

# Lebensmittelzusatzstoffe – Wichtige Informationen und ein Überblick

Lebensmittelzusatzstoffe sind Stoffe, die Lebensmitteln absichtlich zugesetzt werden, um deren Eigenschaften (z. B. Haltbarkeit, Verarbeitbarkeit, Geschmack oder Aussehen) den Wünschen der Konsumenten und Lebensmittelhersteller anzupassen.

Das deutsche Lebensmittelrecht definiert Zusatzstoffe als „Stoffe, die in der Regel weder selbst als Lebensmittel verzehrt noch als charakteristische Zutat .. verwendet werden und .. aus technologischen Gründen .. zugesetzt werden.“ (LFGB § 2 Abs. 3).

## Darunter versteht man im Wesentlichen

- technologische Eigenschaften wie Backfähigkeit, Streichfähigkeit oder Maschinentauglichkeit
- chemische Eigenschaften wie Oxidationsfähigkeit
- Verhalten einzelner Zutaten zueinander
- Genuss und Aussehen des Lebensmittels
- ernährungsphysiologische Eigenschaften

Für Lebensmittelzusatzstoffe besteht das Verbotprinzip – das bedeutet, alle Stoffe, die nicht ausdrücklich erlaubt sind (siehe Positivliste unten), sind automatisch verboten. In Deutschland regelt die „Zusatzstoff-Zulassungsverordnung – ZZuLV“ deren Anwendung. Die meisten Zusatzstoffe sind nur für bestimmte Lebensmittel und nur in limitierter Menge zulässig. Wenn keine Höchstmengen vorgeschrieben sind, gelten die Regeln der Guten Herstellungspraxis ("Good Manufacturing Practice", GMP): „So viel wie nötig, so wenig wie möglich“ („quantum satis“, „qs“). Aber auch dann ist der Zusatz dieser Stoffe nur erlaubt, wenn sie

- technologisch notwendig sind (z. B. zur Verhinderung des Verderbs, Verbesserung des Aussehens, Geschmacks etc.)
- den Verbraucher nicht täuschen
- gesundheitlich unbedenklich sind

Um die verschiedenen Zusatzstoffe in der Europäischen Union zu ordnen, wurden die E-Nummern eingeführt, die in allen Ländern der Europäischen Union gelten. (E steht hierbei für „Europäische Union“ aber auch für „edible“ = engl. für essbar.) Mit ihrer Hilfe ist es möglich, die verwendeten Zusatzstoffe sprachunabhängig zu identifizieren. Stoffe erhalten eine E-Nummer, sobald die interessierten Firmen bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit um eine Zulassung anfragen und dabei wissenschaftliche Dokumente vorlegen, die die Unbedenklichkeit bestätigen. Dabei darf die „Erlaubte Tagesdosis“ (engl. „Acceptable Daily Intake“ (ADI)) nicht überschritten werden. Wenn diese Dokumente nachweisen, dass diese Stoffe die Gesundheit nicht gefährden und als sicher eingestuft werden können, erhalten sie eine Zulassung. Insgesamt gibt es zurzeit in der EU 305 zugelassene Zusatzstoffe. Für die Beurteilung sind zuständig:

- in Deutschland: „Bundesinstitut für Risikobewertung“
- in der EU: der so genannte „Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss“ (Scientific Committee on Food (SCF))
- Für andere Länder: Gremium aus Experten der Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) und der World Health Organisation (WHO), das JECFA-Committee (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives)

Außerhalb der EU werden die E-Nummern auch in Australien und Neuseeland sowie von der FAO (Sonderorganisation der UNO) verwendet. Es ist daher damit zu rechnen, dass die Systematik der E-Nummer in Zukunft in weiteren Ländern Anwendung findet. Aus diesem Grund gibt es weitere Zusatzstoffe mit E-Nummern, die nicht in der EU zugelassen sind. Häufig wird bei der Bezeichnung das E weggelassen (Beispiel „1451“ anstelle von E 1451). Bei der FAO werden die Nummern als INS-Nummern bezeichnet.

Lebensmittelzusatzstoffe müssen für den Verbraucher in der Zutatenliste angegeben werden (Verbraucherschutz) – entweder mit ihrem wissenschaftlichen bzw. Trivial-Namen oder mit der E-Nummer.

