universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

700 Jahre Wiener Bäcker-Innung

Landesinnung der Wiener Bäcker

Wien, 1927

Der technische Fortschritt im Bäckergewerbe

urn:nbn:at:at-ubi:2-287

Der technische Fortschritt im Bäckergewerbe

Wenn heute der Weltruf der Erzeugnisse der Wiener Bäcker ein unbestrittener ist, so ist dies nicht in letzter Linie auch dem technischen Fortschritt zu danken. Man kann es hier mit Genugtuung hervorheben, daß die wichtigsten Erfindungen und Neuerungen, insbesondere welche die Qualität des den Bäckern zur Verfügung stehenden Rohmaterials verbesserten, von Wien ausgegangen sind. In den nachstehenden Kapiteln sollen die wichtigsten und bedeutsamsten Fortschritte in dieser Richtung geschildert werden.

Die Müllerei

Hier sind vor allem anderen die Fortschritte in der Mehlerzeugung zu nennen. In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts sieht es hier noch sehr rückständig aus. Die Wiener Bäcker waren auf die Mühlen der Umgebung Wiens und des Marchfeldes angewiesen. Die Schwierigkeiten und die Kostspieligkeit des Frachtenverkehrs schufen hier gewissermaßen ein Monopol der erwähnten Mühlen. Man mußte eben damals verbacken, was man bekam und dies war sehr oft nicht erster Qualität.

Dieses Kapitel ist deshalb wichtig, weil auch hier die wichtigsten Fortschritte der Mahltechnik vom Wiener Boden ausgegangen sind. An Stelle der Wind- und Wassermühlen waren in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts schon Dampfmühlen getreten, die aber das alte System der Flachmüllerei festhielten. Der eigentliche Mahlprozeß vollzog sich hier zwischen eng gestellten, harten Steinen, wobei das Getreide nur einmal aufgeschüttet wurde. Dieses Verfahren ergab aber ein Mehl, das der verwöhnten Wiener Bäckerei qualitativ nicht genügte. Hier entstand zuerst das System der Hochmüllerei, ein verbessertes Mahlverfahren, das sich als „Wiener Grieß- und Hochmüllerei" einen Weltruf erwarb, so daß man von hier nicht allein nach dem übrigen Europa, sondern sogar nach Amerika Mehl exportierte.

Schon zu Anfang des 19. Jahrhunderts war es in Wien üblich, die gröbsten Schrotteile in Kasten der Größe nach zu sortieren und die Kleie in kleinen Sieben mühselig abzuschöpfen, um auf diese Art Grieß zu gewinnen, der ja besser bezahlt wurde; man stellte die Steine daher absichtlich etwas weiter, um die Ausbeute an Grieß zu erhöhen. Auch wurde bald zwischen postenweiser und kontinuierlicher Vermahlung unterschieden. Beim ersten, älteren Verfahren

wird zunächst zwischen hochgestellten Steinen, dann immer enger, das heißt flacher vermahlen, der Schrotübergang des Beutels durch ein Handsieb aufgefangen, die Grieße von der Kleie abgesiebt, jede Grießgröße am Fenster im Luftzuge mit der Schaufel oder durch Siebe von den gleich großen feinen Kleieteilchen getrennt und schließlich jeder Grieß für sich zu Dunst und Mehl auf dem gleichen Mahlgange vermahlen.

Bei der zweiten Vermahlung finden alle diese Vorgänge, verteilt auf mehrere Maschinen nebeneinander statt. Da die Sichtarbeit äußerst zeitraubend war, ordnete der Müller Ignaz Paur in Baden über den Beutelkasten ein selbstbewegliches Sieb an und statt des Werfens und Siebens im Luftzuge verwendete er eine durch ihn um 1810 verbesserte Kaskaden-Grießputzmaschine. Diese Paursche Putzmaschine stellte für die damalige Zeit etwas Unübertroffenes dar. Die Hochmüllerei hielt damit ihren Einzug und der Wiener Platz verfügte alsbald über ein Mehl, das in der ganzen Welt seinesgleichen suchte. In Ungarn fand die „österreichische Hochmüllerei" dann ihre höchste technische Vollendung, die schließlich zur Übertreibung führte. Man war in der Unterteilung der Grieße schon so weit gegangen, daß die unzähligen Sorten wieder zusammengeschüttet werden mußten, um nicht noch mehr Mehlnummern entstehen zu lassen, als man ohnehin schon hatte. Die weitere Entwicklung der Mahltechnik ist für das Bäckergewerbe minder wichtig als die Umwandlung der Flachmüllerei durch die geniale Erfindung Paurs. Die Einrichtung einer modernen Mühle bespricht nachstehende Darstellung, die wir von fachmännischer Seite erhielten.

