

Vom Korn bis zum Brot.

Auszüge aus Unterlagen der C.M.A. und dem Bäckerhandwerk.
Bearbeitet von Heinrich Hellekemper.

Korn und Brot in der Geschichte der Menschheit

Von den Göttern den Menschen zum Leben gegeben, von den Ägyptern als heilig verehrt, von den Griechen hoch geschätzt und im alten Rom zum Politikum stilisiert.. Viele Sagen und wahre Begebenheiten ranken sich um das wohl wichtigste Nahrungsmittel der Welt: unser tägliches Brot.

Die Menschen ernährten sich als Jäger und Sammler nicht nur vom Fleisch der erlegten Tiere oder von Früchten, Beeren, Wurzeln, sondern auch von Grassamen. Sie entdeckten, dass aus einem auf die Erde gefallenem Korn ein neuer Halm wuchs.

Da entdeckten unsere Vorfahren, dass aus Samen neue Pflanzen entstehen und ein systematischer Anbau das zeitaufwendige Sammeln erspart. Die ältesten uns bekannten Getreidearten Emmer (eine Weizenart) , Gerste und Hirse breiteten sich zwischen 6000 und 3000 vor Christi in Asien und Nordafrika aus. Von Osten her kam im Laufe der Jahrtausende die Kenntnis vom Körneranbau auch nach Mitteleuropa, wo der früheste planvolle Anbau von Getreide bis 4000 v Ch. zurückgeht. Als erstes Saatgut standen nur die Wildformen zur Verfügung. In seinem unverarbeiteten Zustand kann man es kaum genießen. Und doch ist es die gesunde Basis für viele kulinarische Leckereien: das Brotgetreide!

Der Weg vom ersten Getreidebrei und Fladen bis zum heutigen Brot ist mehrere tausend Jahre lang, und war sehr beschwerlich. Die Wiege der Geschichte von Brot und Mensch stand in der mittleren Steinzeit.

Die Entstehung des gelockerten, weichen Brotes wie wir es heute kennen, ist nicht genau überliefert. Seine Geburtsstunde war vermutlich vor rund 4500 Jahren im alten Ägypten; und wie der Zufall es will, hat der gehörig seine Hand im Spiel gehabt.

Von Forschern wurde die Entdeckung des gelockerten Brotes humorvoll als „*Küchenkatastrophe*“ in alter Zeit beschrieben. Als man eines Tages im alten Ägypten feststellte, dass ein mit Wasser angerührter Getreidebrei sauer geworden war, beschloss man, den Brei auf einer heißen Steinplatte zu verbacken. Zum Erstaunen aller war der so entstandene Fladen lockerer als die vorher gebackenen – das erste Sauerteigbrot der Welt war entstanden.

Getreide ist als wichtigstes pflanzliches Nahrungsmittel eine der Grundlagen menschlicher Existenz überhaupt. Als Rohstoff zahlreicher Lebensmittel wurde es durch die Vielzahl seiner Nähr- und Mineralstoffe und damit seinen Gesundheitswert für die Ernährung unentbehrlich. Bis aber aus den Wildgräsern erste Getreidearten wurden, vergingen tausende von Jahren. Die Fähigkeit der Getreidekörner, auch nach mehreren Jahren noch zu keimen, schaffte die Voraussetzung für Lagerung und Vorratshaltung sowie für eine zielgerichtete Züchtung. So reduzierte sich der Zeitaufwand für die tägliche Suche nach Nahrungsmitteln. Unabhängig vom launisch= en Jagdglück wurde das Leben sicherer. Außerdem half die Lagerfähigkeit des Getreides, in der Not über die Zeit zu kommen. So hat der an den Boden gebundene Getreideanbau wesentlich dazu beigetragen, dass die Menschen sesshaft wurden. Erst damit wurde die Entwicklung von größeren Gemeinschaften bis zur Hochkulturen möglich. Einkorn und Emmer waren damals die bedeutendsten Getreidearten.

