



Vom Saatgut zur

Was dem Hamburger sein Rundstück, ist dem Berliner seine Schrippe oder dem Bayern seine Semmel. Deutschland kennt eine weltweit einmalige Vielfalt an Brot und Backwaren. Seinen Ursprung nimmt das breite Sortiment schon auf dem Acker.



Semmel

Die Vielfalt deutscher Backwaren ist unübertroffen. Mehr als 300 Brotsorten und über 1.200 verschiedene Kleingebäcke liegen hierzulande in den Regalen der Bäckereien. Dort müssen sie nicht lange auf einen Käufer warten, denn der Deutsche liebt ein knuspriges Frühstücksbrötchen ebenso sehr wie ein deftiges Abendbrot. Bei 94 Prozent aller Bundesbürger kommt Brot täglich auf den Tisch. Das hat die CMA-Marktforschung ergeben. Kein Wunder, dass über 80 Prozent bei Urlaubs- oder Geschäftsreisen im Ausland vor allem

ihr „Lieblingsbrot“ vermissen. Nur in Deutschland ist wohl eine Kult-Comicfigur wie „Bernd, das Brot“ vorstellbar, das sprechende Kastenbrot des Kinderkanals KiKa. Und nur in Deutschland gibt es eine Technikerschule mit einem staatlichen Abschluss in Müllerei und Mühlenbau. Denn mit dem Mehl – und damit beim Getreide – fängt alles an.

Grundlage des schier unüberschaubaren Angebots an Backwaren vom Schwarzbrot über das Vollkornschrotbrot, das Weizenmischbrot, den Frankenlaib, den Pumper-

nickel oder das Steinofenbrot ist nämlich immer ein für die jeweilige Rezeptur geeignetes Mehl. Allein 16 Standard-Mehltypen der Brotgetreidearten Roggen und Weizen werden in Deutschland gehandelt. Hinzu kommen Vollkornerzeugnisse und eine Vielzahl von Spezialmehlen oder -schrotten. Jährlich vermahlen die rund 700 deutschen Mühlen etwa 6 Millionen Tonnen Brotweizen und 1,5 Millionen Tonnen sonstiges Getreide für den Inlandsbedarf. Auf Einfuhren aus den USA oder Frankreich kann inzwischen verzichtet

werden, denn heimischer Qualitäts-Brotweizen steht in ausreichender Menge zur Verfügung.

Dies war nicht immer so: Noch Ende der sechziger Jahre musste ein Viertel des Brotweizens importiert werden. Heute zählt Deutschland selbst zu den Exporteuren. Denn die Qualität des deutschen Brotweizens ist in den vergangenen Jahren immer weiter gestiegen. Das zeigen Untersuchungen am Detmolder Bundesinstitut für Sicherheit und Qualität bei Getreide. Typisch für das hiesige Backwarensortiment sind Mischungen von Roggen- und Weizenmehlen. Zwar ist Weizen seit den dreißiger Jahren in Deutschland das wichtigste Brotgetreide. Gerade die Zugabe von Roggenmehl zu unterschiedlichen Anteilen oder auch die ausschließliche Verwendung von Roggen ermöglichen aber erst die große Bandbreite an Geschmacksrichtungen und Konsistenzen.

Roggen wieder im Kommen

Bis in das 20. Jahrhundert hinein spielte Roggen in Deutschland als Nahrungs- und Brotgetreide sogar die Hauptrolle, wurde dann aber von Weizen abgelöst. Nach einer Phase rückläufiger Produktionsmengen bis zum Jahr 2000 gewinnt das genügsame Getreide jetzt wieder an Bedeutung. So wurde der Anbau im vergangenen Jahr um 25 Prozent ausgedehnt. Im Durchschnitt werden in Deutschland jährlich etwa 900.000 Tonnen Roggen als Brotgetreide vermahlen. In anderen Ländern, mit Ausnahme von Russland und Polen, spielt Roggen hingegen kaum eine Rolle.

Neben Weizen und Roggen werden auch Hafer und Gerste als Brotgetreide genutzt. Zum Einsatz kommen außerdem die beiden Unterarten des Weizens, Emmer und Dinkel. Zwar werden von diesen Arten beziehungsweise Unterarten nur kleinere Mengen in Backwaren verarbeitet. Zur Vielfalt des Sortiments tragen sie aber in nicht unerheblichem Maße bei, etwa bei der Herstellung verschiedener Mehrkornbrote

oder bestimmter Spezialitäten. Emmer und Dinkel sind zudem im Biosegment besonders beliebt.

