



**OHNE MEHL** *ist nichts gebacken*

### Inhaltsverzeichnis:

Landwirtschaft: Säen, pflegen und ernten	4
Müllerei: Prüfen, säubern und mahlen	8
Produkte: Kneten, backen und genießen	16
Ernährung: Wählen, essen und sich wohl fühlen	20



Vom Korn zum Brötchen: Mühlen sorgen für täglichen Backwarengenuss.

# OHNE MEHL *ist nichts gebacken*



Mühlen legen jeden Tag aufs Neue die Grundlage für das einzigartige Brot- und Backwarenangebot in Deutschland. 550 deutsche Mühlen vermahlen jährlich über acht Millionen Tonnen Weizen und Roggen. Sie sind ein zentraler Teil der Ernährungskette als Schaltstelle zwischen Landwirtschaft und Verbrauchern. Ihre vielfältigen Mahlerzeugnisse sind die Basis für eine gesunde, ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung. Und das kommt an: Praktisch alle Deutschen verzehren täglich Backwaren in jeder Form.

Die Produkte der Mühlen – Mehl, Dunst, Grieß und Schrot – sind bedeutsam für die gesamte Lebensmittelwirtschaft: Neben Brot, Brötchen, Klein- oder Feingebäck und Kuchen werden sie für viele weitere Nahrungsmittel gebraucht: Pizza und Pasta, Soßen und Suppen, Süßwaren, Fertiggerichte und Babynahrung. Die Mühlen garantieren Qualität und Sicherheit – für die Vielfalt unserer Lebensmittel und täglichen Genuss.

Mehl ist in den Augen vieler Menschen heutzutage eine Selbstverständlichkeit: Ein einfaches Gut des täglichen Lebens, das jederzeit, überall und preisgünstig zu haben ist. Aber so einfach, wie das mit dem Mahlen des Mehls auf den ersten Blick zu sein scheint, ist es nicht.

Es gehört viel technisches Können und fachliches Wissen der Müller dazu, um sichere Mahlerzeugnisse in der heutigen Qualität und Vielfalt herzustellen. Mit großer Sorgfalt und hohem Aufwand engagieren sich die Mühlen für Lebensmittel- und Versorgungssicherheit sowie Nachhaltigkeit. Durch die Entwicklung neuer Produkte, Umsetzung technologischer Innovationen und eine beispielhafte Ausbildungsquote investiert die Branche in die Zukunft am Standort Deutschland. Das bedeutet für die Unternehmen, in der Produktion »High-tech mit Tradition« zu verbinden und in der Betriebsführung »Business mit Naturnähe« zu realisieren. Diese Broschüre zeigt, wie die Müllerei Produkte mit mehr Wert schafft – auf dem Weg vom Acker bis zum Teller.

LANDWIRTSCHAFT: *Säen, pflegen und ernten*



# LANDWIRTSCHAFT: *Säen, pflegen und ernten*



Als die Menschen sesshaft wurden, begannen sie damit, Getreide anzubauen. Die Kultivierung der Gräser und die Nutzung ihrer Samenkörner als Nahrungsquelle sind kulturhistorisch eine der wesentlichen Zivilisationsleistungen. Heute ist Weizen in der ganzen Welt das wichtigste Brotgetreide. Neben Weichweizen für Brot und Backwaren gehören auch Dinkel (Spelzweizen) und Durum (Hartweizen) zu dieser Pflanzenfamilie.

Roggen war bis zum Anfang des letzten Jahrhunderts unser Haupt-Brotgetreide, bis ihm der ertragreichere Weizen den Rang ablief. Nach Meinungsumfragen ist der Roggen heute für die Bundesbürger wieder ein Getreide, das besonders beliebt ist. Weizen und Roggen bilden die Grundlage für Vielfalt und Geschmack unserer Gebäcke. Für Qualitäts-Brotgetreide spielen neben der Mahlfähigkeit vor allem Stärke, Eiweiß und Kleber eine bedeutende Rolle. Sie sind wichtig für die Quell- und Dehnfähigkeit der Teige sowie deren



Backeigenschaften. Je nachdem, für welche Produkte Mülle-  
rei und Backgewerbe das Getreide nach der Ernte weiterver-  
arbeiten, stellen sich unterschiedliche Anforderungen. Schon  
bei der Aussaat muss der Landwirt daher an die Mahl- und  
Backqualitäten seines Getreides denken,  
das er nach der Ernte verkaufen will.

