



Foto: © Picture-Factory/Fotolia.com

Urgetreide – mehr Schein als Sein?

RÜDIGER LOBITZ

Gemeinhin werden die zur Gattung Weizen gehörenden Getreidearten Einkorn, Emmer, Dinkel und Khorasan-Weizen sowie Waldstaudenroggen als „Urgetreide“ bezeichnet. Diese Getreidearten wurden in der Vergangenheit züchterisch weniger stark bearbeitet und sind deshalb den Wildpflanzen näher. Viele Verbraucher assoziieren bestimmte Eigenschaften wie „Ursprünglichkeit“, „Natürlichkeit“ oder „Gesundheit“ mit der jahrtausendealten Herkunft. Was ist dran?

Der Begriff „Urgetreide“ ist rechtlich nicht geschützt. Deshalb ist das, was man unter „Urgetreide“ zu verstehen hat, lebensmittelrechtlich nicht definiert. Einigkeit besteht jedoch darin, dass sich moderne Getreidesorten von „Urgetreide“ unterscheiden, da erstere seit Langem gezielt gekreuzt und ausgelesen werden. Gleichzeitig hat vor allem Dinkel züchterische Maßnahmen erfahren, wenn auch in deutlich geringerem Maß als Weizen. Vor Einkorn und Emmer macht die Züchtung ebenfalls nicht Halt.

Urgetreidearten haben den Nachteil, dass sie weder in Anbau und Ertrag noch technologisch an die Eigenschaften der Kulturpflanzen heranreichen. Gerade was die Robustheit – Standfestigkeit und Krankheitsresis-

tenz – betrifft, ist diese seit Jahrzehnten Zielgröße in der konventionellen Züchtung. Die backtechnologischen Eigenschaften stellen bei Dinkel weiterhin eine überwindbare Hürde dar; die anderen Urgetreide-Arten sind nur eingeschränkt verarbeitungsfähig, zumindest wenn man das gewohnte Qualitätsniveau von Brotgetreide zur Herstellung von Backwaren zu Grunde legt. Daher kommen Einkorn, Emmer und Khorasan hauptsächlich anteilig in der Herstellung von Backwaren zum Einsatz. Gerade die ungünstigeren Verarbeitungseigenschaften hatten ja dazu geführt, dass man diese Getreidearten nicht weiter beachtet und sich mehr der Fortentwicklung von Weizen, Roggen oder Gerste gewidmet hat (*Unbehend 2017/2018*).

Einkorn

Geschichte und Botanik

Die ältesten Funde von domestiziertem Einkorn stammen vom oberen Euphrat, etwa 7.800 bis 7.500 vor Christus. Davor dürfte das Getreide auch schon als

Wildpflanze gesammelt worden sein. Es hat sich schrittweise nach Europa ausgebreitet und war hier während der Bronzezeit eines der Hauptgetreide. Im Mittelalter wurde es zunehmend vom Dinkel verdrängt und geriet schließlich fast völlig in Vergessenheit.

Einkorn (*Triticum monococcum* ssp. *monococcum*) ist ein diploides Spelzgetreide (doppelter Chromosomensatz), das heißt, seine Getreidekörner sind von einer festen Hülle eingeschlossen. An der begrannten Ähre wächst aus jedem Absatz der Ährenspindel nur ein Korn (daher der Name). Dieses ist im Vergleich zum Weichweizen kleiner, kantig und länglich. Die festen Spelzen machen die Verarbeitung aufwendiger, weil das Korn erst aus der Spelze gelöst werden muss. Allerdings schützt die Spelze das Korn vor negativen Umwelteinflüssen und sorgt für eine längere Haltbarkeit des Getreides. Die Halme des Einkorns sind sehr lang, deswegen ist seine Standfestigkeit gering. Die längeren Halme bilden jedoch eine Hürde für bodenbürtige Krankheitserreger.

Einkorn ist ein sehr widerstandsfähiger ökologischer Anpassungskünstler, mit einer guten bis sehr guten Winterhärte. Aufgrund des geringen Nährstoffbedarfs eignet sich Einkorn besonders gut für den Anbau auf extensiv bewirtschafteten Grenzertragsböden und ist eine beliebte Getreidesorte des ökologischen Landbaus. Die Ertragserwartungen liegen bei zwölf bis 21 Dezitonnen (1.200–2.100 kg) je Hektar. Heute wird Einkorn europaweit nur auf wenigen Hektar angebaut, vor allem in Österreich, Italien, Ungarn, Frankreich und Deutschland. Hierzulande sind das schätzungsweise 500 bis 1.000 Hektar Anbaufläche.