Die moderne Mühlenindustrie

In der Geschichte der Müllerei spiegelt sich ein Großteil menschlicher Kulturgeschichte wieder. Vor Jahrtausenden lernte die Menschheit die Bedeutung des Getreides als wichtiges Nahrungsmittel kennen und suchte nach Mitteln, um es zu zerkleinern und so in genußfähigen Zustand zu bringen. Zur Lösung dieser primitivsten müllerischen Aufgabe mußten die entsprechenden Behelfe und Werkzeuge geschaffen werden und fand man sie vorerst in porösen Steinen, zwischen denen das Getreide zerrieben, oder auch in Mörsern zerkleinert wurde. In der Wahl der Form und in der Anwendung dieser Mahlsteine zeigte sich eine große Verschiedenheit, wofür die auf den Stätten alter Kultur vorgenommenen Ausgrabungen zeugen. Das Zerkleinern von Getreide erfordert viel Kraft und galt in alter Zeit das Mahlen als die schwerste und aufreibendste Arbeit, die vorwiegend durch Frauen und Sklaven verrichtet wurde. Allmählich gelang es, die Mahlsteine so anzuordnen, daß man zum Mahlen auch tierische Kraft verwenden konnte und bedeutete dieser Fortschritt eine Erlösung für die bisher zur harten Arbeit des Mahlens Verurteilten.

Sobald der menschliche Geist die Ausnützungsmöglichkeiten der Naturkräfte erkannte, wurden diese in erster Reihe für die Müllerei nutzbar gemacht. So entstanden die Wassermühlen und die Windmühlen. Wind und Wasser sind aber

keine zuverlässigen Kraftquellen und erst die Erfindung der Dampfmaschine hat für die Müllerei den Weg zur industriellen Entwicklung geebnet. Im Laufe der Zeit hat sich aber nicht bloß der Antrieb der Mühle, sondern das Mahlverfahren selbst immer weiter und weiter entwickelt.

Der Getreidekern besteht aus drei Hauptteilen:

1. aus dem mehligen Kern,
2. aus dem Keimling,
3. aus der Schale.

Die Urvölker begnügten sich mit dem Zerreiben der Frucht und nur allmählich entstand das Bedürfnis, den Keim und die Kleieteile vom Mehl zu trennen.

Die Erzeugung eines reinen, stippelfreien Mehles wurde während der späteren Entwicklung immer mehr das Hauptproblem der Müllerei. Die Aufgabe ist sehr schwierig und es mußten im Laufe der letzten Jahrhunderte Reinigungsmaschinen, Vermahlungsmaschinen und Sichtmaschinen in endloser Mannigfaltigkeit konstruiert und immer wieder verbessert werden, ehe es gelang, reines und den Anforderungen der Bäcker in jeder Beziehung entsprechendes Mehl zu erzeugen.

Es würde zu weit gehen, wollte man diese Entwicklungsgeschichte stufenweise verfolgen und soll hier daher die Beschreibung der modernen, technisch vollkommenen Weizenhochmühle folgen:

Eine moderne Mühle besteht aus 4 Hauptteilen:

1. Getreidelager,
2. Getreidereinigung,
3. Mühle,
4. Mehllager.

Zur Verbilligung der Transportkosten liegen die großen Mühlen vorwiegend an einer Wasserstraße und verfügen auch über Industriegeleise. Die ankommende Frucht wird in dem „Silo" genannten Getreidelager vorgereinigt und nach Qualitäten getrennt in verschiedene Silo-Zellen gelagert. Um ein gutes, backfähiges Mehl zu erzeugen, kauft die Mühle verschiedene Weizensorten, die, immer im selben Verhältnis vermischt, zur Vermahlung gelangen. Dadurch wird der Bäcker entlastet, der jetzt nicht mehr von verschiedenen Mühlen zu kaufen und in der Bäckerei zu mischen braucht, um gute Backergebnisse zu erreichen. Das Mischen erfolgt bei modernen Mühlen beim Getreide selbst, und zwar in so zielbewußter Weise, daß das erzeugte Mehl während des ganzen Jahres die gleichen backtechnischen Eigenschaften hat.

Vom Silo kommt der so gemischte Weizen in die Reinigung, wo die fremden Sämereien, der anhaftende Staub, der Keim und ein Teil der Schale entfernt wird. Außer dieser trockenen Reinigung wird der Weizen in modernen

Mühlen gewaschen und getrocknet und kann nur ein aus gewaschenem Weizen erzeugtes Mehl als hygienisch einwandfrei betrachtet werden.

Der so gereinigte Weizen wird mittels geriffelten Walzen geschrotet und auf glatten Walzen zu Mehl vermahlen. Es gibt in jeder modernen Mühle eine große Anzahl solcher Schrot- und Mahlwalzenstühle. Nach Passieren der Walzenstühle kommt das zerkleinerte Getreide, das aus bereits fertigem Mehl, Dunst, Grieß und Schrot-, respektive Schalenteilen besteht, auf „Plansichter" genannte Sichtmaschinen. Im Plansichter wird das Mehl von den oben genannten Zwischenprodukten getrennt. Die Zwischenprodukte werden einzeln auf andere Walzenstühle geführt, weiter zerkleinert und wieder gesichtet, so lange bis der ganze Mahlprozeß beendigt und der Weizen zu Mehl, Futtermehl und Kleie verarbeitet ist.