Mit verbesserter Saatgut-Auswahl, dem  
fachgerechten Anbau und der sorgfältigen  
Pflege und Lagerung des Getreides erzielen  
Landwirte heute hochwertige Kornqualitä-  
ten. Davon benötigen die Mühlen jedes Jahr  
etwa ein Drittel für die Lebensmittelherstel-  
lung in Deutschland. Als Schaltstellen für  
Qualität auf dem Weg vom Acker zum Teller

achten sie darauf, dass nur die beste Ware ausgesucht, ein-  
gekauft und verarbeitet wird. Was nicht den hohen Lebens-  
mittelstandards entspricht, kann für Futtermittel oder zur  
Erzeugung von Agro-Energie verwendet werden. Darüber hi-  
naus ist Getreide von deutschen Feldern zu einem gefragten  
Exportartikel geworden.

## GETREIDEVIELFALT UND KULTURPFLEGE

Aus weit über 100 Getreidesorten wählt der Landwirt heute das für seinen Boden optimale und für seine Klimaregion am besten geeignete Saatgut aus. Moderne Getreidesorten liefern dem Landwirt nicht nur gute Erträge, sondern sind auch widerstandsfähiger gegen Pflanzenkrankheiten oder



Qualitätsprüfung vor dem Entladen.

Schädlingsbefall und bieten optimierte Mahl- und Backeigenschaften. Die Bedeutung der Pflanzenzüchtung für einen nachhaltigen Getreideanbau ist auch unter dem Aspekt des Klimawandels nicht zu unterschätzen.

Übrigens: Auf dem Markt gibt es gegenwärtig keine einzige gentechnisch veränderte Brotgetreidesorte.

Fachgerechter Ackerbau bedeutet für den modernen Landwirt auch Landschaftspflege und Schutz des Bodens. Die in vielen Generationen geschaffenen Kulturböden müssen gepflegt und umweltverträglich genutzt werden. Dazu gehören u. a. die Wahl nachhaltiger Fruchtfolgen, biotopgerechte Bodenbearbeitung und qualitativer Gewässerschutz. Deshalb

gehen die Landwirte bei Düngung und Pflanzenschutz nicht etwa nach dem Prinzip »Viel hilft viel« vor, sondern es werden dem Boden gezielt diejenigen Nährstoffe zugeführt, die für das Wachstum des Brotgetreides oder anderer Feldfrüchte notwendig sind. Regelmäßige Kontrollen auf dem Feld helfen bei der Früherkennung möglicher Pflanzenkrankheiten oder -schädlinge. Dann, und nur dann, greift der Landwirt ein. Die Wirkstoffe werden so sparsam wie möglich dosiert, um Pflanzen und Böden zu schonen sowie Nebenwirkungen und Kosten zu minimieren. Es kommen nur amtlich zugelassene, unbedenkliche Pflanzenschutzmittel zum Einsatz. Zur Sicherheit werden regelmäßig und flächendeckend Rückstandskontrollen durchgeführt – sowohl amtlicherseits als auch von Landhandel und Mühlen, wie z. B. im »Europäischen Getreidemonitoring«, einem umfassenden Getreide-Überwachungsprogramm der Wirtschaft. Diese Untersuchungen sind in den letzten Jahren zu dem Ergebnis gekommen, dass die Verbraucher sicher sein können: Beim Brotgetreide ist alles im »grünen Bereich«.

