

"Mahlprodukt Vollkorn: gestern, heute ...und morgen?"

Dr. -Ing. Günter Brack und Dr. -Ing. Klaus Münzing

1. Einleitung

Der Begriff „Vollkorn“ ist in den deutschsprachigen Ländern nahezu übereinstimmend definiert und seit vielen Jahrzehnten unverändert (Abb. 1). Die Deutsche Industrienorm für Mahlerzeugnisse, die heutige DIN-10355, legt für Vollkorn einen eindeutigen Prozessstandard fest, der die qualitative und quantitative Integrität der Vollkorn-Vermahlungs-Charge garantiert (Prinzip der Chargenidentität).

„Vollkornmehl kann nur solches Material sein, das alle Teile des gereinigten Kornes ohne Ausnahme umfasst, wobei nur der unvermeidliche Verlust beim Reinigen und Mahlen gegeben ist, der auf 4 bis 5 % zu bemessen sein wird.“



Max Rubner: Untersuchungen über Vollkornmehle 1915: Separatdruck aus dem Archiv f. Anal. u. Physiol. 1917. Physiol. Abtlg.: Verlag von Veit & Comp., Leipzig, S. 342-343.

„Vollkornmehle müssen die gesamten Bestandteile der gereinigten Körner, einschließlich des Keimlings, enthalten. Die Körner können vor der Verarbeitung von der äußeren Fruchtschale befreit werden.“

Siebente DVO zum Getreidegesetz (Mahlerzeugnisse aus Getreide) in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 7841-1-8, veröffentlicht, bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch die VO vom 20. Oktober 1981 (BGBl. I S. 1131).

Abbildung 1: Vollkorndefinitionen gestern

Danach müssen Getreideerzeugnisse aus Vollkorn die gesamten Bestandteile der gereinigten Körner enthalten. Die Körner dürfen vor der Verarbeitung von der äußeren Fruchtschale befreit sein. Die heutige Vollkornbezeichnung nach DIN-10355 schließt damit aus, dass der Vollkorn-Vermahlungs-Charge weder etwas entfernt noch zugemischt wurde (Abb.2, Nämlichkeitsprinzip).

2. Problem

Neue Anforderungen an Vollkorn beziehen sich auf die stoffliche Einheitlichkeit und Gleichmäßigkeit in der Zusammensetzung dieses Produkts. Dieser Anspruch ist nicht im Vollkornbegriff verankert, da definitionsgemäß dort keine stofflichen Angaben enthalten sind. Durch Beimischungen von Mahlprodukten, die nicht der Vollkorn-Vermahlungs-Charge eigen sind (Abb. 2, Äquivalenzprinzip), ist die Verkehrsbezeichnung Vollkorn nach DIN 10355 unzulässig. Die qualitative und quantitative Integrität der Vollkorn-Vermahlungs-Charge ist hierdurch nicht mehr gegeben.

Dies gilt ebenso für die gezielte Entfernung von vollkorneigenen Kornbestandteilen. Solche Produkte, wie auch Mahlerzeugnis-Mischungen in einer vollkorn-analogen oder vollkorn-äquivalenten Zusammensetzung widersprechen der DIN 10355 und stoßen bei Verwendung des Begriffs Vollkorn in den vollkornverarbeitenden Backbetrieben und in der Verbraucherschaft auf Widerspruch.

Zudem ist es nach den Vorschriften des § 11 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) verboten, Lebensmittel unter irreführender Bezeichnung, Angabe oder Aufmachung, oder ohne ausreichende Kenntlichmachung gewerbsmäßig in den Verkehr zu bringen.

3. Merkmale und Überprüfung von Vollkorn

Für Vollkorn als Getreide-Handelsprodukt in Form von Mehl-, Grieß-, Fein-, Mittel- und Grobschrot, aber auch zu Vollkornflocken und -grützen verarbeitet, sind keine analytisch bestimmbar Grenzwerte festgelegt. Dies ist in der natürlichen Schwankung seiner Inhaltsstoffgehalte begründet. Diese liegen für Weizen- und Roggenvollkorn bei ca.:

Mineralstoffe:	1,4 - 2,8	%TS
Protein:	8 - 18	%TS
Kohlenhydrate:	78 - 88	%TS
Ballaststoffe:	9 - 15	%TS
Rohfett:	1,5 - 2,2	%TS

Nach der herkömmlichen Definition und dem allgemeinem Sprachverständnis besitzt Vollkorn die identische Zusammensetzung der Körner, aus dem es hergestellt wurde, und ist demzufolge ein weitestgehend naturbelassenes Produkt, zusammengesetzt nach den Bauplänen der Natur. Demzufolge ist das Instrument der Überprüfung auf Vollkorn die heute allseits praktizierte Rückverfolgbarkeit, keineswegs aber der Abgleich von Analysendaten mit Werten aus der Literatur.