Das wichtigste Zwischenprodukt bei der Mehlerzeugung ist der Grieß und wird das beste und hellste Mehl durch die Vermahlung der beim Schroten entstandenen Grieße gewonnen. Die Grieße werden vor dem Vermahlen nach Größe und Güte sortiert und gereinigt. Die Hochmüllerei verfolgt den Zweck, mehr Grieße und im Zusammenhange damit mehr griffige und doppelgriffige Vordermehle zu gewinnen.

In den früheren Mühlen spielte die Handarbeit eine große Rolle. Dagegen sind die modernen Mühlen vollkommen automatisch, so daß sich die Arbeit der Müller ausschließlich auf die Überwachung der Maschinen beschränkt.

Die fertigen Mehle werden in großen Kammern gesammelt, gemischt und mittels Packmaschinen abgesackt. Das abgesackte Mehl gelangt durch maschinelle Transportvorrichtungen in das Mehllager, wo es vor der Expedition in der Regel in lichten, trockenen und luftigen Räumen einige Wochen abliegt. Während dieser Abliegezeit verbessern sich die Eigenschaften des Mehles, insbesondere die Wasseraufnahme und die Festigkeit des Klebers.

Eine wichtige Stütze findet die moderne Mühle in ihrem Laboratorium, wo alle zum Kauf angebotenen Getreideposten untersucht werden. Dadurch ist die Mühle in der Lage, nur gesunde, kleberreiche, trockene und auch sonst in jeder Beziehung einwandfreie Rohprodukte zu beziehen und zu verarbeiten. Das Laboratorium bestimmt auch jeweils die richtigste Mischung der verschiedenen Weizensorten.

Die Qualität des erzeugten Mehles wird täglich durch verschiedene Untersuchungsmethoden, insbesondere aber durch Backproben, kontrolliert, so daß die Mühle in der Lage ist, bei der geringfügigsten Abweichung von den stets einzuhaltenden Typen sofort die nötigen Änderungen beim Mahlverfahren, eventuell bei der Weizenmischung, vorzunehmen.

Die wichtigste Forderung der Mehlkonsumenten, sowohl der Bäcker, wie auch der Hausfrauen, besteht in der gleichbleibenden Qualität der Mehle, denn nur dadurch ist der Verbraucher in die Lage versetzt, bei gleichartiger Behandlung des Mehles auch immer das gleiche Brot und Gebäck zu erzeugen. Diese absolute Gleichmäßigkeit ist nur bei strenger Durchführung einer Laboratoriumskontrolle möglich.

Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Mühlenindustrie ist eine ganz bedeutende, da sie berufen ist, das wichtigste Nahrungsmittel, das Mehl, zu erzeugen und der Landwirtschaft wertvolle Futterstoffe zu liefern. Ursprünglich lag das Schwergewicht der Mehlerzeugung in den Produktionsländern. In richtiger Würdigung der volkswirtschaftlichen Bedeutung einer heimischen Mühlenindustrie hat sich diese Situation in der letzten Zeit einigermaßen geändert, da auch in fast allen Getreide importierenden Staaten eine ihrer Konsumkraft angemessene Mühlenindustrie entstand. So ist auch die österreichische Mühlenindustrie, deren Betriebe in bezug auf technische Vollkommenheit ihrer Einrichtungen in jeder Hinsicht auf der Höhe stehen, in der Lage, den heimischen Konsum voll zu befriedigen.

Die Preßhefe und die Entwicklungsgeschichte der Hefefabrikation

Die Preßhefeerzeugung ist der am wenigsten bekannte Zweig der Lebensmittelindustrie. In früheren Zeiten, wie auch jetzt noch in weniger kultivierten Gegenden, verwendete man zur Lockerung und Gärung des Gebäcks Sauerteig, dessen enzymatische Wirkung hervorgerufen wird durch das im Sauerteig vorhandene Gemisch von Milchsäure und anderen Bakterien. Später wurde die aus den Brauereien abfallende Bierhefe zum Backen verwendet, welche vorerst einer Reinigung von den Hopfenbitterstoffen, die sie in der Bierwürze aufgenommen hatte, unterzogen werden mußte.

Wer der erste Erfinder der Kunsthefe war, läßt sich heute wohl schwerlich feststellen. Wahrscheinlich war sie an mehreren Orten unabhängig erfunden und als Geheimnis seit mehreren Jahren benutzt, als ihre Beschreibung in öffentlichen Schriften zum erstenmal erfolgte. Die ersten Nachrichten stammen aus Justiz' „Ökonomischen Schriften" aus dem Jahre 1760, Kittel in Berlin verbesserte 1810 die Hefebereitung und führt zuerst die Schlempehefe ein. Sodann beschäftigten sich Herrmbstädt, Pistorius und vor allem Lüdersdorff mit der Hefebereitung.

In alter Zeit wurde Hefe von obergärigem Bier zum Backen verwendet. Die Hefe von untergärigen Bieren, die in den vierziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts in Wien eingeführt wurden, hatte sich zu Backzwecken als untauglich erwiesen und das Verlangen der Bäckerschaft nach einer brauchbaren Kunsthefe wurde immer drängender.