Im Gegensatz dazu stehen sogenannte Nichtzusatzstoffe (gemäß deutschem Lebensmittelrecht), die beim Produktionsprozess und bei der Verwendung eine Rolle spielen und auch möglicherweise im Lebensmittel verbleiben, aber nicht deklarationspflichtig sind. Hierzu zählen z. B. Rieselhilfen beim Speisesalz. Es sind dies Calcium- und Magnesiumcarbonat, welche auch in der Natur vorkommen. Billigeren Speisesalzen werden zu diesem Zweck auch Natrium- und Kaliumhexacyanoferrat beigesetzt, welche allerdings wieder deklarierungspflichtig sind (E-Nummern 535 und 536). Beides sind Blausäureverbindungen, welche allerdings als ungefährlich gelten, da sie sich im Körper nicht aufspalten.

## Gruppierung

Alle Lebensmittelzusatzstoffe sind einer oder mehrerer folgender Gruppen zugeteilt.

- Antioxidationsmittel (Antioxidans)
- Backtriebmittel
- Komplexbildner
- Emulgator
- Farbstoff - Lebensmittelfarben
- Festigungsmittel
- Farbstabilisator
- Geliermittel
- Geschmacksverstärker
- Kaumasse
- Konservierungsmittel
- Mehlbehandlungsmittel
- Säuerungsmittel
- Säureregulator
- Schaummittel
- Schaumverhüter
- Schmelzsatz
- Stabilisator
- Süßungsmittel
- Treibgas, Schutzgas
- Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel
- Verdickungsmittel
- Feuchthaltemittel
- Überzugsmittel
- Mineralstoff

# Auflistung aller Lebensmittelzusatzstoffe (EU-weit, Stand 2005)

Verschiedene chemische Substanzen können unter einer E-Nummer zusammengefasst sein. Diese werden dann durch Buchstaben unterschieden.

- E 100 - Kurkumin - (Farbstoff)
- E 101 - Riboflavin - (Farbstoff, Vitaminwirksam)
- E 101 a - Riboflavin-5'-Phosphat - (Farbstoff, Vitaminwirksam)
- E 102 - Tartrazin - (Farbstoff)
- E 104 - Chinolingelb - (Farbstoff)
- E 110 - Gelborange S - (Farbstoff)
- E 120 - Echtes Karmin - (Farbstoff)
- E 122 - Azorubin - (Farbstoff)
- E 123 - Amaranth - (Farbstoff)
- E 124 - Cochenillerot A - (Farbstoff)
- E 127 - Erythrosin - (Farbstoff)
- E 128 - Rot 2G - (Farbstoff)
- E 129 - Allurarot AC - (Farbstoff)
- E 131 - Patentblau V - (Farbstoff)
- E 132 - Indigotin I - (Farbstoff)
- E 133 - Brillantblau FCF - (Farbstoff)
- E 140 - Chlorophylle, Chlorophylline - (Farbstoff)
- E 141 kupferhaltige Komplexe der Chlorophylle, kupferhaltige Komplexe der Chlorophylline - (Farbstoff)
- E 142 - Grün S - (Farbstoff)
- E 150a - Einfaches Zuckerkulör - (Farbstoff)
- E 150b - Sulfitlaugen-Zuckerkulör - (Farbstoff)
- E 150c - Ammoniak-Zuckerkulör - (Farbstoff)
- E 150d - Ammonsulfit-Zuckerkulör - (Farbstoff)
- E 151 - Brillantschwarz BN - (Farbstoff)
- E 153 - Pflanzenkohle, Aktivkohle - (Farbstoff)
- E 154 - Braun FK - (Farbstoff)
- E 155 - Braun HT - (Farbstoff)
- E 160a - Carotine - (Farbstoff, Vitaminwirksam)
- E 160b - Annatto, Bixin, Norbixin - (Farbstoff)
- E 160c - Paprikaextrakt, Capsanthin, Capsorubin - (Farbstoff)
- E 160d - Lycopin - (Farbstoff)
- E 160e - Beta-apo-8'-Carotinal (C 30) - (Farbstoff)
- E 160f - Beta-apo-8'-Carotin-säure-ethylester (C 30) - (Farbstoff, Vitaminwirksam)
- E 161b - Lutein - (Farbstoff)
- E 161g - Canthaxanthin - (Farbstoff)
- E 162 - Betanin, Beetenrot - (Farbstoff)
- E 163 - Anthocyane - (Farbstoff)
- E 170 - Calciumcarbonat - (Farbstoff, Mineralstoff, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Säureregulator)
- E 171 - Titandioxid - (Farbstoff)
- E 172 - Eisenoxide und -hydroxide - (Farbstoff)
- E 173 - Aluminium, Metall-Pigmente - (Farbstoff)
- E 174 - Silber, Metall-Pigmente - (Farbstoff)
- E 175 - Gold, Metall-Pigmente - (Farbstoff)
- E 180 - Litholrubin BK - (Farbstoff)
- E 200 - Sorbinsäure - (Konservierungsmittel)
- E 202 - Kaliumsorbat - (Konservierungsmittel)
- E 203 - Calciumsorbat - (Konservierungsmittel)
- E 210 - Benzoesäure - (Konservierungsmittel)
- E 211 - Natriumbenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 212 - Kaliumbenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 213 - Calciumbenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 214 - PHB-Ester, Ethyl-p-hydroxybenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 215 - PHB-Ethylester Natriumsalz, Natriumethyl-p-PHB-esterhydroxybenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 216 - Propyl-p-hydroxybenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 217 - Natriumpropyl-p-hydroxybenzoat - (Konservierungsmittel)

