

Stichwort

# Lebensmittel- Zusatzstoffe



Stadt Luzern  
öko-forum  
Bourbaki Panorama Luzern  
Löwenplatz 11  
6004 Luzern  
Telefon: 041 412 32 32  
Telefax: 041 412 32 34  
[info@oeko-forum.ch](mailto:info@oeko-forum.ch)  
[www.oeko-forum.ch](http://www.oeko-forum.ch)



# Inhalt

Impressum	2
Nichts geht mehr ohne Chemie	3
Was sind Zusatzstoffe?	3
Warum braucht es Zusatzstoffe?	4
Sind Zusatzstoffe schädlich?	4
Wie werden Zusatzstoffe gekennzeichnet?	5
Aromen	5
Farbstoffe	6
Verzeichnis der in der Schweiz zugelassenen Zusatzstoffe in Lebensmitteln	7
Antioxidantien	15
Konservierungsmittel	16
Emulgatoren	17
Gelier- und Verdickungsmittel	17
Trenn- und Antiklumpmittel	17
Säuren, Basen, Salze	17
Geschmacksverstärker	18
Enzyme	18
Überzugsmittel	18
Künstliche Süsstoffe	18
Zuckeraustauschstoffe	18
Backtriebmittel	19
Nützliche Internet-Links	19
Buchtipp	19

# Impressum

<b>Herausgeber:</b>	2010, öko-forum Umweltberatung Luzern
<b>Konzept und Text:</b>	Thomas Meienberg
<b>Fotos:</b>	Thomas Meienberg
<b>Bezug (gratis):</b>	öko-forum Umweltberatung Luzern

# Nichts geht mehr ohne Chemie

Viele Fertigprodukte, die auf den ersten Blick gesund und natürlich erscheinen, sind in Wirklichkeit Hightech-Erzeugnisse. Zusatz- und Hilfsstoffe wie Farbstoffe, Geschmacksverstärker, Vitamine, Mineralien oder Aromastoffe, werden Nahrungsmitteln beigefügt, um sie an die sogenannten „Bedürfnisse“ der Konsumentinnen und Konsumenten anzupassen.

Zwar wurde schon im Mittelalter zum Beispiel Fleisch mit Hilfe von Salpetersalzen eingepökelt, aber erst im 20. Jahrhundert, als Nahrungsmittel industriell produziert wurden, gewannen Zusatzstoffen vermehrt an Bedeutung. Einige neu kreierte Lebensmittel lassen sich gar nicht ohne Zusatzstoffe herstellen (z. B. Schmelzkäse).

Gewisse Zusatzstoffe haben Sie sicher auch schon in Ihrem Haushalt verwendet, z. B. Backpulver, Gelatine, Zitronensäure. Auch in Arzneimitteln werden Zusatzstoffe eingesetzt, um ihre negativen Eigenschaften (Geruch, Geschmack usw.) zu verbessern.



## Was sind Zusatzstoffe?

Nach Definition des schweizerischen Lebensmittelgesetzes sind Zusatzstoffe Stoffe, die bei der Herstellung von Lebensmitteln zur Erzielung bestimmter Eigenschaften oder Wirkungen verwendet werden. Zu den Zusatzstoffen gehören auch Stoffe, die einem Lebensmittel zugesetzt werden, um diesem einen besonderen Geruch oder Geschmack zu verleihen (Aromen).

Gemäss dieser Definition gehören folgende Stoffe nicht zu den Zusatzstoffen:

- Stoffe, die aus ernährungstechnischen Gründen zugegeben werden (z. B. Vitamine, Mineralstoffe usw.)
- Stoffe, die unbeabsichtigt in ein Lebensmittel gelangen (z.B. Pflanzenschutzmittel, Schwermetalle, Tierarzneimittel usw.). Diese Stoffe werden Rückstände genannt.
- Die sogenannten Zutaten. Darunter fallen Lebensmittel wie Salz, Kakao, Kaffee, Zucker, Milch, Fett, Gewürze usw. Zutaten sind die eigentlichen Hauptbestandteile von Lebensmitteln.

