



NATHAN MYHRVOLD



DUNCAN SMITH



NATHAN MYHRVOLD



NATHAN MYHRVOLD

Brotherstellung als Fotokunst (aus dem Buchprojekt „Modernist Bread“): 22 Mitarbeiter, 4 Jahre, 36 654 Brote

Bioreaktor im Gurkenglas

Kulinarik Eine Internationale aus Hobbybäckern, Forschern und Quereinsteigern entdeckt das Backen neu. Dabei entstehen Brote mit erstaunlichem Geschmack – dank trickreicher Technik, verwegenen Rezepturen und wilden Mikroben.

Der alte Bäckermeister habe Tränen in den Augen gehabt, erzählt Lutz Geißler. Wegen der Brioche.

Das butterreiche, zartfaserige Gebäck, wie es da duftend aus dem Ofen kam, habe den Herrn nach eigenem Bekunden überwältigt – geschehen sei dies voriges Jahr bei einem Backkurs, den Geißler auf der Kalchkendlalm im Salzburger Land gab.

Was bewirkte den Zauber? Geißler weiß es nicht. Am ehesten wohl der Klacks aromatischen Sauerteigs, den er in die Masse gerührt hatte.

Lob für seine Rezepte ist Geißler gewohnt. Er gibt viele Kurse, und manchmal kommen sogar gestandene Bäcker, um von ihm zu lernen. Dabei ist der Mann gar nicht vom Fach; er hat Geologie studiert.

Auch viele seiner Kursteilnehmer kamen auf krummen Wegen zum Brot. „Die meisten fangen irgendwann an, weil die gekaufte Ware sie langweilt“, sagt Geißler. „Oft schmeckt sie ja auch nach nichts.“

Viele Geschichten von Neubäckern beginnen mit einem kleinen Erweckungserlebnis: Das erste eigene Brot ist oft schon erstaunlich schmackhaft – und mit etwas Glück und Geschick geht die Sache dann rasch voran. Nicht wenige Anfänger, sagt Geißler, seien fortan verloren für die oftmals traurige Standardware aus dem Laden nebenan.

Im Internet findet sich reichlich Stoff fürs Vertiefen der neuen Passion. Dort tauschen die Laienbäcker Rezepte aus, immerzu wird nachgebacken, abgewandelt und verbessert. Was zum Handwerk noch fehlt, ergänzt Tüftlergeist.

Die einen mengen Schwarzbier statt Wasser ins Mehl, die anderen erproben die Geschmacksnoten halb vergessener Getreidesorten: Emmer, Gelbweizen, Lichtkornroggen.

Das Wahrzeichen der Feierabendbäcker ist der selbst gezüchtete Sauerteig, über Jahr und Tag gärt er im Gurkenglas vor sich hin: eine Mehlpaste voller munterer Mikroorganismen, die jedes Brot mit Aromen anreichern – vorausgesetzt, sie bekommen die Zeit dafür. 16 Stunden oder länger darf ein Teig im Glücksfall reifen.

Binnen wenigen Jahren ist, zum Erstaunen der Bäckerzunft, eine lebhaftere Laienbewegung für langsames Brot entstanden. Zu den ernsthaften Neuerern zählen auffallend viele Fachfremde, die das Hand-

werk als Quereinsteiger geentert haben. **Es sind Leute wie der Betriebswirtschaftler Sebastian Däuwel, der in Speyer die Bäckerei Die Brotpuristen betreibt**, oder der gelernte Spediteur Florian Domberger, der in Berlin einen Laden namens Brot-Werk aufgemacht hat.

Die meisten Backfreunde finden übers Internet zusammen. Ein IT-Fachmann betreibt dort ein Sauerteig-Forum, und der Hausarzt Björn Hollensteiner aus dem Münsterland versorgt als Blogger Brotdoc seine Leserschaft mit Rezepten aus eigener Praxis.

Und dann ist da eben noch Lutz Geißler, der Vordenker. Mit der Geologie hat er schon lange abgeschlossen, er nennt sich jetzt Brotpädagoge. Vom Dörfchen Cranzahl aus, tief versteckt in den Falten des Erzgebirges, treibt er die Neubelebung des Brotbackens voran.