Adolf Ignaz Mautner, Brauer und Brenner in St. Marx, hatte sich Mitte der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts vielfach mit der Verbesserung der Bierhefe zu Backzwecken abgegeben, hatte zu Versuchszwecken einen Backofen im St. Marxer Braugarten aufgestellt und waren seine diesbezüglichen Versuche in Bäckerkreisen bekannt geworden.

Es fügte sich deshalb ganz natürlich, daß Julius Reininghaus, der als junger, unternehmender Chemiker aus Westfalen nach Wien kam, durch die Bäckerschaft, an die er sich wegen Verwertung seiner in Hannover erworbenen Kenntnisse in der Kunsthefebereitung wendete, an Adolf Ignaz Mautner ge-

wiesen wurde. Adolf Ignaz Mautner nahm den Vorschlag des Julius Reininghaus, Kunsthefe zu erzeugen, mit Freuden auf. Die beiden Männer traten in ein Vertragsverhältnis ein und es wurde in den Räumlichkeiten der St. Marxer Brennerei die Hefefabrikation begonnen. — Gleich zu Beginn der Fabrikation wurde durch Julius Reininghaus eine brauchbare Bäckerhefe erzeugt und erhielt die erste Probehefe der Bäckermeister Wimmer auf der Landstraße zur Erprobung zugestellt. — Trotz der außerordentlich hohen Verkaufspreise war das materielle Ergebnis der Fabrikation in den ersten Zeiten ein nicht befriedigendes, weil die aus den Rohmaterialien gewonnenen Ausbeuten sehr geringe waren. Auch war naturgemäß anfangs halbwegs gleichmäßige Qualität der Hefe nicht erreichbar und ließ insbesondere die Haltbarkeit des Produktes viel zu wünschen übrig. Aber schon nach verhältnismäßig kurzer Zusammenarbeit zwischen dem jungen Chemiker Julius Reininghaus und seinem späteren Schwiegervater Adolf Ignaz Mautner, der als Brenner reiche Erfahrungen besaß, wurden die Qualität, Haltbarkeit und die Ausbeute des Produktes so verbessert, daß die St. Marxer Preßhefe alsbald einen Ruf weit über die Mauern der Stadt hinaus erlangte.

Im Jahre 1850 erhielt die St. Marxer Preßhefefabrik den vom Niederösterreichischen Gewerbeverein ausgesetzten Preis von 1000 Gulden Konventionsmünze nebst der goldenen Medaille für die Erzeugung einer vollkommen brauchbaren Bäckerhefe.

Das ursprünglich in St. Marx geübte Verfahren der Preßhefeerzeugung ist in der Literatur unter dem Namen „altes Wiener Verfahren" bekannt.

Wien ist also die Wiege unserer Hefeindustrie.

Das „Wiener Verfahren", bei dem zwar eine sehr reine, triebkräftige, weiße und haltbare, aber sehr teure Hefe gewonnen wird, weil es nur eine geringe Ausbeute bei hohen Regien zuläßt, ist längst von rationelleren Verfahren überholt und steht im Inland nur mehr zur Erzeugung von Ansatzhefe (Mutterhefe) in Betrieb. Im Ausland, zum Beispiel Frankreich und Belgien, wird das Verfahren noch mitunter dort ausgeübt, wo nebst guter Hefe erstklassiger, zur Likörerzeugung hervorragend geeigneter Sprit erzielt werden soll. Ein Wendepunkt in der Hefeerzeugung war die Einführung von Luft in die Gärbottiche zur Erhöhung der Ausbeute. Über eine Reihe von mehr oder weniger gelungenen Zwischenstadien gelangte man zur Verwendung klarer Gärflüssigkeiten, der sogenannten Würzen, und damit hatte man ein Verfahren gefunden, das sogenannte „Lufthefewürzeverfahren", nach dem heute in allen größeren Fabriken des In- und Auslandes gearbeitet wird.

Die grundlegenden Arbeiten von Pasteur und Liebig und später von Delbrück und seinen Mitarbeitern am Institut für Gärungsgewerbe in Berlin bilden auch heute noch die Basis für die Studien und Forschungen auf dem Gebiete der Hefekunde. Die Hefeindustrie hat stets Hand in Hand mit der wissenschaftlichen Forschung gearbeitet. Die fortschreitende Vertiefung der theoretischen Erkenntnisse über die Gärungs- und Hefevermehrungsvorgänge erforderte ein wiederholtes Abändern der Erzeugungsmethoden und fortlaufende Umgestaltung der Fabrikationsanlagen. Die Erprobung aller neuen Forschungsergebnisse obliegt

eigenen Fabrikslaboratorien, doch auch viele aussichtsreich scheinende Änderungen konnten in der Praxis keine Verwertung finden. So haben deutsche Gelehrte im Kriege das „Futterhefeverfahren" ausgearbeitet. Durch Einblasen von großen Luftmengen und Verwendung bestimmter Heferassen erzielte man bis zu 270 Prozent Ausbeuten einer sehr eiweißreichen Hefe, die als Mastfuttermittel die Eiweißknappheit im Kriege tilgen half, jedoch zu Backzwecken völlig ungeeignet war. Ebenso der Kriegsnot entsprang ein Verfahren, die Gärtätigkeit und enzymatische Wirkung der Hefe zur Glyzerinerzeugung auszunützen, welches Erzeugnis unter der Marke „Fermentol" oder „Protol" bekannt war.