## ERNTEQUALITÄT UND VERSORGUNGSSICHERHEIT

Besonders zur Erntezeit schauen die Landwirte auf die Wettervorhersagen. Denn der richtige Erntezeitpunkt ist wesent-



lich für die Getreidequalität. Ein Teil der Ernte geht unmittelbar an die Mühlen in der Region, das meiste liefern die Bauern jedoch an den genossenschaftlichen oder privaten Landhandel. Dort wird das Getreide nach Qualitäten vorsortiert, sorgfältig aufbereitet und fachgerecht gelagert – so wird die Versorgung der Mühlen übers ganze Jahr sichergestellt. Ein stufenübergreifendes Qualitätsmanagement sorgt dabei dafür, dass die Rückverfolgbarkeit der Warenströme »zurück bis auf den Acker« möglich ist.

In der Zusammenarbeit von Landwirtschaft, Getreidehandel und Müllerei wird die Grundlage für höchste Lebensmittel-

sicherheit und beste Backwarenqualität gelegt – jeden Tag. Dabei machen schwankende Getreidepreise eine bedarfsgerechte Versorgung und eine sichere Kalkulation für die Mühlen immer risikoreicher und damit schwieriger. Sie stellen sich diesen neuen Anforderungen, die der Markt fordert. Immer mehr Mehlkunden erwarten Verträge, die Mengen und Qualitäten für einen längeren Zeitraum absichern. Deshalb bedienen sich die Mühlen zunehmend Waretermingeschäften an den Getreidebörsen oder des Vertragsanbaus. Solche Geschäfte sind sicherer zu kalkulieren. Dennoch verbleibt bei den Mühlen die Schwierigkeit, jeweils kostendeckende Preise zu erzielen. Mehl ist deshalb oft mehr wert als es kostet.

MÜLLEREI: *Prüfen, säubern und mahlen*



# MÜLLEREI: *Prüfen, säubern und mahlen*



Die Müllerei blickt auf eine lange Tradition zurück und ist unersetzlich für die Ernährung der Bevölkerung mit Getreideprodukten. Heute setzt sie auf moderne Technologien für die Getreidevermahlung und beschäftigt in Deutschland etwa 6.000 Fachleute. Die Müllerinnen und Müller heißen nun Verfahrenstechnologen/-innen in der Mühlen- und Futtermittelwirtschaft und sorgen mit ihrem Know-how für unser tägliches Mehl. Der Einsatz von High-tech trägt wesentlich dazu bei, die früher schwere körperliche Arbeit zu erleichtern und die Produktqualität kontinuierlich zu sichern.

## **GETREIDEANNAHME UND LABOR: SICHERE QUALITÄT VON ANFANG AN**

Schon beim Einkauf wählen die Müller aus dem großen Getreideangebot gezielt die Qualitäten, mit denen sie gutes Mehl machen können – jeweils passend für die unterschiedlichen

Verwendungszwecke. Gleich bei der Getreideanlieferung nehmen die Müller Proben und überprüfen die Qualität des Korns u. a. auf Sauberkeit, Feuchtigkeit, Eiweißgehalt und Stärkeeigenschaften. Erst wenn die Prüfung bestanden ist, darf das Getreide abgeladen werden.



Nur sauberes Getreide schafft den Weg in die Vorratssilos. Zunächst reinigt der Müller daher das Getreide – Stroh, Sand, Staub und andere natürliche Verunreinigungen werden durch mechanische Verfahren entfernt. Dann wird das Getreide im Silo eingelagert. Genauere Untersuchungen erfolgen im Labor: Dazu wird das Getreide probeweise vermahlen. Mit unterschiedlichen Testmethoden werden die genauen Mahl- und Backeigenschaften ermittelt. Besonderes Augenmerk richtet der Müller auf die Back- und Verarbeitungseigenschaften. Dazu gehören u. a. Eiweißgehalt und Klebermenge, Stärkequalität, Teigelastizität und Krumenfestigkeit.



