ein. Zurück in seinem Restaurant nimmt er einen Löffel Rote-Bete-Suppe, taucht sie in die farblose Chemikalie und verwandelt die blutfarbene Brühe in einen Bonbon mit harter Haut und flüssigem Kern.

„Molekularküche ist spannend, frech, überraschend anders und beschert dem Gaumen neue Geschmacksexplosionen“, sagt der Innsbrucker Küchenmeister Franz Strolz, während er beim Volksbanken Kochforum den Martini Sour mit glitzerndem Absinth in Perlenform garniert oder Cocktailkugeln herstellt, die im Mund zerplatzen. Ein Traditionalist seiner Zunft ist der Präsident des Tiroler Kochverbandes Josef Fankhauser. „Man kommt nicht daran vorbei, sich mit diesem Thema zu beschäftigen, aber den Ausdruck Molekularküche mag ich nicht“, so der gebürtige Schwazer. „Das klingt nach Chemielabor, und das schreckt die Leute ab“, sagt er, „dabei verwendet man überwiegend natürliche Zusätze.“ Wie zum Beispiel Xanthan aus fermentiertem Mais, um Essbares in schwebenden Zustand zu versetzen oder Sojalecithin, um Karottensaft zu einem „Air“ genannten luftigen Gebilde aufzuschäumen.

Auch wenn Gourmetkritiker diese Art des Kochens verunglimpfen, gewinnt die Experimentierküche zunehmend



begeisterte Fans. Kritiker, die dies als überschätzten und unnötigen Schnickschnack abtun, erklärt Strolz zum alten Eisen: „Früher hat man auch übers Internet gelächelt und heute?“ Das Geniale für den Küchen-Revolutionär ist, dass immer Neues möglich wird. Die Erkenntnis, wie man durch Veränderung des Siedepunktes Pommes Frites in Wasser statt Öl frittieren kann, interessiert inzwischen auch die Fast-Food-Industrie, von McDonalds abwärts. Bei den Krea-

tionen, ob sie nun mit flüssigem Stickstoff ver-
eist oder dehydriert und zu Konfetti
zerbröselt werden, geht
es nie um Effekt-
hascherei.

„Das Er-
geb-

nis,
derGe-
schmack
zählt, dazu
nutzt man einfach
die Erkenntnisse der Chemie
und Physik“, erläutert Franz Strolz.

„Ist doch einfach und zugleich effektiv“, freut sich der Innsbrucker Kochfreak und Caterer. Ein Grundprinzip ist es auch, allen Produkten dieselbe Wertschätzung zukommen zu lassen. Gurke wird genauso aufregend umgesetzt wie Steinbuttfilet. Kreativität, Poesie, Magie und Humor sind Begriffe, die für Molekularküche stehen.

Im Kitzbühler Arosa werden Gäste schon einmal aufgefordert, sich ihr Menü selber zu gestalten. Als Teller gibts eine hölzerne Farbpalette, auf der Rote Bete-Ketchup, Gamba-Caramel und gefrorener Parmesanpuder angerichtet sind. Mit Stiften aus Spargel malt man sich dann sein persönliches Geschmacksbild. Übrigens sind Frauen, wie Arosa Küchenchef Christian Kaltenbacher festgestellt hat, nicht nur sensibler, was die Geschmacksnerven angeht, sondern auch wesentlich experimentierfreudiger.

Angeblich hat sich ein Pärchen in seinem Restaurant verkracht, weil sie das molekulare Menü hinreißend, er schrecklich fand. Mit so einem Langweiler kann man ja auf Dauer nicht leben, beschied die junge Dame und erklärte das Beziehungsexperiment für gescheitert. Wenn nicht

wahr, dann ist die Geschichte zu-
mindest gut erfunden und passt
perfekt zum Image des neuen Kü-
chenavantgardismus. Geschmack
entsteht letztendlich nicht auf der
Zunge, sondern im Gehirn. Ähnlich
gutem Sex.

Molekularküche – eine kleine Begriffserklärung

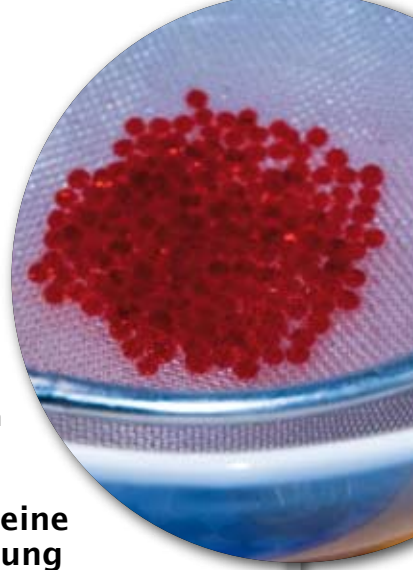
Bei dieser alchimistisch an-
mutenden Art des
„Kochens“
werden
E r -

kennt-
nisse aus
der wissenschaft-
lichen Untersuchung bio-
chemischer, physikalischer und che-
mischer Prozesse bei der Zubereitung von

Speisen und Getränken umgesetzt, wodurch auch gänzlich unbekannte Geschmackskombinationen entstehen können. Damit verbunden sind Änderungen der Texturen einzelner Produkte und der Wechselwirkungen zwischen physikalisch-chemischen Prozessen einerseits und Veränderungen eines Produkts andererseits. Reaktionen des Gehirns nicht ausgeschlossen, wie das Experiment des Londoners Blumenthal eindeutig beweist.

