

FAKTEN ZU GETREIDE & MEHL: ÜBERBLICK

PRODUKTION ÖSTERREICH

In Österreich wird auf 820.595 ha Getreide angebaut. Das entspricht 2/3 der gesamten heimischen Ackerfläche. Der Mais nimmt den größten Anteil der Fläche in Anspruch, gefolgt vom Weichweizen. Insgesamt werden 5.299.593 t Getreide geerntet. Dieses wird in verschiedenen Bereichen eingesetzt. 17 % werden als Nahrung genutzt, fast die Hälfte als Futtermittel.

PRO-KOPF-VERBRAUCH

Getreide insgesamt: 92,8 kg
 Weichweizen: 59,7 kg
 Roggen: 9,2 kg

BIO-ANBAU

Auf 15,3 % der Getreideanbaufläche wird Bio-Getreide angebaut.

GETREIDEANBAU IN ÖSTERREICH

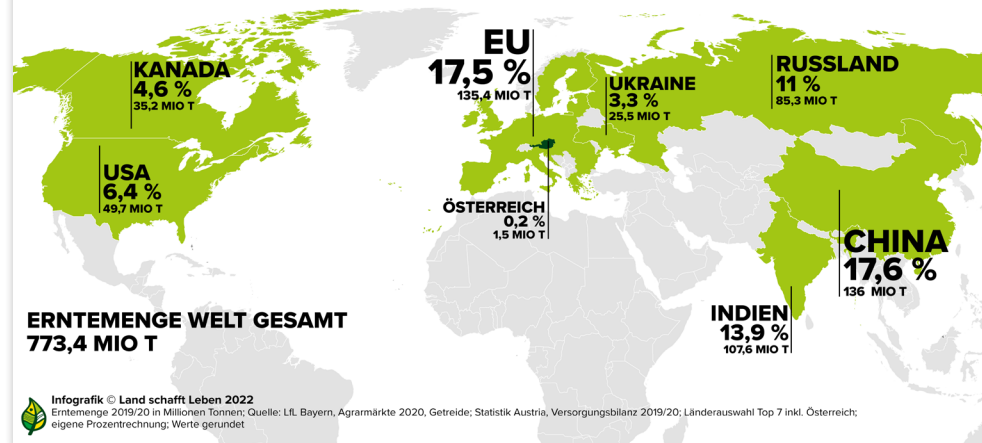


Infografik © Land schafft Leben 2022
 Anbaufläche in ha 2020/21; Quelle: AMA 2021

PRODUKTION WELTWEIT

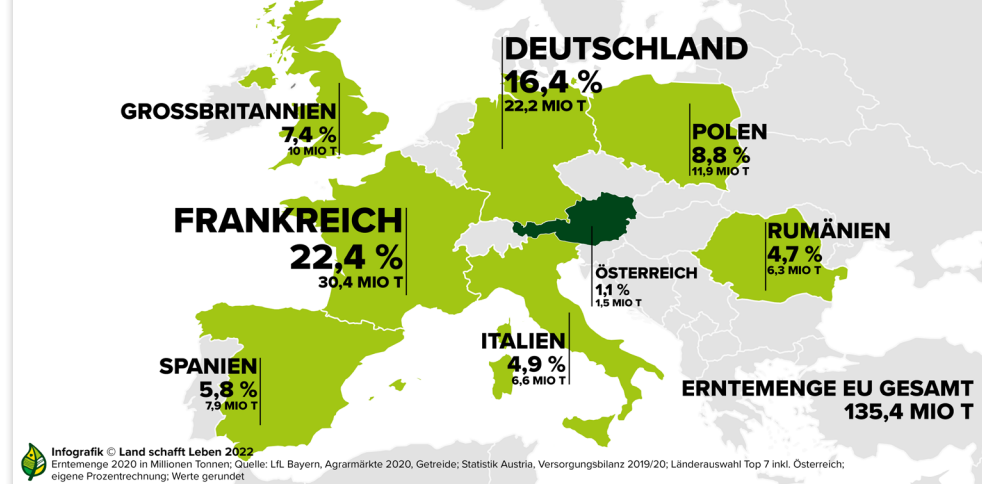
Weltweit wird auf ca. 723 Mio. ha Getreide angebaut. Weizen ist das weltweit am meisten angebaute Getreide, wobei China, die EU und Indien die größten Weizenerzeuger sind.

CHINA IST GRÖSSTER WEIZENERZEUGER WELTWEIT



Innerhalb der EU erzeugen Frankreich (22,4 %), Deutschland (16,4 %) und Polen (8,8 %) die größten Mengen.

GRÖSSTE WEIZENERZEUGER IN EUROPA



FAKTEN ZU GETREIDE & MEHL: GETREIDEARTEN

GETREIDEVIELFALT AUS ÖSTERREICH

WEIZEN MILD			ROGGEN KRÄFTIG, WÜRZIG
DINKEL LEICHT NUSSIG			EINKORN MILD, SÜSSLICH
GRÜNKERN WÜRZIG			EMMER MILD, SÜSSLICH
KAMUT NUSSIG			HAFER MILD, NUSSIG
GERSTE WÜRZIG			MAIS SÜSSLICH
BUCHWEIZEN LEICHT HERB			HIRSE MILD, SÜSSLICH
QUINOA NUSSIG			AMARANT NUSSIG

Infografik © Land schafft Leben 2022
Quelle: modifiziert nach www.umweltberatung.at/rezepte; eigene Darstellung

WEIZEN

Weizen ist eine Getreideart aus der Familie der Süßgräser. 74 % des in Österreich produzierten Mehls ist Weizenmehl. Für ein Kilogramm durchschnittliches Weizenweißmehl benötigt man 1,2 kg Weizen.

In Österreich werden auf den 260.000 ha Weizenfeldern durchschnittlich 6 t/ha geerntet. Es gibt Winterweichweizen, Sommerweichweizen und Hartweizen. 93 % des angebauten Weizens entfällt auf Winterweichweizen, der eine besonders gute Backfähigkeit aufweist.

ANBAU

Weizenpflanzen können theoretisch in ganz Österreich angebaut werden, da sie in fast allen Höhenlagen wachsen und niedrige wie hohe Temperaturen aushalten. Gute Qualitäten lassen sich allerdings nur in sehr trockenen und warmen Gegenden erzielen, daher wird Qualitäts-

weizen zu einem Großteil in Ostösterreich angebaut. Dort wachsen 65 % des heimischen Weizens.