- E 218 - Methyl-p-hydroxybenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 219 - Natriummethyl-phydroxybenzoat - (Konservierungsmittel)
- E 220 - Schwefeldioxid - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 221 - Natriumsulfit - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 222 - Natriumhydrogensulfit - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 223 - Natriummetabisulfit - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 224 - Kaliummetabisulfit - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 226 - Calciumsulfit - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 227 - Calciumbisulfit - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 228 - Kaliumbisulfit - (Konservierungsmittel, Antioxidationsmittel, Farbstabilisator)
- E 230 - Biphenyl - (Konservierungsmittel)
- E 231 - Orthophenylphenol - (Konservierungsmittel)
- E 232 - Natriumorthophenylphenol - (Konservierungsmittel)
- E 234 - Nisin - (Konservierungsmittel)
- E 235 - Natamycin - (Konservierungsmittel)
- E 239 - Hexamethylentetramin - (Konservierungsmittel)
- E 249 - Kaliumnitrit - (Konservierungsmittel, Farbstabilisator)
- E 242 - Dimethyldicarbonat - (Konservierungsmittel)
- E 250 - Natriumnitrit - (Konservierungsmittel, Farbstabilisator)
- E 251 - Natriumnitrat - (Konservierungsmittel, Farbstabilisator)
- E 252 - Kaliumnitrat - (Konservierungsmittel, Farbstabilisator)
- E 260 - Essigsäure - (Säure, Säuerungsmittel, Konservierungsmittel)
- E 261 - Kaliumacetat - (Säureregulator, Konservierungsmittel)
- E 262 - Natriumacetat, Natriumdiacetat - (Säureregulator, Konservierungsmittel)
- E 263 - Calciumacetat - (Säureregulator, Konservierungsmittel, Festigungsmittel)
- E 270 - Milchsäure - (Säure, Säuerungsmittel, Konservierungsmittel, Farbstabilisator)
- E 280 - Propionsäure - (Konservierungsmittel)
- E 281 - Natriumpropionat - (Konservierungsmittel)
- E 282 - Calciumpropionat - (Konservierungsmittel)
- E 283 - Kaliumpropionat - (Konservierungsmittel)
- E 284 - Borsäure - (Konservierungsmittel)
- E 285 - Natriumtetraborat, Borax - (Konservierungsmittel)
- E 290 - Kohlendioxid - (Säure, Säuerungsmittel, Konservierungsmittel, Treibgas, Schutzgas, Backtriebmittel)
- E 296 - Apfelsäure - (Säure, Säuerungsmittel, Farbstabilisator)
- E 297 - Fumarsäure - (Säure, Säuerungsmittel)
- E 300 - (L-) Ascorbinsäure - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Säure, Säuerungsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Vitaminwirksam)
- E 301 - Natriumascorbat - (L-) Ascorbinsäure - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Säure, Säuerungsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Vitaminwirksam)
- E 302 - Calciumascorbat - (L-) Ascorbinsäure - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Säure, Säuerungsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Vitaminwirksam)
- E 304 - Ascorbylpalmitat, Ascorbylstearat - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Emulgator, Vitaminwirksam)
- E 306 - Stark-tocopherolhaltige Extrakte - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Vitaminwirksam)
- E 307 - Alpha-Tocopherol - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Vitaminwirksam)
- E 308 - Gamma-Tocopherol - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Vitaminwirksam)
- E 309 - Delta-Tocopherol - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Vitaminwirksam)
- E 310 - Propylgallat - (Antioxidationsmittel)
- E 311 - Octylgallat - (Antioxidationsmittel)
- E 312 - Dodecylgallat - (Antioxidationsmittel)
- E 315 - Isoascorbinsäure - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Komplexbildner)
- E 316 - Natriumisoascorbat - (Antioxidationsmittel, Farbstabilisator, Komplexbildner)
- E 320 - Butylhydroxyanisol, BHA - (Antioxidationsmittel)
- E 321 - Butylhydroxytoluol, BHT - (Antioxidationsmittel)
- E 322 - Lecithine - (Emulgator, Antioxidationsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Stabilisator)
- E 324 - Ethoxyquin
- E 325 - Natriumlactat - (Säureregulator, Schmelzsalz, Festigungsmittel)
- E 326 - Kaliumlactat - (Säureregulator, Schmelzsalz, Festigungsmittel)
- E 327 - Calciumlactat - (Säureregulator, Schmelzsalz, Festigungsmittel)
- E 328 - Ammoniumlactat
- E 329 - Magnesiumlactat
- E 330 - Citronensäure - (Säure, Säuerungsmittel, Komplexbildner, Farbstabilisator)