## **Warum braucht es Zusatzstoffe?**

Zusatzstoffe erfüllen viele Aufgaben. Die wichtigsten sind:

- Schutz der Nahrung vor schädlichen Einflüssen (Luftsauerstoff, Bakterien, Schimmelpilze usw.). Dadurch kann ein Nahrungsmittel länger gelagert oder die Gefahr einer Lebensmittelvergiftung verringert werden. Diese Aufgabe erfüllen die Antioxidantien und die Konservierungsmittel.
- Erhaltung und Verbesserung von Aussehen, Geruch, Geschmack und Konsistenz. Zu diesem Zweck werden Farbstoffe, Aromen, Geschmacksverstärker, Emulgatoren, Geliermittel usw. beigesetzt.

## **Sind Zusatzstoffe schädlich?**

Verschiedene internationale Organisationen untersuchen die Sicherheit der Zusatzstoffe, darunter auch die Weltgesundheitsorganisation (WHO). In der Schweiz regelt das Bundesamt für Gesundheit (BAG) in der Zusatzstoffverordnung die Zulassung von Substanzen sowie die Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird schweizerische Lebensmittelrecht immer mehr an das europäische angeglichen. Bei der letzten Revision des Lebensmittelrechts vom Frühling 2002 wurden 56 bisher in der Schweiz verbotene Zusatzstoffe neu zugelassen. In seltenen Fällen können bestimmte Zusatzstoffe allergische oder pseudoallergische Reaktionen auslösen. Die häufigsten Auslöser gehören zur Gruppe der Farbstoffe, der Konservierungsmittel und der Antioxidantien. Von solchen Reaktionen ist allerdings nur ein kleiner Teil der Konsumentinnen und Konsumenten betroffen. Nahrungsmittelallergien, wie sie beispielsweise beim Konsum von Milch, Nüsse oder Zitrusfrüchte vorkommen, sind deutlich häufiger anzutreffen.

Immer mehr Zusatzstoffe werden zudem gentechnisch hergestellt. Einige Stoffe können tierischen Ursprungs sein, was besonders für sich vegetarisch ernährende Personen ein Problem darstellt. Eine Deklaration über Produktionsverfahren von Zusatzstoffen besteht nicht.



## Wie werden Zusatzstoffe gekennzeichnet?

Auf verpackten Lebensmitteln müssen alle verwendeten Zusatzstoffe angegeben werden. Dabei muss stets der Gruppenname (z. B. Konservierungsmittel) und die E-Nummer (z. B. E 200) oder der Name des verwendeten Stoffes (z. B. Sorbinsäure) angegeben werden. Eine eindeutige Deklaration ist vor allem für Allergiker notwendig. Das E steht für Europa oder auch für essbar (edible). Das "E" zusammen mit einer Nummer macht einen bestimmten Stoff unverwechselbar. Die Bezeichnung gilt in allen europäischen Ländern. Emulgatoren, Säuerungsmittel, Stabilisatoren, Enzyme und Verdickungsmittel werden meist nur als Sammelbegriff und ohne die entsprechenden E-Nummern angegeben. Bei Aromen fehlt die E-Nummer immer.

## Aromen

Aromastoffe sind chemische Stoffe mit Geschmackseigenschaften. Man unterscheidet zwischen natürlichen, naturidentischen und künstlichen Aromastoffen.

- **Natürliche Aromastoffe** werden aus Stoffen mit pflanzlichem oder tierischem Ursprung gewonnen (z. B. Vanille-Extrakt), müssen jedoch nicht von dem Produkt stammen, nach dem sie schmecken.

- **Naturidentische Aromastoffe** werden synthetisch hergestellt, wobei ihre Beschaffenheit mit einer Substanz identisch ist, die in der Natur vorkommt (z. B. Vanillin).
- **Künstliche Aromastoffe** werden synthetisch gewonnen, wobei ihre chemische Beschaffenheit nicht mehr mit einer in der Natur vorkommenden Substanz identisch ist (z. B. Ethylvanillin).

## Farbstoffe

Farbstoffe werden zum Verschönern von Lebensmitteln verwendet. Farbstoffe können unterteilt werden in solche, die natürlicherweise in Lebensmitteln vorkommen (z. B. Curcumin, Carotinoide, Anthocyane usw.) und in solche, die natürlicherweise in Lebensmitteln nicht vorkommen und synthetisch hergestellt werden (z.B. Chinolingelb). Als dritte Gruppe gibt es Farbstoffe, die ausschließlich zur Färbung der Oberfläche von Lebensmitteln gestattet sind (z. B. Titanoxid, Silber).