Eigenschaften und Verwendung

Charakteristisch für Einkorn ist die goldgelbe Farbe der kleinen, weichen Körner. Die verdanken sie dem hohen Gehalt an Carotinoiden, allen voran an Lutein. Einkorn enthält diesen sekundären Pflanzenstoff in der sechs- bis zehnfachen Menge im Vergleich zu Weichweizen (Ziegler, Jochen et al. 2015).

Die Backeigenschaften von Einkorn sind aufgrund der Zusammensetzung des Klebers mäßig, das Backvolumen liegt im unteren Bereich. Der Anteil an Kleber, eine Verbindung verschiedener Proteine, sowie dessen Qualität sind ausschlaggebend für die Backfähigkeit des Getreides. Kleber bestimmt bei Einkorn, wie viel Wasser der Teig binden kann und wie viskoelastisch er wird. Davon ist auch die Volumenzunahme und Standfestigkeit des Teiges während der Garzeit vor dem Backen abhängig. Der enthaltene Kleber im Einkorn ist sehr weich, was die Teigstabilität negativ beeinflusst. Daher müssen die Mehle, je nach gewünschter Gebäckart, mit Ascorbinsäure oder Aceralpulver behandelt werden. Ascorbinsäure fördert das Stand- und Gashaltevermögen durch eine stärkere Vernetzung des Klebers (IREKS 2004). Bei der Herstellung von Broten ist die Nutzung von Backformen günstig. Einkorn ist genau richtig, um es beizumischen (intensiver Geschmack, farbliche Aufwertung durch die

im Einkorn enthaltenen Carotinoide). Bei der Verarbeitung zu reinen Einkornprodukten ist das Können des Bäckers gefragt. Denn das Kneten und Bearbeiten des Teigs erfordern viel Erfahrung und besonderes Geschick.

Das Mehl eignet sich gut für Waffeln, Pfannkuchen und Fruchtbrot, weil hier die Backfähigkeit des Mehls weniger bedeutsam ist. Im Gegensatz zum Emmer lässt sich Einkorn gut zu Flocken quetschen, zum Beispiel für Müsli, Suppen, Soßen, Frikadellen und Bratlinge.

Emmer

Geschichte und Botanik

Die Heimat des Emmers ist der Vordere Orient. Dort war Emmer bereits vor 10.000 Jahren in fast jeder Siedlung zu finden. Er war zusammen mit Gerste das Hauptgetreide. In Mitteleuropa hat sich Emmer zusammen mit Gerste und Einkorn ausgebreitet – von Griechenland ausgehend über Bulgarien und Ungarn bis nach Deutschland. Seit der Bronzezeit nahm die Bedeutung von Emmer kontinuierlich ab.

Emmer (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccum*) ist ein naher Verwandter des Einkorns. Er hat längliche bis runde, meist kleine Körner (sortenabhängig). Emmer ist ebenfalls ein Spelzgetreide, allerdings tetraploid (vier Chromosomensätze). Die typische Spelzenfärbung reicht von gelb über braun bis schwarz. An der Emmerähre wachsen aus jedem Absatz der Ährenspindel zwei Körner. Deswegen heißt Emmer auch Zweikorn. Die Deckspelzen sind stark begrannt, die Grannenlänge beträgt einige Zentimeter.

Erträge und Anbauflächen in Deutschland im Vergleich

	durchschnittlicher Ertrag Dezitonnen je Hektar	Anbaufläche Hektar
Einkorn	12–21	500–1.000
Emmer	19–35	1.000
Dinkel	65	80.000–100.000
Winterweizen	78	3.200.000

