Fakten zu Gluten:
Wann denn, was denn, wo denn, wie denn ?

Wenn Weizen nicht vertragen wird und körperliche Beschwerden auslöst, kann das ernstzunehmende medizinische Gründe haben. Diese müssen ärztlicherseits untersucht und diagnostiziert werden, um den Patient(inn)en mit der richtigen Therapie gezielt und wirksam helfen zu können.

Wann?
Bei der Zöliakie handelt es sich um eine immunvermittelte systemisch-chronische Darmerkrankung mit Schädigung der Darmschleimhaut, hervorgerufen durch Eiweiß-Stoffwechselprodukte von Gluten (bzw. bei Weizen Gliadin), die im Zuge der Verdauung entstehen, über die Darmwand aufgenommen werden und das Immunsystem aktivieren.
In der allergologischen Praxis richten sich die sehr seltenen Immunreaktionen auf Weizen (als „echte“ Nahrungsmittelallergien im medizinischen Sinne) überwiegend gegen die Gliadin-Proteine, die Teil des Klebereiweiß sind.
Für weitere Unverträglichkeiten hat eine internationalen Expertengruppe im Dezember 2012 mit Glutensensitivität ein neues Krankheitsbild etabliert: als Ausschlussdiagnose für Patienten mit „glutentypischen“ Beschwerden, die jedoch weder Zöliakie noch eine Allergie haben.

Was?
Mit Gluten bezeichnet man den Teil der Speicherproteine verschiedener Getreidearten, der bäckerisch als Klebereiweiß bekannt und geschätzt ist. Die Getreideproteine werden lebensmittelanalytisch nach ihrer Löslichkeit eingeteilt: Albumine und Globuline sind in Wasser bzw. Salzwasser löslich. Nicht wasserlöslich sind die Proteine der Prolamingruppe („Gliadine“) sowie der Glutelingruppe („Glutenine“), weshalb sie beim „Auswaschen“ für die Kleberprobe als Gluten übrigbleiben. Weizen enthält besonders viel von diesen beiden Proteinfraktionen, zumeist im Verhältnis von 1:1. Daher haben Weizenmehle die einzigartige Fähigkeit, beim Anteigen mit Wasser ein elastisch-dehnbares Eiweißgitter zu bilden, das die Voraussetzung für gute Kneteigenschaften und Backqualitäten ist.

Wo?
Glutenhaltig sind alle Lebensmittel aus Weizen und seinen botanischen Verwandten, also auch aus Hartweizen (Durum) oder den so genannten „Urgetreiden“ Einkorn, Emmer (Zweikorn), Kamut® und Dinkel bzw. Grünkern. Ebenso ist Gluten in den Getreidearten Roggen, Triticale (Kreuzung aus Weizen x Roggen) und Gerste enthalten. Nach deutschem Lebensmittelrecht zählt auch Hafer dazu, wenngleich manche Haferprodukte von einem Teil der Zöliakie-Betroffenen vertragen werden.

Fotos: © GMF

Glutenfrei sind die Getreidearten Mais, Reis und Wildreis, Hirse (Sorghum / Millet / Teff), der Buchweizen, sowie die Pseudocerealien Amaranth und Quinoa.
Bei weiterverarbeiteten Produkten, wie z.B. Reiswaffeln oder Cornflakes (= aus Mais) etc. sollten sich Betroffene jeweils anhand der Zutatenliste vergewissern, dass die Rezeptur keine glutenhaltigen Getreide(-erzeugnisse) enthält. Mehr Informationen dazu bei der Deutschen Zöliakie Gesellschaft: www.dzg-online.de

Wie?
Die Zusammensetzung und Kennzeichnung von Lebensmitteln für Menschen mit Glutenunverträglichkeit regelt die Verordnung (EU) Nr. 41/2009: Speziell für diesen Zweck verarbeitete Erzeugnisse mit „sehr geringem Glutengehalt“ dürfen höchstens 100 mg/kg Gluten aufweisen, als „glutenfrei“ dürfen Lebensmittel bezeichnet und verkauft werden, deren Glutengehalt höchstens 20 mg/kg beträgt.

Die Einhaltung der „Glutenfrei-Grenze“ lässt sich bei der Herstellung von Backwaren (und/oder anderen glutenfreien Lebensmitteln) praktisch nur in räumlich getrennten Betriebsstätten sicher gewährleisten – mit Separierung in der Verarbeitungskette von Rohstofflagerung über Produktion bis zu Logistik für Vertrieb und Verkauf.