Über Jahrtausende hinweg haben die Bauern durch harte Arbeit und nachhaltige Wirtschaftsweise fruchtbare Böden geschaffen. Heute erleichtern modernste Maschinen den Landwirten die Arbeit. In Deutschland haben sich Weizen und Roggen als die maßgebliche Brotgetreideart herausgebildet. Unterschieden wird zwischen Hartweizen sowie dem bei uns

hauptsächlich angebauten Weichweizen. Der Roggen oder *Secale cereale* lässt sich bei weitem nicht so lange zurückverfolgen wie Weizen.

Brot und Korn - heute

Die ältesten Funde in Deutschland stammen aus dem Zeitraum 1000 bis 500 Jahren vor Christus. Roggen ist übrigens ursprünglich ein weniger gern gesehenes Urgras in Weizen und Gerstenbeständen gewesen. Erst im 19. Jahrhundert trat eine entscheidende Ausweitung des Roggenanbaus ein. Dies lässt sich zurückführen auf den Einsatz von Düngemitteln und den damit erreichten höheren Erträgen auch auf sandigen Böden. Neben diesen beiden in Deutschland hauptsächlich für die Brotherstellung verwendeten Getreidearten werden in geringen Anteilen auch Hafer, Dinkel und Gerste sowie Triticale als Kreuzung von Weizen und Roggen eingesetzt. Das aus den verschiedenen Getreidearten hergestellte feine Mehl bildet die Basis für jede Art von Gebäck. Die zur Verfügung stehenden Getreidesorten erfüllen unterschiedliche Verbrauchervünsche und Qualitätsbestimmungen. Der Landwirt hat zu entscheiden, welche Sorte am besten zu seinem Standort passt und die günstigsten Vermarktungschancen bietet. Die Verwendung verschiedener Weizen- und Roggensorten gleicht die regionalen und klimatisch bedingten Schwankungen innerhalb Deutschlands teilweise aus, so dass sowohl die Ernten des wärmeliebenden Weizens als auch die des relativ genügsamen Roggens in der Regel von guter bis hochwertiger Qualität sind. In Jahren extremer Trockenheit oder Feuchtigkeit kann es zu Qualitätsproblemen kommen, die allerdings durch Trocknung und Reinigung, Mischen und Mahlen des Getreides weitestgehend wieder ausgeglichen werden können. Die Erträge hängen darüber hinaus natürlich von der Fruchtbarkeit des Bodens ab. Auch beim Anbau von Brotgetreide sind daher organische und mineralische Düngemittel unerlässlich. Als Faustregel gilt dabei, dass dem Boden mindestens die Nährstoffe wieder zugeführt werden müssen, die ihm in der vorangegangenen Ernteperiode entzogen worden sind. Diese werden analytisch anhand von Bodenproben ermittelt. Wie bei anderen Kulturen spielt auch bei den Brotgetreidearten Weizen und Roggen die Stickstoffdüngung eine wesentliche Rolle. Dabei muß der benötigte Stickstoffwert möglichst genau ermittelt werden, da bei Überversorgung des Bodens neben unnötigen Kosten für den Landwirt der Ertrag nicht gesteigert, sondern geschmälert wird. Das veranlasst den Bauern zu einem zurückhaltenden Umgang mit Düngemitteln, die von der biologischen Bundesanstalt nach strengen Maßstäben zugelassen sein müssen, und schont so gleichzeitig die Umwelt. Beim Pflanzenschutz handeln die meisten Landwirte Deutschlands aus betriebswirtschaftlichen Gründen nach dem Prinzip, dass Krankheiten und Schädlinge erst dann entgegengewirkt wird, wenn der Schaden teurer wird als eine Bekämpfung. Die hierfür verwendeten Mittel hinterlassen praktisch keine Rückstände im später geernteten Korn. Untersuchungen bestätigen, dass die geringe Belastung weit unter den Richtwerten des Bundesgesundheitsamtes und der Weltgesundheitsorganisation liegen und gesundheitlich völlig unbedenklich sind.