Neben den oben angeführten Hauptinhaltsstoffen sind im Vollkorn-Getreide weitere Bestandteile enthalten, die z.T. zwar analytisch erfasst werden können, die sich jedoch einer Klassifizierung oder gar Reglementierung in praxi entziehen. Hier sind insbesondere die Nicht-Stärke-Kohlenhydrate, die Vitamine und sekundären bioaktiven Pflanzenstoffe zu nennen, die seit einiger Zeit das Interesse der Fachwelt und Öffentlichkeit auf sich gelenkt haben, wie sogenannte Nutritional, Phytochemicals und Metabolome.

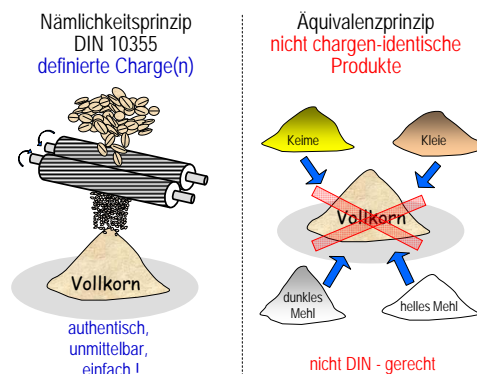


Abb. 2: Nämlichkeits- versus Äquivalenzprinzip

Ein weiterer Aspekt ist der hohe Anspruch nach einwandfreiem, gesundheitlich unbedenklichem Getreide. Nicht jede Mühlenanlieferung ist vollkorntauglich, sondern nur solche Getreidepartien, die in ihrer Beschaffenheit als „gesund und handelsüblich“ bewertet werden und eine problemlose Herstellung von Vollkornmahlerzeugnissen mit hohem Hygienestandard ermöglichen. Hier muss die Zusammenstellung der Einzelchargen zu einer definierten Vermahlungscharge (Abb.3) sehr umsichtig erfolgen.

Vollkorngeeignetes Getreide ist ausgewählte Ware, die nach ordnungsgemäßen Bedingungen und guter Fachpraxis angebaut, geerntet, aufbereitet, gut gereinigt und gelagert wurde. Spezielle Anforderungen an Qualität und Sorte, an eine zusätzliche Weiß-Reinigung in der Art einer gezielten Kornoberflächenbearbeitung sind ebenso einzuhalten (Abb.3).

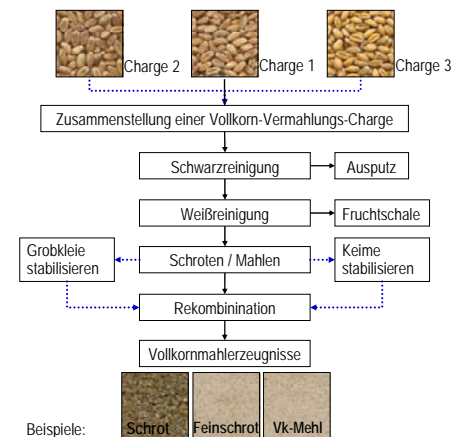


Abbildung 3: Vollkornherstellungspraxis nach DIN 10355 (Beispiel)

4. Folgerungen

Lebensmittel aus DIN-gerechten (chargenidentischen) Vollkornprodukten, in einer nach dem Bauplan der Natur gegebenen Zusammensetzung, erfüllen mit den Handlungsweisen der modernen Müllerei die gehobenen Anforderungen. Höhere Qualitäts- und Hygienestandards mit den Präferenzen „geringe Inhaltsstoffschwankungen, gute Haltbarkeit, keine unerwünschten Stoffe, optimale kundengerechte Eignung“, lassen sich unter Beibehalt der aktuellen Vollkorndefinition aus ausgewählten Chargen, nach durchgemahlener oder rekombinierter Art erfüllen (Abb. 3).

Der Verbraucher schätzte schon immer Vollkornprodukte. Auch nach Ansätzen der heutigen Metabolomforschung*) sind DIN-gerechte Vollkornprodukte zukunftsfähig. So besitzt das intakte Getreidekorn ein natürliches Metabolitenprofil, bei dem nicht die Konzentration einzelner Metabolite sondern vielmehr das Verhältnis einer Vielzahl von Metaboliten zueinander für die Wertigkeit von Vollkorn entscheidend ist. Diese Relation darf nicht sorglos durch Zu- oder Abmischen verschoben oder gestört werden.

Mahlprodukte, die in ihrer Herstellungsart von der deutschen Industrienorm (DIN 10355) abweichen (z.B. Mischprodukte in vollkorn-äquivalenter Zusammensetzung) sind als Lebensmittel verkehrsfähig. Für diese Produkte ist eine zutreffende Verkehrsbezeichnung zu finden, die jedoch nicht „Vollkorn“ sein kann.

*) Metabolom = Gesamtheit aller niedermolekularen Verbindungen in einem biologischen System