FOTOS: MARK WINWOOD

Blumenthal-Kreationen*: *„Wir wollen die Traditionen der alten Küche mit Hilfe der Wissenschaft revolutionieren“*

ERNÄHRUNG

Lachs in Lakritz

Heißes Eis, Frittieren mit Wasser und Feinkost aus flüssigem Stickstoff: Im Auftrag von Gourmet-Köchen entwickeln Lebensmittelforscher aus Bremerhaven schonende Techniken, mit denen die Zubereitung von Speisen neu erfunden werden soll.

Würde die Dame nicht so charmant lächeln, ließe sich ihre Frage auch als Drohung verstehen: „Mein Herr, gibt es irgendetwas, was Sie nicht essen dürfen?“

Die Antwort wartet die Kellnerin, ihr Name ist Ruth, erst gar nicht ab. Elegant versenkt sie einen Esslöffel, auf dem grünlich-weißer Schaum quillt, tief in einen Topf mit flüssigem Stickstoff. Es zischt und dampft, während sie die Schaumkugel durch die 196 Grad kalte Flüssigkeit wälzt.

„Sie werden heute an die Grenzen Ihres Geschmackssinns stoßen“, verkündet sie und zieht den Löffel mit dem baiserartigen Bällchen aus dem eisigen Element. „Bitte sehr: nitro-grüne Limonentee-Mousse.“

Sie scheint den irritierten Blick des Gastes zu genießen und wartet, bis er sich den Schaum auf die Zunge gelegt hat. Trocken, spröde und kalt kribbelt der Gaumen, aus Nase und Mund schießt eine Dampfwolke.

Explosionsartig füllt der Geschmack grünen Tees den Mundraum. Wenig später bleibt nur das Gefühl zurück, man habe sich ganz leicht die Zunge verbrannt. „Nun können wir mit dem Menü beginnen“, sagt Ruth und eilt in Richtung Küche.

Hinter der Durchreiche steht Heston Blumenthal, ein kräftiger Typ mit rasiertem Schädel, der ohne seine modische Brille aussähe wie ein Hooligan von Leeds United. Der 37-Jährige ist Autodidakt, hat es aber mit seinem Restaurant „The Fat Duck“ zu zwei Michelin-Sternen gebracht.

Im noblen Themse-Tal, zwischen London und Oxford, kocht er wild und unkonventionell. Austern mischt er mit Paradiesfrucht-Gelee und lässt Lavendelduft darüber versprühen. Die geröstete Foie Gras beträufelt er mit Mandelschaum, Kirschpüree und Kamille. Auf dem Rotkohl-Gazpacho platziert er ein pralinengroßes Stück Eis aus Pommery Grain-Senf. „In beiden ist Senföl drin, die Kombination ist einfach perfekt“, erzählt Blumenthal, der seine Kreationen als „Symphonie für die Sinne“ preist. „Atonale Sonaten“ urteilte eine Gourmet-Zeitschrift.

Blumenthals Anspruch ist kein geringer. „Ich will die Küche revolutionieren“, sagt er. „Wir müssen die Traditionen der alten Küche mit Hilfe der Wissenschaft in Frage

* Links: Wachtelconsommé an Erbsenpüree und Langustinen-Creme mit Trüffel-Eichenbutter-Toast; rechts: Blumenkohl-Carpaccio mit Kakao-Gelee-Würfeln auf Blumenkohl-Risotto.

stellen.“ Sein Know-how holt sich Blumenthal, der Anfang 2003 als Hauptredner zu den Wissenschaftswochen der Oxford-University eingeladen war, aus einem Lebensmittelforschungsinstitut in Bremerhaven.

Ausgerechnet Bremerhaven. Eigentlich ist die graue Hafenstadt eher für Europas größte Fischstäbchen-Produktion bekannt. Lukullische Finesse erschöpft sich hier meist darin, paniertes Seelachsfilet in siedendem Öl zu ertränken.