### **MEHLE NACH MASS**

Die Müller können Getreidepartien anhand der Laborergebnisse gezielt mischen, um die gleichmäßige Qualität der Mahlprodukte zu sichern bzw. Mehle mit speziellen Produkteigenschaften herzustellen. Witterungsbedingte Schwankungen der Erntequalitäten werden ausgeglichen, damit die Kunden ihre gewohnt hohe Mehqualität für den jeweiligen Bedarf und Anspruch erhalten. Um das sicher zu stellen, kommt ein Muster in die Versuchsbäckerei. So kann festgestellt werden, ob die Mehle auch den Erwartungen in der Praxis entsprechen. Anschließend wird das Getreide nach den jeweiligen Backeigenschaften vorsortiert und als Mahlgetreide eingelagert.

### **SAUBERE SACHE**

Bevor das Getreide vermahlen wird, wird es noch einmal gründlich gereinigt. Mit Sieben, Steinauslesern, Magneten,

Farbsortierern und anderen Reinigungsverfahren wird alles aussortiert, was nicht weiterverarbeitet werden soll. Nach einem abschließenden Scheuer- und Bürstvorgang sind alle Fremdbestandteile vom Mahlgetreide getrennt. Dieser Vorgang ist ein Teil der umfassenden Qualitätssicherungsstandards, mit denen die Mühlen ihren Beitrag zum Verbraucherschutz leisten.

### **MAHLVORGANG: MAHL-ZEIT**

Im nächsten Verfahrensschritt – der Vermahlung – kommt der Walzenstuhl zum Einsatz. Er ist die zentrale Mahlmaschine, die das Getreide zwischen zwei Stahlwalzen schonend zerkleinert und den Mehlkern von der Getreideschale trennt. Die Körner werden aufgebrochen (geschrotet), dann werden die Mehl- und Schalteile voneinander getrennt (aufgelöst). Schließlich werden die letzten Mehlteilchen von der Schale gelöst und mehlfein zerkleinert (ausgemahlen).



Im Labor werden Getreide- und Mehlproben getestet.



Im Leitstand werden die Abläufe in der Mühle gesteuert.



Die Walzen des Wahlenstuhls zerkleinern das Getreide.



Der Plansichter sortiert das Mahlgut.



Nach jedem Mahlvorgang sind die gemahlene Kornanteile unterschiedlich groß. Im Plansichter, einem Gerät mit bis zu 27 übereinander gestapelten Sieben unterschiedlicher Maschenweite, wird das Mahlgut sortiert. Die größeren und mittelgroßen Kornanteile, die auf den Sieben zurückbleiben, werden erneut im Walzenstuhl bearbeitet. Diese Abfolge von Mahlen und Sieben, vom Müller »Passage« genannt, wiederholt sich so oft, bis der vorgesehene Trennungsgrad von

Schalen- und Mehlteilchen erreicht ist. Bevor das Mehl in einem speziellen Silo eingelagert wird, erfolgt die Endkontrolle seiner Qualität. Der überwiegende Teil geht per Silo-LKW an Bäcker und Lebensmittelhersteller. Teilweise wird das Mehl für die Weiterverarbeiter auch in Säcken oder sogenannten »Big Bags« verpackt. Rund eine Million Tüten Haushaltsmehl packen die deutschen Mühlen täglich für den Verkauf an die Verbraucher ab.





Auszubildender am Walzenstuhl.

## **BERUF UND AUSBILDUNG**

Verfahrenstechnologen/-innen in der Mühlen- und Futtermittelwirtschaft werden Müllerinnen und Müller heute genannt. Sie arbeiten an der Schnittstelle zwischen landwirtschaftlicher Produktion und Bäckern, Lebensmittelwirtschaft bzw. Endverbrauchern. Der vielseitige Beruf bietet sichere Zukunftsperspektiven im Umgang mit dem hochwertigen Naturprodukt Getreide. Mit speziellem Know-how und unter Einsatz moderner Technik stellen Verfahrenstechnologen vielfältige Mahlprodukte her, z. B. in Getreidemühlen, Schäl-, Reis-, Öl- oder Gewürzmühlen, bei Futtermittelherstellern, im Getreidehandel oder in der Ernährungswirtschaft.