Die Deutsche Zöliakie Gesellschaft (DZG) führt das „Glutenfrei-Symbol“
als eingetragenes Warenzeichen in Deutschland
und vergibt es an nationale Hersteller und Vertriebe glutenfreier Lebensmittel.
Bevor ein Lizenzvertrag abgeschlossen werden kann,
ist eine Gluten-Analyse der betreffenden Produkte erforderlich.

Wird ärztlich eine Zöliakie, Allergie oder Glutensensitivität diagnostiziert, was nach Expertenschätzung etwa 5 % Bevölkerung betreffen könnte, dann ist eine glutenfreie Diät als Therapie medizinisch notwendig und angeraten.
Als Ernährungsempfehlung für die Allgemeinbevölkerung bringt eine glutenfreie Diät dagegen keine gesundheitlichen Vorteile, sondern ist im Gegenteil mit Blick auf eine bedarfsgerechte Nährstoffversorgung eher nachteilig. Für 95 % der Deutschen gilt somit, dass sie alle ihre gewohnten und/oder liebgewonnenen Lebensmittel aus glutenhaltigen Getreidearten beschwerdefrei und guten Gewissens genießen können.

Weitere Informationen rund um das Thema in der Ausgabe 22 des Mehlreports:
www.mehlreport.de
und in der Kurzfassung mit vier Charts zu einem Vortrag von Dr. Heiko Zentgraf >>>

Wenn Weizen nicht vertragen wird – aktuelle Aspekte gluteninduzierter Ernährungsprobleme

Dr. Heiko Zentgraf
Vereinigung Getreide-, Markt- und ErnährungsForschung, Bonn

GMF

Gluten: Proteine > Botanik > Lebensmittel

Familie	*Poaceae* (Gräser)						
Tribus		*Triticeae*			*Aveneae*	*Oryzeae*	*Paniceae*	*Zeeae*
Art	Weizen	Roggen	Gerste	Hafer	Reis	Hirse	Mais
Toxizität	+	+	+	?	-	-	-

Weich- / Hartweizen | Dinkel | Einkorn/Emmer | Roggen | Gerste | Hafer

Übersicht aus Peter Köhler, DFA für Lebensmittelchemie (Freising): Unverträglichkeiten bei Triticum-Arten; Präsentation im AK Spelzgetreide am 14.05.2013 in Stuttgart

GMF

© Fotos: GMF

Gluten: Proteine > Botanik > Lebensmittel

Metabolische Proteine		Speicherproteine = GLUTEN	
Albumine	Globuline	Prolamine	Gluteline
wasserlöslich	salzlöslich	alkohollöslich	unlöslich

Getreideart	Speicherproteine	TOXIZITÄT
Weizen	Gliadine + Glutenine	⊕
Roggen	Secaline	⊕
Gerste	Hordeine	⊕
Hafer	Avenine	?
Mais	Zeine	⊖
Reis	Oryzine	⊖
Hirse	Kafirine	⊖

aus Peter Köhler, DFA für Lebensmittelchemie (Freising): Unverträglichkeiten bei Triticum-Arten; Präsentation im AK Spelzgetreide am 14.05.2013 in Stuttgart

…und Versuch eines „Diät-Szenarios“

Betroffene Erwachsene (Schätzungen in %) mit…	Zielgruppen-Szenario für glutenfreie Diät in Mitteleuropa
… Nahrungsmittel-Allergien auf Weizen-/Klebereiweiß	..... 1 % .....
… Zöliakie	..... 1 % .....
… Glutensensitivität / Weizenunverträglichkeit	..... 2,5 % .....
… medizinischen Indikationen (insgesamt)	..... 4,5 % .....
… „modisch-medialen“ Indikationen	*plus ???*

Quelle: GMF 2014
nach Dieterich, Holtmeier, DZG und ergänzenden europäischen Studienergebnissen 2012-13 / ICC-Glutenfree-Symposium 2013 / Allergy (69) 8/2014

- **knapp 5 % der Erwachsenen sind medizinisch betroffen**
- **95 % können glutenhaltige Lebensmittel beschwerdefrei und mit gutem Gewissen genießen**

- **als Ernährungsempfehlung für die Allgemeinbevölkerung bringt „glutenfrei“ keine gesundheitlichen Vorteile**
- **aber der Markt ist stark geprägt von den „modisch-medialen“ Indikationen…**

GMF

Kurzfassung zum Vortrag von Dr. Heiko Zentgraf, GMF (Bonn)

Wenn Weizen nicht vertragen wird –
aktuelle Aspekte gluteninduzierter Ernährungsprobleme