Trotzdem steht direkt am Fischereihafen ein kubistisches Gebäude mit viel getöntem Glas, in dem das Bremerhavener Institut für Lebensmitteltechnologie und Bioverfahrenstechnik (BILB) untergebracht ist. Wissenschaftlicher Kopf ist Gerd Klöck. Der Professor für Bioverfahrenstechnik leitet das Projekt namens INICON, finanziert von der Europäischen Union, in dem Spitzenköche wie Blumenthal oder der Spanier Ferran Adrià zusammen mit Food-Technikern und Molekulargastronomen an neuen Methoden für die Zubereitung von Nahrung arbeiten.

Die Chemiker der Küche haben es mit einem äußerst komplexen Stoffgemisch zu tun. Allein Salbei bringt es auf etwa 500 aromatische Bestandteile. Brutzelt zum Beispiel Fleisch in der Pfanne, beginnt ein schier unergründliches Kombinationsspiel – etwa die berühmte Maillard-Reaktion, deren Endprodukt die wohl schmeckende Kruste über dem Fleisch ist. „Mehr als 100 verschiedene Teilreaktionen haben die Wissenschaftler bislang identifiziert“, erklärt Klöck. Sie haben mysteriöse Namen wie Amadori-Umlagerung. „Verstanden ist der ganze Vorgang aber noch längst nicht.“

Der Kochtopf ist in weiten Teilen eine Blackbox geblieben, der Backofen biochemisch gesehen eine Terra incognita. Das Bremerhavener Labor bietet nun Erlenmeyerkolben, Reagenzgläser und Infrarot-Thermometer auf, um Kochen zu einem kontrollierten chemischen Prozess zu machen. Brühe wird hier mit Mikrofiltern gereinigt, Kresse-Essenzen in Kalziumlösungen zu Tropfen verkapselt, Eis erstarrt auf dem Herd. „Alles so, wie es Wissenschaftler lieben“, erklärt Klöck, dessen Statur ihn als Genussmensch ausweist.

Klöck beugt sich über drei feuerfeste Schott-Gläser. In dem einen brodelt eine gelbe zähe Flüssigkeit: Fett. In den anderen beiden Gläsern schwappt klare Flüssigkeit. „Das ist Wasser, vermischt mit einem langkettigen Zucker“, sagt Klöck und versenkt jeweils ein Stück Zucchini und Mozzarella in den Gefäßen.

Chemisch betrachtet entzieht das Fett dem Gargut in einem osmotischen Prozess einen großen Teil seines Wassergehalts. „Dadurch schrumpft die Oberfläche zu einer aromatischen Kruste“, sagt der Biotechniker. Der Hobbykoch würde von Frittieren sprechen.

Das Fett allerdings ist dazu eigentlich gar nicht nötig. Es wird nur deshalb verwendet, weil es sich auf Temperaturen von 140 Grad oder mehr erhitzen lässt. Wasser als Medium wäre in mancher Hinsicht wünschenswert, siedet aber bei 100 Grad.

Deshalb haben die Forscher aus Bremerhaven dem Wasser einen speziellen Zucker hinzugefügt. Die langkettigen, geschmacksarmen Moleküle sorgen dafür, dass der Siedepunkt auf knapp 120 Grad Celsius angehoben wird – fast auf das Niveau von heißem Fett. „Die Gourmet-Köche denken sich mit dieser Technik ein raffiniertes Rezept aus, mit dem sie ihre verwöhnte Klientel überraschen“, sagt Klöck. „Dereinst“, glaubt er, „kann sich dieses Verfahren aber auch im Heimbereich durchsetzen.“

Einen ähnlichen Weg könnte auch die Glasur nehmen, mit der Klöcks Mitarbeiterin Claudia Krines zu Demonstrationszwecken einen Stutenkerl bestreicht. Sie enthält nicht jene Saccharose, wie sie in herkömmlichem Zucker enthalten und vom Körper im Handumdrehen verdaut wird. „Diese Glasur besteht aus Ballaststoffen, gewonnen aus Gemüse der Pflanzengruppe der Zichorien“, erklärt Krines. „So kann man etwa ein Drittel des täglichen Bedarfs decken.“

Die zähe Masse hat aber noch eine weitere, für Haubenköche interessante Eigenschaft: Sie schmeckt überhaupt nicht süß. „Da können sie jeden beliebigen Geschmack einbauen“, sagt die Forscherin. Heston Blumenthal etwa fügt dem Werkstoff Karottensaft bei und lässt ihn zu einem Lolli erstarren. Den serviert er in einem Zwischengang seines „Tasting Menüs“ als eine Art gastronomischen Gimmick.