Winterweizen wird Mitte bis Ende Oktober ausgesät. Dafür muss der Boden in zwei Bearbeitungsschritten vorbereitet werden. Nach der Ernte der vorherigen Kultur im Sommer bricht der Bauer mit einer Scheibenegge die Strohstoppeln der vorherigen Feldfrüchte um. Bei einem weiteren Bearbeitungsvorgang vernichtet er Unkräuter und das keimende Ausfallgetreide, das beim Ernten der Vorkultur verloren ging. Bei der Aussaat legt eine Sämaschine die Weizenkörner einzeln in etwa 3 cm Tiefe in den Boden ab. Nach 10 bis 12 Tagen keimt das Korn und die ersten Triebe entwickeln sich. Ab Anfang März wird Weizen je nach erwünschter Weizenqualität mit Stickstoff gedüngt.

UNKRAUT UND PFLANZENSCHUTZ

Neben den mechanischen Bodenbearbeitungsvorgängen vor dem Anbau setzt der Landwirt zumeist im Herbst ein Herbizid ein, das das Unkraut zwar nicht vernichtet, aber sein Wachstum reduziert. Biobauern dürfen keine chemisch-synthetischen Herbizide einsetzen. Stattdessen wird der Boden mit einem Gerät, dem Striegel, durchkämmt und das Unkraut so aus dem Boden gerissen oder verschüttet.

Krankheiten und Schädlinge sind in Getreidefeldern gewohnte Begleiter. Pflanzenschutzmittel werden jedoch nicht vorbeugend eingesetzt. Die Schaderreger sind vielfältig, beschränken sich jedoch in normalen Jahren auf Pilzerkrankungen und Schadinsekten.

ERNTE UND VERWENDUNG

Die Ernte erfolgt ab Mitte Juli und geht bis Ende September. Der Weizen wird mittels Mähdescher geschnitten, das Korn aus den Ähren gedroschen und in den Korntank transportiert. Das Stroh wird vom Mähdescher geschreddert und wieder auf das Feld gestreut oder in Schwaden abgelegt, um daraus Strohballen zu pressen. Die österreichische Weizenernte wird nur zu einem Teil zu Mehl verarbeitet. Ein großer Teil wird auch für die Fütterung von Nutztieren und industriell verwertet, zum Beispiel zur Bioethanolherzeugung.

QUALITÄT, PROTEINGEHALT, QUALITÄTSKLASSEN

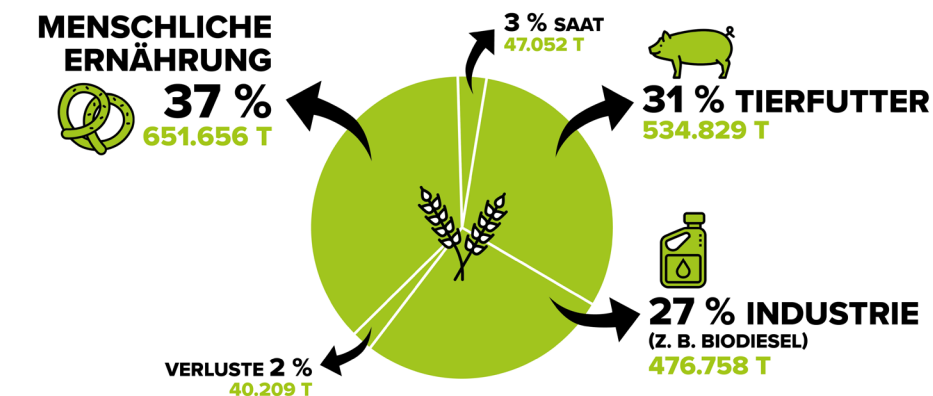
Der Proteingehalt ist ein wesentliches Merkmal, von dem die Backeigenschaften des Weizens abhängen. Hohe Proteingehalte ergeben ein voluminöses Gebäck, wie es für Semmeln, Brot oder Gugelhupf erwünscht ist. Keks- oder Waffelteige sollten dagegen nicht stark aufgehen und erfordern niedrigere Proteingehalte.

Anforderung an den Gehalt von Rohprotein:

- Qualitätsweizen: mind. 14 %
- Mahlweizen: mind. 12,5 %
- Futterweizen: geringere Gehalte tolerierbar

Proteine entstehen aus Stickstoff, der bereits im Boden vorhanden ist oder mittels Düngung zugeführt wird. Auch die Niederschlagsmenge hat Einfluss auf den Proteingehalt: Viel Niederschlag bedeutet einen höheren Ertrag, aber weniger Protein pro Korn und umgekehrt. Die geografische Lage spielt also eine bedeutende Rolle, wenn es um die Weizenqualität geht.

37 % WEIZEN FÜR BROT UND GEBÄCK



Infografik © Land schafft Leben 2022
Versorgungsbilanz für Weichweizen 2019/20; Quelle: Statistik Austria 2021; Angaben in Tonnen, Werte gerundet

ROGGEN

Roggen ist eine Getreideart aus der Familie der Süßgräser. Obwohl er eine wertvolle Nahrungs- und Futterpflanze ist, spielt er sowohl im Weltgetreideanbau als auch im österreichischen Getreideanbau eine untergeordnete Rolle. Hierzulande werden etwa 200.000 t Roggen geerntet.

ANBAU

Roggen ist die anspruchsloseste Getreideart, verträgt raue Klimata und kann auf allen Böden angebaut werden. Er ist auf leichten und sandigen Böden im Vorteil, daher wächst er hierzulande sehr gut im Waldviertel und im Osten Österreichs.

Es gibt Winter- und Sommerformen des Roggens, in der Praxis wird er jedoch überwiegend als Wintergetreide angebaut. Ende September wird der Roggen gesät und bildet noch vor dem Wintereinbruch zwei bis drei Blätter aus. Der Winterroggen braucht die kalten Temperaturen, um zur Blütenbildung im darauffolgenden Frühling stimuliert zu werden. Im Frühling beginnt der Halm zu wachsen, später die Ähre.

KRANKHEITEN

Vorteilhaft am Roggenanbau sind die wenigen Krankheiten, mit denen er zu kämpfen hat. Probleme macht vor allem der Braunrost, der durch einen Pilz ausgelöst wird. Konventionelle Roggenfelder werden in der Praxis daher fast immer mit Fungiziden behandelt. Auch das giftige Mutterkorn kann beim Roggen gesundheitlich bedenkliche Probleme machen. Der Pilz breitet sich vor allem dann aus, wenn es zur Blütezeit viel regnet. Außerdem bekämpft der Bauer im Frühjahr oder im Herbst Unkraut mit Herbiziden oder hält es mechanisch in Schach.