### Besonders problematische Farbstoffe sind:

E 102	Tartrazin	Gelb. Künstlicher Azofarbstoff. Gefährdet sind vor allem Menschen, die auf Aspirin allergisch reagieren.
E 122	Azorubin	Rot. Künstlich hergestellter Azofarbstoff.
E 123	Amaranth	Rot. Künstlich hergestellter Azofarbstoff. In den USA wegen des allergenen Potentials verboten.
E 127	Erythrosin	Rot. Künstlich hergestellter Azofarbstoff. Nur zur Färbung von Cocktaillkirschen zugelassen.

# E-Nummern-Schlüssel



## **Verzeichnis der in der Schweiz zugelassenen Zusatzstoffe in Lebensmitteln**

Stand 2004

<b>Nummer</b>	<b>Substanz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Hinweis</b>
E 100	Kurkumin	Natürlicher Farbstoff	
E 101-a	Riboflavin/R.-5-Phosphat	Natürlicher Farbstoff	
E 102	Tartrazin	Synthetischer Farbstoff	A
E 104	Chinolingelb	Synthetischer Farbstoff	A
E 110	Gelborange S	Synthetischer Farbstoff	A
E 120	Cochenille (Carminsäure)	Natürlicher Farbstoff	T
E 122	Azorubin	Synthetischer Farbstoff	A
E 123	Amaranth	Synthetischer Farbstoff	A
E 124	Ponceau 4R,Cochenillerot A	Synthetischer Farbstoff	A
E 127	Erythrosin	Synthetischer Farbstoff	A
E 128	Rot 2G	Synthetischer Farbstoff	A
E 129	Allurarot AC	Synthetischer Farbstoff	A
E 131	Patentblau V	Synthetischer Farbstoff	
E 132	Indigotin,Indigokarmin	Synthetischer Farbstoff	A
E 133	Brillantblau FCF	Synthetischer Farbstoff	A
E 140	Chlorophyl	Natürlicher Farbstoff	
E 141	Chlorophyl-Kupferkomplex	Natürlicher Farbstoff	A
E 142	Grün S	Synthetischer Farbstoff	A
E 150a	Zuckercouleur (Caramel)	Natürlicher Farbstoff	
E 150b	Sulfitcouleur	Synthetischer Farbstoff	Gen
E 150c	Ammoniakcouleur	Synthetischer Farbstoff	Gen
E 150d	Ammoniumsulfitcouleur	Synthetischer Farbstoff	Gen
E 151	Brillant-Schwarz BN, PN	Synthetischer Farbstoff	A
E 153	Pflanzenkohle	Natürlicher Farbstoff	
E 155	Braun HT	Synthetischer Farbstoff	A
E 160a–f	div. Carotinoide	Natürlicher Farbstoff	Gen
E 161b+g	Xanthophylle	Natürlicher Farbstoff	
E 162	Randennrot,Betanin	Natürlicher Farbstoff	
E 163	Anthocyane	Natürlicher Farbstoff	
E 170	Calciumcarbonat (Kreide)	Natürlicher Farbstoff	
E 171	Titandioxid	Mineralischer Farbstoff	A
E 172	Eisenoxide, Eisenhydroxide	Mineralischer Farbstoff	A
E 173	Aluminium	Natürlicher Farbstoff	A



<b>Nummer</b>	<b>Substanz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Hinweis</b>
E 174	Silber	Natürlicher Farbstoff	A
E 175	Gold	Natürlicher Farbstoff	A
E 180	Rubinpigment, Litolrubin	Synthetischer Farbstoff	
E 200	Sorbinsäure	Konservierungsmittel	
E 201-203	div. Sorbate	Konservierungsmittel	
E 210	Benzoessäure	Konservierungsmittel	A
E 211-219	div. Benzoate	Konservierungsmittel	A
E 220	Schweflige Säure	Konservierungsmittel Antioxidans	A M
E 221-228	div. Sulfite	Konservierungsmittel Antioxidans	A M
E 230	Biphenyl (Diphenyl)	Konservierungsmittel	A
E 231	Orthophenylphenol	Konservierungsmittel	A
E 232	Na-orthophenylphenolat	Konservierungsmittel	A
E 233	Thiabendazol	Konservierungsmittel	A
E 234	Nisin	Konservierungsmittel	A M
E 235	Natamycin	Konservierungsmittel	A M Gen
E 237	Natriumformiat	Konservierungsmittel	
E 238	Calciumformiat	Konservierungsmittel	
E 239	Hexamethylentetramin	Konservierungsmittel	A
E 242	Dimethyldicarbonat	Konservierungsmittel	A
E 249	Kaliumnitrit	Konservierungsmittel	A M
E 250	Natriumnitrit	Pökelsalz	A M
E 251	Natriumnitrat	Pökelsalz	A M
E 252	Kaliumnitrat	Pökelsalz	A M
E 260	Essigsäure	Säuerungsmittel	
E 261	Kaliumacetat	Säuerungsmittel	
E 262	Natriumacetat,-diacetat	Säuerungsmittel	
E 263	Calcium-,Magnesiumacetat	Säuerungsmittel	
E 264	Ammoniumacetat	Säuerungsmittel	
E 270	Milchsäure	Säuerungsmittel	Gen
E 280	Propionsäure	Konservierungsmittel	A Gen
E 281-283	div. Propionate	Konservierungsmittel	A Gen
E 284	Borsäure	Konservierungsmittel	A