Backhilfsmittel

Den rastlosen Bemühungen der Wissenschaft ist es gelungen, die chemische und physiologische Zusammensetzung der in der Bäckerei verwendeten Rohstoffe, das heißt der Mehle, der Preßhefe und des Sauerteiges, zu ermitteln und Klarheit über die Vorgänge, welche sich bei der Teigbereitung wie beim Backprozeß abspielen, zu schaffen. Wissenschaftlicher Forschungseifer hat im Verein mit der Technik das gemeinsame Ziel, dem Bäcker durch vollkommene, Zeit und Geld sparende maschinelle Einrichtungen einerseits, durch Schaffung von Backhilfsmitteln anderseits die Herstellung eines möglichst vollkommenen Backwerkes bei Verringerung der Geldauslagen zu ermöglichen, erreicht.

Unter den Hilfsmitteln, welche den Bäcker in den Stand setzen sollen, den gesteigerten Ansprüchen der Konsumenten, dem verfeinerten Geschmacke des Publikums zu genügen, steht an erster Stelle das bereits durch 26 Jahre bestbewährte Backhilfsmittel Diamalt. Das Diamalt, welches die Hauser & Sobotka A.-G., Stadlau, nach einem patentierten Verfahren des Erfinders Gustav Sobotka erzeugt, ist ein zirka 70 Prozent Malzzucker und Dextrine enthaltendes höchstdiastatisches flüssiges Malzextrakt.

Der Gedanke, unter Beobachtung ganz bestimmter Vorgänge Spezialmälze zu erzeugen und aus diesen nach ganz bestimmten Verfahren diastatische Malzextrakte als Backhilfsmittel zu gewinnen, wurde zuerst von New-Yorker Chemikern gefaßt, Freunden und Verwandten der Chefs der Wiener Firma Hauser & Sobotka. Es lag daher nahe, daß die ersten Erprobungen hinsichtlich der Verwendbarkeit solcher Extrakte in Wien stattfinden sollten. Insbesondere war aber sicherlich der Weltruf, den das heimische Bäckergewerbe und das Wiener Gebäck genießt, dafür maßgebend, zuerst im Wiener und österreichischen Bäckergewerbe die Verwendbarkeit des neuen Backhilfsmittels zu prüfen.

Schon bei den ersten Versuchen haben die Erfolge des neuen Backhilfsmittels alle Erwartungen übertroffen und dasselbe verbreitete sich rasch in der ganzen Bäckerwelt. Diamalt, wie dieses Produkt genannt wurde, fand in allen Bäckereien Verwendung.

In rascher Aufeinanderfolge wurde zuerst in Deutschland, dann in Amerika, in England, Frankreich, Italien, zuletzt auch in Ungarn, der Tschechoslowakei

und in Rumänien die Erzeugung von Diamalt aufgenommen, so daß Diamalt heute in den Kulturländern der ganzen Welt verwendet wird und sich als das bewährteste Backhilfsmittel unbestritten behauptet. Die heimische Bäckerschaft aber hat das allergrößte Mitverdienst an dem Welterfolg des Diamalt, denn kein besserer Geleitbrief konnte dem Diamalt als Empfehlung mit auf den Weg gegeben werden, als der Erfolg, der ihm zuerst im Wiener, im österreichischen Bäckergewerbe beschieden war.

Um die wichtige Rolle zu kennzeichnen, welche das Diamalt bei der Teigbereitung und beim Backprozeß zu spielen hat, sei kurz darauf hingewiesen, daß bei der Gebäckserzeugung allgemein zwei Prozesse zu unterscheiden sind: der Gärungs- und der Backprozeß. Der richtige Verlauf des Gärungsprozesses ist bereits ausschlaggebend für das gute Gelingen der ganzen Arbeit. Die Hefegärung der Weißbäckerei ist eine rein alkoholische Gärung und wird durch die Preßhefe bewirkt. Der Hefepilz stellt eine Eiweiß enthaltende einfache Pflanzenzelle dar, welche durch eine Zellstoffhülle umschlossen ist. Da der Hefepilz, wie jedes Lebewesen, Nahrung, und zwar flüssige Nahrung, da nur diese durch die Hülle ins Zellinnere gelangen kann, braucht, so müssen die Hefenährstoffe, und diese sind: Zucker, Eiweiß und Mineralstoffe, dem Pilz in wasserlöslicher Form dargeboten werden, damit die Hefe energisch wirken kann. Alle genannten Hefenährstoffe sind im Diamalt in der notwendigen Menge und in der durch den Pilz sofort aufnehmbaren löslichen Form bereits fertig enthalten. Die alkoholische Gärung kommt nun dadurch zustande, daß Zucker von der Hefe vergoren, das heißt in Kohlensäure und Alkohol zerlegt wird. Die gasförmige Kohlensäure hat in der Gebäckserzeugung die Aufgabe, die Lockerung des Teiges zu bewirken. Mancher Bäcker wird nun denken: Zucker ist Zucker, da nehme ich einfach den gewöhnlichen Kristallzucker. Dagegen ist aber folgendes zu bemerken: Der im Diamalt enthaltene Zucker ist Malzzucker, eine Zuckerart, welche von der Hefe durch das in ihr enthaltene Enzym „Zymase" sofort zu Alkohol und Kohlensäure vergoren wird. Den Kristallzucker hingegen muß die Hefe zuvor durch das Enzym Invertase aufspalten, um dann erst die Spaltprodukte durch die Zymase in Alkohol und Kohlensäure zu zerlegen. Bei Verwendung von Kristallzucker muß somit ein Umweg eingeschlagen werden, um das zu erreichen, was mit Diamaltzucker sofort eintritt. Der Kristallzucker hat damit seine Rolle ausgespielt, bei Verwendung von Diamalt jedoch schließt sich noch ein zweiter hochwichtiger Prozeß an. Das im Diamalt in gelöster Form enthaltene Enzym Diastase verzuckert im Teige, das ist Mehl und Wasser, die Stärke des Mehles, indem neben Dextrinen neue Mengen Malzzucker gebildet werden, welche teils von der Hefe vergoren werden, teils unvergoren erhalten bleiben. Diese Produktion von Maltose durch die Diastase findet während der ganzen Dauer der Teigbereitung statt und endet erst dann, wenn das Innere des Gebäcks durch die Backofenhitze eine Temperatur von über 70 Grad Celsius erreicht hat. Das Ergebnis der durch den Diamaltzusatz sofort einsetzenden, langandauernden, energischen Gärwirkung ist, daß das Diamaltgebäck vielporig, im Volumen größer und