ERNTE UND VERWENDUNG

Die Ernte des Roggens erfolgt von Juli bis August. Die Erträge schwanken je nach Standort sowie Bodengüte stärker als bei anderen Getreidearten. Dadurch, dass Roggen ein Fremdbefruchter ist, entscheidet die Wetterlage während der Befruchtung zu großen Teilen den Befruchtungserfolg und somit die Höhe des Ertrages. Der Ertrag schwankt zwischen 1 und 5 t/ha. Weltweit liegt der Durchschnittsertrag bei 3,4 t/ha.

Früher wurde der Roggen noch gerne an Nutztiere verfüttert, heute wird er in der Fütterung durch wesentlich energiereichere Getreidearten wie Mais, Triticale oder Weizen ersetzt. In der menschlichen Ernährung wird Roggen vor allem in Vollkorn- sowie Mischbroten verwendet, jedoch ist er bei den Konsumentinnen und Konsumenten nicht mehr sehr beliebt.

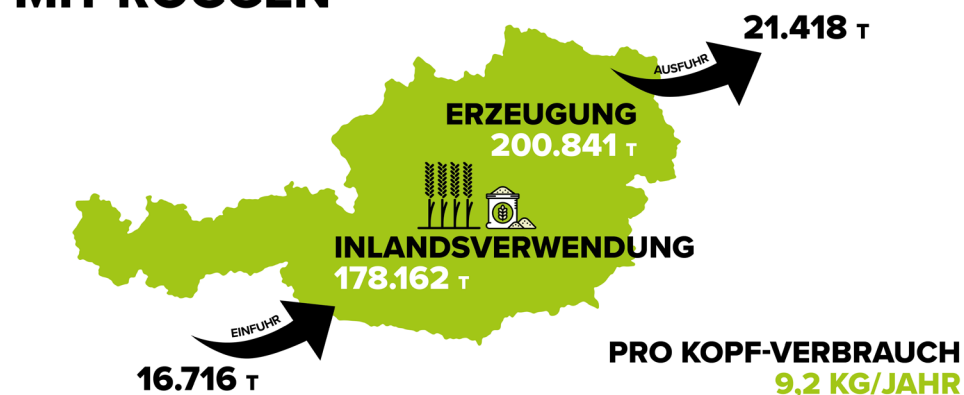
HYBRIDROGGEN

Roggen ist neben Mais die einzige Getreideart, wo es Hybridsorten gibt. Der Grund ist, dass diese Getreidearten Fremdbefruchter sind. Der Vorteil: Hybridsorten haben mehr Ertrag gegenüber Nicht-Hybriden. Hybridroggen weist sogar 40 % mehr Ertrag auf, allerdings nur bei der ersten Ernte.

TRITICALE

Eine für die Futtererzeugung immer beliebtere Getreideart ist Triticale. Sie ist eine Kreuzung aus Weizen und Roggen und wird hauptsächlich an Nutztiere verfüttert. Triticale ist frostresistenter als Weizen und widerstandsfähiger gegen Krankheiten und hat den Roggen vielerorts als Anbaugetreide verdrängt

113 % SELBSTVERSORGUNG MIT ROGGEN



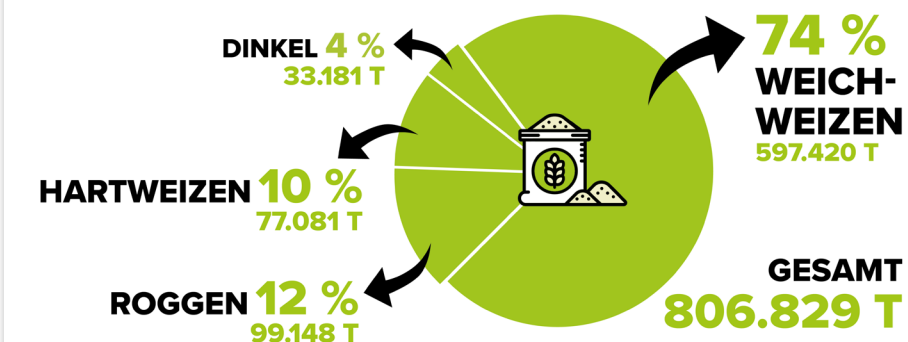
Infografik © Land schafft Leben 2022
Quelle: Statistik Austria 2021, Versorgungsbilanzen 2019/20; Angabe in Tonnen

DINKEL

Dinkel ist aus der Kreuzung von Emmer und Weizen entstanden. Er ist anspruchsloser als Weizen und wird daher in rauen Lagen Europas wegen seiner Robustheit und Winterhärte geschätzt. Dinkel gewinnt vor allem in der extensiven Landwirtschaft an Bedeutung, nicht zuletzt durch den Bio-Boom im Ackerbau. Im konventionellen Bereich spielt der Dinkel kaum eine Rolle, daher werden in Österreich nur auf 20.000 ha Dinkel angebaut. Aufgrund seiner guten Backeignung wird er hauptsächlich für Brot und Gebäck verwendet.

Die Dinkelernte findet von Mitte Juni bis Ende August statt. Im Unterschied zu Weizen und Roggen ist das Dinkelkorn von der sogenannten Spelze umgeben. Diese wird vor der Verarbeitung entfernt. Das machen spezielle Schälmaschinen. Die anfallenden Spelzen kann man als Einstreu, Futter oder Polsterbefüllung nutzen.

WELCHES GETREIDE WIRD IN ÖSTERREICH VERMAHLEN?