Geißlers „Brotbackbuch Nr. 1“, erschienen 2013, gilt als Standardwerk; fast 90 000 Exemplare sind schon verkauft. Dem Überraschungserfolg schickt der Autor seither Buch um Buch hinterher. Auf der jüngsten Bestsellerliste der Brotbackbücher besetzt er die Plätze eins, zwei, vier und zehn. Zudem betreibt Geißler unter der Adresse Ploetzblog.de eine Anlaufstelle im Internet mit Hunderten Rezepten. Viele Fragen des Backens werden dort verständlich erläutert.

Als der Mann vor neun Jahren anfang, hatte er keine Ahnung vom Handwerk. Die Bücher für Fachleute verstand er nicht, die für Laien halfen ihm nicht weiter. Hobbybäcker wurden da zumeist abgespeist mit simplen Rezepten: viel Hefe, gelingsicher, schnell fertig. „So schmeckten die Brote dann auch“, sagt Geißler.

Der Neuling behalf sich, wie andere Enthusiasten damals auch, mit Büchern aus den USA. Dort waren schon länger Profis zugange, die ein breites Publikum zum besseren Backen anzustiften versuchten.

Am kommenden Dienstag erscheint das nächste Werk dieser Art. Und diesmal kommt auf die Freunde des Eigenbrötchens eine enorme Menge Lesestoff zu.

„Modernist Bread“ heißt das Konvolut: fünf dicke Bände, reich bebildert, über

nichts als Brot – Geschichte, Technik, Grundlagen und Zukunft auf gut 2600 Seiten, obendrein mehr als 1200 Rezepte. Eine deutsche Ausgabe ist für nächstes Jahr geplant.

Und dabei schien zum Brot schon alles gesagt zu sein.

Hinter dem enzyklopädischen Projekt steckt der amerikanische Multimillionär Nathan Myhrvold. Er hat sich bei Seattle ein Cooking Lab eingerichtet: eine Halle in einem Gewerbebau, gefüllt mit Backöfen und Knetmaschinen, mit 3-D-Scannern, Zentrifugen und einem Rasterelektronenmikroskop.

Dort entstand in fast vier Jahren das neue Grundlagenwerk. Gezählte 36 654 Laibe kamen in dieser Zeit aus den Versuchsofen, wurden gewogen, vermessen, inspiziert und verkostet. Backverfahren wurden getestet, Getreidesorten erprobt. 22 Vollzeitkräfte waren mit den Arbeiten beschäftigt.

Im selben Gebäude sitzt Myhrvolds Firma Intellectual Ventures. Sie entwickelt unter anderem eine Laserfalle, die Malaria-mücken im Flug mit gezielten Lichtpulsen abschießt. Neben dem Backlabor sind Teile für einen neuartigen Atomreaktor in Arbeit. Hier ist, wie es scheint, der Erfindergeist höchstselbst zu Hause.

Der Physiker Myhrvold war bis 1999 Technikchef bei Microsoft, dann verließ er den IT-Konzern als reicher Mann. Seither führt er das Leben eines luxurierenden Privatgelehrten. Er meldet immer mal wieder eine neue Erfindung an (derzeitiger Stand: 761 Patente), und zwischendurch schreibt er wissenschaftliche Aufsätze über Dinosaurier und Asteroiden. Myhrvold ist eine Art Großmeister des Quereinsteigs.

Beim Brot, so fand er, gab es für ihn auch noch einiges zu tun.

Im Labor bei Seattle muss es recht unbefangen zugegangen sein. Die einen Mitarbeiter widmeten sich der Frage, ob es wirklich so wichtig ist, einen Brotteig durchzukneten – Ergebnis: in den meisten Fällen unnötig, der Teig wird von selbst straff, wenn er Zeit hat. Die anderen erprobten zahllose Ideen, wie sich Teige mit Dreingaben anreichern lassen – gekochte Getreidekörner zum Beispiel, im Drucktopf mithilfe von etwas Natron karamellisiert: eine Köstlichkeit.

