



Inhalt:

Zusatzstoffe

S. 2 Was sind Zusatzstoffe?

S. 2 Sind Zusatzstoffe nötig?

S. 2 Sind Zusatzstoffe natürlichen oder synthetischen Ursprungs?

S. 3 Wie werden Zusatzstoffe gekennzeichnet?

S. 5 Sind Zusatzstoffe gesundheitsschädigend?

S. 5 Können Zusatzstoffe Unverträglichkeitsreaktionen oder Allergien auslösen?

S. 6 Zusatzstoffe - das merke ich mir

S. 6 Quellen

S. 7 Impressum



Was sind Zusatzstoffe?

Zusatzstoffe, auch E-Nummern genannt, sind gemäss lebensmittelrechtlicher Definition „Stoffe mit oder ohne Nährwert, die Lebensmitteln aus technologischen oder sensorischen Gründen absichtlich direkt oder indirekt zugesetzt werden“. Sie können natürlichen, naturidentischen oder synthetischen Ursprungs sein. Zusatzstoffe sind nicht mit Fremdstoffen, welche unbeabsichtigt in ein Lebensmittel gelangen, zu verwechseln.

Sind Zusatzstoffe nötig?

Konsumenten verlangen haltbare, gesunde, wohlschmeckende und preislich günstige Lebensmittel. Ohne Zusatzstoffe wäre es für die Lebensmittelindustrie sehr schwierig und teilweise sogar unmöglich, dieser Nachfrage nachzukommen. Viele Zusatzstoffe sind jedoch keine Neuerfindung der modernen Lebensmittelindustrie, sondern werden schon seit Jahrhunderten in der Herstellung von Lebensmitteln eingesetzt. Nahrungsmittel wurden und werden aromatisiert, gefärbt, konserviert oder in ihrer Konsistenz verändert. Viele der dazu verwendeten Zutaten gelten heute als Zusatzstoffe und besitzen eine E-Nummer, zum Beispiel Pektin für die Herstellung einer Konfitüre oder Backpulver zum Backen eines Kuchens.

Zusatzstoffe werden genutzt, um einem Lebensmittel die gewohnte bzw. gewünschte Form, Konsistenz, Farbe und den vertrauten Geruch und Geschmack zu verleihen. Da heutzutage viele Nahrungsmittel nicht mehr von Grund auf frisch zu Hause für den Eigengebrauch zubereitet werden, sondern auch vorverarbeitet eingekauft und bis zur Verwendung im Küchen- oder Kühlschrank aufbewahrt werden, kommen hier die konservierend und stabilisierend wirkenden Zusatzstoffe zum Einsatz. Andere Zusatzstoffe haben eher „kosmetischen“ Charakter und verleihen den Produkten eine schöne Farbe oder eine angenehme Konsistenz. Wenn der Konsument die natürlichen und teilweise ungewohnten Eigenschaften eines Produktes aber akzeptiert, wie z.B. die blasser Farbe eines Erdbeeryogurts oder eine kurze Haltbarkeit, so kann auch auf Zusatzstoffe verzichtet werden.

Sind Zusatzstoffe natürlichen oder synthetischen Ursprungs?

Zusatzstoffe können natürlichen oder synthetischen Ursprungs sein. Die natürlichen Zusatzstoffe können dabei aus pflanzlichen (z.B. Verdickungsmittel), tierischen (z.B. Bienenwachs, Eierlecithin) oder anorganischen Rohstoffen (aus Mineralstoffen) stammen. Bei den synthetischen Zusatzstoffen gibt es naturidentische (z.B. antioxidative Vitamine) sowie rein synthetische (z.B. künstliche Süsstoffe). Natur-

identisch bedeutet, dass eine Substanz zwar synthetisch produziert wurde, sie sich in ihrer chemischen Struktur jedoch nicht vom natürlichen Produkt unterscheidet. Die E-Nummer selber sagt nichts darüber aus, ob ein Zusatzstoff natürlich oder synthetisch ist bzw. wie er hergestellt wurde.