Thomas A. Vilgis, Physiker am Mainzer Max-Planck-Institut für Polymerforschung, verbindet seine Forschung an weicher Materie elegant mit Kochen als Wissenschaft und beschreibt in zahlreichen Fachbüchern, was passiert, wenn „Hard Science“ auf „Haute Cuisine“ trifft.

Warum wird Fleisch durch Garen zart, aber durch zu langes Erhitzen zur zähen Schuhsohle? Was passiert beim Schlagen von Eischnee oder dem Klären von Butter? Mit solchen Fragen zur Chemie und Physik von Braten, Saucen oder Puddings beschäftigen sich Wissenschaftler, die sich „Molekulargastronomen“ nennen, was relativ wenig mit kulinarischer Küchenavantgarde à la Hanner, Blumenthal



und Adria zu tun hat. Thomas A. Vilgis zählt sich zu ihnen. Hauptamtlich erforscht er am Max-Planck-Institut für Polymerforschung

in Mainz die Eigenschaften von Polymeren, Biopolymeren und

die komplexen Materialien, die diese aufbauen können.

„Emulsionen, Suspensionen, Schäume, Gele, biologische Membranen oder Fasern bestehen aus sehr großen Molekülen.

Diese Moleküle, oft Polymere, beeinflussen sich gegenseitig über viele Größenskalen hinweg: Sie reichen von Nanometern bis zu Mikro- oder sogar Millimetern“, so der Physiker und Hobbykoch. Das verleiht allen diesen Materialien komplexe und zugleich charakteristische Eigenschaften. Deshalb fassen Wissenschaftler sie heute unter dem Oberbegriff „Weiche Materie“ zusammen. „Dazu gehören alle biologischen Materialien - außer den Biomineralien in Knochen und Zähnen - und damit auch alles, was wir essen“, so Vilgis weiter.

Auch wenn manche Menschen vielleicht beim Kochen und Backen das Gefühl bekommen: Hinter den gewissen Küchentricks steckt keine höhere Kunst, sondern schlichtweg nüchterne Physik. Ein Steak brät in einer Pfanne. Ein Vorgang, der sich tagtäglich in Österreichs Küchen wiederholt. Wir legen das Fleisch ins heiße Fett und überlassen es seinem Schicksal. Ohne auch nur einen Gedanken daran zu verschwenden, dass da vielleicht gerade spannende Dinge

in der Pfanne passieren. Doch genau das ist der Fall: Das Fleisch wechselt seine Farbe von Rot zu Braun, fängt an, wunderbar

zu riechen und wird gar. Für den Wissenschaftler Viglis ergibt sich ein interessanter Zugang zum Kochen, zum Beispiel aus der Perspektive der Proteine, also der Eiweiße. Diese Biopolymere sind große Moleküle, die aus Tausenden von Atomen bestehen. In lebenden Organismen spielen sie in praktisch allen biochemischen Prozessen eine zentrale Rolle. Entscheidend ist dabei, dass diese Moleküle ihre Gestalt ändern können - und damit auch ihre biologische Funktionsweise: Manche Proteine können etwa zwischen einer blattartig gefalteten Gestalt und einer schraubenförmigen Helix umschalten. Solche Vorgänge lösen nach heutigem Wissen sogar Gehirnerkrankungen wie BSE aus. Er und seine Mitarbeiter entwickeln neue mathematische Modelle, um zum Beispiel die Wirkungsweise von Antikörpern und Enzymen besser zu verstehen. Enzyme beschleunigen als Katalysatoren biochemische Reaktionen im Organismus, was viele Lebensfunktionen erst ermöglicht. Bestimmte Enzyme können aber auch beim Kochen helfen, beispielsweise als „Fleischzartmacher“. Damit biologisches Gewebe fest und zugleich elastisch ist, durchziehen es Fasern aus Collagen. Diese Biopolymer-Fasern bestehen aus einer stabilen molekularen Dreifachhelix - was aber das rohe Fleisch zäh macht. Das Erhitzen oder das Einwirken bestimmter Enzyme, etwa aus frischem Ananas- oder Feigen-

saft, kann das Collagen umwandeln: Die Dreifachhelices lösen sich auf und die Polymere verknüpfen sich zu einem losen räumlichen Netzwerk. Dabei entsteht ein Gel und das Fleisch wird zart. Ebenso einfach wie wirkungsvoll und kalorienarm. ☺

„Molekularküche ist spannend, frisch, überraschend anders und beschert dem Gaumen neue Geschmacksexplosionen.“