Bei der sommerlichen Getreideernte ist es entscheidend, den richtigen Zeitpunkt abzapassen, der durch die Vollreife des Kornes bestimmt ist. Dann sind nämlich alle Inhaltsstoffe im Getreidekorn optimal eingelagert, die den Nährwert und die Backeigenschaften des daraus hergestellten Mehls bestimmen. Auch die Feuchtigkeitsgrad des Getreides spielt eine wichtige Rolle. Durch anhaltenden Regen vor und während der Ernte kann es zu Qualitätseinbußen kommen und eine Trocknung des eingebrachten Ernteguts notwendig werden. Feuchtigkeitsabschläge sind die Konsequenz. Um dies zu vermeiden, können die modernen leistungsstarken Mähdrescher, die 10 – 16 Tonnen Getreidekörner pro Stunde dreschen, zur Erntezeit nahezu rund um die Uhr laufen. Mit dem Verkauf des Getreides geht dann für die Landwirte ein Getreidejahr zu Ende.

Vorrangiges Ziel der Getreidebauern ist es, den Boden zu schützen und somit die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten. Der Landwirt denkt dabei langfristig. Denn er will den nachfolgenden Generationen einen gesunden Boden übergeben, der qualitativ hochwertiges Getreide hervorbringt. Bei der Bodenbearbeitung und Pflege geht es darum, die Ackerkrume

gründlich zu lockern und zu wenden oder die Ernterückstände und Dünger einzumischen. Der Landwirt muss auch das Saatbeet für die neuen Kulturen vorbereiten. Ziel der Saatbeetherrichtung ist die Schaffung einer obersten Krume, die frei von Rückständen und Unkraut sowie feingekrümelt ist.

Der Großteil des Brotgetreides wird im konventionellen Anbau erzeugt. Bei dieser Methode nehmen die Landwirte die Düngung und den Pflanzenschutz nicht etwa nach dem Prinzip „viel hilft viel“ vor. Sie richten sich nach dem Grundsatz der Bilanz und den sogenannten Schadschwellen. Wer nicht nach diesem Prinzip verfährt, wirft mit den Düngemitteln das Geld zum Fenster hinaus. Oder aber er läuft Gefahr, die Fruchtbarkeit der Böden einzubüßen. Nur der kann auf den Feldern Erfolg ernten, der im Einklang mit der Natur besonnen wirtschaftet. Dies zeichnet sich häufig auch durch reduzierten Aufwand von Pflanzenschutz – und Düngemittel aus. Im „ökologischen Anbau“ wird auf chemische Pflanzenschutz und Mineraldünger ganz verzichtet. Es ist somit ein wirtschaftliches als auch ein umweltschonendes System. Alle Maßnahmen sind so aufeinander abgestimmt, dass die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens gewahrt und möglichst gefördert wird. Als lebendiges System ist dieser Pflanzenanbau offen für alle nützlichen Entwicklungen.

„Essen ist ein Bedürfnis. Aber Genießen eine Kunst“, formulierte ein Feinschmecker unter den Philosophen seinen kulinarischen Anspruch. Dass Genießen alles andere als eine brotlose Kunst ist, beweist die leckere deutsche Brotvielfalt.

Die Mühle

Wenn heute die Bauern ihre Ernte einfahren, dann liefern sie diese an den Landhandel oder direkt in die Mühle. Von der Vielzahl der Getreidearten nimmt der Müller vor allem Weizen und Roggen an. Dabei legt er Wert auf Qualitäten und Sorten, aus denen sich hochwertige Backwaren herstellen lassen. Bei der Getreideannahme geht der Müller „auf Nummer Sicher“. Des Müllers Motto lautet: „Vertrauen ist gut - Ko(r)ntrolle ist besser“. Minderwertige Qualität schließt er von der Annahme generell aus.