Bezüglich der Verarbeitung ergeben sich wegen der Spelzen die gleichen Bedingungen wie beim Einkorn. Auch Emmer stellt nur geringe Ansprüche an den Boden. Deshalb eignet er sich besonders gut für den Anbau auf trockenen und mageren Böden. Emmer hat lange Halme (bis 1,50 m), was seine Standfestigkeit ungünstig beeinflusst. Die Halmlänge ist jedoch auch ein Element für die Steigerung der Krankheitsresistenz. Für den Landwirt ist das eine Herausforderung; er wird wenig düngen und gegebenenfalls chemische Halmverkürzer einsetzen. Für die Beikrautbekämpfung ist einiger Aufwand nötig, da Emmer seine Reihen erst sehr spät schließt. Für den ökologischen Anbau bedeutet das viel Handarbeit. Die Ertragserwartungen

des Emmers liegen bei 19 bis 35 Dezitonnen je Hektar. Die Anbaufläche von Emmer in Deutschland beträgt schätzungsweise 1.000 Hektar.

Eigenschaften und Verwendung

Emmer hat zum Teil sehr hohe Rohproteingehalte. Auch der Gehalt an Klebereiweiß ist höher als im Weizen. Die Klebereigenschaften sind jedoch weniger günstig als beim Weizen, allerdings besser als bei Einkorn. Emmer weist größere Sortenunterschiede auf als Einkorn. Es gibt relativ gut backende und bescheiden backende Emmersorten. Die Wasserbindung der Einkorn- und Emmerproteine ist geringer als bei Weizenproteinen. Allerdings werden Einkorn und Emmer höher ausgemahlen. Die Schalenbestandteile, zum Beispiel die Ballaststoffe, lagern Wasser an. Dadurch fällt die Wasserbindung von Einkorn- und Emmermehlen im Vergleich zu Weizenmehlen der Type 550 ähnlich aus. Emmer eignet sich als Zumischung bei Hefeteigen oder bei Teigen und Massen für Feine Backwaren. Das Backpotenzial für Schrotbrote ist eingeschränkt, allerdings ist es besser als das von Einkornschrot. Bei der Herstellung reiner Emmerprodukte ist das Können des Bäckers gefragt. Denn das Kneten und Bearbeiten des Teigs erfordern viel Erfahrung und besonderes Geschick. Ganze, gekochte Körner lassen sich gut in Suppen und Eintöpfen, Salaten, Aufläufen und Bratlingen verwenden.

Dinkel

Geschichte und Botanik

Bei archäologischen Ausgrabungen in Siedlungen des Kaukasus aus dem fünften und sechsten Jahrtausend vor Christus fand man bereits Reste des Getreides. Auch Kelten und Ägypter wussten Dinkel als Nahrungsmittel sehr zu schätzen. In Europa wurde Dinkel wahrscheinlich erstmals in der Jungsteinzeit (4.000 v. Chr.) im Alpenvorland und in Südschweden angebaut. Erst im Mittelalter (500–1.500 n. Chr.) baute man ihn als wichtiges Nahrungsmittel und Handelsgetreide in weiten Teilen der Schweiz, in Tirol, Baden-Württemberg und Mittelfranken an. In den deutschen Anbaugebieten erhielt er den mittelalterlichen Beinamen „Schwabekorn“. Erst im 20. Jahrhundert verlor Dinkel allmählich seine Beliebtheit. Gründe dafür waren mangelnde Standfestigkeit (extreme Halmlänge bis zu 1,60 m), niedriger Ertrag, ein zusätzlicher Arbeitsschritt (Entspelzen) und die im Vergleich zum Weizen geringere Backqualität. Die Anbaufläche ging stark zurück, die Verwendung beschränkte sich fast ausschließlich auf Grünkern (unreifes, gedarrtes Dinkelkorn). Erst seit der Jahrtausendwende gilt Dinkel wieder als hochwertiges, schmackhaftes und vielseitiges Getreide. Es erlebt seitdem eine Renaissance.

Von Dinkel (*Triticum aestivum* ssp. *spelta*) kennt man keine Wildformen, sodass allgemein angenommen wird, dass dieses Spelzgetreide aus Hartweizen und Emmer oder Einkorn gezüchtet wurde. Die Einkreuzung kann auch zufällig erfolgt sein. Dinkel ist die dem klassischen Brotweizen (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*) am engsten verwandte Getreideart. Wie dieser hat auch er keine Grannen und ist hexaploid (sechsfacher Chromosomensatz). Dinkel hat auf schwachen Standor-