Jede Sorte ist anders

Der Landwirt beeinflusst den Verwendungszweck seiner Getreideernte schon vor der Aussaat. Mit der Sortenwahl trifft er eine erste Entscheidung über die Eigenschaften des Endprodukts. Beim Weizen stehen ihm mehr als 130 Winter- und über 20 Sommerarten zur Verfügung, beim Roggen sind es über 30 Wintersorten. Über deren Qualitätseigenschaften kann sich der Landwirt anhand der „Beschreibenden Sortenliste“ informieren. Darin sind die Ergebnisse der dreijährigen Wertprüfung durch das Bundesortenamt dokumentiert. Die Weizensorten sind in Gruppen eingeteilt: A- und E-Weizen haben die besten „inneren Werte“ – sie liefern Körner mit besonders günstigen Backeigenschaften. Ihr Mehl wird in der Regel dazu verwendet, Mahlerzeugnisse „schwächerer“ Sorten aufzubessern. Die Gruppe der B-Weizen umfasst die für die Gebäckherstellung im Allgemeinen gut geeigneten Brotweizensorten. Andere Sorten, die zum Backen ungeeignet sind, werden der C-Gruppe zugeordnet. Sie finden hauptsächlich als Futtermittel Verwendung. Bis 2004 wurde zudem die K-Gruppe mit so genannten Kekswaiszen geführt, die vor allem für die Herstellung von Dauerbackwaren geeignet sind.

Nach der Aussaat nimmt der Landwirt über die Düngung Einfluss auf die späteren Backeigenschaften des Mehls. Weizen wird

üblicherweise dreimal mit Stickstoff versorgt, und zwar zu Vegetationsbeginn im Februar oder März, ein zweites Mal im April und zuletzt im Frühsommer. Die dritte und letzte Stickstoffgabe ist die entscheidende für den Eiweißgehalt der Getreidekörner. Je mehr Stickstoff der Weizenpflanze zur Verfügung steht, desto mehr Protein kann sie in ihren Körnern einlagern. Das kommt den Backeigenschaften zugute. Roggen verwandelt Nährstoffgaben hingegen eher in höhere Erträge. Der Stärke- und Proteinanteil im Korn lässt sich durch Düngung weniger stark beeinflussen. Stattdessen reagiert Roggen empfindlicher auf den Witterungsverlauf: Je wärmer der Sommer, desto weniger Stärke und desto mehr Eiweiß werden im Korn gebildet.

Um die hohen Qualitätsanforderungen der Lebensmittelkette zu erfüllen, ist auch gezielter Pflanzenschutz unentbehrlich. Exakt terminierte Fungizidanwendungen helfen, Pilzkrankheiten vorzubeugen. Sie könnten unerwünschte Stoffwechselprodukte in das Getreidekorn tragen. Fusarien mindern nicht nur die Backqualität, sie erzeugen im Erntegut auch die Pilzgifte Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZEA). Für beide Mykotoxine gelten in der Europäischen Union Höchstwerte.

Auch der Erntezeitpunkt beeinflusst die Mehqualität. Es gilt, den Zeitpunkt abzupassen, wenn der Feuchtigkeits- und Eiweißgehalt der Körner optimal sind für die spätere Verwendung der Ernte als Backweizen. Dabei spielt das Wetter allerdings nicht immer mit. Eine späte Ernte unter



Die beliebtesten Brotsorten der Deutschen

Vollkorn- oder Schwarzbrote	28 %
Mehrkorn- oder Spezialbrote	24 %
Roggen- oder Roggenmischbrot	22 %
Weizen- oder Weißbrot	15 %
Weizenmischbrot	11 %

Quelle: CMA-Trendbarometer 2006/07

Welcher Mehltyp sind Sie?

Jeder Verbraucher, der gelegentlich Haushaltsmehl kauft, kennt die Zahlen 405 oder 550 auf den Verpackungen, mit der die Mehltypen angegeben wird. Aber was besagen die Ziffern eigentlich?

Die Mehltypen geben an, wie hoch der Mineralstoffgehalt des Mehls ist. Je höher die Typenzahl, desto höher der mineralische Anteil. Dieser wiederum hängt davon ab, wie viele Bestandteile der mineralstoffreichen Randschicht des Kornes im Mehl vermahlen sind. Beispielsweise enthalten 100 g Weizenmehl der Type 550 zwischen 510 und 630 mg Mineralstoff. Der Gehalt wird nach einem normierten Verfahren bestimmt. Dabei wird eine Mehlprobe bei 900 °C verglüht. Die verbleibende Asche entspricht der Mineralstoffmenge und damit der Mehltypen. Sowohl für Weizen- als auch für Roggenmehl existieren sechs Typen. Für feines Gebäck wie Kuchen ist eine niedrige Weizenmehltypen wie 405 ideal, während aus dem mineralstoffreichen Typ 1050 herzhafte, dunklere Teige entstehen. Vollkornmehl trägt übrigens keine Typenzahl, weil darin die gesamten Bestandteile des Kornes enthalten sind.



feuchten Witterungsbedingungen wie 2007 wirkt sich auf backrelevante Qualitätsmerkmale negativ aus. Besonders Roggen reagiert auf Feuchte in der Erntezeit empfindlich. Eine nasse Abreife fördert den so genannten Auswuchs und verschlechtert die Verarbeitungseigenschaften.