- E 331 - Mononatriumcitrat, Dinatriumcitrat, Trinatriumcitrat - (Säureregulator, Schmelzsatz, Farbstabilisator, Komplexbildner)
- E 332 - Monokaliumcitrat, Trikaliumcitrat - (Säureregulator, Schmelzsatz, Farbstabilisator, Komplexbildner)
- E 333 - Monocalciumcitrat, Dicalciumcitrat, Tricalciumcitrat - (Säureregulator, Schmelzsatz, Farbstabilisator, Komplexbildner)
- E 334 - (L+)-Weinsäure - (Säure, Säuerungsmittel, Farbstabilisator, Komplexbildner)
- E 335 - Mononatriumtartrat, Dinatriumtartrat - (Säureregulator, Backtriebmittel, Stabilisator)
- E 336 - Monokaliumtartrat, Dikaliumtartrat - (Säureregulator, Backtriebmittel, Stabilisator)
- E 337 - Kaliumnatriumtartrat - (Säureregulator, Backtriebmittel, Stabilisator)
- E 338 - Phosphorsäure - (Säure, Säuerungsmittel, Säureregulator)
- E 339 - Mononatriumphosphat, Dinatriumphosphat, Trinatriumphosphat - (Säure, Säuerungsmittel, Säureregulator, Komplexbildner, Schmelzsatz, Antioxidationsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Farbstabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Festigungsmittel)
- E 340 - Monokaliumphosphat, Dikaliumphosphat, Trikaliumphosphat - (Säure, Säuerungsmittel, Säureregulator, Komplexbildner, Schmelzsatz, Antioxidationsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Farbstabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Festigungsmittel)
- E 341 - Monocalciumphosphat, Dicalciumphosphat, Tricalciumphosphat - (Säure, Säuerungsmittel, Säureregulator, Komplexbildner, Schmelzsatz, Antioxidationsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Farbstabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Festigungsmittel)
- E 350 - Natriummalat, Natriumhydrogenmalat - (Säureregulator)
- E 351 - Kaliummalat - (Säureregulator)
- E 352 - Calciummalat, Calciumhydrogenmalat - (Säureregulator)
- E 353 - Metaweinsäure - (Stabilisator)
- E 354 - Calciumtartrat - (Festigungsmittel)
- E 355 - Adipinsäure - (Säure, Säuerungsmittel, Säureregulator, Geschmacksverstärker)
- E 356 - Natriumadipat - (Säure, Säuerungsmittel, Säureregulator, Geschmacksverstärker)
- E 357 - Kaliumadipat - (Säure, Säuerungsmittel, Säureregulator, Geschmacksverstärker)
- E 363 - Bernsteinsäure - (Säure, Säuerungsmittel)
- E 380 - Triammoniumcitrat - (Säureregulator, Farbstabilisator)
- E 385 - Calciumdinatrium-ethylendiamintetraacetat, EDTA - (Antioxidationsmittel, Komplexbildner, Farbstabilisator)
- E 400 - Alginsäure - (Verdickungsmittel, Geliermittel, Überzugsmittel)
- E 401 - Natriumalginat - (Verdickungsmittel, Geliermittel, Überzugsmittel)
- E 402 - Kaliumalginat - (Verdickungsmittel, Geliermittel, Überzugsmittel)
- E 403 - Ammoniumalginat - (Verdickungsmittel, Geliermittel, Überzugsmittel)
- E 404 - Calciumalginat - (Verdickungsmittel, Geliermittel, Überzugsmittel)
- E 405 - Propylenglycolalginat - (Verdickungsmittel, Emulgator)
- E 406 - Agar-Agar - (Geliermittel)
- E 407 - Carrageen - (Geliermittel, Verdickungsmittel)
- E 407a - Verarbeitete Eucheuma-Algen - (Geliermittel, Verdickungsmittel)
- E 410 - Johannisbrotkernmehl - (Geliermittel, Verdickungsmittel)
- E 412 - Guarkernmehl - (Verdickungsmittel)
- E 413 - Tragant - (Geliermittel, Verdickungsmittel)
- E 414 - Gummi arabicum - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 415 - Xanthan - (Geliermittel, Verdickungsmittel)
- E 416 - Karaya - (Geliermittel, Verdickungsmittel)
- E 417 - Tarakernmehl - (Geliermittel, Verdickungsmittel)
- E 418 - Gellan - (Geliermittel, Verdickungsmittel, Stabilisator)
- E 420 - Sorbit, Sorbitsirup - (Süßungsmittel, Feuchthaltemittel)
- E 421 - Mannit - (Süßungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 422 - Glycerin - (Feuchthaltemittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 425 - Konjak-Gummi, Konjak-glucomannan - (Geliermittel)
- E 431 - Polyoxyethylen-40-stearat - (Emulgator)
- E 432 - Polyoxyethylen-sorbitan-monolaurat - (Emulgator, Komplexbildner)
- E 433 - Polyoxyethylen-sorbitanmonooleat - (Emulgator, Komplexbildner)
- E 434 - Polyoxyethylen-sorbitanmonopalmitat - (Emulgator, Komplexbildner)
- E 435 - Polyoxyethylen-sorbitanmonostearat - (Emulgator, Komplexbildner)
- E 436 - Polyoxyethylen-sorbitantristearat, Polysorbat 65 - (Emulgator, Komplexbildner)
- E 440 - Pektin, Amidiertes Pektin - (Geliermittel, Stabilisator)
- E 442 - Ammoniumsalze der Phosphatidsäuren - (Emulgator, Stabilisator)
- E 444 - Saccharoseacetatisobutyrat - (Stabilisator)
- E 445 - Glycerinester aus Wurzelharz - (Stabilisator)