Die Geschichte des Mehls ist eine Geschichte aus Schrot und Korn. In der Antike bediente man sich mit primitiven Reib – und Stampfvorrichtungen, um aus Getreide Mehl zu gewinnen. Zu aller erst hatte man das Korn zwischen zwei Steinen gelegt, mit dem eigenen Gewicht beschwert, die Steine hin und her geschoben bis das Korn zermahlen war. Später bediente man sich runde Mühlsteine, die man gegeneinander drehen konnte. Dann wurden die Mühlsteine immer größer und schwerer. Später, zu Zeiten als im Alten Rom täglich „Brot und Spiele“ geboten wurden, spannte man Pferde ein, die sogenannten Mahlgänge in Bewegung setzten. Das dieses Gemenge aus Mehl, Schrot, Steinabrieb und Schmutz nicht besonders Zahnfreundlich war kann man sich vorstellen. Etwa ab Beginn unserer Zeitrechnung wurden neue Antriebskräfte nutzbar gemacht: Die Römer entwickelten Ross- und Eselmühlen, in Griechenland wurde die Wasserkraft fürs Mahlen entdeckt, und in Persien baute man die ersten Windmühlen. Nach der Erfindung von Dampf- und Dieselmotoren kamen die zum Einsatz, und schließlich der heute übliche Strom als Energiequelle. Die Mehlherstellung wurde von Wind und Wetter unabhängig. Etwa ab Mitte des 19. Jahrhunderts machten die damals erfundenen Walzenstühle und Plansichter eine sorgfältige und schonende Trennung von Mehlkern und Schale möglich.

Inhaltsstoffe von Korn

Wer hätte gedacht, dass im kleinen Getreidekorn so viel Großes steckt! Es besteht aus dem stärkereichen Mehlkörper, ganz im Innern, der umgeben ist von mineralstoff- und vitaminreichen Randschichten, einer Schale sowie dem Keimling. **Es ist die Grundlage für eine der wichtigsten Versorgungsquellen an lebensnotwendigen Nährstoffen des deutschen Bundesbürgers. Mit jedem Bissen nehmen wir einen hohen Anteil an Vitaminen, Mineral- und Ballaststoffen zu uns.** Als Lieferant von Eiweiß, Stärke und

Kohlehydraten, aber auch fettarmes Lebensmittel stehen sie auf der Hitliste für vernünftige Ernährung ganz oben.

Die Getreidequalität fängt schon beim Bestellen der Felder an. Innerhalb weniger Wochen werden der Getreidehandel und die Mühlen zur Erntezeit mit riesigen Mengen an Weizen und Roggen beliefert. Die als „*Brotgetreide*“ eingestuft Sorten und Qualitäten werden einer ersten Eingangskontrolle unterzogen und für die Zwischenlagerung vorgereinigt.

Im **Labor** werden Proben aus jeder Lieferung genauestens unter die Lupe genommen. Reinheit, Feuchtigkeit, Eiweißgehalt und Stärkeigenschaften sind wichtige Qualitätsfaktoren, die Aufschluss über weitere Lager-, Mahl- und Backeigenschaften geben. Mit Kornanalysen, Probevermahlungen und Backversuchen wird entschieden, ob das Getreide den hohen Anforderungen, z.B. für Brot und Brötchenmehle entspricht.