Infografik © Land schafft Leben 2022
Quelle: AMA Marktbericht Getreide und Ölsaaten 2021; Mengenangabe in Tonnen; eigene Prozentrechnung; Werte gerundet

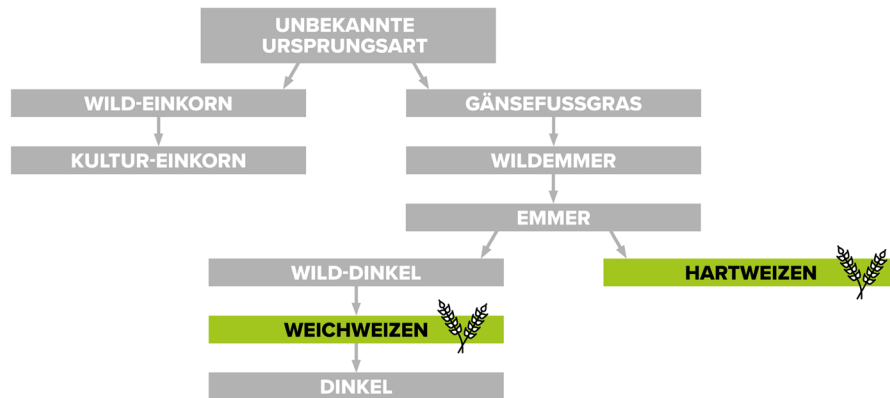
UR- UND PSEUDOGETREIDE

URGETREIDE

Der Begriff Urgetreide ist lebensmittelrechtlich nicht definiert und geschützt. Gemeinhin werden Einkorn, Emmer, Waldstaudenroggen und Khorosan-Weizen als Urgetreide bezeichnet. Emmer und Einkorn zählen zu den ältesten Kulturpflanzen der Menschen. Sie wurden schon 10.000 vor Christus angebaut und in ihrer Genetik seither kaum verändert.

Das Einkorn ist ein Wechselgetreide und lässt sich daher entweder im Herbst oder im Frühling anbauen. Der Ertrag liegt bei durchschnittlich 1,5 t/ha. Emmer hat mit 2,5 bis 4 t etwas mehr Ertrag. Beim Emmer gibt es Sommer- und Winterformen. Geerntet wird in beiden Fällen im Sommer. Beide Arten benötigen fast keine Düngung.

WIE UNSER WEIZEN ENTSTANDEN IST



Infografik © Land schafft Leben 2022
Quelle: modifiziert nach Lieberei, R.; Reisdorf, C. (2012): Nutzpflanzen; eigene Darstellung

PSEUDOGETREIDE

Buchweizen, Amaranth und Quinoa – diese drei Pflanzenarten nennt man Pseudogetreide. Alle drei enthalten kein Gluten, wodurch sie selbst keine Backfähigkeit haben. Gebäcke aus reinem Pseudogetreide gehen nicht auf. Aufgrund der Nachfrage werden auch in Österreich mittlerweile alle drei Pseudogetreidearten angebaut.

Buchweizen wird übrigens auch als Heidenmehl bezeichnet und eignet sich außerdem für Flocken und Grützen. Amaranth und Quinoa werden entweder als ganze Körner oder geschrotet bzw. gemahlen verkauft.

GETREIDE: QUINOA UND AMARANT



QUINOA

GESCHMACK
NUSSIG

ZUBEREITUNG
KOCHEN: 10 MIN

VERWENDUNG
MÜSLI, GETREIDESUPPE, EINTOPF, BEMISCHUNG IM BROT

BESONDERHEITEN
GLUTENFREI, EIWEISSREICH,
REICH AN EISEN, MAGNESIUM
UND VITAMIN E



AMARANT

GESCHMACK
NUSSIG

ZUBEREITUNG
KOCHEN: 20 MIN

VERWENDUNG
MÜSLI, GETREIDESUPPE, SÜSS-
SPEISEN, BEMISCHUNG IM BROT

BESONDERHEITEN
GLUTENFREI, EIWEISSREICH,
REICH AN EISEN, CALCIUM,
MAGNESIUM UND B-VITAMINEN

Infografik © Land schafft Leben 2022
Quelle: modifiziert nach www.umweltberatung.at/rezepte; eigene Darstellung

FAKTEN ZU GETREIDE & MEHL: HERSTELLUNG

MÜHLEN IN ÖSTERREICH

Im Jahr 2020 gab es in Österreich 92 Mühlen. Die fünf größten davon mahlen 63 % des österreichischen Mehles. Die große Kunst des Müllers ist einerseits der Mahlprozess an sich, andererseits auch, das richtige Mehl für die jeweiligen Kundenwünsche zusammenzustellen. Je nachdem, welches Mehl Kunden für ihre jeweiligen Verwendungsmöglichkeiten brauchen, mischt der Müller seine Mehle. Das ist auch deshalb wichtig, da der Müller über das ganze Jahr hinweg dieselbe Qualität für den jeweiligen Kunden erzeugen soll.

ANLIEFERUNG UND QUALITÄTSPRÜFUNG

Nach der Anlieferung in der Mühle wird das Getreide auf seine Qualitätseigenschaften untersucht. Dafür werden Proben aus jeder LKW-Anlieferung entnommen und im Labor zunächst auf Geruch, Aussehen und Schädlingsbefall geprüft. Mit Hilfe unterschiedlicher Geräte und Technologien wird es anschließend auf bestimmte Qualitätseigenschaften untersucht. Dazu zählen unter anderem der Feuchtigkeitsgehalt, der Protein- und Klebereiweißgehalt, der Sedimentationswert, die Kornhärte und das spezifische Gewicht.

VERMAHLUNG VON GETREIDE

Das Mahlen geschieht seit etwa 150 Jahren nur noch vereinzelt zwischen zwei Mühlensteinen. In der Regel verwendet man heute sogenannte Walzenstühle, die die Getreidekörner in mehreren Schritten zerkleinern. Nach jedem Zerkleinerungsschritt folgt eine Siebung. So entstehen nicht nur verschiedene Mehlsorten, sondern auch verschiedene Mahlprodukte wie Kleie, Schrot und Grieß.

MEHLBEHANDLUNG UND MEHLZUSATZSTOFFE

In Österreich ist die Qualität der Mehle aufgrund der hochwertigen Getreiderohstoffe so gut, dass Mehl entweder gar nicht oder nur geringfügig mit Zusatzstoffen behandelt wird. Wird Mehl behandelt, so wird meist Ascorbinsäure und Malzmehl eingesetzt. Beides dient der Verbesserung der Backeigenschaften der Mehle und der Maschinenfreundlichkeit der daraus erzeugten Teige.

ABPACKEN UND LAGERUNG

Das Mehl wird in kleinere oder größere Papiersäcke abgefüllt und verschlossen. Papier ist hierfür ideal, weil das Mehl atmen und Feuchtigkeit absondern sowie aufnehmen kann. Mehl sollte nach dem Mahlen nicht sofort weiterverwendet werden, sondern zwischen drei Tagen und vier Wochen in der Mühle lagern. Die Mehltreife sorgt dafür, dass getreideeigene Enzyme ihre volle Wirkung entwickeln können. Erst dann kann eine ausreichende Stabilität sowie eine gute Backfähigkeit erzielt werden.