- E 450 - Dinatriumdiphosphat, Trinatriumdiphosphat, Tetranatriumdisphosphat, Dikaliumdiphosphat, Tetrakaliumdiphosphat, Dicalciumdiphosphat, Calciumdihydrogendiphosphat - (Antioxidationsmittel, Backtriebmittel, Komplexbildner, Emulgator, Farbstabilisator, Festigungsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Säureregulator, Schmelzsalz, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Mineralstoff)
- E 451 - Pentanatriumtriphosphat, Pentakaliumtriphosphat - (Antioxidationsmittel, Backtriebmittel, Komplexbildner, Emulgator, Farbstabilisator, Festigungsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Säureregulator, Schmelzsalz, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Mineralstoff)
- E 452 - Natriumpolyphosphate, Kaliumpolyphosphate, Natriumcalciumpolyphosphate, Calciumpolyphosphate - (Antioxidationsmittel, Backtriebmittel, Komplexbildner, Emulgator, Farbstabilisator, Festigungsmittel, Mehlbehandlungsmittel, Säureregulator, Schmelzsalz, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Mineralstoff)
- E 459 -  $\beta$ -Cyclodextrin - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 460 - Mikrokristalline Cellulose, Cellulosepulver - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Verdickungsmittel)
- E 461 - Methylcellulose, - (Verdickungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel, Schaummittel)
- E 463 - Hydroxypropylcellulose, - (Verdickungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel, Schaummittel)
- E 464 - Hydroxypropylmethylcellulose- - (Verdickungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel, Schaummittel)
- E 465 - Ethylmethylcellulose - (Verdickungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel, Schaummittel)
- E 466 - Carboxymethylcellulose, Natriumcarboxymethylcellulose - (Verdickungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel, Schaummittel)
- E 468 - Vernetzte Natrium-carboxymethylcellulose - (Verdickungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Stabilisator)
- E 469 - enzymatisch hydrolysierte Carboxymethylcellulose - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Stabilisator)
- E 470a - Natrium-, Kalium- und Calcium-Salze von Speisefettsäuren - (Emulgator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Schaummittel)
- E 470b - Magnesiumsalz von Speisefettsäuren - (Emulgator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Schaummittel)
- E 471 - Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren - (Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaummittel)
- E 472a - Essigsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren - (Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaummittel)
- E 472b - Milchsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren - (Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaummittel)
- E 472c - Zitronensäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren- (Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaummittel)
- E 472d - Weinsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren - (Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaummittel)
- E 472e - Mono- und Diacetyl-weinsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren - (Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaummittel)
- E 472f - Gemischte Wein- und Essigsäureester von Mono- und Diglyceriden von Speisefettsäuren - (Emulgator, Mehlbehandlungsmittel, Schaummittel)
- E 473 - Zuckerester von Speisefettsäuren - (Emulgator)
- E 474 - Zuckerglyceride - (Emulgator)
- E 475 - Polyglycerinester von Speisefettsäuren - (Emulgator)
- E 476 - Polyglycerin-Polyricinoleat - (Emulgator, Stabilisator)
- E 477 - Propylenglycolester von Speisefettsäuren - (Emulgator)
- E 479b - Thermooxidiertes Sojaöl, mit Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren verestert - (Emulgator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 481 - Natriumstearoyl-2-lactylat - (Emulgator)
- E 482 - Calciumstearoyl-2-lactylat - (Emulgator)
- E 483 - Stearyltrarat - (Emulgator)
- E 491 - Sorbitanmonostearat - (Emulgator)
- E 492 - Sorbitantristearat - (Emulgator)
- E 493 - Sorbitanmonolaurat - (Emulgator)
- E 494 - Sorbitanmonooleat - (Emulgator)
- E 495 - Sorbitanmonopalmitat - (Emulgator)
- E 500 - Natriumcarbonat, Natriumhydrogencarbonat, Natriumsesquicarbonat - (Säureregulator, Backtriebmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 501 - Kaliumcarbonat, Kaliumhydrogencarbonat - (Säureregulator, Backtriebmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 503 - Ammoniumcarbonat, Ammoniumhydrogencarbonat - (Säureregulator, Backtriebmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 504 - Magnesiumcarbonat, Magnesiumhydroxidcarbonat, Magnesiumhydrogencarbonat - (Säureregulator, Backtriebmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)