Die Bände stecken voller Anregungen zur Optimierung bekannter Verfahren. Selbst



Video: In der Backstube der „Brotpuristen“

spiegel.de/sp452017brot
oder in der App **DER SPIEGEL**



SCOTT HEIMENDINGER

Brotforscher Myhrvold

Großmeister des Quereinstiegs

für das Baguette, als solches theoretisch der Vollendung nahe, haben sie einen Verbesserungsvorschlag: Man gebe etwas Polydextrose in den Teig, das steigere die Knusprigkeit nahezu ins Übersinnliche.

Hie und da blieb in den Jahren des Forschens offenbar auch Zeit für kindliche Neugier. So kam zum Beispiel heraus, dass viele Brote noch leichter sind als geschlagene Sahne. Brot ist, technisch gesprochen, ebenfalls ein luftiges Schaumgebilde. Nur weil es in der Ofenhitze erstarrt ist, kommt es uns schwerer vor.

Zwei dicke Bände sind allein den Rezepten gewidmet, manche davon durchaus gewagt. Wird sich jemand ein Brot backen wollen, das ihm das Geschmackserlebnis von Kartoffelchips verheißt? Man ersetzt dafür, grob vereinfacht, das Wasser für den Teig durch eine Brühe, die aus dem Saft und den herzhaft frittierten Schalen von Kartoffeln gewonnen wird.

Zuvor war aus Myhrvolds Cooking Lab schon ein vergleichbares Werk hervorgegangen: „Modernist Cuisine“, ebenfalls in fünf Bänden. Freunde des wissenschaftsgestützten Kochens lernten darin, wie man Fleisch perfekt gart (vakuumversiegelt in Plastikbeuteln) oder wie man jungen Rotwein blitzschnell zur Entfaltung seiner Aromen zwingt (ein paar Sekunden im Handmixer ersetzen Jahre des Reifens in der Flasche).

Ebenso unbekümmert ging Myhrvold mit seinen Leuten nun beim Brot ans Werk. „So ein Buch gab es noch nicht“, lobt der deutsche Brotpädagoge Geißler.

Und wenn es dafür eine Zielgruppe gibt, dann die Internationale der Backtütler. In der experimentierfreudigen Liebe zum Brot sind sie alle seelenverwandt.

Geißler beschäftigt sich gerade mit dem Einfangen wilder Hefen. Man weicht dafür etwa Rosinen in Wasser ein, und schon fangen die Hefen, die auf den Schalen sitzen, zu gären an. „Das geht auch mit Äpfeln, Datteln und sogar Blütenblättern“, sagt er. Dadurch kommen ganz eigene Aromen in den Brotteig.

„Neun Jahre lang mache ich das jetzt“, sagt Geißler, „und ich stehe immer noch am Anfang.“ Nicht einmal das Interesse

am konventionellen Handwerk ist ihm in der langen Zeit abhandengekommen. Wenn er übers Land reist, macht er oft halt bei einer Bäckerei, kauft einen Laib und vergräbt schnüffelnd die Nase in der Krume – und sei es nur, um zu bestätigen, was er sich schon dachte: „Das beste Brot finde ich bei den Quereinsteigern.“

Die meisten Profibäcker, glaubt er, sind für die echte Handwerksleidenschaft verloren. Es gibt schon noch wackere Meister, die nach dem bestmöglichen Brot streben. Aber man muss sie in der Regel suchen.

Die Kollegen mit den wenigsten Skrupeln rühren einfach Zitronensäure vom Backmittelhändler in den Roggenteig. Das macht ihn chemisch backfähig, aber geschmacklich untopf. Bessere Bäcker kaufen immerhin fertiges Sauerteigpulver vom Backmittellieferanten. Der Geschmack ist passabel – aber bei jedem Bäcker, der darauf zurückgreift, der gleiche.