FAKTEN ZU GETREIDE & MEHL: UNTERSCHIEDUNG IM REGAL UND TIPPS

UNTERSCHIEDUNG UND MEHLSORTEN

Das Österreichische Lebensmittelbuch besagt, dass alles, was vermahlen wird, Mehl ist. So wie wir Österreicher das Wort Mehl verwenden, beschränkt es sich jedoch auf Erzeugnisse aus Getreide – darunter fallen Weizen, Roggen, Dinkel, Triticale, Hafer, Hirse, Reis und Wildreis, aber auch Pseudogetreide wie Buchweizen, Amarant und Quinoa.

Grundsätzlich kann man Mehl nach folgenden Merkmalen einteilen:

GETREIDEART

z. B. Weizen, Roggen, Dinkel, Ur- und Pseudogetreide

MEHLTYPE

Die Type (z. B. 480 oder 1600) gibt den Mineralstoffgehalt des Mehls an, das heißt, wie viel mg Mineralstoffe pro 100 g im Mehl enthalten sind. Je mehr vom Korn mitvermahlen wurde, umso mineralstoffreicher ist es. Vollkornmehl trägt keine Typennummer, da es die maximale Mineralstoffmenge enthält. Die Bezeichnung der Mehltypen ist gesetzlich geregelt und im österreichischen Lebensmittelbuch vorgeschrieben. Sie ist international unterschiedlich.

KÖRNUNGSGRAD

Er sagt etwas über die Feinheit des Mehls, also den Vermahlungsgrad, aus:

- glatt (fein vermahlen)
- griffig (gröber vermahlen)
- doppelgriffig (noch gröber als bei griffigem Mehl)
- universal (Mischung aus griffig und glatt)

BIO UND KONVENTIONELL

Bio-Mehl kann aus jedem Getreide hergestellt werden. Der Mahlprozess selbst unterscheidet sich bei Bio-Mehlen nicht von konventionellen Mehlen, aber der Getreideanbau. Bio-Getreide-Bauern verzichten auf den Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel sowie auf leicht lösliche Düngemittel.

WAS DARF MEHL ZUGESETZT WERDEN?

Zusatzstoffe in Mehl nennt man Mehlbehandlungsmittel. 35 g L-Ascorbinsäure, also Vitamin C, pro 100 kg dürfen Mehl beispielsweise zur Beschleunigung der Mehltreife, zur Verlängerung der Haltbarkeit und zur Verbesserung der Backeigenschaften zugesetzt werden. Dies muss auf der Zutatenliste erkennbar sein, wobei bei Haushaltsmehlen üblicherweise kein Zusatz stattfindet. Vielmehr ist das bei Mehlen für Bäcker oder Konditoren der Fall. Auch Malzmehle, Malzextrakte, Enzympräparate und die Aminosäuren Cystin und Cystein sind als Zusätze erlaubt. Sie verbessern den enzymatischen Zustand des Mehls und helfen bei der weiteren Verarbeitung.

WEITERE MAHLERZEUGNISSE

- **Grieß:** Grieß ist gröber als Mehl, fühlt sich in der Hand sandig an und ist weiß bis gelblich-braun.
- **Schrot:** Bei Schrot handelt es sich um grob zerkleinertes Getreide in verschiedenen Feinheitsgraden.
- **Kleie:** Unter Kleie versteht man die Schalentteile des Getreidekorns, die bei der Vermahlung nach Absieben des Mehls zurückbleiben.
- **Couscous:** Für Couscous wird Hartweizen gemahlen und anschließend befeuchtet, sodass sich Klumpen bilden, die wiederum zu kleinen Kügelchen zerrieben und getrocknet werden.
- **Bulgur:** Bulgur besteht wie Couscous aus Hartweizengrieß. Der Grieß wird in Wasser eingeweicht, dampfgegart und getrocknet.

WAS GETREIDE IN DER KÜCHE SONST NOCH KANN

- **Ganze Getreidekörner:** Das meiste Getreide wird gemahlen und in Form von Mehl und Grieß gegessen. Getreide kann aber auch unzerkleinert und unvermahlen zubereitet werden. Damit sie verdaulich werden, muss man ganze Getreidekörner kochen.
- **Graupen**, auch Rollgerste genannt, sind geschälte und polierte Gersten- oder Weizenkörner. Dabei werden die Randschichten und der Keimling des Kornes entfernt.
- **Gepufftes Getreide:** Wenn Getreidekörner hohem Druck und zugleich Hitze ausgesetzt werden, blähen sich die Körner auf und die Stärke im Inneren tritt nach außen. Die Stärke schäumt auf und verkleistert, sodass das Getreidekorn ein Vielfaches seines ursprünglichen Volumens annimmt – so wie bei Popcorn.
- **Getreidekeime und -sprossen:** Werden Getreidekörner mehrmals über mehrere Tage bewässert und befeuchtet, beginnen sie zu keimen. Dabei nimmt das Korn so viel Wasser auf, dass die Schale aufspringt und diese inneren Teile zum Vorschein kommen. Die frischen Sprossen können nun „geerntet“ werden.
- **Weizenkeimöl:** Ein Weizenkorn enthält 2 % Fett. Dieses Fett sitzt hauptsächlich im Keimling, der beim Vermahlen von Weißmehl größtenteils entfernt wird. Aus diesem Weizenkeim entsteht durch Pressung das Weizenkeimöl.

BACKMISCHUNGEN

Backmischungen sind wie Mehl pulverförmig und enthalten viele verschiedene Zutaten, die zur Herstellung eines Brotes, Gebäcks oder Kuchens benötigt werden. In der Regel muss nur noch Flüssigkeit wie Wasser oder Öl und ein Triebmittel wie Hefe oder Sauerteig dazugegeben werden. Die Zutaten von Backmischungen variieren stark.

SPEISESTÄRKE

Stärke ist ein weltweit gefragtes Produkt, nicht nur in der Lebensmittelindustrie, sondern zum Beispiel auch in der Textil- oder Papierindustrie. Bei der Herstellung von Speisestärke wird die im Lebensmittel natürlich vorkommende Stärke herausgewaschen, gereinigt und getrocknet. Der Großteil der weltweiten Stärkeproduktion stammt aus Mais, gefolgt von Tapioka, Kartoffeln und Weizen.