## **EINSTEIGEN UND AUFSTIEGEN**

Ein Realschul- oder Hauptschulabschluss mit guten Leistungen in Deutsch und Mathematik oder das Abitur eröffnen den Weg zum Verfahrenstechnologen. Interesse an Computertechnik, Physik und dem Umgang mit Naturprodukten ist von Vorteil. Die Regelausbildungszeit beträgt drei Jahre, sie kann aber auf zwei Jahre verkürzt werden (z. B. für Abiturienten oder nach einer bereits absolvierten Ausbildung). Der Berufsschulunterricht findet blockweise in den Müllerschulen Stuttgart und Wittingen (Niedersachsen) statt.

Wer sich nach erfolgreicher Ausbildung weiterbilden möchte, hat viele attraktive Möglichkeiten: Neben dem klassischen

Müllermeister kann man an der Deutschen Müllerschule Braunschweig (DMSB) in zwei Jahren den Abschluss zum staatlich geprüften Techniker mit dem Schwerpunkt »Müllereibezogene Verfahrenstechnik« bzw. »Anlagenbau« machen. Dieser Abschluss oder die Meisterprüfung ermöglichen den Zugang zur Fachhochschule. Die Meisterschule der Gewerblichen Schule Im Hoppenlau (Stuttgart) bietet zusammen mit der Schweizerischen Müllereifachschule St. Gallen in einer 10-monatigen Ausbildung den Erwerb des Meisterbriefs und den Abschluss »Diplomierter Müllereitechniker SMS« an. Abiturienten haben zudem die Möglichkeit, in nur vier Jahren die Ausbildung zum Verfahrenstechnologen so-

wie die Technikerschule an der DMSB zu absolvieren. Zwei weitere Jahre an der Welfen-Akademie Braunschweig führen zum Bachelor of Arts im Bereich Betriebswirtschaftslehre.

Für welchen Weg man sich auch entscheidet: Eine Tätigkeit als Verfahrenstechnologe ist abwechslungsreich, herausfordernd und zukunftssicher. Die Mühlenwirtschaft ist aufgrund ihrer Innovationsfreude eine Branche mit großer Arbeitsplatz- und Zukunftssicherheit.

Mehr Informationen zu Ausbildung, Beruf und Studium sind auf der Internetseite **[www.mueller-in.de](http://www.mueller-in.de)** zu finden.



Ein Ausbildungsleiter erklärt den Siebvorgang.

PRODUKTE: *Kneten, backen und genießen*



# PRODUKTE: *Kneten, backen und genießen*

Mehlvelfalt schafft Brotvielfalt: Mit 24 verschiedenen Standard-Mahlerzeugnissen und einer Vielzahl weiterer Getreideprodukte stellen Mühlen die Grundlage für das weltberühmte deutsche Backwarenangebot her. Über 300 Brotsorten und 1.200 Klein- und Feingebäcke gibt es hierzulande. Kein Wunder also, dass die Deutschen beim Verzehr von Getreideprodukten weltweit eine Spitzenposition einnehmen. Mehl ist eines der wichtigsten Lebensmittel mit einem jährlichen Pro-Kopf-Verbrauch von rund 65 Kilogramm in Deutschland. Es wird für die Herstellung von Brot, Brötchen und Kuchen und für viele weitere Produkte wie Pizza, Pasta oder Babynahrung verwendet.

## **FÜR JEDEN DIE RICHTIGE TYPE**

Seit 1992 sind die Mehltypen in Deutschland in der DIN-Norm 10355 beschrieben. Die Typenzahlen geben an, wie viel Milligramm Mineralstoffe in 100 Gramm des jeweiligen Mehls

enthalten sind. Zur Bestimmung wird eine Mehlprobe bei 900 °C verglüht. Die mineralischen Teile bleiben übrig. 100 Gramm Brötchenmehl (Weizentype 550) enthalten beispielsweise durchschnittlich 550 Milligramm Mineralstoffe. Die



Mehltypenzahl weist auch auf den Anteil fein gemahlener Schälenteilchen hin. Je höher die Typenzahl, desto höher der Gehalt an Randschichtenteilchen – und desto dunkler in der Regel das Mehl. Außer den Mineralstoffen befinden sich in den Schälenteilchen besonders viele Vitamine und Ballaststoffe.

