



# Daten und Fakten

## Gluten in Getreide und Getreideerzeugnissen

---

### Gluten, was ist das?

Gluten ist auf dem Gebiet der Getreideunverträglichkeiten eine Sammelbezeichnung für Speicherproteine von Weizen, Roggen, Gerste, Hafer und weiterer Getreide. Im Einzelnen werden diese Proteine als Gliadine und Glutenine (Weizen), Secaline (Roggen), Hordeine (Gerste) und Avenine (Hafer) bezeichnet.

### Unterschiede zwischen Zöliakie, Nicht-Zöliakie-Glutensensitivität und Weizenallergie

Zöliakie ist eine Glutenunverträglichkeit, die mit einer entzündlichen Schädigung der Dünndarmschleimhaut verbunden ist. Sobald Gluten verzehrt wird, bilden sich die Darmzotten zurück, die Oberfläche des Dünndarms verringert sich und der Körper kann nicht genügend Nährstoffe aufnehmen. Weltweit leidet etwa 1 % der weißen Bevölkerung an Zöliakie. Die einzige Therapie dieser Erkrankung ist der komplette Verzicht auf glutenhaltige Lebensmittel und damit eine lebenslange glutenfreie Diät. Selbst Spuren von Gluten können bei Zöliakiekranken Beschwerden auslösen, da damit der Entzündungsprozess wieder gestartet wird. Unbehandelt kann die Zöliakie zu Mangelernährung, Gedeihstörungen bei Kindern und Blutarmut, aber auch zu psychischen und neurologischen Erkrankungen und in seltenen Fällen zu Darmkrebs führen.

Nicht-Zöliakie-Glutensensitivität ist eine nicht-allergische Funktionsstörung des Darms durch Gluten. Die Zahl der Betroffenen wird in der Literatur mit 1 - 6 % der Bevölkerung sehr unterschiedlich eingeschätzt. Im Gegensatz zu Zöliakie findet keine Schädigung der Darmschleimhaut statt. Bei dieser Unverträglichkeit sind die Hauptbeschwerden im Verdauungstrakt lokalisiert.

Weder bei Zöliakie noch bei Glutensensitivität handelt es sich um eine Allergie. Bei einer Weizenallergie, die bei etwa 1 - 4 % der Bevölkerung auftritt, produziert der Körper spezifische Antikörper gegen Inhaltsstoffe des Weizens. Es können schon bei sehr kleinen Weizenmengen (Spuren) starke allergische Reaktionen auftreten - bis hin zum lebensbedrohlichen anaphylaktischen Schock. Dabei können die Symptome im gesamten Körper vorkommen, wie z.B. eine tiefende Nase, tränende Augen, asthmatische Beschwerden, Ekzeme und Kopfschmerzen. Nachdem durch den Allergologen eindeutig festgestellt worden ist, dass eine Weizenallergie vorliegt, muss Weizen gänzlich gemieden werden.

**Fazit:** Etwa 5 % der Bevölkerung vertragen kein Gluten.

### Glutenfreie Produkte

Es gibt zunehmend als „glutenfrei“ deklarierte Produkte. „Glutenfrei“ heißt, dass ein Höchstgehalt von 20 mg/kg eingehalten wird. Analog dazu bedeutet ein „sehr geringer Glutengehalt“ laut EU-Verordnung, dass Produkte den Grenzwert von 100 mg/kg nicht übersteigen.

### Inhalt, Methode und Ziel des Projektes „Bestimmung von Gluten in Getreide und Getreideprodukten“

In einem Verbundprojekt hat die Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie (DFA) in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) 43 ausgewählte Lebensmittel und Getränke auf ihren Glutengehalt untersucht. Das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten hat das Projekt gefördert. Ziel ist es, einen gesicherten Überblick über die Gehalte an Gluten in gängigen Lebensmitteln zu bieten. Die Ergebnisse werden auch in einer der nächsten Ausgaben der Nährwertabelle „Souci-Fachmann-Kraut“ von der DFA veröffentlicht.

### Methode

Zur Quantifizierung des Glutens in Getreidemehlen und in Getreideprodukten wurde eine flüssigchromatographische Methode angewandt, bei Bieren das antikörperbasierte Nachweisverfahren „Enzyme Linked Immunosorbent Assay“ (ELISA).





### Glutengehalte in Getreide und Mehlen (Angabe in mg/100 g Lebensmittel)

LEBENSMITTEL	MITTELWERT
Weizen (ganzes Korn)	7.700
Dinkel (ganzes Korn)	9.894
Roggen (ganzes Korn)	3.117
Hafer (ganzes Korn, entspelzt)	4.557
Gerste (ganzes Korn, entspelzt)	5.624
Grünkern (ganzes Korn)	7.100
Weizenmehl Type 405	8.660
Weizenmehl Type 550	7.520
Weizenmehl Type 630	9.359
Weizenmehl Type 812	9.420
Weizenmehl Type 1050	8.740
Weizenmehl Vollkorn	8.300
Weizenkleie	4.660
Weizengrieß	8.680
Dinkelmehl Type 630	10.300
Dinkelmehl Vollkorn	9.460
Grünkernmehl Vollkorn	8.975
Roggenmehl Type 815	3.200
Roggenmehl Type 997	3.180
Roggenmehl Type 1150	3.483
Roggenmehl Type 1370	3.300
Roggenschrot (Vollkorn)	3.450
Hafermehl (Vollkorn)	5.600

Tab. 1.  
Erwartungsgemäß enthalten Weizen und die daraus hergestellten Mehle die höchsten Glutengehalte. Nur Dinkel und Dinkelmehle weisen höhere Werte auf.

Gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



Projektpartner:



Kompetenzzentrum für Ernährung

### Glutengehalte in getreidehaltigen Produkten (Angabe in mg/100 g Lebensmittel)

LEBENSMITTEL	MITTELWERT
Hafergrütze	4.850
Haferflocken	5.660
Gerstengraupen	4.700
Brötchen (helle Semmel)	9.183
Weizentoastbrot	6.900
Weizenmehlbrot (Weißbrot)	5.780
Weizenvollkornbrot	6.500
Weizenmischbrot	3.840
Knäckebrötchen	3.600
Roggenmischbrot	3.300
Roggenbrot	1.200
Roggenvollkornbrot	1.580
Eierteigwaren ungekocht	9.040
Eierteigwaren gekocht abgetropft	4.300
Butterkeks	5.240
Tortenboden	2.160

Tab. 2  
Je größer der Anteil an Weizen im Produkt, desto höher der Glutengehalt.

### Glutengehalte in verschiedenen Bieren (Angabe in mg/100 g Lebensmittel)

LEBENSMITTEL	MITTELWERT
Vollbier hell	2,7
Vollbier dunkel	4,6
Weißbier (Weizenbier)	274
Pilsener Lagerbier	1,2
alkoholfreies Bier (Schankbier)	3,2
Malzgetränk	3,4

Tab. 3  
Weißbier ist für Zöliakiepatienten ein Tabu. Ein Pilsener Lagerbier kann mit 1,2 mg pro 100 g unter Umständen für Glutensensitive akzeptabel sein.

Quelle: G. Andersen / H. Köhler in Zusammenarbeit mit M. Rubach / W. Schaecke (2015): Jahresbericht der Deutschen Forschungsanstalt 2014, Freising, S. 136 – S. 139.