Die Mühlen sind somit die zentrale „Schnittstelle für Qualität“ auf dem Weg vom Korn zum Brot. Auch über längere Lagerungsperioden muss eine stets gleichbleibende Qualität des Getreides erhalten bleiben. Deshalb sorgt eine Temperatur und Feuchtigkeitsüberwachung für gleichbleibende und witterungsunabhängige Temperaturen und Feuchtigkeitswerte des eingelagerten Getreides. Sauberkeit ist oberstes Gebot, bevor das Getreide weiterverarbeitet wird. Im **Aspirateur** (Gebläse) trennt sich die Spreu vom Weizen. Leichtere Teilchen wie Stroh, Sand, Staub, etc. werden mittels Luftstrom „*herausgepustet*“. Alle Teile, die größer als 5 oder kleiner als 2 mm sind, werden herausgesiebt. Klasse statt Masse zählt, wenn Siebe mit unterschiedlicher Maschenweite im **Steinausleser** schwere Steinchen vom Getreide trennen und anschließend Magnete etwaige Metallteilchen „*herausziehen*“. In walzenförmigen **Trieuren** (Ausleser) werden alle Bestandteile ausgesondert, die nicht die Form von Roggen- oder Weizenkörner haben, wie z.B. andere Getreidekörner, Unkrautsamen oder sonstige Verunreinigungen. Vor der Vermahlung wird Wasser bzw. Wasserdampf in genauer Dosierung auf das Korn gegeben (**Netzen / Abstehen**). Anschließend wird es mehrere Stunden gelagert, bis sich eine gleichmäßige Feuchtigkeitsverteilung eingestellt hat, um die Getreideschale vom Mehlkern trennen zu können. Schmutz, Staub und übrige Verunreinigungen werden bei der sogenannten „*Weißreinigung*“ (**Scheuermaschine**) vom Korn entfernt. Scheuer-, Bürst- oder Schälmaschinen bearbeiten hierzu beim letzten Reinigungsvorgang die äußerste Schicht des Korns. Das Mahlen umfasst zwei Prinzipien, die sich mehrmals wiederholen: Zerkleinern und Sieben. Der **Walzenstuhl** verrichtet das Mahlen. Hier wird der Mehlkern in mehreren Arbeitsgängen schonend von den Schalenteilen gelöst. Beim Schroten werden die Körner aufgebrochen, beim Auflösen die Mehl und Schalenteile voneinander getrennt und beim Ausmahlen werden die letzten Mehlteilchen von der Schale abgelöst. Nach jedem Mahlvorgang im Walzenstuhl werden die unterschiedlich großen Kornteile im **Plansichter**, einem hin- und herschwingenden, großen Kasten, durch mehrere übereinanderliegende Siebe nach Größe sortiert. Die größeren und mittleren Kornteile werden erneut im Walzenstuhl gemahlen.

Damit der begehrte Mehlkern überhaupt zugänglich wird, muss das Korn zunächst vorsichtig in Längsrichtung aufgebrochen, geschrotet werden. Des Müllers Kunst besteht nun darin, aus diesen grobkörnigen Bruchstücken das Mehl möglichst voll- ständig herauszulösen. Beim Schroten fallen Kornteile unterschiedlicher Größe an, die in einem ersten Siebvorgang sortiert werden. Die größeren und mittleren Kornteile werden mit jeweils anderen Walzen weiter zerkleinert.

„*Der besten Dinge Bestes ist das Brot*“, lautet ein altes Sprichwort! Als Ersatz für Opfertiere brachten es Arme in Tierform in die Tempel. Die Sorge der Menschen „*ums tägliche Brot*“ beherrschte die Existenz. So erklärt sich auch die Bitte im Vaterunser, „*.....unser täglich Brot gib uns heute....*“!

Der Bäcker

Aber was wäre das Brot ohne Bäcker? Seiner Handwerkskunst ist es zu verdanken, dass die Verbraucher in Deutschland unter mehr als 300 unterschiedliche Brot- und 1200 Klein und Feingebäcksorten wählen können.

Der Weg vom ersten Getreidebrei und Fladen bis zum heutigen Brot ist mehrere tausend Jahre lang. Mit Reibeisen, Mörsern und Mühlen zerkleinerten mühsam das Getreide und rührte es mit Wasser zu einem Brei an. Der Brei wurde teilweise auf erhitzten Steinen oder in heißer Asche zu kleinen, rundlichen Fladen gebacken. Das Brot in der uns bekannten Form erfanden mehrere Völker unabhängig voneinander. Der älteste, in Kleinasien gefundene Backofen stammt aus der Zeit um 5800 v. Chr. Ausgrabungen aus Bulgarien belegen, dass Backöfen dort bereits um 4800 v. Chr. bekannt waren.