Vollkorn-Mahlerzeugnisse enthalten die gesamten Bestandteile der gereinigten Körner einschließlich des Keimlings und haben keine Typenzahlen. Vollkornmehle und -schrote unterscheiden sich nur nach dem Feinheitsgrad. Backschrote sind grob vermahlene Produkte aus dem vollen Korn, jedoch ohne den fetthaltigen Keimling, der u. a. zu Speiseölen oder zur Nahrungsergänzung weiterverarbeitet werden kann.

Die bei der Vermahlung anfallende Kleie, die Schalenteilchen der Körner, ist ganz besonders reich an Ballaststoffen. Sie dient einerseits als Speisekleie zu Diätzwecken, wird als Nahrungsergänzung von gesundheitsorientierten Verbrauchern verwendet und in zunehmendem Maße als Zutat



bei »Lifestyle-Produkten« für diese Zielgruppe eingesetzt. Andererseits spielt Kleie auch eine wichtige Rolle als hochwertiges Futtermittel.

Mehl, gleich welcher Typenzahl, ist die feinste Vermahlungsstufe unter den

Mahlerzeugnissen. Beim Vermahlen des Kornes entstehen als Mahlprodukte – sortiert nach Feinheitsgrad – zunächst Schrot, dann Grieß, Dunst und schließlich Mehl.

Das klassische Haushaltsmehl ist Weizenmehl der Type 405 mit guten Backeigenschaften und hohem Bindevermögen. Mehl der Type 550 kommt beim Bäcker für Weiß- und Toastbrote sowie Brötchen und andere Kleingebäcke mit goldbrauner Kruste zum Einsatz. Im Haushalt lassen sich damit

besonders feinporige, lockere Teige herstellen. Auf »halbem Weg zum Vollkorn« liegt die Type 1050. Aus diesem Mehl werden in den Bäckereien die Teige für milde bis herzhaft Backwaren mit dunklerer Krume geknetet, zu Hause eignet es sich fürs herzhaft Backen. Hauptsächlich regional werden die reinen »Profimehle« der Weizentypen 812 und 1600 sowie Weizenbackschrot 1700 verwendet.

Neben den Mehlen gehört auch Weizengrieß zur Produktfamilie: Er besteht aus relativ großen Teilchen aus dem Mahlvorgang, die besonders geputzt werden, um sie von den noch anhaftenden Schalenteilchen zu trennen. Grieß ist also im Grunde ein besonders grobes Mehl und gehört mit zu den Nahrungsmitteln, z. B. für Grießpudding oder Teigwaren. Zwischen Grieß und Mehl liegt – dem Feinheitsgrad nach – der Dunst. Daraus werden überwiegend Spezialprodukte wie etwa Instantmehl hergestellt. Auch Dinkel ist eine Weizenart. Die Dinkel-Typen 630, 812 und 1050 können analog zu den entsprechenden Weizenmehlen verwendet werden.

Hartweizen, auch Durum genannt, weist im Korninneren eine härtere Struktur mit gelblichem Farbton auf. Seine Mahlerzeugnisse sind daher von gelber Farbe. Mehl (Type 1600),



Grieß und Dunst aus Hartweizen eignen sich insbesondere für Teigwaren, Nudeln und Suppeneinlagen.

Roggenmehle kommen überwiegend bei den Profis zum Einsatz, können aber auch im Haushalt gut als Zutat für kernig-würzige Gebäcke verwendet werden. Aus diesen typischen Bäckermehlen werden beispielsweise die herzhaft-kräftigen Roggen- und Roggenmischbrote gebacken. Roggenmehl gibt es in den Typenzahlen 815, 997, 1150, 1370, 1740 und als Backschrot 1800. Die Back- und Vollkornschrote aus Roggen als Hauptbestandteil des klassischen Schwarzbrotts sind für Deutschland besonders typisch.