<b>Nummer</b>	<b>Substanz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Hinweis</b>
E 285	Natriumtetraborat (Borax)	Konservierungsmittel	A
E 290	Kohlendioxid, Kohlensäure	Säuerungsmittel	
E 296	Apfelsäure	Säuerungsmittel	Gen
E 297	Fumarsäure	Säuerungsmittel	Gen
E 300	Ascorbinsäure	Antioxidans	Gen
E 301-303	div. Ascorbate	Antioxidans	Gen
E 304	Ascorbylpalmitat	Antioxidans	Gen T
E 305	Ascorbylstearat	Antioxidans	
E 306-309	div. Tocopherole	Antioxidans	
E 310-312	div. Gallate	Antioxidans	A
E 315	Erythorbinsäure	Antioxidans	A
E 316	Natriumerythorbat	Antioxidans	A
E 320	Butylhydroxyanisol (BHA)	Antioxidans	A
E 321	Butylhydroxytoluol (BHT)	Antioxidans	A M
E 322	Lecithin	Emulgator/Antioxidans	A M Gen
E 325-328	div. Lactate	Schmelzsalz/Säureregulator	Gen
E 330	Zitronensäure	Säuerungsmittel/Antioxidans	A Gen
E 331	Natriumcitrat	Säuerungsmittel/Antioxidans	A Gen
E 332	Kaliumcitrat	Säuerungsmittel/Antioxidans	A Gen
E 333	Calciumcitrat	Säuerungsmittel/Antioxidans	A Gen
E 334	Weinsäure	Säuerungsmittel/Antioxidans	Gen
E 335	Ammonium-, Natriumtartrat	Säuerungsmittel/Antioxidans	Gen
E 336	Kaliumtartrat (Weinstein)	Säuerungsmittel/Antioxidans	Gen
E 337	Natriumkaliumtartrat	Säuerungsmittel/Antioxidans	Gen
E 338	Orthophosphorsäure	Säuerungsmittel/Antioxidans	A P
E 339-343	div. Phosphate	Säuerungsmittel/Schmelzsalz	A P
E 345	Magnesiumcitrat	Säureregulator	
E 349-352	div. Malate	Säuerungsmittel	
E 353	Metaweinsäure	Säuerungsmittel/Stabilisator	Gen
E 354	Calciumtartrat	Säuerungsmittel/Stabilisator	Gen
E 380	Ammoniumcitrat	Säuerungsmittel	
E 385	EDTA	Antioxidans	A
E 400	Alginsäure	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen

<b>Nummer</b>	<b>Substanz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Hinweis</b>
E 401-405	div. Alginat	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 406	Agar-Agar	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 407	Carrageen	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 410	Johannisbrotkernmehl	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 412	Guarkernmehl	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 413	Traganth	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 414	Gummi arabicum	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 415	Xanthan	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 416	Karaya-Gummi	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 417	Tarakernmehl	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 420	Sorbit, Sorbitsirup	Feuchthaltemittel	Gen
E 421	Mannit	Feuchthaltemittel	Gen
E 422	Glycerin	Feuchthaltemittel	T
E 432-436	Polysorbat 20-80	Stabilisator/Emulgator	A
E 440a-b	Pektin, amidiertes Pektin	Gelier-u. Verdickungsmittel	
E 442	Ammoniumphosphatide	Stabilisator	A P
E 444	Saccharoseacetatisobutytrat	Stabilisator	
E 445	Wurzelharz-Glycerinester	Stabilisator	T Gen
E 450	Diphosphate	Stabilisator/Säureregulator	A P
E 451	Triphosphate	Stabilisator/Säureregulator	A P
E 452	Polyphosphate	Stabilisator/Säureregulator	A P
E 460	Cellulose	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 461	Methylcellulose	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 463	Hydroxypropylcellulose	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 464	Hydroxypropylmethylcellulose	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 465	Ethylmethylcellulose	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 466	Carboxymethylcellulose	Gelier- u. Verdickungsmittel	
E 470a	Na-,Ka-,Ca-stearat	Trenn- u. Antiklumpmittel	T Gen
E 470b	Magnesiumstearat	Trenn- u. Antiklumpmittel	T Gen
E 471	Glyceride von Fettsäuren	Emulgator	T Gen
E 472a-b	Div. Säureester	Emulgator	T Gen
E 630	Inosinsäure	Geschmacksverstärker	A
E 631	Natriuminosinat	Geschmacksverstärker	A

<b>Nummer</b>	<b>Substanz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Hinweis</b>
E 632	Kaliuminosinat	Geschmacksverstärker	A
E 633	Calciuminosinat	Geschmacksverstärker	A
E 634	Calcium-5 'ribonucleotid	Geschmacksverstärker	A
E 635	Natrium-5 'ribonucleotid	Geschmacksverstärker	A
E 640	Glycin	Geschmacksverstärker	
E 641	L-Leucin	Geschmacksverstärker	
E 900	Dimethylpolysiloxan	Schaumverhüter	
E 901	Bienenwachs	Überzugsmittel	
E 903	Carnaubawachs	Überzugsmittel	
E 904	Schellack	Überzugsmittel	
E 905	Paraffin,Paraffinöl	Überzugsmittel	
E 912	Montansäureester	Überzugsmittel	A
E 914	Polyethylenwachsoxide	Überzugsmittel	
E 915	Kolophonester	Überzugsmittel	
E 920	L-Cystein	Mehlbehandlungsmittel	
E 927	Carbamid	Stabilisator	
E 938	Argon	Treib- und Schutzgas	
E 939	Helium	Treib- und Schutzgas	
E 941	Stickstoff	Treib- und Schutzgas	
E 942	Distickstoffmonoxid	Treib- und Schutzgas	
E 948	Sauerstoff	Treib- und Schutzgas	
E 950	Acesulfam-K	Süßstoff	
E 951	Aspartam	Süßstoff	A M Gen
E 952	Cyclamat	Süßstoff	A
E 953	Isomalt	Süßstoff	A Gen
E 954	Saccharin	Süßstoff	A
E 957	Thaumatococcus	Süßstoff	Gen
E 959	Neohesperidin DC	Süßstoff	
E 965	Maltit	Zuckeraustauschstoff	
E 966	Lactit	Zuckeraustauschstoff	
E 967	Xylit	Zuckeraustauschstoff	
E 999	Quillajaextrakt	Schaummittel	A



<b>Nummer</b>	<b>Substanz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Hinweis</b>
E 1100	Amylasen	Enzyme	A Gen
E 1101	Proteasen	Enzyme	Gen
E 1102	Glucoseoxidasen	Enzyme	Gen
E 1103	Invertase	Enzyme	Gen
E 1105	Lysozym	Enzyme	A Gen T
E 1200	Polydextrose	Füllstoff	
E 1201	Polyvinylpyrrolidon	Flockungsmittel	
E 1202	Polyvinylpolypyrrolidon	Flockungsmittel	
E 1400	Maltodextrin	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1404	Oxidierter Stärke	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1410	Monostärkephosphat	Gelier- u. Verdickungsmittel	P Gen
E 1411	Distärkeglycerin	Gelier- u. Verdickungsmittel	P Gen
E 1412	Distärkephosphat	Gelier- u. Verdickungsmittel	P Gen
E 1413	Phosph.-Distärkephosphat	Gelier- u. Verdickungsmittel	P Gen
E 1414	Acetyl-Distärkephosphat	Gelier- u. Verdickungsmittel	P Gen
E 1420	Acetanhydrid-Stärke	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1421	Vinylacetat-Stärke	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1422	Acetyliertes Distärkeadipat	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1423	Acetyliertes Distärkeglycerin	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1440	Hydroxypropylstärke	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1442	Hydroxypropyldistärkephosphat	Gelier- u. Verdickungsmittel	P Gen
E 1443	Hydroxypropyldistärkeglycerin	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1450	Stärke-Na-octenylsuccinat	Gelier- u. Verdickungsmittel	Gen
E 1505	Triethylcitrat	Stabilisator	Gen
E 1518	Glycerintriacetat	Trägerstoff	Gen
E 1520	1,2-Propylenglycol	Feuchthaltemittel	