- E 507 - Salzsäure - (Säure, Säuerungsmittel)
- E 508 - Kaliumchlorid - (Geschmacksverstärker, Festigungsmittel)
- E 509 - Calciumchlorid - (Geschmacksverstärker, Festigungsmittel)
- E 511 - Magnesiumchlorid - (Geschmacksverstärker, Festigungsmittel)
- E 512 - Zinn-II-chlorid - (Farbstabilisator)
- E 513 - Schwefelsäure - (Säure, Säuerungsmittel)
- E 514 - Natriumsulfat, Natriumhydrogensulfat - (Säureregulator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Festigungsmittel)
- E 515 - Kaliumsulfat, Kaliumhydrogensulfat - (Säureregulator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Festigungsmittel)
- E 516 - Calciumsulfat - (Säureregulator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Festigungsmittel)
- E 520 - Aluminiumsulfat - (Festigungsmittel)
- E 521 - Aluminium-Natriumsulfat - (Festigungsmittel)
- E 522 - Aluminium-Kaliumsulfat
- E 523 - Aluminium-Ammoniumsulfat - (Festigungsmittel)
- E 524 - Natriumhydroxid - (Säureregulator)
- E 525 - Kaliumhydroxid - (Säureregulator)
- E 526 - Calciumhydroxid - (Säureregulator)
- E 527 - Ammoniumhydroxid - (Säureregulator)
- E 528 - Magnesiumhydroxid - (Säureregulator)
- E 529 - Calciumoxid - (Säureregulator)
- E 530 - Magnesiumoxid - (Säureregulator)
- E 535 - Natriumferrocyanid - (Stabilisator)
- E 536 - Kaliumferrocyanid - (Stabilisator)
- E 538 - Calciumferrocyanid - (Stabilisator)
- E 541 - Saures Natrium-aluminiumphosphat - (Backtriebmittel)
- E 551 - Siliciumdioxid - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 552 - Calciumsilicat - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 553a - Magnesiumsilicat, Magnesiumtrisilicat - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 553b - Talkum - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 554 - Natriumaluminiumsilicat - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 555 - Kaliumaluminiumsilicat - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 556 - Calciumaluminiumsilicat - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 558 - Bentonit - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Schaumverhüter)
- E 559 - Aluminiumsilicat, Kaolin - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 570 - Fettsäuren - (Emulgator, Überzugsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 574 - Gluconsäure - (Säureregulator, Stabilisator)
- E 575 - Glucono-delta-lacton, GdL - (Säureregulator, Stabilisator)
- E 576 - Natriumgluconat - (Säureregulator, Stabilisator)
- E 577 - Kaliumgluconat - (Säureregulator, Stabilisator)
- E 578 - Calciumgluconat - (Säureregulator, Stabilisator)
- E 579 - Eisen-II-gluconat - (Farbstabilisator)
- E 585 - Eisen-II-lactat - (Farbstabilisator)
- E 620 - Glutaminsäure - (Geschmacksverstärker)
- E 621 - Natriumglutamat - (Geschmacksverstärker)
- E 622 - Monokaliumglutamat - (Geschmacksverstärker)
- E 623 - Calciumdiglutamat - (Geschmacksverstärker)
- E 624 - Monoammoniumglutamat - (Geschmacksverstärker)
- E 625 - Magnesiumdiglutamat - (Geschmacksverstärker)
- E 626 - Guanylsäure - (Geschmacksverstärker)
- E 627 - Dinatriumguanylat - (Geschmacksverstärker)
- E 628 - Dikaliumguanylat - (Geschmacksverstärker)
- E 629 - Calciumguanylat - (Geschmacksverstärker)
- E 630 - Inosinsäure - (Geschmacksverstärker)
- E 631 - Dinatriuminosinat - (Geschmacksverstärker)
- E 632 - Dikaliuminosinat - (Geschmacksverstärker)
- E 633 - Calciuminosinat - (Geschmacksverstärker)
- E 634 - Calcium-5'-ribonucleotide - (Geschmacksverstärker)
- E 635 - Dinatrium-5'-ribonucleotide - (Geschmacksverstärker)
- E 640 - Glycin und dessen Natriumsalz - (Geschmacksverstärker)
- E 650 - Zinkacetat - (Geschmacksverstärker)
- E 900 - Dimethylpolysiloxan - (Schaumverhüter)