### **MEHLVORRÄTE SCHÜTZEN**

Haushaltsmehl lässt sich prinzipiell gut aufbewahren, ist aber trotzdem ein sensibles Lebensmittel. Drei Tipps für den Mehlvorrat:

- 1. Mehl vor feuchter Luft, zum Beispiel vor Kochdämpfen, bewahren.**
- 2. Mehl vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, denn Tageslicht schadet den Vitaminen.**
- 3. Mehl nimmt leicht Fremdgerüche an, deshalb sollte es nicht in der Nähe von geruchsintensiven Lebensmitteln aufbewahrt werden.**

ERNÄHRUNG: *Wählen, essen und sich wohlfühlen*



# ERNÄHRUNG: *Wählen, essen und sich wohlfühlen*

**N**ähezu alle Menschen in Deutschland essen täglich Brot und Backwaren. Das ist gut so, denn in einer gesunden Ernährung spielen Getreideprodukte eine Hauptrolle. Ernährungswissenschaftler empfehlen 250 Gramm pro Kopf und Tag, wobei nach Alter und Geschlecht sowie dem unterschiedlichen individuellen Energiebedarf zu differenzieren ist. Die Produktvielfalt der Mahlerzeugnisse ist nicht nur die Voraussetzung für das weltweit einmalige deutsche Brotsortiment, sondern auch die Grundlage für eine Nährstoffvielfalt, die Gesundheit mit Geschmack möglich macht.

## **LECKER UND GESUND**

Wesentliche Beiträge für eine ausgewogene und bedarfsgerechte Ernährung kommen aus den »Korn-Kraftwerken« Weizen und Roggen. Getreideprodukte bieten besondere Nährstoffvielfalt und sind für Energie, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden unentbehrlich. Die komplexen Stärke-

Kohlenhydrate liefern optimal verwertbare Nahrungsenergie. Ihre Vitamine, vor allem Vitamine der B-Gruppe wie zum Beispiel das »Nervenvitamin« Thiamin, sorgen für körperliche und mentale Leistungsfähigkeit. Zahlreiche Mineralstoffe (wie Kalium und Magnesium) verbessern die Fitness und stärken den Stoffwechsel.

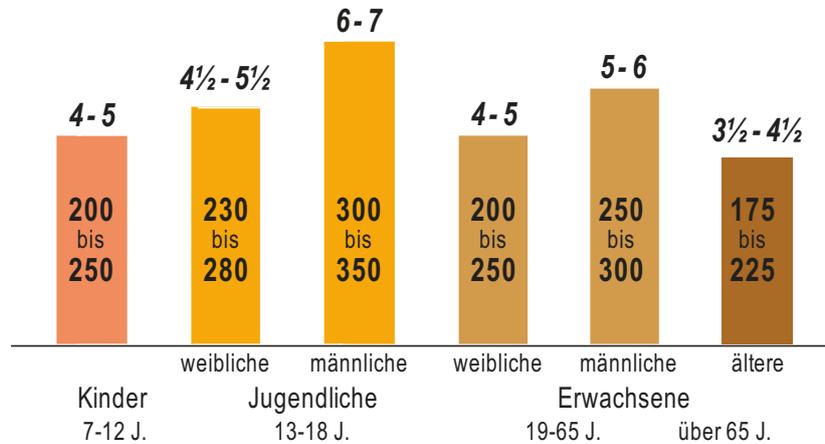


Getreideprodukte sind die wichtigste Quelle für Ballaststoffe, die als »präventiver Wellnessfaktor« einen hohen Gesundheitswert besitzen: Sie senken das Risiko von Herz-Kreislauferkrankungen, Diabetes und Bluthochdruck und sorgen für eine zügige und regelmäßige Verdauung. Eine ausreichende

Ballaststoffzufuhr hilft gegen die weit verbreitete Darmträgheit und trägt dazu bei, Krebserkrankungen des Verdauungstraktes vorzubeugen.