ten und in Höhenlagen stabilere Erträge als Weizen. Zudem ist der Strohertrag ein Drittel höher als bei anderen Getreidearten. Allerdings ist die Standfestigkeit von Dinkel geringer als von Weizen. Der Ökolandbau bevorzugt langstrohige Sorten wegen der besseren Beikrautunterdrückung. Das Ertragspotenzial von modernen Dinkelsorten liegt heute bei 70 bis 90 Prozent von Winterweizen. Aufgrund der hohen Nachfrage steigt die Anbaufläche von Dinkel in Deutschland kontinuierlich an. Sie beträgt grob geschätzt 80.000 bis 100.000 Hektar. Ein Großteil liegt in Bayern und Baden-Württemberg. Zwar ist Dinkel noch nicht stark züchterisch verändert, doch ist Dinkel nicht gleich Dinkel. In der aktuellen Beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes sind alle in Deutschland zugelassenen Sorten gelistet.

NACHGEFRAGT

Beschreibende Sortenliste

Die Beschreibende Sortenliste ist ein amtliches Verzeichnis, in das neue Pflanzensorten nach bestandener Sortenprüfung eingetragen werden. Zugelassen werden nur die Sorten, die in der Gesamtheit ihrer Eigenschaften die vorhandenen Sorten übertreffen. Die Zulassung ist eine Voraussetzung für den gewerblichen Vertrieb von Saatgut (Sortenschutz) (*Saatgutverkehrsgesetz 1985*).

Eigenschaften und Verwendung

Es gibt dem Weizen nah und weniger nah verwandte Dinkelsorten. Da Dinkel morphologisch sehr eng mit Weizen verbunden ist, lässt er sich von diesem nur unter hohem Aufwand abgrenzen. Dinkelsorten unterscheiden sich zum Teil sehr deutlich in den Teig- und Backeigenschaften. Die Sorte Frankenkorn zum Beispiel lässt sich gut verarbeiten, während Oberkulmer Rotkorn mehr bäckerisches Geschick erfordert. Daneben wünschen die Anwender unterschiedliche Qualitäten (*Unbehend 2017/2018*).

Grundsätzlich lässt sich bei allen Rezepten Weizen durch Dinkelmehl ersetzen. Allerdings ist auch bei der Verarbeitung von Dinkelmehl das Know-how des Bäckers gefragt. Dinkelteige müssen im Vergleich zu Weizenteigen weniger intensiv geknetet werden (langsamer oder kürzer). Beim Backen mit Vollkornmehlen ist mehr Flüssigkeit wichtig. Dinkel bindet in der Teigphase bei annähernd gleichem Mineralstoffgehalt weniger Wasser als Weizen. Daher trocknet das Brot schneller aus. Bei Dinkelseelen, einem traditionellen Dinkelgebäck, ist das allerdings nicht der Fall, da man diese Teige sehr weich hält.

Khorasan-Weizen (Kamut®)

Geschichte und Botanik

Wie der Name des Getreides andeutet, geht man nach dem gegenwärtigen Stand der genetischen Forschung von einem Ursprung in Chorasán aus, einer Nordostprovinz des heutigen Iran. Die Anbaugebiete lagen im Fruchtbaren Halbmond (Ägypten, Levante, Anatolien, Irak, Iran) und im Kaukasus. Dort soll er bereits vor 6.000 Jahren angebaut worden sein. Khorasan-Weizen (*Triticum turgidum* × *polonicum*) ist eine alte Sorte des Sommerweizens, die nach genetischen Untersuchungen eine natürliche Hybride aus Hartweizen (*Triticum du-*

Backversuche mit Urgetreidearten

Die am Max Rubner-Institut, Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, im Dezember 2017 durchgeführten Backversuche zeigen den Einfluss von Emmer und Einkorn auf die Gebäckqualität. Der Vergleich erfolgt jeweils mit einem Referenzbrot, das zu 100 Prozent aus Weizenmehl der Type 550 bestand (Brot A). In der ersten Versuchsreihe wurden 30 Prozent, in der zweiten 70 Prozent Urgetreide beigemischt. Da Emmer in Abhängigkeit der verwendeten Sorte unterschiedliche Backqualitäten aufweist, kamen zwei unterschiedliche Qualitäten zum Einsatz. Die Backversuche verdeutlichen, warum Urgetreidearten in der Regel nur anteilig in der Brotherstellung eingesetzt werden. Es gilt: Je schlechter die Rohwarenqualität,