- E 901 - Bienenwachs, weiß und gelb - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel)
- E 902 - Candelillawachs - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel)
- E 903 - Carnaubawachs - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel)
- E 904 - Schellack - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel)
- E 905 - Mikrokristalline Wachse - (Überzugsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 912 - Montansäureester - (Überzugsmittel)
- E 914 - Polyethylenwachsoxidate - (Überzugsmittel)
- E 920 - Cystein, Cysteinhydrochlorid - (Mehlbehandlungsmittel, Geschmacksverstärker)
- E 922 - Kaliumpersulfat - (Mehlbehandlungsmittel)
- E 927b - Carbamid - (Stabilisator)
- E 938 - Argon - (Treibgas, Schutzgas)
- E 939 - Helium - (Treibgas, Schutzgas)
- E 941 - Stickstoff - (Treibgas, Schutzgas)
- E 942 - Distickstoffmonoxid - (Treibgas, Schutzgas)
- E 943a - Butan - (Treibgas, Schutzgas)
- E 943b - Isobutan - (Treibgas, Schutzgas)
- E 944 - Propan - (Treibgas, Schutzgas)
- E 948 - Sauerstoff - (Treibgas, Schutzgas)
- E 949 - Wasserstoff - (Treibgas, Schutzgas)
- E 950 - Acesulfam-K - (Süßungsmittel, Geschmacksverstärker)
- E 951 - Aspartam - (Süßungsmittel, Geschmacksverstärker)
- E 952 - Cyclohexansulfamidssäure, Natriumcyclamat, Calciumcyclamat - (Süßungsmittel)
- E 953 - Isomalt - (Süßungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 954 - Saccharin, Saccharin-Natrium, Saccharin-Calcium, Saccharin-Kalium - (Süßungsmittel)
- E 955 - Sucralose - (Süßungsmittel)
- E 957 - Thaumatin - (Süßungsmittel, Geschmacksverstärker)
- E 959 - Neohesperidin DC - (Süßungsmittel)
- E 962 - Aspartam-Acesulfamsalz - (Süßungsmittel)
- E 965 - Maltit, Maltitsirup - (Süßungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 966 - Lactit - (Süßungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 967 - Xylit - (Süßungsmittel, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 999 - Quillajaextrakt - (Schaummittel)
- E 1105 - Lysozym - (Konservierungsmittel)
- E 1200 - Polydextrose - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1201 - Polyvinylpyrrolidon - (Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel)
- E 1202 - Polyvinylpolypyrrolidon - (Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Überzugsmittel)
- E 1404 - Oxidierte Stärke - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1410 - Monostärkephosphat - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1412 - Distärkephosphat - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1413 - Phosphatiertes Distärkephosphat - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1414 - Acetyliertes Distärkephosphat - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1420 - Acetylierte Stärke - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1422 - Acetyliertes Distärkeadipat - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1440 - Hydroxypropylstärke - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1442 - Hydroxypropyldistärkephosphat - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1450 - Stärkenatriumoctenylsuccinat - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1451 - Acetylierte oxydierte Stärke - (Verdickungsmittel, Stabilisator, Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1505 - Triethylcitrat - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1518 - Glycerinacetat - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel)
- E 1520 - 1,2-Propandiol, Propylenglycol - (Trägerstoff, Füllstoff, Trennmittel, Feuchthalttemittel)