Da ein Großteil der Ballaststoffe aus den Randschichten des Getreidekorns kommt, sind Vollkornprodukte und Backschro-

## Empfohlene tägliche Verzehrsmengen



(Angaben für Getreideprodukte pro Kopf in g bzw. Portionen, z.B. Scheiben Brot / Stück Brötchen)

te, die diese Schalenanteile vollständig enthalten, besonders reich an Ballaststoffen. Aber auch helle Mahlerzeugnisse liefern beachtliche Mengen davon. Alle deutschen Typenmehle enthalten mindestens drei Gramm Ballaststoffe pro 100 Gramm und gelten deshalb nach EU-Richtlinien als »Ballaststoffquelle«.

Ein weiterer wichtiger Nährstoff aus Getreide ist das pflanzliche Eiweiß. Der menschliche Organismus benötigt es für Wachstum, Zellerneuerung, Muskelbildung und die Stoffwechselsteuerung. Weltweit sind Getreideprodukte die wichtigste Eiweißquelle überhaupt, in Deutschland liegen sie hinter Fleisch auf dem zweiten Platz. Auch für das Gelingen der Backwaren ist der Eiweißgehalt im Getreide entscheidend:

Dabei kommt es vor allem auf den Gehalt von sogenanntem Klebereiweiß an, das vor allem im Weizen enthalten ist. Es sorgt dafür, dass die Teige gut aufgehen und backen, damit die Backwaren richtig »in Form« kommen.

Die »Backpower« von 40.000 Weizenkörnern steckt beispielsweise in einer Tüte Haushaltsmehl. Die ideale Zusammensetzung der Nährstoffe in Getreideprodukten, Mahlerzeugnissen und Backwaren weist den richtigen Weg zur optimalen Ernährung. Deshalb lautet die wissenschaftliche Empfehlung für Getreideprodukte: Fünfmal am Tag! Mehr Informationen über gesunde Mahlprodukte, Rezepte sowie das ernährungswissenschaftlich geprüfte Diätkonzept »Schlank & fit – mit Backen & Brotzeit« finden Sie unter [www.mein-mehl.de](http://www.mein-mehl.de)

## **WEITERE INFORMATIONEN ZU MÜHLEN, MÜLLERN UND MEHLEN UNTER:**

Verbands-Website: [www.muehlen.org](http://www.muehlen.org)

Beruf und Ausbildung: [www.mueller-in.de](http://www.mueller-in.de)

Website für Verbraucher: [www.mein-mehl.de](http://www.mein-mehl.de)

## **IMPRESSUM**

Herausgeber: Verband Deutscher Mühlen e.V. (VDM), Neustädtische Kirchstraße 7A, 10117 Berlin

Tel.: 030 / 212 33 69-0, Fax: 030 / 212 33 69-99, E-Mail: [vdm@muehlen.org](mailto:vdm@muehlen.org)

Konzept und Umsetzung: MediaCompany – Agentur für Kommunikation GmbH, Bonn

Druck: Bonnprint.com GmbH, Bonn

Bildnachweis: GMF, Thomas Mayer Archive, VDM, [www.fotolia.com](http://www.fotolia.com), [www.fotosearch.de](http://www.fotosearch.de), [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com)





VERBAND  
DEUTSCHER  
MÜHLEN

Neustädtische Kirchstraße 7A

10117 Berlin

Tel.: 030 / 212 33 69-0

Fax: 030 / 212 33 69-99

E-Mail: [vdm@muehlen.org](mailto:vdm@muehlen.org)

Internet: [www.muehlen.org](http://www.muehlen.org)

Die Printausgabe der Broschüre

„Ohne Mehl ist nichts gebacken“

kann in Einzelexemplaren kostenlos bestellt werden.

**Bestes aus deutschen Mühlen. Sichere Mehlqualität. Jeden Tag.**