Viele der neuen Verfahren, mit denen sich Geschmack neu gestalten lässt, scheinen das gebräuchliche Wissen über den Aggregatzustand von Lebensmitteln auf den Kopf zu stellen. So schufen die Bremerhavener heißes Eis, das bei 80 Grad eine feste Creme bildet, die erst bei Abkühlung auf Körpertemperatur im Munde schmilzt.

Seine charakteristische Konsistenz erhält konventionelles Eis durch feinste feste Teilchen von rund einem zehntel Millimeter. Diese Feinstruktur macht es fest und formbar zugleich. Unter dem Rasterkraft-Mikroskop lässt sich beobachten, wie sich die Moleküle miteinander verheddern, wenn Eiweiß in Verbindung mit Fett bei niedrigen Temperaturen vermischt wird – „wie bei einem Wollknäuel, das eine Katze in die Pfoten bekommen hat“, so Klöck.

Ähnlich verworren sieht der Inhaltsstoff einer Pflanze, deren Namen er mit einem geheimnisvollen Grinsen verschweigt, nicht bei tiefen Temperaturen, sondern bei 80 Grad Celsius aus. Ganz im Gegensatz zum Eis entspinnt sich das komplexe Stoffgebilde, wenn seine Temperatur sinkt. „Es

BEN BEHNKE

Bioverfahrenstechniker Klöck: *Salbei allein bringt es auf 500 aromatische Bestandteile*

BEN BEHNKE

BEN BEHNKE

Gelierter Tomatensaft, verkapselte Kresse-Essenz: *Geschmack neu gestalten*

DAVID ROSE / PANOS

Sternekoch Blumenthal im Labor seines Restaurants: *Essen als Erinnerung*

zergeht auf der Zunge wie Eis“, doziert Klöck. Nur das Pusten sollte der Feinschmecker nicht vergessen.

Das Kochverhalten will der Biotech-Forscher aber auch mit technischen Verfahren umkrempeln. Im Auftrag von Heston Blumenthal entwickeln die BILB-Ingenieure einen Mikrofilter, mit dem sich Brühen und Gelees von störenden Schwebestoffen befreien lassen.

Mit einem Prototypen experimentiert Blumenthal bereits. Brühe reinigen die Maîtres meist, indem sie Eiweiß einträufeln. Die Proteine binden viele der unwillkommenen Stoffe, die in der ausgekochten Flüssigkeit umherwabern. „Die Reinheit, die wir so erzielen, lässt aber stark zu wünschen übrig“, erklärt Blumenthal, während er einem seiner Köche in der winzigen Küche Platz zu machen versucht: „Der Geschmack ist immer noch nicht klar genug.“ Nicht so mit dem vakuumgetriebenen Mikrofilter, dessen heiseres Säuseln im Klappern der Pfannen, Messer und Schneebesen untergeht.

Blumenthal will brechen mit den lieb gewonnenen Ritualen der Kochstelle. Etwa dem, Fleisch bei möglichst großer Hitze in der Pfanne zu braten. „Einer der größten gastronomischen Irrtümer ist, dieses Procedere binde die Flüssigkeit im Gewebe.“ Das genaue Gegenteil sei der Fall: Die eindringende Hitze lässt Wasser schlagartig verdampfen. Dann setzt es sein zerstörerisches Werk am Kollagen fort: Dieser eiweißhaltige Stoff ummantelt etwa die Muskelfasern. „Ist das Kollagen einmal degeneriert, wird das Fleisch zäh wie Leder.“

Der Kenner versucht dies zu verhindern, indem er das Filet nach kurzem Anbraten von der Pfanne nimmt. Innen ist es dann noch roh, Blut quillt aus den Poren. Blumenthal jedoch hat das archaische Anbraten aus seiner Küche verbannt. Er erwärmt Fleisch wie Fisch in einer Plastikhülle, die er in 60 Grad warmes Wasser legt.