Mittelalterliche Bäckerei

leichter verdaulich, also qualitativ unvergleichlich vollkommener aus dem Backprozeß hervorgeht als gewöhnliches Gebäck. Beim Diamaltgebäck tritt ferner, infolge der neugebildeten, unvergorenen Mengen von Maltose und Dextrin, und zwar bei niedrigerer Ofentemperatur, also bei Heizmaterialersparung, eine gleichmäßige schöne Bräunung der Gebäcksrinde auf. Besonders auffallend ist die anhaltende Resche des Diamaltgebäcks, welches sich sehr lange frisch erhält.

Da Diamalt zu allen Weißgebäcksorten verwendet werden kann und soll und den Geschmack, das Aroma, die Farbe und Größe aller Sorten außerordentlich hebt, die Gebäcke leichter verdaulich, daher nahrhafter macht, so liegt es im ureigensten Interesse jedes fortschrittlichen Bäckers, Diamalt bei der Weißbäckerei zu verwenden.

Natürlich gab es auch hier bald zahlreiche Nachahmungen und heute gibt es bereits eine scharfe Konkurrenz unter den Erzeugern der Backhilfsmittel, welchen aber Diamalt bisher erfolgreich standhielt.

Öfen und Maschinen*

Als vor 700 Jahren die Innung der Bäcker Wiens gegründet wurde, war die Einrichtung der Bäckereien noch auf sehr bescheidener Stufe. Sie unterschied sich wohl kaum von dem Modellbild, das heute im Technischen Gewerbemuseum bei Schönbrunn, darstellend eine alte Bäckerei, zu sehen ist. Ein einfacher Lehmofen, direkt im Backraum heizbar, eine hölzerne Teigmulde, ein Tisch und einige Meßgeräte bildeten die einfachen Geräte, deren sich der Bäcker bei seinem Handwerke damals bediente.

Diese Einrichtung entspricht etwa auch dem nebenstehenden Bilde einer mittelalterlichen Bäckerei, das wir dem Buche von Dr. Karl Mohs, Darmstadt, entnahmen. Es hieß damals in der Geschichte des Handwerkes, „das vornehmste Werkzeug, so ein Bäck vonnöten hat, ist erstlich der Backofen, welcher einen Herd entweder von Leimen platt geschlagen oder von gebranntem Steinsand, dazu 3 Luftröhren haben muß".

Dieser Lehmofen ist also das erste technische Werkzeug, das die Wiener Bäckerei in alter Zeit aufzuweisen hatte und erhielt sich lange Zeit in derselben Form und Ausführung. Verbesserungen wurden erst in späteren Jahrhunderten dadurch gemacht, daß durch Anbringung eines Unterzuges die Heizgase länger

* Zu dieser uns von fachmännischer Seite zur Verfügung gestellten Abhandlung wollen wir noch bemerken, daß es insbesondere der auch sonst rühmlichst bekannte Vorsteher Rudolf Plank war, welcher sich schon anfangs der sechziger Jahre mit der Konstruktion einer Teigteilmaschine beschäftigte. Gemeinsam mit dem späteren Maschinenfabrikanten Hailfinger hat Rudolf Plank das erste Modell einer solchen Maschine konstruiert. Plank geriet späterhin mit Hailfinger in einen Patentstreit, verlor aber den angestrengten Prozeß. Auch mit der Schaffung eines kontinuierlichen Backofens hat sich Plank eingehend beschäftigt. Die ersten Öfen dieser Art waren bekanntlich von Hailfinger und den noch jetzt lebenden Ingenieur Böhringer konstruiert. Der letztere wurde über sein Eintreten von der Innung materiell unterstützt. Tatsächlich erstand der erste kontinuierliche Dampfbackofen in der Bäckerei Plank in der Servitengasse.

im Ofen erhalten wurden und eine bessere Erhitzung der Herdsohle dadurch herbeigeführt wurde. Im weiteren Fortschreiten der Entwicklung wurde auch erkannt, daß die Lehmkuppel, die die Herdsohle überspannt, nur eine geringe Isolation gegen die äußere Umgebung darstellt und man ging daran, gemauerte Kanäle über und seitlich dem Herde zu führen, wodurch die Flammen ihre Wärme an das ganze Mauerwerk abgeben konnten.