GÜTESIEGEL FÜR MEHL

- Rot-weißes AMA-Gütesiegel
- AMA-Biosiegel
- EU-BIO-Siegel

HALTBARKEIT

Auf jeder Mehlpackung muss ein Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) aufgedruckt werden. Für Weißmehl wird üblicherweise ein MHD von 12 Monaten und für Vollkornmehl von 9 Monaten angegeben. Bei sachgemäßer Lagerung ist das Mehl also zumindest bis zu diesem Datum haltbar. Das heißt jedoch nicht, dass es nach Ablauf des Datums entsorgt werden muss. Mehl verdirbt grundsätzlich nicht, jedoch verändern sich im Laufe der Zeit die Backeigenschaften. Zu dem Zeitpunkt, zu dem Mehl ins Geschäft kommt, hat es eine optimale Backqualität. Man kauft daher am besten nur so viel wie nötig und verbraucht es so bald als möglich.

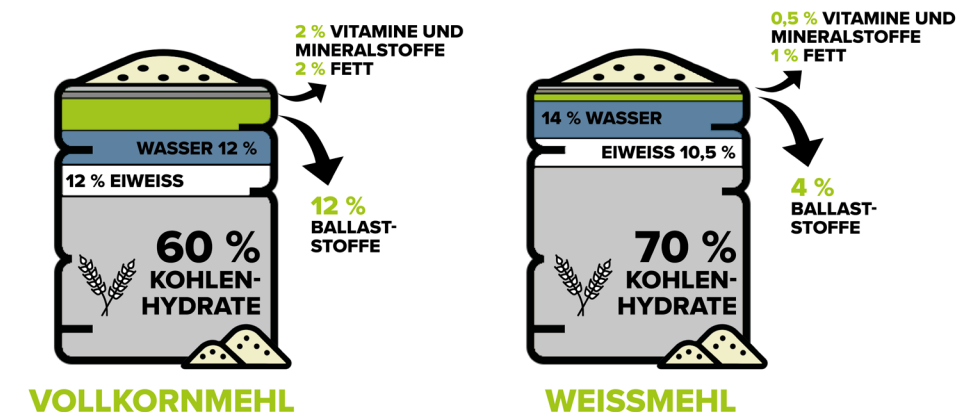
LAGERUNG

Mehl sollte man kühl, trocken, luftig und dunkel lagern. Wärme beschleunigt die Aktivität von mehleigenen Enzymen, was zu einer schlechteren Backfähigkeit führen kann. Eine Temperatur zwischen 15 und 20 °C ist ideal. Licht erhöht den Vitaminverlust und verändert die Mehlfarbe. Deshalb wird Mehl durch Verpackungen aus Papier oder Leinen vor Licht geschützt.

FAKTEN ZU GETREIDE & MEHL: ERNÄHRUNG UND GESUNDHEIT

INHALTSSTOFFE

INHALTSSTOFFE VON MEHL IM VERGLEICH



Infografik © Land schafft Leben 2022
am Beispiel von Weizenmehl; Quelle: Elmadafa I., et al 2015; Die große GU Nährwert-Kalorien-Tabelle; eigene Prozentrechnung; Zahlen gerundet

Getreide zählt zu den bedeutendsten Energie- und Kohlenhydrat- und Ballaststofflieferanten weltweit. Es hat nur wenig Fett und liefert sehr viele Ballaststoffe, Vitamine und Mineralstoffe. 100 g Mehl liefern, abhängig von der Getreidesorte, durchschnittlich 300 bis 350 kcal. Weißmehl hat im Vergleich zu Vollkornmehl weniger Ballaststoffe und dadurch etwas mehr Kalorien. Getreide besteht zu 60 bis 70 % aus Kohlenhydraten. Je nach Getreideart liefert es 8 bis 15 % Eiweiß. Im Mehlkörper befindet sich vor allem das Klebereiweiß Gluten. Somit ist Getreide nach Fleisch und Fleischprodukten mengenmäßig betrachtet der zweitwichtigste Eiweißlieferant.

ERNÄHRUNGSEMPFEHLUNG

WIE VIEL MEHL UND GETREIDE SOLLTEN WIR ESSEN?

Wir sollten pro Tag 4 Portionen Getreide, Brot, Nudeln, Reis oder Kartoffeln essen, empfiehlt die Österreichische Gesellschaft für Ernährung. Für sportlich Aktive und Kinder liegt die Empfehlung bei 5 Portionen. Eine Portion entspricht dabei 1 bis 1,5 Scheiben Brot mit 50 bis 70 g, 5 bis 6 Esslöffel Getreideflocken, 50 bis 60 g Getreide roh, 65 bis 80 g Nudeln roh oder 3-4 mittelgroßen Kartoffeln. Eine explizite Empfehlung für Mehl gibt es nicht, da es zu anderen Speisen wie Brot, Gebäck und Nudeln weiterverarbeitet wird.

IST VOLLKORNMEHL GESÜNDER?

Wenn man vom Gesundheitswert des Mehls spricht, hat Vollkornmehl die Nase vorne. Da das ganze Korn vermahlen wird, sind im Vollkornmehl alle Inhaltsstoffe des Korns enthalten. Es liefert im Vergleich zu Weißmehl mehr Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe.

30 g Ballaststoffe sollten wir pro Tag konsumieren, die Österreicher essen im Durchschnitt ein Drittel zu wenig Ballaststoffe. Vollkornmehl stellt eine gute Ballaststoffquelle dar. Ist man eine ballaststoffreiche Ernährung nicht gewöhnt, so können allerdings zu Beginn Blähungen und ein Völlegefühl auftreten. Daher sollte man die Menge langsam steigern. Außerdem sollte man ausreichend trinken, damit keine Verstopfungsgefahr besteht.

SIND DINKEL UND URGETREIDE GESÜNDER?

Immer wieder zu anderen Getreidesorten zu greifen, ist sinnvoll. Wenn man die Vielfalt nutzt, kommt es durch mehr Auswahlmöglichkeiten zu einer geschmacklichen Abwechslung am Speiseplan. Weizen, Dinkel, Emmer und Einkorn weisen zwar aufgrund ihrer botanischen Verwandtschaft ähnliche Inhaltsstoffe auf, jede Sorte hat allerdings ihre Besonderheiten. Einkorn und Emmer zeichnen sich durch einen hohen Gehalt an Selen aus. Einkorn liefert einen 6- bis 10-mal höheren Luteingehalt als Weichweizen. Lutein ist ein Carotinoid, das als Schutzpigment für die menschliche Augennetzhaut dient. Emmer hat einen höheren Gehalt an B-Vitaminen als seine Verwandten. Dinkel hat dafür mehr Eisen. Weizen hingegen liefert am meisten wertvolle Ballaststoffe.