desto mehr andere, backfähigere Mehle müssen mitverwendet werden. Die zweite Versuchsreihe zeigt den Einfluss der Urgetreidearten auf die Gebäckqualität deutlicher: Die Beimischung von Emmer erhöht die Teigausbeute (abhängig von der Emmerqualität), während Einkorn die erzielbare Teigausbeute reduziert. Gleiches gilt für die Volumenausbeute, mit der Krumenweichheit und Porenbild zusammenhängen. Während vor allem jüngere Verbraucher weichere Krumen bevorzugen, tolerieren ältere Generationen auch festere Gebäckkrumen. Die Gebäckfrische wird anhand der Krumenfestigkeit bewertet (*Unbehend 2017/2018*).

Backversuch 1: Vergleich Weizenbrot 100 Prozent Weizen (A) mit Weizenmischbroten mit 30-prozentigem Anteil an Emmer (B), Einkorn (D); bei Emmer auch Einfluss der Mehlqualität (B/C) bei Normalgare*

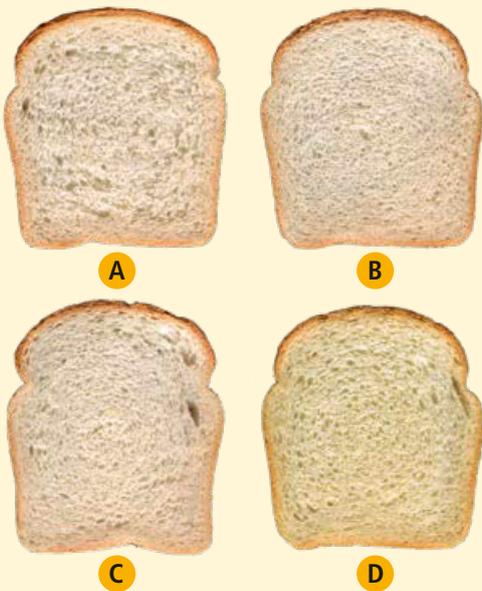


Tabelle zu Backversuch 1: Vergleich Weizenbrot 100 Prozent Weizen (A) mit Weizenmischbroten mit 30-prozentigem Anteil an Emmer (B), Einkorn (D); bei Emmer auch Einfluss der Mehlqualität (B/C) bei Normalgare*.

	Vergleichsversuch (A)	Emmer 1 (B)	Emmer 2 (C)	Einkorn (D)
Weizenmehl Type 550 (%)	100	70	70	70
Emmermehl Type 1000 (%)	-	30	30	-
Einkornmehl Type 750 (%)	-	-	-	30
Teigausbeute* (%)	156,9	157,6	158,4	156,2
Teigelastizität	normal	etwas geschmeidig	etwas geschmeidig	etwas geschmeidig/etwas kurz
Volumenausbeute* (ml/100 g Mehl)	680	615	675	655
Gärstabilität*	gut	befriedigend	gut	gut

Backversuch 2: Vergleich Weizenbrot 100 Prozent Weizen (A) mit Emmer (E/F) und Einkorn-Mischbroten (G) mit 70-prozentigem Anteil an Emmer-/Einkornmehl (G); bei Emmer auch Einfluss der Mehlqualität (E/F) bei Normalgare*.

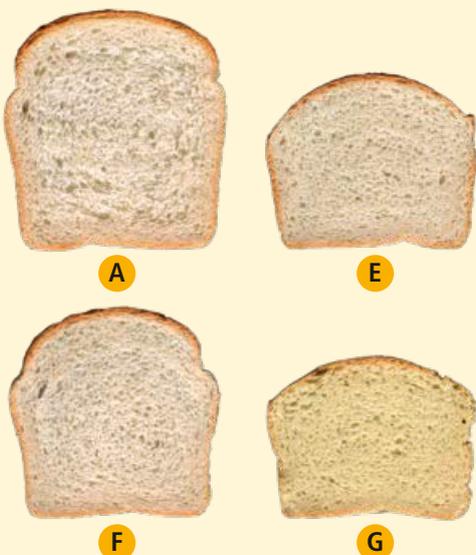


Tabelle zu Backversuch 2: Vergleich Weizenbrot 100 Prozent Weizen (A) mit Emmer (E/F) und Einkorn-Mischbroten (G) mit 70-prozentigem Anteil an Emmer-/Einkornmehl (G); bei Emmer auch Einfluss der Mehlqualität (E/F) bei Normalgare*.