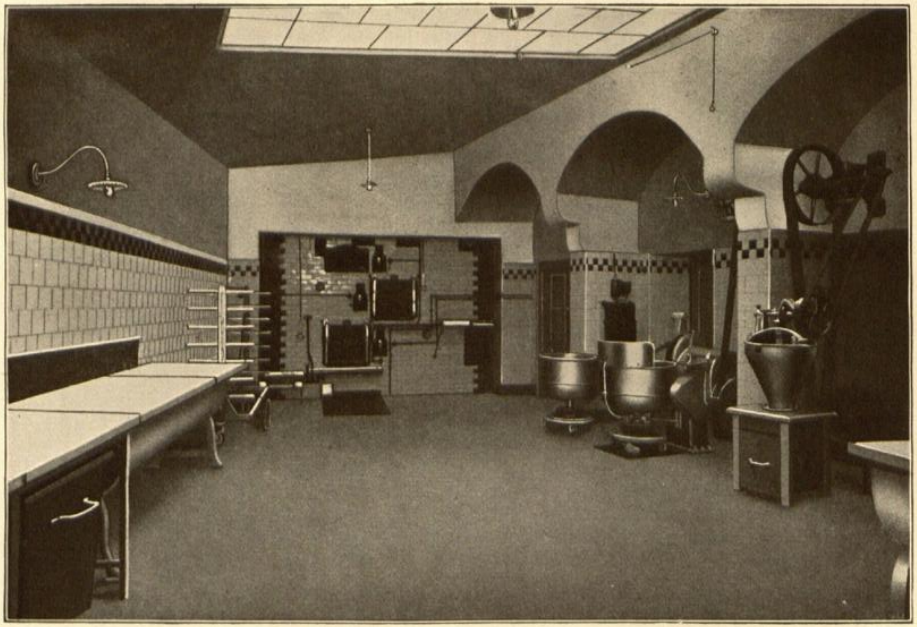
In anfänglicher Zeit wurde ausschließlich mit Holz geheizt, das immer zur Hand war. Erst bei Ausdehnung der Städte, als Transportschwierigkeiten eintraten, wurde zur Kohlenbeheizung übergegangen und es entstand der Rostofen, bei dem ein Rost für Kohlenbeheizung an der Brust des Ofens eingebaut wurde. Nach dem Heizen wurde dieser Rost durch eine Platte abgedeckt, um das Einschießen der Brote zu ermöglichen. Später wurde diese Feuerung vervollständigt durch Führung von Kanälen, von Verbindungskanälen seitlich und über dem Backherde, so daß die Flammen entweder direkt in den Backraum gelangten oder bei Überdeckung seitlich und über dem Backherde abzogen.

Nun war nur mehr ein geringer Schritt zum indirekt geheizten Kanal- oder Unterzugofen, bei dem die Feuerung schon ganz getrennt war vom Backraum und der bezüglich Reinlichkeit und Dauerbetrieb große Vorteile brachte. Öfen dieser Art wurden mit Seitenfeuerung und Rückfeuerung ausgeführt, gestatteten die Regulierung des Zuges und damit der Wärme und erlaubten die Anbringung zweier Herde übereinander mit einer gemeinsamen Heizung. Sie brachten auch bereits wesentliche Ersparnisse im Brennstoff, die jedoch immer noch nicht erheblich genug waren, um dem Bäcker ein rationelles Arbeiten zu ermöglichen.

Erst die Erfindung des englischen Ingenieurs Perkins brachte den Ofen, der heute als Dampfofen allgemein bekannt und eingeführt ist und der nicht nur hinsichtlich Reinlichkeit und gleichmäßiger Verteilung der Ober- und Unterhitze über die ganze Backfläche hinweg, sondern auch infolge seines geringen Brennstoffverbrauches für den Bäcker alle Erfordernisse für Rentabilität des Betriebes brachte.

Dieser Dampfofen ist ausgestattet mit Reihen von starkwandigen, nahtlosen Stahlröhren, nach dem sogenannten Mannesmann-Verfahren hergestellt, die über und unter dem Herdraum angeordnet sind und mit einem Ende in den Feuerungsraum hereinreichen; die Röhren sind mit Flüssigkeit teilweise gefüllt, die hochgespannte Dämpfe entwickeln und so die Temperatur gleichmäßig in den Backraum bringen, wobei Erhitzungen bis zu 300 Grad möglich sind.