So auch Lachs. Seine Konsistenz erscheint nach fast einer halben Stunde des Garens fast wie roh. Schmackhaft glänzend lässt sich die Muskelmasse mit der Gabelspitze abtrennen und löst sich wohlig auf dem Gaumen auf. „Das Kollagen ist von der moderaten Temperatur nicht denaturiert worden“, erklärt Blumenthal, der dieses Verfahren von Hervé This übernommen hat. This ist Chemiker und Molekulargastronom am ehrwürdigen Collège de France in Paris. Seine Grundlagenwerke, publiziert in einem Wissenschaftsverlag, erzielen Bestsellerauflagen.

Die schonende Gartechnik eröffnet dem britischen Starkoch neue Kreationsmöglichkeiten. Den Lachs etwa pochiert er mit Lakritze. Die gelartige, zartschwarze Hülle bleibt im Wasserbad erhalten.

Geschmäcker dieser Art mischt Blumenthal, der im Garten seines Hauses ein eigenes Labor mit Pipetten, Reagenzgläsern und Messgerät für den pH-Wert unterhält, mit fast kindlichem Eifer unter seine Speisen. Sie sollen Erinnerungen aus der Jugend im Esser auslösen. Denn er weiß: „Die Nervenbahnen für Geschmacksimpulse sind mit dem Hippocampus verbunden, dem Sitz unseres Gedächtnisses.“

Bei der Zubereitung versucht er deshalb, die einzelnen Aromen in die Reihenfolge zu bringen, in der die Rezeptoren auf der Zunge sie detektieren. Geschmacksstoffe sind verzweigte Molekül-Äste, deren Struktur verletzlich ist. „Das Aroma verflüchtigt sich etwa bei Basilikum binnen weniger Augenblicke.“

Das natürliche Bestreben jedes Koches ist es, diese fragilen Molekül-Konstrukte in stabileren Verbindungen zu konservieren. Eines der beliebtesten Trägerstoffe ist Fett. Auch für Blumenthal: „Indem ich den Fettgehalt etwa von Eis oder Gelee variiere, kann ich den Zeitpunkt genau steuern, wann der Gast welchen Geschmack wahrnimmt.“

Zur Verdeutlichung malt er ein Koordinatensystem auf ein Blatt Küchenrolle: „Nehmen wir an, ich mische Basilikum in ein Eisgemisch aus fettarmem Magermilchpulver“, sagt er und malt eine senkrecht nach oben schießende Kurve in sein Koordinatensystem, die sogleich wieder zusammenfällt. „Dieser Geschmack ist der erste, der vom Hirn registriert wird.“

Die anderen Aromen, sei es Holunder, Pastinake oder Erbsen, rührt er in eine jeweils stärker fetthaltige Trägersubstanz. Die Kurven im Koordinatenkreuz sind flacher und länger, abhängig davon, in wie viel Fett das Aroma eingebettet ist. Je fetter, desto länger dauert es, bis das Aroma aus dem Molekül-Verbund gelöst und an die Geschmacksrezeptoren transportiert wird. „Man hat das Gefühl, eine Kaskade sich abwechselnder Geschmäcker wahrzunehmen“, erklärt Blumenthal.

Seine Gäste goutieren seine Experimentierfreude und zahlen für ein Menü mit Wein, exklusive Espresso, bereitwillig 140 Pfund (200 Euro). An den Tischen des 400 Jahre alten Landhauses sitzen Geschäftsleute, Landadel und Show-Stars.

JAQUES GRAF / EDITING / AGENTUR FOCUS

Molekulargastronom This: *Braten ohne Fett*

Entschlossen schieben sie sich Kaviar auf weißer Schokolade in den Mund. Voller Wonne löffeln sie Sorbet von Ei und Speck. Doch so sehr sie die exzentrische Exotik des „Chefs“ lieben, auch sie stoßen manchmal an ihre olfaktorischen Grenzen.

Da gibt es ein Mango-Püree, das Blumenthal mit Kiefernextrakt mischt. Er weiß: Dieses Dessert provoziert. Deshalb reicht er wenige Minuten bevor die Kreation serviert wird, ein grünes Pulver mit dem reinen Pinienextrakt.

„Auf diese Weise will ich meine Gäste mit dem Geschmack vertraut machen“, gesteht Blumenthal. „Schließlich kennen sie ihn nur aus Möbelpolitur.“ GERALD TRAUFETTER