Die Guten ins Töpfchen, die Schlechten ins Kröpfchen

Die Kunst des Müllers besteht darin, durch die geschickte Mischung verschiedener Getreidepartien homogene Mehle zu erzeugen, die die gewünschten Backeigenschaften aufweisen. Zuvor jedoch stellt der Müller durch mehrere Reinigungs- und Kontrollschritte sicher, dass das Getreide frei ist von Fremdkörpern wie Steinchen, Stroh oder Unkrautsamen. Beim Roggen wird besonderer Wert darauf gelegt, eventuell vorhandenes Mutterkorn zu entfernen. Mutterkorn enthält schädliche Alkaloide und wird durch den Pilzerreger *Claviceps purpurea* hervorgerufen.

Im Labor werden der Feuchtigkeits- und Proteingehalt des Getreides ermittelt. Menge und Qualität des im Mehlkörper enthaltenen Eiweißes sind die Hauptkriterien für die Backeigenschaften. Die Mühlen setzen heutzutage auf die Nah-

Infrarot-Spektroskopie als Schnellmethode. Ein Proteingehalt von 13 Prozent oder mehr gilt als hoch, ein Wert unter 11,5 Prozent als niedrig. Für Kekse oder Mürbeteige genügt ein niedriger Gehalt, während für besonders anspruchsvolle Teige wie zum Beispiel Christstollen Werte über 14 Prozent gesucht werden. Eiweiß ist aber nicht gleich Eiweiß. Maßgeblich ist der Anteil des Kleber bildenden Proteins. Dieses Qualitätskriterium wird über den Sedimentationswert bestimmt. Bei der Teigbereitung quillt das Klebereiweiß auf. Es macht den Teig elastisch-dehnbar und gibt ihm zugleich ein stützendes Gerüst. Je besser der Kleber quillt, umso höher ist der Sedimentationswert. Über die sogenannte Fallzahl werden die Verkleisterungseigenschaften der Stärke gemessen. Durch die Verkleisterung entsteht eine knusprige Krume. Trotz all der Laborarbeit bleibt ein Backversuch unentbehrlich. Der standardisierte Rapid-Mix-Test (RMT) zeigt dem Fachmann untrüglich, mit welchem Geschmack und welcher Volumenausbeute und Bräunung er rechnen kann. Anhand der Resultate verschneidet die Mühle die unterschiedlichen Partien zu Mehl gleichmäßiger Qualität. Je nach der Zahl der Arbeitsgänge und dem Mahlgrad entstehen verschiedene Mählenerzeugnisse vom

groben Vollkornschrot bis hin zum feinen Kuchenmehl.

Für Profi- und Hobbybäcker gleichermaßen ist die Mehltypen eine wichtige Orientierung. Sie gibt Auskunft über den Mineralstoffgehalt des Mehls (s. Kasten-text). Je höher die nach einer DIN-Norm festgelegte Typenzahl, desto dunkler und mineralstoffreicher ist das Mehl. Im deutschen Bäckerhandwerk wird die backstarke Type 550 bevorzugt. Die Type 405 ist dagegen das klassische Haushaltsmehl für feine Kuchen und bindige Soßen. Vollkornschrote verleihen dem beliebten Schwarzbrot seinen kernigen Geschmack. Herzhaftes Roggen- oder Roggenmischbrot entsteht aus Roggenmehlen der Type 1370 oder 1740, zumeist aus Sauerteig.

Trotz aller landbaulichen Kniffe und einer umfassenden Aufbereitung und Qualitätssicherung in der Mühlenwirtschaft: Mehl bleibt ein Naturprodukt. Jedes Jahr reift auf den Feldern eine neue Getreideernte unter niemals gleichen Witterungsbedingungen heran. Darum stellt der Übergang zum Mehl der neuen Ernte für Mühlen und Bäcker gleichermaßen immer wieder eine Herausforderung dar. Am Frühstückstisch ist davon dann nichts mehr zu spüren. ■

Norbert Lehmann