Im alten Ägypten erlebte das Brot seine erste große Blütezeit. Bereits im alten Reich zwischen 3000 und 2700 v. Chr. gab es gewerbliche Bäckereien. Gebacken wurde in sogenannten Tonnenöfen, die auf offenem Feuer erhitzt, mit einem Feuerhaken wieder herausgezogen, mit Teig gefüllt und wieder verschlossen wurden. So garte der Teig in der heißen Tonne und wurde zu Brot. Durch Grabmalereien weiß man, dass die Ägypter die ersten Plattenbacköfen erfanden, die Prototypen der heute noch bei uns üblichen Backöfen, ohne die ein Brot im heutigen Sinne nicht zu backen wäre.

Im Prinzip hat sich seit Jahrtausenden am Brotbacken nicht viel geändert, denn seit jeher braucht es nicht viel dazu: Mehl, Salz, Wasser und Hefe oder Sauerteig als Triebmittel. Die große Brotvielfalt entsteht durch die unterschiedlichen Getreidearten. Sowie die Vielfalt der verwendeten Mehle, und besondere Zutaten wie Gewürze, Quark und Fette. Ob im großen oder im kleinen Betrieb, die Herstellungsweise ist durch die Technik rationeller geworden und ermöglichen eine große Produktionsvielfalt. Insgesamt werden heute für das deutsche Brotsortiment 18% Roggen und 82% Weizen verwendet. Dabei nimmt der Roggenanteil seit Jahren ab und wird durch Gerste, Hafer, Dinkel, Sonnenblumenkerne oder Sesam ersetzt.

Zunächst wird das Mehl gesiebt, um es zu lockern und mit Sauerstoff anzureichern. Als weitere wichtige Zutaten für die Teigbereitung werden Wasser und Salz (jodiertes Salz) genommen. Alle Zutaten werden entsprechend der Rezeptur abgewogen und in den **Knetbottich** gegeben. Während bei Roggen- und roggenhaltige Brote kaum weitere Zutaten hinzugefügt werden, findet man in einige Weizenmischbrotsorten Unter **Teigführung** versteht der Bäcker die Behandlung des Teiges hinsichtlich seiner Temperatur, der Hefemenge, und seiner Stehzeit. Weizenmehlteige werden in **schnelldrehenden Teigmaschinen** gemischt und brauchen eine längere Knetzeit, während Roggenmehlteige in **langsamen drehenden Knetmaschinen** über kurze Zeit vermengt werden. Vor der Weiterverarbeitung lässt man den Teig **ruhen**. In dieser sogenannten **Teigruhe** vollenden sich die beim Kneten in Gang gesetzten **Teigbildungs- und Quellvorgänge**. Nach Ablauf der Teigruhe wird „**aufgemacht**“ d.h. der Teig wird von Hand oder maschinell zu backfertigen Teigstücken (geformt) verarbeitet. Der Teigteilung schließt sich das „**Wirken**“ an, das heißt ein Durcharbeiten der Teigstücke, um Gärblasen zu beseitigen und eine regelmäßige Porung zu erzielen. Nach der endgültigen Formgebung schließt sich die **Stückgare** an. Sie erfolgt in **exakt klimatisierten Räumen**, damit sich die Teigstücke gleichmäßig entwickeln können. Nach der Stückgare werden die Brote je nach Sorte unterschiedlich heiß und lange gebacken. Je nach dem, ob das Brot freigeschoben (ohne andere Teigstücke zu berühren), angeschoben (dicht an dicht zusammen liegend), im Kasten oder in Dampfkammern gebacken.

Seit Jahrzehnten unterzieht sich das Backgewerbe freiwilligen Qualitätskontrollen. Außerbetriebliche Brotprüfungen werden nach einem einheitlichen Bewertungsschema, Gütezeichen, durchgeführt, das die charakteristischen Eigenschaften der unterschiedlichen Brote berücksichtigt. Zudem führt die amtliche Lebensmittelüberwachung Betriebskontrollen und stichprobenhaften Produktprüfungen durch.