UNGESUNDER WEIZEN DURCH PFLANZENZÜCHTUNG?

Die scheinbar steigende Anzahl an Menschen mit Unverträglichkeiten und das Krankheitsbild Weizensensitivität hat besonders die moderne Weizenzüchtung in Verruf gebracht. Im Weizenkorn sind unterschiedliche Eiweiße enthalten, den größten Teil davon macht das Klebereiweiß Gluten aus. Gluten kommt neben Weizen aber auch in Roggen, Gerste sowie Triticale, Dinkel, Grünkern, Kamut, Einkorn und Emmer vor. Der Glutengehalt im Weizen hat sich in den letzten 50 Jahren insgesamt eher verringert. Im Laufe der Jahre hat sich aber die Zusammensetzung von Gluten etwas verändert. Diese etwas andere Zusammensetzung sorgt zum einen für einen härteren Kleber, mit dem die maschinellen Backprozesse besser zurecht kommen. Zum anderen führt sie vermutlich zu einer besseren Verträglichkeit von Gluten. Die züchterisch wenig bearbeiteten Getreidesorten wie Einkorn und Dinkel enthalten bei gleichen Wachstumsbedingungen gleich viel oder sogar mehr Gluten als neuere Weichweizensorten.

GLUTENFREIE ERNÄHRUNG – SINNVOLL UND GESUND?

Es gibt Krankheiten, wie die Zöliakie, Weizensensitivität oder Weizenallergie, die einen Verzicht auf bestimmte Getreidesorten bzw. auf Gluten erfordern. In diesem Fall sind glutenfreie Produkte ein Segen für Betroffene, um eine abwechslungsreiche Ernährung zu ermöglichen.

Glutenfreie Produkte bestehen allerdings häufig aus Weißmehl wie Mais- oder Reismehl und haben dadurch eine niedrige Nährstoffdichte und wenig Ballaststoffe. Als gesünder sind sie also nicht zu bewerten – eher im Gegenteil. Leidet man also nicht nachweislich an einer Krankheit, die einen Glutenverzicht erfordert, sollte man durchaus auch glutenhaltige Getreidesorten zu sich nehmen.

DIESE GETREIDE ENTHALTEN GLUTEN



HAFER: AN SICH GLUTENFREI, ABER AUFGRUND ANBAU, ERNTE, LAGERUNG UND VERARBEITUNG FAST IMMER MIT GLUTEN VERUNREINIGT

Infografik © Land schafft Leben 2022
eigene Darstellung; Quellen: Österreichische Arbeitsgemeinschaft Zöliakie (o. J.); Die glutenfreie Ernährung, Zugriff: 08/2021; Dr. Schär AG (o. J.); Hafer – auf den Spuren eines unterschätzten Getreides, Zugriff 08/2021

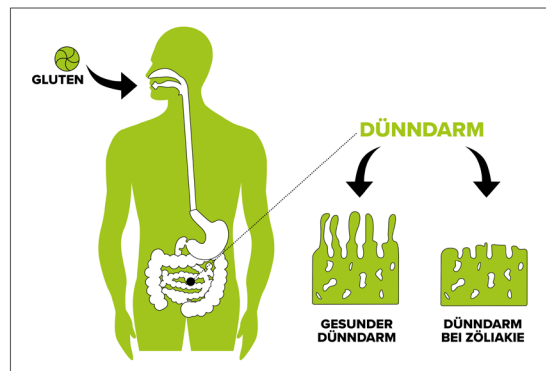
WENN GETREIDE KRANK MACHT

Als der Mensch vor etwa 10.000 Jahren damit begann, Getreide zu konsumieren und damit das Klebereiweiß Gluten zu verstoffwechseln, wurde sein Immunsystem vor die Herausforderung gestellt, eine bis zu dieser Zeit kaum konsumierte Eiweißquelle zu akzeptieren und zu vertragen. Während bei einem großen Teil der Bevölkerung diese Immuntoleranz gegenüber Gluten erfolgreich gelang, stellt für einen kleinen Teil der Konsument von glutenhaltigem Getreide tatsächlich ein Problem dar. Man unterscheidet dabei zwischen verschiedenen Krankheitsbildern: der Zöliakie, der Weizensensitivität und der Weizenallergie. Jede dieser Krankheiten tritt unterschiedlich häufig auf, ruft unterschiedliche körperliche und psychische Symptome hervor und erfordert unterschiedliche Speisepläne.

ZÖLIAKIE

Bei Zöliakie handelt es sich um eine chronische Erkrankung des Dünndarms, die sich durch eine Unverträglichkeit gegenüber Gluten, einem Getreideeiweiß in Weizen, Roggen und Gerste sowie deren Abstammungen und Kreuzungen wie Triticale, Dinkel, Grünkern, Kamut (Khorasan-Weizen), Einkorn und Emmer, äußert. Betroffene müssen eine glutenfreie Ernährung strikt einhalten. Schätzungen zufolge ist 1 % der Weltbevölkerung von Zöliakie betroffen.

CA. 1 % DER WELTBEVÖLKERUNG HAT ZÖLIAKIE



SYMPTOME BEI ZÖLIAKIE

- KRANKHEITSGEFÜHL, MÜDIGKEIT
- BLÄHUNGEN
- BAUCHBESCHWERDEN
- EISENMANGEL
- MUSKEL- UND GELENKSSCHMERZEN
- ERBRECHEN
- GEWICHTSVERLUST
- JUCKENDE BLÄSCHEN AUF DER HAUT

Infografik © Land schafft Leben 2022
Auswirkung von Gluten bei Zöliakie; Quelle: Österreichische Arbeitsgemeinschaft Zöliakie, Deutsche Zöliakie Gesellschaft e.V.

WEIZENALLERGIE

Eine Weizenallergie ist eine Überreaktion des Immunsystems auf Weizen. Was sie von der Zöliakie unterscheidet: Andere glutenhaltige Lebensmittel wie Roggen oder Gerste werden meist gut vertragen und müssen individuell getestet werden. Man erkennt die Weizenallergie im Blut, aber nicht im Darm. Vor allem im Kindesalter zählt Weizen zu jenen Lebensmitteln, die am häufigsten eine Nahrungsmittelallergie auslösen.