## ohne E-Nummern:

- Aluminiumoxid
- Wachsester (Kaumasse)
- Gutta (Kaumasse)
- Kautschuk (Kaumasse)
- Kolophonium (Kaumasse)
- Kolophonester (Kaumasse)
- Mastix (Kaumasse)

- Paraffinöl, Hartparaffin, natürlich (Kaumasse)
- Hartparaffin, synthetisch (Kaumasse)
- Mikrokristalline Wachse (Kaumasse)
- Wollwachs (Kaumasse)
- Polyisobutylen (Kaumasse)
- Butadien-Styrol-Copolymerisate (Kaumasse)
- Isobutylen-Isopren-Copolymerisate (Kaumasse)
- Polyethylen (Kaumasse)
- Polyvinylester der unverzweigten Fettsäuren C2 bis C18 (Kaumasse)
- Aktivkohle - zum Entfernen von unerwünschten Farbstoffen
- Wasserstoffperoxid - Bleichmittel
- Monoammoniumorthophosphat - Hefenährstoff in Wein und Obstwein
- Diammoniumorthophosphat - Hefenährstoff in Wein und Obstwein
- Calciumphytat - Klärmittel für Getränke
- Calcium-Magnesiumphytat - Klärmittel für Getränke
- Tannin - Klärmittel für Getränke
- Kaliumpermanganat - Bleichmittel für Stärke
- Schwefel - Konservierungsmittel in Wein
- Natriumhypochlorit - Bleichmittel, Desinfektionsmittel für Trinkwasser
- Benzylalkohol, Ethyllactat - Trägerstoffe für Aromen
- Cystin, Cystinhydrochlorid - (Mehlbehandlungsmittel)

## Enzyme

Enzyme sind meist keine Zusatzstoffe, sondern Verarbeitungshilfsstoffe (processing aids) und müssen nicht deklariert werden, sofern sie keine Wirkung mehr im Endprodukt haben oder vorher entfernt werden. Sind Enzyme noch im Endprodukt vorhanden und üben eine technologische Wirkung aus, so sind sie auch Zusatzstoff.

## Gefährlichkeit

Zusatzstoffe werden in vielen Lebensmitteln eingesetzt. Sie sind jedoch zum Teil hinsichtlich möglicher negativer gesundheitlicher Eigenschaften nicht unumstritten. Für viele Zusatzstoffe gelten gesetzlich verankerte Grenz- und Toleranzwerte, die sich in erster Linie nach der erlaubten Tagesdosis richten. Ansonsten gilt für die Herstellung aller Lebensmittel der Grundsatz »quantum satis (qs)«: So wenig wie möglich, so viel wie nötig.

Es tauchen immer wieder Listen mit E-Nummern auf, bei denen unklar ist, wer sie verfasst hat. Manchmal wird auf das Villejuifer Krankenhaus-Forschungszentrum in Frankreich oder die Kinderkrebsklinik Düsseldorf verwiesen. Beide Institutionen haben sich von diesen Listen distanziert. Bei solchen Übersichten ist daher Vorsicht geboten. Häufig sind die Angaben falsch oder unvollständig. (Zeitschrift Ökotest auf Anfrage eines Lesers vom 1. Mai 1997).

## Parathion oder E 605

Parathion, ein Insektizid und Akarizid, das auch als „E 605“ bezeichnet wird, ist ein giftiges Pflanzenschutzmittel und trug diese Bezeichnung schon lange, bevor es die EU-Liste für Lebensmittelzusatzstoffe gab. Es hat mit Lebensmitteln nichts zu tun. Hier steht das „E“ für Entwicklungsnummer, welche in der Chemie aus Gründen der sprachunabhängigen Klassifizierung eingeführt wurden.