	Vergleichsversuch (A)	Emmer 1 (E)	Emmer 2 (F)	Einkorn (G)
Weizenmehl Type 550 (%)	100	30	30	30
Emmermehl Type 1000 (%)	-	70	70	-
Einkornmehl Type 750 (%)	-	-	-	70
Teigausbeute* (%)	156,9	158,7	159,8	154,9
Teigelastizität	normal	geschmeidig	etwas kurz	geschmeidig/kurz
Volumenausbeute* (ml/100 g Mehl)	680	450	600	415
Gärstabilität*	gut	befriedigend	gut	befriedigend

*Normalgare ist die in der Versuchsvorschrift festgelegte Gärdauer von 60 Minuten, die ein Teigstück im Gärraum/Gärschrank ruht, bevor es in den Backofen kommt.

*Teigausbeute ist ein Maß für das Wasserbindevermögen eines Mehls. Sie ist die aus einer festgelegten Mehlmenge (100 g Mehl mit 14 % Feuchte) erzielte Teigmenge (Teigmenge x 100 / Mehlmenge).

*Volumenausbeute ist das aus 100 Gramm verarbeitetem Mehl oder Schrot erzielte Gebäckvolumen, gemessen in Kubikzentimeter oder Milliliter.

*Gärstabilität ist ein Maß für das Gashaltvermögen. Sie ist bei Weizenteigen in erster Linie von Klebergüte und -menge abhängig.



Getreidearten von links oben nach rechts unten: Roggen, Weizen, Hafer, Dinkel

rum) und einer Weizenwildform (*Triticum polonicum*) ist. Charakteristisch ist die schwarz begrannnte Ähre. Die Körner sind deutlich länger und fast doppelt so groß wie die von Weizen. Landwirte aus Montana (USA) ließen sich das altägyptische Wort „Kamut“ für den biologischen Khorasan-Weizenanbau als Marke schützen und vermarkten ihn unter dieser Bezeichnung. Dadurch bürgerte sich Kamut® auch in Deutschland als Synonym für Khorasan-Weizen ein. Der Ertrag liegt bei rund zwölf Dezitonnen je Hektar. Das Getreide braucht trockenes, warmes Klima; die Hauptanbauggebiete liegen in den USA und Kanada. Hierzulande sind die klimatischen Voraussetzungen für einen lohnenden Anbau nicht gegeben.

Eigenschaften und Verwendung

Da Khorasan-Weizen eng mit Hartweizen verwandt ist, hat auch er einen hohen Kleberanteil. Das macht ihn zu einem idealen Getreide für Teigwaren. Das Mehl besitzt aber auch gute Backeigenschaften. Aufgrund des begrenzten Angebots und des relativ hohen Preises wird es in erster Linie „Urkornbrot“ beigemischt.

Waldstaudenroggen

Geschichte und Botanik

Waldstaudenroggen, auch Waldstaudenkorn, ist ein rund 7.000 Jahre altes Getreide, das ursprünglich aus dem Vorderen Orient stammt. Zunächst wuchs es als Wildkraut auf Weizenfeldern. Beim Vordringen des Getreideanbaus nach Norden kultivierte man es wegen seiner Winterfestigkeit und seiner geringen Ansprüche an den Boden.

Ob Waldstaudenroggen zum heutigen Kulturroggen (*Secale cereale*) weitergezüchtet wurde oder ob beide gemeinsame

„Ahnen“ haben, beschreibt die Literatur unterschiedlich. Die landläufige Bezeichnung „Ur-Roggen“ ist fragwürdig, denn er unterscheidet sich deutlich vom Kulturroggen. Waldstaudenroggen ist ein anderer Roggentyp mit einer ganz anderen Vermehrungsstrategie. Während Kulturroggen – wie alle Kulturgetreidearten – ein einjähriges Gras ist, das im selben Jahr keimt, fruchtet und danach abstirbt (mit einer Variante des Überwinterns der Pflanze, also ihrer möglichen Aussaat schon im Herbst), ist Waldstaudenroggen mehrjährig. Das heißt, er treibt nach der Ernte erneut aus der Stoppel aus. Wegen seines geringeren Kornertrags – etwa 50 Prozent weniger als Kulturroggen – und seiner Spindelbrüchigkeit spielte er in den letzten Jahrzehnten in der konventionellen Landwirtschaft kaum noch eine Rolle. Die Getreideart ist extrem anspruchslos, frostunempfindlich und gedeiht auch auf kargen Böden. Zumindest in der Literatur findet dieses Getreide wieder zunehmend Beachtung. Auf dem Markt fristet es ein Nischendasein.