Wie werden Zusatzstoffe gekennzeichnet?

Zusatzstoffe müssen gemeinsam mit den anderen Zutaten eines Produktes in mengenmässig absteigender Reihenfolge deklariert werden. Sie müssen unter ihrer Kategoriebezeichnung (z.B. Emulgator) gefolgt von ihrem spezifischen Namen (z.B. Lecithin) oder der E-Nummer (z.B. E322) aufgeführt werden. Dies unter anderem, weil die meisten Zusatzstoffe einem Nahrungsmittel zu verschiedenen Zwecken zugesetzt werden können. Der Buchstabe „E“ steht dabei für Europa oder „edible“ („essbar“ auf Englisch) und die Zahl steht für einen spezifischen Zusatzstoff. Die Nummerierung gilt nicht nur für die Schweiz, sondern auch international. In Ländern ausserhalb Europas werden die Zusatzstoffe jedoch nur mit der Zahl und ohne den Buchstaben „E“ deklariert.

Gemäss der zurzeit aktuellen Verordnung über die Kennzeichnung und Anpreisung von Lebensmitteln gibt es in der Schweiz folgende Zusatzstoffkategorien mit entsprechenden Funktionen:

| Kategorien | Funktion | Beispiele |
|---|--|--|
| Konservierungsmittel / Konservierungsstoffe | Verlängern die Haltbarkeit, indem sie vor den schädlichen Auswirkungen von Mikroorganismen (wie z.B. Bakterien, Hefen, Schimmel) schützen. | Sorbinsäure (E200) in Margarine, Benzoessäure (E210) in Limonade |
| Antioxidationsmittel / Antioxidantien | Verlängern die Haltbarkeit, indem sie vor den schädlichen Auswirkungen der Oxidation (z.B. Ranzigwerden von Fett, Farbveränderungen) schützen. | Ascorbinsäure (E300) in Fruchtsäften |
| Säuerungsmittel | Erhöhen den Säuregrad oder verleihen einen sauren Geschmack. | Milchsäure (E270) in Sauerkraut |
| Säureregulatoren | Verändern oder steuern den Säuregrad oder die Alkalität. | Weinsäure (E334) in Fruchtkonserven |
| Trenn-/Antiklumpmittel | Setzen die Tendenz einzelner Partikel, aneinander zu haften, herab. | Kaliumferrocyanid (E536) in Speisesalz |
| Schaumverhüter | Verhindern oder verringern die Schaumbildung. | Dimethylpolysiloxan (E900) in Fleischbouillon |
| Füllstoffe | Bilden einen Teil des Volumens, tragen aber nicht nennenswert zum Energiegehalt bei. | Cellulose (460) in Puddingpulver |
| Emulgatoren | Ermöglichen es, zwei oder mehrere nicht mischbare Phasen (z.B. Öl | Lecithin (E322) in Milchgetränken oder Mayonnaisen |



| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| | und Wasser) miteinander zu verbinden. | |
| Schmelzsalze | Lassen die in Käse enthaltenen Eiweisse schmelzen, was zu einer homogenen Verteilung von Fett und anderen Bestandteilen führt. | Kaliumcitrat (E332) in Schmelzkäse |
| Festigungsmittel | Erzeugen oder festigen zusammen mit Geliermittel ein Gel. Verleihen oder erhalten die Festigkeit und Frische von Früchten und Gemüse. | Calciumsulfat (E516) in Backmischungen |
| Geschmacksverstärker | Verstärken den Geschmack oder den Geruch. | (Mono)natriumglutamat (E621) in Würzmitteln |
| Geliermittel | Geben Lebensmitteln durch Gelbildung eine verfestigte Form. | Pektin (E 440) in Konfitüre, Johannisbrotkernmehl (E410) in Cremepulver |
| Überzugmittel (inkl. Gleitmittel) | Verleihen der Aussenoberfläche eines Lebensmittels ein glänzendes Aussehen oder einen Schutzüberzug. | Bienenwachs (E901) auf Zitrusfrüchten und Gummibärchen |
| Feuchthaltemittel | Verhindern das Austrocknen oder fördern die Auflösung eines Pulvers in einem wässrigen Medium. | Sorbit (420) in Backwaren |
| Modifizierte Stärken | Besitzen je nach Modifikation spezifische Eigenschaften wie z.B. dünnkochend, säure- oder hitzeresistent. | Oxidisierte Stärke (E1404) in Salatsaucen |
| Packgase | Werden in einen Lebensmittelbehälter abgefüllt, um den Sauerstoff zu verdrängen. | Stickstoff (E941) in Beuteln mit Milchpulver |
| Treibgase | Treiben ein Lebensmittel aus seinem Behälter heraus. | Sauerstoff (E948) in Fertigsprührahm |
| Backtriebmittel | Vergrössern durch Gasfreisetzung das Volumen eines Teiges. | Kohlendioxid (E290) in halbgebackenen Teigen |
| Stabilisatoren | Ermöglichen es, den physikalisch-chemischen Zustand (Farbe, Konsistenz, usw.) aufrecht zu erhalten. | Natriumgluconat (E576) in Desserts |
| Verdickungsmittel | Erhöhen die Zähflüssigkeit (Viskosität). | Agar-Agar (E406) in Speiseeis |
| Mehlbehandlungsmittel | Verbessern die Backfähigkeit von Mehlen und Teigen. | Ascorbinsäure (E300) in Mehlmischungen |
| Farbstoffe | Geben einem Lebensmittel die Farbe oder stellen die Farbe wieder her. | Chlorophyll (E140) in Likören |
| Süssungsmittel / Süssstoffe | Verleihen einen süssen Geschmack. | Aspartam (E951) in Light-Produkten |
| Aromen | Verleihen einen besonderen Geruch oder Geschmack. | Apfelaroma in Limonaden (Aromen besitzen keine E-Nummern) |



Sind Zusatzstoffe gesundheitsschädigend?

Nein, Zusatzstoffe sind nicht gesundheitsschädigend, wenn sie im Rahmen der gesetzlichen Richtlinien bezüglich Dosis und Verwendungszweck eingesetzt werden. Im Rahmen des Antrags auf Zulassung müssen Lebensmittelzusatzstoffe nämlich nicht nur ihren Nutzen unter Beweis stellen, sondern auch eine umfassende Untersuchung und Bewertung ihrer Verwendungssicherheit durchlaufen. Bevor sie für den allgemeinen Einsatz freigegeben werden, werden zahlreiche Studien durchgeführt, um ihre Unbedenklichkeit zu überprüfen, die zulässige Tagesdosis zu ermitteln und die Verwendungsbedingungen festzulegen.

Für die meisten Zusatzstoffe gelten Mengenbeschränkungen oder sie dürfen nur gemäss „guter Herstellungspraxis“ eingesetzt werden, d.h. ein Konsument darf durch die Verwendung eines Zusatzstoffes nicht irregeführt werden, die eingesetzte Menge darf nicht grösser als nötig sein und der Einsatz muss branchenüblichen Kriterien entsprechen. Alle in der Schweiz zugelassenen Zusatzstoffe sind in der Zusatzstoffverordnung aufgeführt. Substanzen, die nicht auf der Liste der zugelassenen Zusatzstoffe stehen, sind verboten.

Für Personen, die sich ausgewogen ernähren, stellen Zusatzstoffe keine Gefahr dar.

Können Zusatzstoffe Unverträglichkeitsreaktionen oder Allergien auslösen?