Die Weizenallergie zeigt sich meist direkt nach dem Weizenkonsum. Oft reichen bereits kleinste Mengen, also wenige Brotbrösel oder Mehlstaubpartikel, für starke allergische Reaktionen. Diese zeigen sich durch

Symptome wie Juckreiz, Nesselsucht, Atemnot, Krämpfe im Verdauungstrakt, Übelkeit, Erbrechen, Blähungen und Durchfall und durch Symptome wie Juckreiz oder Schwellungen in Mund und Rachen.

Therapiert wird die Allergie durch einen strengen Verzicht auf Weizen. Urformen des Weizens wie Dinkel, Einkorn oder Emmer werden von vielen Weizenallergikern nicht vertragen, da die Allergene sehr ähnlich sind.

WEIZENSENSITIVITÄT

Im Gegensatz zur Zöliakie und Weizenallergie, die eindeutig diagnostiziert werden können und schon lange in der Medizin bekannt sind, ist erst seit kurzer Zeit von der sogenannten Nicht-Zöliakie-Weizensensitivität oder Weizensensitivität die Rede. Hat man nachgewiesen-ermaßen keine Zöliakie oder Weizenallergie und verspürt dennoch Beschwerden nach dem Genuss von glutenhaltigen Lebensmitteln wie Brot oder Nudeln, so könnte dies eine Weizensensitivität sein. Es wird vermutet, dass wahrscheinlich andere Bestandteile als Gluten Auslöser für die Beschwerden sind.

Weizensensitivität ist weder im Blut noch im Darm nachweisbar, aber Betroffene fühlen sich besser, wenn sie Gluten bzw. Weizen meiden. Wie streng der Gluten- bzw. Weizenverzicht praktiziert werden muss, ist sehr von der individuellen Toleranzschwelle abhängig. Eine so strikte glutenfreie Ernährung wie bei Zöliakie ist aber in der Regel nicht notwendig, vielmehr genügt es oft, größere Mengen an Weizen oder Gluten vom Speiseplan zu streichen.

FAKTEN ZU GETREIDE & MEHL: BESONDERHEITEN UND KRITISCHE THEMEN

BESONDERHEITEN IN ÖSTERREICH

HERVORRAGENDE WEIZENQUALITÄT

Der österreichische Weichweizen weist im internationalen Vergleich Top-Qualität auf, auch wenn die Erträge ungleich kleiner sind. Die Backeigenschaften des heimischen Weizens sind nur mit ganz wenigen anderen Ländern wie zum Beispiel dem regenarmen Kasachstan vergleichbar, wo trockene und heiße Sommer herrschen. Nahezu der gesamte Premiumweizen wird exportiert, beim Qualitätsweizen liegt die Exportquote bei 60 %.

KURZE TRANSPORTWEGE

Kauft man österreichisches Mehl, ergeben sich aufgrund der kleinen Fläche Österreichs naturgemäß kurze Transportwege. Von der Saatgutherstellung bis zum fertigen Mehl können alle Arbeitsschritte im Inland erfolgen. Das Mehl landet wiederum im österreichischen Lebensmittelhandel oder bei heimischen Bäckern. Die größte österreichische Mühle hat einen durchschnittlichen Logistikradius von weniger als 80 km.

EIGENE GETREIDEZÜCHTUNGEN

Anders als bei vielen pflanzlichen Lebensmitteln hat Österreich als relativ kleines Land noch eigene Getreidezuchtunternehmen, die heimische Sorten züchten. Es sind drei an der Zahl, die sich einerseits mit der Züchtung und dem Saatgutverkauf von neuen Sorten und andererseits mit dem Verkauf von Saatgut ausländischer Sorten finanzieren. Der Vorteil von heimischen Sorten ist, dass sie für die Bedingungen in den Hauptanbaugebieten gezüchtet wurden und sehr gut mit unserem Klima und Boden zurechtkommen.

KRITISCHE THEMEN

LÜCKENLOSE KONTROLLE NICHT MÖGLICH

Im österreichischen Lebensmittelhandel findet man nur bei wenigen Mehlen ein AMA-Gütesiegel, was nicht bedeutet, dass kein österreichisches Getreide verwendet wird. Was die Getreideherkunft betrifft, muss man auf Herstellerangaben vertrauen. Kontrollierten Siegeln kann man prinzipiell vertrauen, auch wenn die lückenlose Rückverfolgbarkeit des Getreides bis zum Acker nur bei Bio-Mehl gegeben ist. Bei konventionellen Mehlen gibt es keine flächendeckende Rückverfolgung der Getreideherkunft, die Nachvollziehbarkeit der Herkunft erfolgt mittels Stichproben.

VIEL TRANSPORT HEREIN UND HERAUS

Sieht man sich die österreichische Versorgungsbilanz für Weizen an, so wird schon auf den ersten Blick klar, dass sehr viel Weizen aus Österreich hinaus- und auch hereintransportiert wird. Die eigene Erzeugung beträgt 1,2 Mio. t Weizen. Österreich importiert nahezu die gleiche Menge aus dem Ausland und exportiert rund 0,9 Mio. t. Importierter Weizen kommt vor allem in Form verarbeiteter Produkte nach Österreich.

MUTTERKORN UND DESSEN GRENZWERT

Das Mutterkorn ist ein für Mensch und Tier giftiger Roggenpilz. Der Verzehr weniger Gramm ist tödlich. Im Mittelalter war das noch nicht bekannt, sodass viele Menschen schwere Vergiftungen erlitten und es immer wieder zu Todesfällen kam. Heute besteht praktisch kein Verbraucherrisiko mehr. Einerseits sind neue Roggensorten weniger anfällig für Mutterkorn, andererseits wird es in österreichischen Mühlen mit Hilfe hochmoderner Technologie aussortiert.

GLUTENFREIE ERNÄHRUNG

Im Zusammenhang mit Getreide und Gluten in der Ernährung gibt es verschiedene Erkrankungen, die einen Verzicht auf glutenhaltige Getreidesorten bedingen. Der Verzicht auf Gluten in der Ernährung gewinnt aber auch bei gesunden Menschen an Popularität. Eine glutenfreie Ernährung ohne Grund bringt aber weder gesundheitliche Vorteile, noch kann sie Krankheiten vorbeugen.