Eigenschaften und Verwendung

Die Körner des Waldstaudenroggens sind wesentlich kleiner als die des Kulturroggens. Sie werden zu Vollkornmehlen verarbeitet oder geschrotet. Brotteigen verleihen sie eine dunkle Färbung. In der Bäckerei lässt sich Waldstaudenroggen genauso wie Kulturroggen in Sauerteigen, Roggen- und Mischbrot sowie Brötchen verarbeiten.

Gesundheitliche Aspekte

Brot und Kleingebäcke – gleich aus welchen Getreidearten – sind generell wichtige Energie- und Ballaststofflieferanten. Die Stärke ist mit durchschnittlich 50 Prozent des Gesamtgewichts bei frischen Broten (Ausnahme Trockenflachbrot) der mengenmäßig größte Bestandteil aller Brotsorten. Über Brot und Kleingebäck nehmen wir etwa ein Drittel der Gesamtmenge an Ballaststoffen auf. Nach Fleisch und Wurst, Milch und Käse nimmt die Produktgruppe den dritten Platz als Proteinlieferant ein. Für die Versorgung mit Vitaminen der B-Gruppe, vor allem Vitamin B₁, B₂ und Niacin, spielen Brot und Kleingebäcke eine besondere Rolle. Der Mehlkörper im Inneren des Getreidekorns enthält nur geringe Mengen Vitamine. Diese sind vorwiegend im Keim und in den Randschichten des Korns konzentriert. Daher weisen hoch ausgemahlene Mehle sowie Schrote mit hohem Schalenanteil und die daraus hergestellten Backwaren einen höheren Vitamingehalt auf als helle Mehle mit hohem Mehlkörperanteil. Der Mineralstoffgehalt ist wie der Vitamingehalt bei Produkten aus dunklem Mehl und Vollkornmahlerezeugnissen am höchsten. Brot ist in

NACHGEFRAGT

Zöliakie

Zöliakie ist eine Stoffwechselstörung, die mit einer entzündlichen Schädigung der Dünndarmschleimhaut beim Verzehr von Gluten verbunden ist. Die einzige Therapie dieser Erkrankung ist der vollständige Verzicht auf glutenhaltige Lebensmittel und damit eine lebenslange glutenfreie Diät. In Deutschland leiden rund 0,5 bis ein Prozent der Menschen daran.

Durchschnittliche Nährwertgehalte von Einkorn, Emmer, Dinkel, Khorasan (Kamut) und Weizen (GMF 2016, nach Angaben der DFA – Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, D-A-CH-Lebensmitteldatenbanken)					
Angaben je 100 Gramm Vollkornzerzeugnis	Einkorn	Emmer	Dinkel	Khorasan*	Weizen
Energie (in kJ/kcal)	1.400/331	1.398/330	1.464/348	1.461/346	1.373/328
Grundnährstoffe in Gramm					
Eiweiß	15,9	14,9	13,2	15,0	11,4
Fett	2,1	1,8	2,9	2,2	2,4
Kohlenhydrate	58,2	59,8	62,5	59,3	59,5
Ballaststoffe	7,8	7,7	8,8	12,0	10,0
Gluten	9,4	10,1	9,5	k. A.	8,3
Vitamine und Mineralstoffe in Milligramm, ausgewählte Beispiele					
Vitamin B ₁ (Thiamin)	0,1	0,5	0,5	0,4	0,5
Vitamin B ₃ (Niacin)	3,0	7,6	4,1	6,3	7,1
Kalium	367	404	403	480	337
Eisen	4,7	4,9	8,2	4,4	3,4

k. A. = keine Angabe * nach Herstellerangaben

Deutschland eine Hauptquelle für Eisen, Zink und Jod (Brot mit Jodsalz) und wichtiger Lieferant für Kalium, Magnesium, Calcium, Phosphor, Kupfer und Mangan. Die mit Urgetreide oft assoziierten gesundheitlichen Vorteile sind differenziert zu betrachten. Für Menschen, die an Zöliakie leiden, sind Urgetreide keine Lösung, denn diese enthalten ebenfalls Gluten.