Mit Gluten bezeichnet man den Teil der Speicherproteine verschiedener Getreidearten, der bäckerisch als Klebereiweiß bekannt und geschätzt ist.
Glutenhaltig sind alle Lebensmittel aus Weizen und seinen botanischen Verwandten, also auch aus Hartweizen (Durum) oder den so genannten „Urgetreiden" Einkorn, Emmer (Zweikorn), Khorasan-Weizen und Dinkel bzw. Grünkern. Ebenso ist Gluten in den Getreidearten Roggen, Triticale (Kreuzung aus Weizen x Roggen) und Gerste enthalten, nach lebensmittelrechtlicher Lesart zählt auch Hafer dazu, wobei hier Sonderregelungen anwendbar sind. Von Natur aus glutenfrei sind die Getreidearten Mais, Reis und Wildreis, Hirse (Sorghum / Millet / Teff), das Knöterichgewächs Buchweizen, das in Deutschland lebensmittelsystematisch zu den Getreidearten zählt, sowie u.a. die Pseudocerealien Amaranth und Quinoa.

Die Zusammensetzung und Kennzeichnung von Lebensmitteln für Menschen mit Glutenunverträglichkeit regelt in der Europäischen Union die Verordnung (EU) Nr. 41/2009: Als „glutenfrei" dürfen Lebensmittel bezeichnet und verkauft werden, deren Glutengehalt höchstens 20 mg/kg (= ppm) beträgt. Praktisch lässt sich die Einhaltung der „Glutenfrei-Grenze" bei der Herstellung von Backwaren (und/oder anderen glutenfreien Lebensmitteln) wirklich sicher nur in räumlich getrennten Betriebsstätten gewährleisten – mit Separierung in der Verarbeitungskette von Rohstofflagerung über Produktion bis zu Logistik für Vertrieb und Verkauf.

Wenn Weizen/Gluten/Gliadin nicht vertragen wird und körperliche Beschwerden auslöst, kann das ernstzunehmende medizinische Gründe haben:

- Von Allergien im medizinischen Sinne spricht man, wenn diese immunvermittelt sind, d.h. es lassen sich Immunglobuline der IgE-Klasse im Blutserum nachweisen. In der allergologischen Praxis richten sich Immunreaktionen auf Weizen meist gegen die Gluten-Proteine, besonders die Omega-5-Gliadine, die Teil des Klebereiweiß sind.
- Bei der Zöliakie handelt es sich um eine immunvermittelte systemisch-chronische Darmerkrankung mit Schädigung der Darmschleimhaut, hervorgerufen durch Eiweiß-Stoffwechselprodukte von Gluten (bzw. bei Weizen Gliadin), die im Zuge der Verdauung entstehen, über die Darmwand aufgenommen werden und das Immunsystem aktivieren.
- Darüber hinaus gibt es weitere Glutenunverträglichkeiten, die keine „Einbildung" der Patienten sind. Medizinische Experten haben sich international darauf verständigt, diese Unverträglichkeiten unter dem Begriff „Glutensensitivität" bzw. „Non-Celiac Gluten/Wheat Sensitivity" neu zu fassen. Sie beschreibt als Ausschlussdiagnose das Krankheitsbild derjenigen Patienten, die über „glutentypische" Beschwerden klagen, jedoch weder eine Zöliakie noch eine Allergie haben. Möglicherweise sind auch andere Inhaltsstoffe glutenhaltiger Getreidearten für Beschwerdebilder (mit-)verantwortlich: So werden Ko-Kausalitäten zum Reizdarmsyndrom diskutiert, wobei zudem noch andere Unverträglichkeiten („FODMAPs") eine Rolle spielen könnten.

Wird ärztlich eines der drei genannten Krankheitsbilder diagnostiziert, ist eine glutenfreie Diät als Therapie medizinisch notwendig und unverzichtbar. Wie groß der Kreis der Betroffenen ist, lässt sich nur schwer abzuschätzen, da eine differenzierte Diagnostik notwendig ist, die in eine kompetente Ernährungsberatung münden muss.
Als Ernährungsempfehlung für die Allgemeinbevölkerung bringt eine glutenfreie Diät dagegen keine gesundheitlichen Vorteile, sondern ist im Gegenteil mit Blick auf eine bedarfsgerechte Nährstoffversorgung eher nachteilig. Für den überwiegenden Teil der Bevölkerung gilt, dass sie ihre gewohnten, liebgewonnenen Lebensmittel aus glutenhaltigen Getreidearten beschwerdefrei und mit gutem Gewissen genießen können.

Downloads mit weiteren Infos zu diesem Themenkreis: www.mehlreport.de > Ausgabe 22