Lernt überhaupt noch jemand, seinen eigenen Sauerteig zu züchten? „Auf meiner Meisterschule jedenfalls nicht“, sagt Sebastian Däuwel aus Speyer. In seinem Bäckerladen Brotpuristen beschäftigt der Quereinsteiger inzwischen acht Angestellte; gerade holt er seinen Meisterbrief nach. Die Ausbildung findet er überraschend oberflächlich. „Wir backen da einfach mit Hefe und Sauerteigkulturen aus der Fabrik“, sagt er. „Und das große Thema Sauerteig handeln wir nur theoretisch ab. Dabei ist ohne Ausprobieren kaum zu begreifen, was man da alles machen kann.“

So ein Sauerteig ist ein wunderliches Ding. Es wimmelt darin von Hefen und allerhand Bakterien, die Milch- oder Essigsäure herstellen (siehe Grafik). Dadurch schaffen die Mikroorganismen sich ein saures Milieu, in dem konkurrierende Keime – etwa Fäulnisbakterien – rasch zu Grunde gehen.

Der Bäcker arbeitet also mit einer Gesellschaft von Winzlingen, die sich selbst

erhält. Er kann sie aber steuern: mehr oder weniger Wasser, wärmer oder kühler gestellt – alles beeinflusst den Verlauf der Gärung. Etwas Salz in die Mischung, und der ganze Stoffwechsel wird verlangsamt zugunsten höherer Aromenvielfalt.

Es ist, als hätte der Bäcker da einen mächtigen kleinen Bioreaktor in Betrieb, einen langsamen Brüter zur Herstellung von Geschmack – wenn er ihn denn nutzt.

Im Idealfall verrührt er für sein Brot nur Mehl mit Wasser, gibt eine Kleinigkeit langsam gereiften Sauerteigs hinzu und wartet ein paar Stunden. Die Helferlein, hungrig wie sie sind, machen sich in der Zeit über die frische Teigmasse her – und tun dabei ihre aromenstiftende Arbeit.

Der eilige Fachmann aber nimmt lieber Fertigsauer und Hefe zum Beschleunigen der Reife, dann darf der Teig nach einer halben Stunde schon in den Ofen. „So kann man viele Sorten für wenig Geld anbieten“, sagt Däuwel, „aber auf Kosten des Geschmacks. Wenn die Kollegen da nicht aufpassen, werden sie am Ende von den Hobbybäckern überholt.“

Doch viele Profis sind, wie es scheint, in langen Kämpfen gegen übermächtige Billigkonkurrenz ermattet. Jedes Jahr machen ein paar Hundert Handwerksbäckereien zu; bei der letzten Erhebung 2016 fanden sich noch 11 737 Betriebe.

Im Gegenzug machen immer mehr Backshops auf, wo Anlernkräfte tiefgefrorene Teiglinge aus Großbäckereien in den Automatenofen schieben – und was da herauskommt, muss nicht einmal schlecht schmecken.

„Auch die Industrie kann mit Vorteigen die Aromen verbessern“, sagt Brotpädagoge Geißler. Umgekehrt hat der Bäcker seine viel beschworenen „Mittelchen“ – Enzyme, Emulgatoren und andere Hilfsstoffe, die den Teig schön aufgehen lassen oder die Krume feucht halten. Sie kommen aber vor allem bei den Brötchen zum Einsatz. Und selbst da sind sie nicht das ei-

Herstellung eines Sauerteigbrots



1. Sauerteig wird angesetzt

Man verrühre Mehl, Wasser und eine geringe Menge fertigen Sauerteigs aus dem Vorrat.

Die Sauerteigzugabe enthält **Hefen** und bestimmte **Bakterien**, die sich in der vorgefundenen Mehlmischung rasch vermehren.

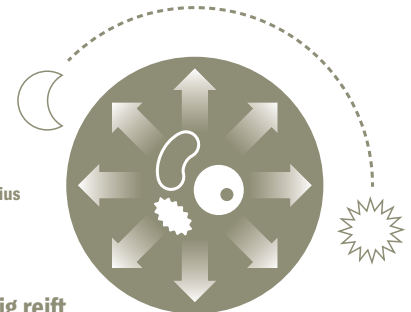


32° Celsius

2. Sauerteig reift

Der Sauerteigansatz reift – je nach Brotsorte – 12 bis 20 Stunden lang bei Temperaturen zwischen 20 und 32 Grad.