Daneben gibt es Verbraucher, die mit Beschwerden auf den Verzehr von Weizengebäcken reagieren. Heute wird diskutiert, dass nicht das im Weizen enthaltene Gluten, sondern die mit glutenhaltigen Produkten verbundenen Amylase-Trypsin-Inhibitoren (ATIs) zu einer Aktivierung des Immunsystems führen. Auch die fermentierbaren Oligo-, Di- und Monosaccharide sowie Polyole (FODMAPs) könnten eine Rolle spielen (Scherf 2016).

Bei gesunden Menschen wirken FODMAPs als Ballaststoffe. Alle Getreidesorten (alte und neue) enthalten ungefähr gleich viel davon. Bei einer genügend langen Teiggare (Gehzeit) werden diese Zuckerarten langsam enzymatisch abgebaut. Bäcker stellen Brote mit Urgetreidearten häufig mit einer längeren Teigführung her, sodass solche Brote für FODMAP-empfindliche Personen bekömmlicher sind. Die Ursache der besseren Verträglichkeit liegt also an der Teigführung, nicht am Rohstoff (Weizen oder Urgetreide).

Fazit

Die Erwartungen vieler Verbraucher an Urgetreidearten sind im Licht einer kritischen Betrachtung sehr optimistisch. Was Natürlichkeit und Ursprünglichkeit angeht, haben Einkorn, Emmer und Dinkel genau wie Weizen züchterische Maßnahmen erfahren. Dabei ist Züchtung a priori nichts Nachteiliges. Züchtungsziele

sind oft Resistenzen gegen Krankheiten und Schädlinge, Stresstoleranz und Widerstandskraft (z. B. bei Trockenheit) oder bessere agronomische Eigenschaften (z. B. Winterhärte, Standfestigkeit, Auswuchsfestigkeit, Reife). Züchterische Maßnahmen dienen letztlich der Ertragssteigerung und -sicherung. Das ist im Hinblick auf die Bedeutung von Getreide in der Welternährung prinzipiell als sinnvoll zu werten.

Der Glaube, Urgetreidearten hätten grundsätzlich bessere ernährungsphysiologische Eigenschaften als Kulturgetreidearten, ist nicht haltbar. Auch wenn der eine oder andere Nährstoff leicht höher ausfallen mag: wir essen in der Regel nicht das reine Getreidemahlerzeugnis, sondern Backwaren. Brote und Kleingebäcke haben eine Backausbeute von 130 bis 140. Das bedeutet, dass die in der Nährwerttabelle angegebenen Gehalte durch 1,3 oder 1,4 zu dividieren sind. Bei kritischer Betrachtung sind also von den Urgetreiden keine entscheidenden ernährungsphysiologischen Vorteile zu erwarten, zumindest nicht, wenn diese für Backwaren verwendet werden.

Ob die aus Urgetreide hergestellten Brote und Kleingebäcke eine Nische besetzen, ein Trend oder ein Nischentrend sind (Zentgraf 2017), lässt sich derzeit kaum sagen. Für den Verbraucher steigern sie die Auswahlmöglichkeiten, für den Bäcker sind sie ein interessantes Marketinginstrument. Urkornbrote bedienen den Verbraucherwunsch nach Natürlichkeit, Regionalität und Nachhaltigkeit (Brenneis et al. 2016).

>> Die Literaturliste finden Sie im Internet unter „Literaturverzeichnisse“ als kostenfreie pdf-Datei. <<



DER AUTOR

Rüdiger Lobitz studierte an der Universität Bonn Haushalts- und Ernährungswissenschaft. Sein Diplom legte er 1976 ab. Nach seiner aktiven Zeit als Wissenschaftsredakteur beim aid infodienst e. V. (heute Bundeszentrum für Ernährung in der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) ist er als freiberuflicher Journalist tätig.

Dipl.-Troph. Rüdiger Lobitz
Auf dem Steinbüchel 53
53340 Meckenheim
ruediger.lobitz@t-online.de