## Legende

- A** kann allergische Reaktionen auslösen
- Gen** kann gentechnisch hergestellt sein
- M** kann Migräne auslösen
- P** bei phosphatarmer Ernährung meiden
- T** kann tierischen Ursprungs sein

**Tipp:** Diese Seiten können herausgetrennt und zum Einkauf mitgenommen werden!

# Antioxidantien

Antioxidantien sind Stoffe, die das Verderben durch Sauerstoff, Licht oder Enzyme (Ranzigwerden, Verfärbung und Aromaverlust) verlangsamen. Zu den Antioxidantien gehören beispielsweise schweflige Säure und Ascorbinsäure.

## Besonders problematische Antioxidantien sind

E 310	Propylgallat, Gallate	Künstlich hergestelltes Antioxidationsmittel. Kann Allergien auslösen. Auch in Kosmetika zu meiden.
E 321	Butylhydroxytoluol - (BHT)	Künstlich hergestelltes Antioxidations- und Konservierungsmittel. Von Allergikern und Migränepatienten zu meiden
E 338	Orthophosphorsäure, Phosphate	Konservierungs- und Antioxidationsmittel, Säureregulator, Stabilisator, Emulgator und Rieselstoff. Phosphate können in höheren Dosen die Aufnahme von Calcium, Magnesium und Eisen behindern und stehen im Verdacht, Auslöser von Hyperaktivität (Zappelphillip-Syndrom) bei Kindern zu sein. Vorsicht auch bei Allergie oder Asthma.
E 385	Calciumdinatrium-ethylendiamin-tetraacetat (EDTA)	Künstliches Antioxidationsmittel. Störungen des Stoffwechsels möglich. Vorsicht auch bei Allergie oder Asthma

# Konservierungsmittel

Konservierungsmittel hemmen das Wachstum von Bakterien und Pilzen. Sie schützen vor Lebensmittelvergiftungen und machen die Produkte länger haltbar. Dies ist nötig, wenn andere Verfahren, wie beispielsweise die Hitzebehandlung, nicht möglich sind.

## Besonders problematische Konservierungsmittel sind

E 210- 219	Benzoessäure und Verbindungen	Künstlich hergestellte Konservierungs- stoffe. Besonders von Allergikern und Asthma- tikern zu meiden.
E 220- 228	Schwefeldioxid und Sulfitverbindungen	Künstlich hergestellte Konservierungs- stoffe. Werden für Kopfschmerzen, Migräne, Übelkeit und Asthmaanfälle verantwortlich gemacht. Sie beeinflussen den Vitamin B- Gehalt von Nahrungsmitteln ungünstig.
E 235	Natamycin	Künstlich hergestellter Konservierungs- stoff mit antibiotischer Wirkung. Arzneimittel der Tier- und Humanmedizin.
E 250	Natriumnitrit	Künstlich hergestelltes Konservierungs- und Umrötungsmittel. Erhöht die Haltbarkeit von Wurst und erhält die frische rote Farbe. Vorsicht bei Allergien, Asthma und Migräne.
E 251- 252	Kalium- bzw. Natriumnitrat	Künstlich hergestellte Konservierungs- und Umrötungsmittel. Vorsicht bei Allergien, Asthma und Migräne.



## Emulgatoren

Emulgatoren sind Substanzen, die in Lebensmitteln die Feinverteilung zweier oder mehrerer nicht miteinander mischbarer Substanzen ermöglichen oder erleichtern. Auf diese Weise halten sie Fetttröpfchen in feinsten Verteilung in wässriger Lösung und verhindern, dass sich das Fett abscheidet. Der bekannteste Emulgator ist Lecithin.