Zuckermoleküle aus der Stärke des Mehls dienen den Mikroorganismen als Nahrung. Die Hefen produzieren dabei **Alkohol** und **Kohlendioxid**, die Bakterien **Milch- oder Essigsäure**. Während der Reifezeit entstehen zugleich vielerlei Aromastoffe.



gentliche Problem. „Man schmeckt sie ja nicht“, sagt Geißler.

Entscheidend ist, ob der Bäcker die zeitraubende Mikrobiologie für sich arbeiten lässt, die den Geschmack in den Teig bringt – oder ob er es sich bequem macht und Abkürzungen nimmt.

Für die Langsamkeit spräche auch ein gesundheitliches Argument: Getreide enthält heikle Kohlenhydrate, unter Fachleuten traulich Fodmaps genannt. Sie stehen im Verdacht, bei empfindlichen Menschen Blähungen auszulösen. Versuche an der Uni Hohenheim zeigten voriges Jahr, dass diese Fodmaps bei längerer Teigreife weitgehend abgebaut werden. Nach viereinhalb Stunden waren nur noch zehn Prozent übrig. Der eilige Bäcker schiebt das Brot aber schon nach einer halben Stunde in den Ofen.

So schnell kommen auch interessante Aromen kaum zustande. Dabei stünde ein Ökosystem von beachtlicher Diversität einsatzbereit: An die 50 Milchsäurebakterien und 20 Hefen wurden bislang in Sauerteigen gefunden. Jede Spezies steuert ihre Eigenart zum Geschmacksprofil bei. Und in jeder Backstube fällt es unterschiedlich aus – wenn es sich denn entwickeln kann.

„Ein schlauer Bäcker setzt auf seinen unverwechselbaren Sauerteig“, sagt Geißler. „Den kann ihm keiner nachmachen.“

Aber ist die Vielfalt hierzulande nicht ohnehin schon ohne Beispiel in der Welt? Bei derzeit 3197 anerkannten Brotspezialitäten?

Zu einem guten Teil ist das bloßer Schein: Malzextrakt macht aus hellen Broten urig dunkle. Sonnenblumenkerne und Chia-Samen fallen in die immer gleichen Teige. Einmal in Flocken gewälzt: wieder eine neue Sorte.

Immer noch schwärmen aber auch kritische Geister von der deutschen Brotkultur. Oft ist zu lesen, sie sei nun sogar als Unesco-Weltkulturerbe anerkannt. Aber das ist falsch. Es gibt nur ein inländisches

Sammelsurium von derzeit 68 irgendwie nennenswerten Kulturgütern; diese deutsche Liste wird nicht von der Unesco erstellt, sie verpflichtet auch zu nichts. Auf ihr steht die hiesige Brotkultur in einer Reihe mit dem Sternsingerbrauch, dem Wunsiedler Brunnenfest und der althergebrachten Anfertigung von Kalkmörtel.

In einem Punkt besteht Einigkeit: Früher muss das Brot besser gewesen sein. „Viele Kunden wünschen heute eine traditionelle Backweise“, sagt Bernd Kütscher, Leiter der Akademie Deutsches Bäckerhandwerk Weinheim. „Und sie sind bereit, dafür zu bezahlen.“

Das Brot früherer Epochen war auch nicht beglückend – kleinporig, fest und dicht gebacken.

Auch Kütscher wirbt deshalb für selbst gezüchtete Sauerteige und lange Reifezeiten. Und für eine Rückbesinnung auf alte Getreidesorten, die interessante Geschmacksnoten in den Teig bringen.

Seit ein paar Jahren bildet die Akademie am Fuß des Odenwalds gestandene Handwerksmeister zu „Brot-Sommeliers“ fort. Diese werden, wie ihre Kollegen im Weinfach, in gehobener Sensorik geschult. Auch bewährte Backverfahren von dazumal stehen auf dem Plan.