In Wien wurde dieser Dampfbackofen im Jahre 1889 eingeführt durch die Wiener Knet- und Mischmaschinen- und Dampfbackofenfabrik Werner & Pfleiderer, und schon in dem ersten Jahrzehnt, also bis zum Jahre 1900, waren 10 Bäckereien Wiens mit dem Ofen versorgt; heute stehen in der Hauptstadt etwa 235 Dampfbacköfen dieses Systems, das bis zur Möglichkeit der Verwendung von Gas oder Elektrizität, welche erst bei billiger Herstellung für die Bäckereien in Betracht kommen kann, als einzig rentables allen Bedürfnissen in hygienischer und praktischer Hinsicht Genüge leistet.



Moderne Bäckerei

Wir haben aus vorstehendem gesehen, wie der Backofen in langsamer, schrittweiser Entwicklung vom einfachen Lehmofen zum modernen Dampfbackofen fortgeschritten ist.

Die Entwicklung des mechanischen Betriebes der Bäckerei ging dagegen weniger rasch vor sich. Bis in die siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts war an Maschinen für das Bereiten und Teilen des Teiges wenig zu finden. Erst mit dem riesigen Aufschwung, den die Industrie in den letzten fünf Jahrzehnten auf anderen Gebieten nahm, erfolgte auch ihr Eindringen in das Bäckereigewerbe und es entwickelten sich in rascher Reihenfolge die zweischaufeligen und die einschaufeligen Schalenknetmaschinen, denen zu Beginn dieses Jahrhunderts die „Viennara"-Knet- und Mischmaschine folgte, welche in sinnreichem Mechanismus die Arbeit des Bäckers maschinell vornimmt.

Mit dem riesigen Anwachsen der Großstädte, dem Eintritt des erhöhten Bedarfes, der Notwendigkeit, alle Kräfte auszunützen und mit den Mitteln sparsamst zu wirtschaften, wurden auch weitere Manipulationen in der Bäckerei auf mechanischem Wege durch Maschinen ersetzt. Es entstanden außer den Sieb- und Mischmaschinen für die Vorbereitung des Mehles die Teigteilmaschinen für das Abteilen des Kleingebäcks und der Großbrote, die Maschinen für das Schleifen und Wirken, und nur die Vielseitigkeit, die die vorbildlichen Wiener Gebäcksorten aufweisen, verhinderte, daß die Bäckerei bis jetzt vollkommen automatisch eingerichtet werden konnte.

Doch ist immerhin schon die Tatsache, daß im Jahre 1900 nur etwa 30 Bäckereien mit mechanischem Betrieb eingerichtet waren und heute etwa 400, ein Beweis für das rasche Fortschreiten der Technik im Bäckereigewerbe. Durch das Nachtbackverbot ist das Gewerbe gezwungen, von den Mitteln der Technik reichlich Gebrauch zu machen, womit gleichzeitig den hygienischen Anforderungen Vorschub geleistet wird.

Vergleicht man das eingangs gebrachte Bild der mittelalterlichen Bäckerei mit dem nebenstehenden einer modernen Wiener bürgerlichen Bäckerei, so sieht man, wie mächtig die Entwicklung der technischen Einrichtungen in dem Zeitraum des Bestehens der Wiener Bäckerinnung war. Hand in Hand arbeitet die Maschinenindustrie mit dem Gewerbe, um den Bedürfnissen, die die neue Zeit an dieselben stellt, gerecht zu werden und allen Ansprüchen, die das Gewerbe an seinen Betrieb stellt, zu genügen und dem Konsumenten in seinen Wünschen nach Reinlichkeit und Hygiene bei der Bereitung des Gebäcks zu entsprechen.

Die Wiener Bäckereien können sich in allen Belangen ebenbürtig den Bäckereien des Auslandes gegenüberstellen, ja, sie stehen ihnen voran, denn Wiener Gebäck ist mustergültig für alle Betriebe Mitteleuropas und für alle Gebiete des zivilisierten fernen Auslandes.

Der Zug der maschinellen Durchdringung des Bäckergewerbes machte auch bei der Teigformgebung nicht halt. Wohl waren auf diesem Gebiete besondere Schwierigkeiten zu überwinden und schien es lange Zeit als unmöglich, Kipfel, Salzstangel oder gar die Kaisersemmel auf maschinellem Wege zu formen. Viele Fachleute und Techniker beschäftigten sich lange vergeblich auf diesem Gebiete,

aber endlich wurde auch hier Brauchbares geschaffen. Die Bäckermeister Rauscher in Linz und Siegel in Wien waren mit diesem Problem erfolgreich beschäftigt und dasselbe erscheint heute schon in zufriedenstellender Weise gelöst. Die Firma Heller in Wien brachte die erste brauchbare Semmelwirkmaschine heraus, welche späterhin durch die Kaisersemmelwirkmaschine des Ingenieurs Ringl noch übertroffen wurde. Die „Kipfelrollmaschinen", welche zuerst durch deutsche Firmen erzeugt wurden, sind gleichfalls allgemein bekannt. Es ist zu begrüßen, daß diese technischen Fortschritte vorzugsweise auch dem Handwerk dienen.