## Gelier- und Verdickungsmittel

Gelier- und Verdickungsmittel sind Stoffe, die in wasserhaltigen Lebensmitteln dickflüssige Lösungen oder elastische, formbeständige Gels bilden können. Diese Zusatzstoffe verwendet man z. B. in Gelées, Milchdesserts, Konfitüren.



## Trenn- und Antiklumpmittel

Trenn- und Antiklumpmittel sind Substanzen, die pulverförmigen Lebensmitteln zugesetzt werden, um ihr Zusammenkleben zu verhindern oder ihre Rieselfähigkeit zu erhalten.

## Säuren, Basen, Salze

Säuren, Basen und Salze erfüllen verschiedene Aufgaben: Sie geben dem Geschmack eine angenehm säuerliche oder mildere Note, der Oberfläche das produkttypische Aussehen, erzeugen die Triebkraft von Backpulver oder lassen Limonadenpulver aufbrausen.

## **Geschmacksverstärker**

Geschmacksverstärker sind Substanzen, die fast keinen Eigengeschmack besitzen, aber den Geschmack von Lebensmitteln verstärken. Dazu gehört beispielsweise das Glutamat.

		Geschmacksverstärker aus pflanzlichen und tierischen Rohstoffen. Kann auch gentechnisch hergestellt werden.
E 620	Glutaminsäure, Glutamat	

## **Enzyme**

Enzyme (Fermente) sind Eiweissstoffe, die verschiedene chemische Vorgänge beschleunigen. Die in der Lebensmittelherstellung üblichen Enzympräparate dienen meist der Vorbehandlung oder dem Abbau bestimmter Rohstoffe (z. B. Labenzym bei der Käseherstellung).

## **Überzugsmittel**

Überzugsmittel sind Stoffe, die nur auf der Oberfläche von Lebensmitteln haften, um die Oberflächeneigenschaft zu verbessern oder das Nahrungsmittel zu schützen.

## **Künstliche Süsstoffe**

Künstliche Süsstoffe sind chemische Verbindungen, die eine wesentlich grössere Süßkraft als Zucker aufweisen, jedoch im Verhältnis zu ihrer Süßkraft keinen oder nur einen sehr geringen Nährwert haben. Die bekanntesten Süsstoffe sind Saccharin, Cyclamat und Aspartam.

## **Zuckeraustauschstoffe**

Bei Zuckeraustauschstoffen handelt es sich, im Gegensatz zu Süsstoffen, um Kohlenhydrate (Zucker), die im menschlichen Körper insulinunabhängig verwertet werden und die deshalb anstelle von Zucker in der Diabetikerdiät eingesetzt werden können. Die Süßkraft von Zuckeraustauschstoffen beträgt immerhin ca. 40 - 70 % der Süßkraft von Haushaltszucker.

Zuckeraustauschstoffe verursachen keine Karies. Lebensmittel mit mehr als 10% Zuckeraustauschstoffe müssen mit dem Hinweis "kann bei übermäßigem Verzehr abführend wirken" gekennzeichnet sein. Zu den Zuckeraustauschstoffen zählen Sorbit, Mannit, Isomalt, Xylit, Maltit und Laktit.

## **Backtriebmittel**

Backtriebmittel sind Substanzen, die ein Gas freisetzen und dadurch das Volumen eines Teiges vergrößern.

## **Buchtipps**

- E-Nummern, Heinz Knieriemen, AT Verlag, ISBN 3-85502-670-X
- Vorsicht Geschmack, Udo Pollmer u. A., Hirzel Verlag, ISBN 3-7776-0804-1

## **Nützliche Internet-Links**

- [www.codecheck.ch](http://www.codecheck.ch)
- [www.zusatzstoffe-online.de/](http://www.zusatzstoffe-online.de/)
- [www.oekotest.de/oeko/enr/enr.html](http://www.oekotest.de/oeko/enr/enr.html)
- [www.gastrofacts.ch/bereiche/food\\_beverage/warenkunde/e\\_nummer/default.htm](http://www.gastrofacts.ch/bereiche/food_beverage/warenkunde/e_nummer/default.htm)

## **Haben Sie noch Fragen?**

Sollten Sie weitere Fragen zum Thema „Lüften“ haben, beraten wir Sie gerne persönlich. Zudem verfügt unsere Umweltbibliothek über diverse Medien zum Thema „Energie sparen“, welche kostenlos ausgeliehen werden können.