Unverträglichkeitsreaktionen gegen gewisse Lebensmittelzusatzstoffe können vorkommen, sind aber extrem selten, mit Ausnahme einiger Fälle von Reaktionen auf in Dörrobst und Wein verwendete Sulfite. Viel häufiger sind Allergien gegen «normale» Nahrungsmittel wie Ei, Sellerie, Milch, Fisch und Krustentiere. Personen, die aber um ihre Empfindlichkeit auf bestimmte Zusatzstoffe wissen, sollen in jedem Fall die Zutaten-Deklaration auf den Etiketten gründlich lesen, um die entsprechenden Substanzen meiden zu können. Leider unterliegen jedoch nur verpackte Lebensmittel der schriftlichen Kennzeichnungspflicht. Bei offen verkauften (Metzgerei, Konditorei, Bäckerei) oder im Restaurant angebotenen Produkten müsste zwar das Personal Auskunft geben können; erfahrungsgemäss gestaltet sich dies in der Praxis aber oft als schwierig bis unmöglich.



Zusatzstoffe - das merke ich mir

- Zusatzstoffe müssen unter ihrer Kategoriebezeichnung gefolgt von ihrem spezifischen Namen oder ihrer E-Nummer deklariert werden.
- Zusatzstoffe werden einem Lebensmittel zugesetzt, um z.B. Haltbarkeit, Farbe, Geschmack oder Konsistenz positiv zu beeinflussen.
- Bevor Zusatzstoffe für den Einsatz in Lebensmitteln freigegeben werden, muss ihre Unbedenklichkeit bewiesen werden.

Quellen

1. Eidgenössisches Departement des Inneren, 'Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung', SR 817.02, 23. November 2005 (Stand 1. Mai 2007), abgerufen am 1. Februar 2008 auf http://www.admin.ch/ch/d/sr/c817_02.html
2. Eidgenössisches Departement des Inneren, 'Verordnung über die in Lebensmitteln zulässigen Zusatzstoffe', SR 817.022.31, 22. Juni 2007 (Stand 1. Juli 2007), abgerufen am 1. Februar 2008 auf http://www.admin.ch/ch/d/sr/c817_022_31.html
3. Eidgenössisches Departement des Inneren, 'Verordnung über die Kennzeichnung und Anpreisung von Lebensmitteln', SR 817.022.21, 23. November 2005 (Stand 12. Dezember 2006), abgerufen am 1. Februar 2008 auf http://www.admin.ch/ch/d/sr/c817_022_21.html
4. Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA, 'Aktuelle Informationen zur EFSA-Bewertung einer Studie über die Auswirkungen von Lebensmittelfarbstoffen auf das Verhalten', Pressemitteilung vom 12. Dezember 2007, abgerufen am 1. Februar 2008 auf http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753824_1178668248599.htm



Impressum

© 2008 Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE

Alle in diesem Merkblatt publizierten Informationen können bei Angabe des obigen Quellenvermerkes frei verwendet werden.

Herausgeber

Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE

Schwarztorstrasse 87

Postfach 8333

CH-3001 Bern

Tel. 031 385 00 00

Fax 031 385 00 05

E-Mail info@sge-ssn.ch

Internet www.sge-ssn.ch

Überarbeitung

Infanger Esther, dipl. Ernährungsberaterin HF

Fachliche Beratung und Mitarbeit

Bernet Caroline, dipl. Ernährungsberaterin HF - SGE-Geschäftsstelle

Conrad Frey Beatrice, dipl. Ernährungsberaterin HF – SGE-Vorstandsmitglied

Dr. Matzke Annette, Diplom-Oecotrophologin – BAG

Mühlemann Pascale, dipl. Lebensmittelingenieurin NDS Humanernährung – SGE-Geschäftsstelle

Stauber Mark, dipl. Lebensmittelingenieur ETH – BAG

Welter Angelika, Diplom-Oecotrophologin – SGE-Geschäftsstelle

Dank

Die Schweizerische Gesellschaft für Ernährung bedankt sich für die finanzielle Unterstützung durch das Bundesamt für Gesundheit zur Erstellung des vorliegenden Merkblattes (Vertrag 07.005832 / 414.0000 / -1) sowie für die fachliche Beratung und Mitarbeit der oben erwähnten Experten.