Die Ehrfurcht vor der Tradition ist inzwischen schon fast Pflicht. Szenebäcker sichten Riesenlaibe mit angekohlten Krusten als Ausweis des Handgemachten in die Auslage. Andere denken sich „Landsknechtbrote“ oder „Urkrusten“ aus. Selbst der Großfabrikant Harry beliefert Supermärkte mit abgepacktem Steinofenbrot der Marke „1688“.

Aber hat es die glorreiche Vergangenheit je gegeben?

Backrevolutionär Myhrvold bezweifelt das. Seine Leute haben sich Hunderte historische Rezepturen beschafft und etliche davon nachgebacken. Ihr Befund: Das Brot früherer Epochen war auch nicht gerade beglückend – in der Regel kleinporig, sehr fest und dicht gebacken.

Heute dagegen gelten vor allem Backwaren als urig, in deren Anschnitt riesige, unregelmäßige Poren klaffen. „Es gibt da fast schon einen Wettbewerb“, sagt Brotpädagoge Geißler, „wer den Laib mit den größten Löchern hinkriegt.“

Das französische Landbrot gehört zu den typischen Vertretern dieser Gattung, die aus weichen, wasserreichen Teigen hervorgeht. Auf diese Weise wird es freilich erst seit den Siebzigern gebacken. Darauf stießen Myhrvolds Leute, als sie sich in die Geschichte des Handwerks vertieften.

Auch andere vermeintlich uralte Brote sind erst vor kurzer Zeit erfunden worden. Das rustikale Ciabatta – präsentiert 1982 von einem Bäcker in Verona. Gedacht war es als Antwort auf das populäre Baguette aus Frankreich – das seinerseits erst um 1920 unter diesem Namen erschienen war.

Wahrscheinlich entsprang das urfranzösische Backwerk dem Tüftlergeist eines Wiener Offiziers. Der betrieb in Paris einen neuartigen Backofen, den er reichlich mit Dampf beschwaden konnte – Voraussetzung für eine bis dahin unerhört knusprige Kruste.

Die Brotkultur ist heute offenbar so rückwärtsgerichtet, dass sie ihren eigenen Fortschritt nicht sieht. Myhrvold findet das ulkig: „Ein Bäcker, der eine neue Rezeptur erfindet, traut sich ja schon gar nicht mehr, sie auch als neu zu annoncieren.“

Dabei seien es stets die Tüftler gewesen, die das Handwerk vorangebracht hätten. „Wir haben besseres Mehl bekommen, bessere Öfen, bessere Knetmaschinen“, sagt Myhrvold. „Deshalb können wir heute auch das beste Brot aller Zeiten backen.“

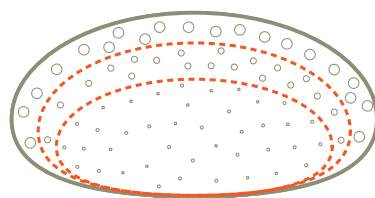
Manfred Dworschak



3. Teig wird geknetet

Man verknetete den gereiften Sauerteig gründlich mit Mehl und Wasser.

Beim Kneten vernetzen sich die **Kleberproteine** des Weizenmehls („Gluten“). Sie verleihen dem Teig ein **elastisches Gerüst**, das die beim Gären zahlreich entstehenden Kohlendioxidbläschen einschließen und festhalten kann. Durch das Porengerüst wird der Teig backfähig.



4. Teig reift

Man lasse den Teig für ein bis drei Stunden abgedeckt ruhen.

Der Teig „geht auf“, er vergrößert sein Volumen, weil der Stoffwechsel der Hefen immer mehr **Gasbläschen** erzeugt, die sich weiter ausdehnen. Während des Gärens bilden sich **weitere Aromastoffe**.



5. Brot wird gebacken

Man schiebe den Teig in einen gut vorgeheizten Backofen.

Der Anstieg der Temperatur führt zu **gesteigerter Aktivität der Mikroorganismen und zur Ausdehnung des Gases**, der Teig geht noch einmal stark auf („Ofentrieb“), bis eine feste Kruste entstanden ist.