

Inhaltsverzeichnis

- 5 E 100 – E 180
Farbstoffe
- 36 E 200 – E 297
Konservierungsstoffe
- 64 E 300 – E 392
Antioxidationsmittel, Säuerungsmittel,
Säureregulatoren
- 94 E 400 – E 495
Verdickungsmittel, Emulgatoren
- 144 E 500 – E 586
Säureregulatoren, Trennmittel
- 172 E 600 – E 650
Geschmacksverstärker
- 184 E 900 – E 999
Überzugsmittel, Süßungsmittel,
Packgase
- 214 E 1103 – E 1209
Modifizierte Stärken, Trägerstoffe
- 235 Zusatzstoffe – wozu eigentlich?
- 243 Register nach Zusatzstoffnamen

So funktioniert das Buch:

Die Zusatzstoffe sind nach ihrer **E-Nummer** sortiert.

Herstellung: Woraus dieser Zusatzstoff besteht und wie er hergestellt wird.

Verwendung: Wie der Stoff eingesetzt wird und in welchen Lebensmitteln man ihn finden kann.

Kommentar: Alle bisher in Studien belegten Auswirkungen des Zusatzstoffs.



E 212 Kaliumbenzoat

Herstellung: Kaliumbenzoat ist das Kaliumsalz der Benzoesäure. Es entsteht durch die Reaktion von Benzoesäure mit Kaliumhydroxid.

Verwendung: Kaliumbenzoat ist für dieselben Lebensmittel zugelassen wie Benzoesäure (siehe E 210).

Kommentar: Wie Benzoesäure kann Kaliumbenzoat allergieähnliche Beschwerden auslösen und verstärken. Wird es bei der Herstellung von Erfrischungsgetränken eingesetzt, kann sich krebserregendes Benzol bilden (siehe E 210).

Tageshöchstdosis: Die EFSA bestätigte bei der letzten Bewertung 2016 den Wert von 5 mg/kg Körpergewicht für die Gesamtaufnahme von E 210–E 213 (siehe E 210).

Tageshöchstdosis: Menge eines Stoffs, die ein Mensch lebenslang täglich aufnehmen kann, ohne dass unerwünschte Wirkungen zu erwarten sind.

Symbole für den schnellen Überblick



Gelb: eventuell bedenkliche Zusatzstoffe



Grün: unbedenkliche Zusatzstoffe

Die Kriterien für die Bewertung finden Sie in der hinteren Umschlaginnenseite.



aus tierischer Herkunft möglich



in Bio-Lebensmitteln nicht zugelassen



Gentechnik bei der Herstellung möglich



für Allergiker nicht geeignet



für Kinder nicht geeignet



für Schwangere nicht geeignet

So haben wir bewertet:

Wir haben alle E-Nummern auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse nach dem Ampelprinzip bewertet: Grün für Zusatzstoffe, bei denen laut Studien keinerlei Bedenken für irgendeine Bevölkerungsgruppe bestehen. Gelb für Zusatzstoffe, die z. B. aufgrund wissenschaftlicher Studienergebnisse in der Diskussion sind. Rot haben wir nicht vergeben. Denn Rot signalisiert „schädlich“, und solche Stoffe werden nicht zugelassen bzw. die Zulassung wird entzogen, wenn in Studien gesundheitsgefährdende Wirkungen festgestellt werden.



Grüne Kennzeichnung

- wenn es keine Hinweise auf schädliche Wirkungen gibt
- wenn der Stoff natürlich in Lebensmitteln vorkommt und Bestandteil der normalen Ernährung ist
- wenn eine Gefährdung völlig ausgeschlossen scheint, wie zum Beispiel bei den Packgasen Stickstoff (E 941) oder Sauerstoff (E 948)



Gelbe Kennzeichnung

- wenn eine Bevölkerungsgruppe die Tageshöchstdosis schnell überschreiten könnte
- wenn offizielle Stellen, wie EFSA, die Sicherheit des Stoffs bisher nicht abschließend bestätigen konnten
- wenn Studien in letzter Zeit Anhaltspunkte für schädliche Wirkungen ergaben
- wenn ein gesetzlicher Warnhinweis vorgeschrieben ist, etwa „kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen“

E 100 – E 180

Farbstoffe

Das Auge isst mit: Deshalb setzt die Industrie Farbstoffe ein, wenn Lebensmittel beim Kochen oder anderen Herstellungsschritten ihre Farbe verlieren. Sie stellen den ursprünglichen Farbton wieder her und gleichen natürliche Farbschwankungen aus. Eine kräftig rote Erdbeermarmelade macht eben mehr Appetit als eine blasse. Unter den zugelassenen Farbstoffen sind natürliche wie Betanin aus der Roten Bete, naturidentische wie Beta-Carotin und künstliche wie der Azofarbstoff Tartrazin. Die Lebensmittelindustrie ersetzt verstärkt Farbstoffe durch färbende Lebensmittel, die nicht als Zusatzstoffe gekennzeichnet werden müssen.



E 100 Kurkumin

Herstellung: Kurkumin ist ein natürlicher, gelb-oranger Farbstoff aus der Kurkumapflanze (Gelbwurz). Es wird mithilfe von Lösungsmitteln aus den gemahlenden Wurzeln extrahiert.

Verwendung: Kurkumin färbt Lebensmittel saftig gelb. Zugelassen ist es z. B. für aromatisierten Schmelzkäse, Feingebäck, Würste, Senf, Suppen, Pickles und Chutneys, Limonaden, Knabberereien, salzige Nüsse mit Überzug, Desserts und Nahrungsergänzungsmittel.

Kommentar: Kurkumin wird im Körper schnell abgebaut und hauptsächlich mit dem Stuhl ausgeschieden. Allergische Reaktionen nach dem Verzehr kurkuminhaltiger Lebensmittel sind nicht bekannt. Im Gegenteil sprechen Mausstudien eher dafür, dass Kurkumin allergische Reaktionen unterdrücken kann.

Tageshöchstdosis: Die EFSA legte 2010 eine Tageshöchstdosis von 3 mg/kg Körpergewicht fest, ebenso wie das JECFA 2003. Für diese Menge müsste ein Erwachsener (60 kg) täglich z. B. 1,8 kg Räucherfisch mit der zulässigen Höchstmenge Kurkumin essen. Laut EFSA können Kinder mit einem hohen Verzehr kurkuminhaltiger Lebensmittel die Tageshöchstdosis überschreiten, vor allem über Limos, Feingebäck oder Knabberereien.



E 101 Riboflavin (Lactoflavin), Riboflavin-5-Phosphatnatrium

Herstellung: Riboflavin ist der chemische Begriff für Vitamin B₂ und kommt natürlich z. B. in Milch und Milchprodukten, Eiern und Fleisch vor. Es färbt intensiv gelb. Gewonnen wird es mithilfe von gentechnisch veränderten Bakterien, die in einer glucosereichen Nährlösung Riboflavin bilden. Alternativ kommt der Schimmelpilz *Ashbya gossypii* in einer Nährlösung aus Pflanzenöl zum Einsatz. Riboflavin-5-Phosphatnatrium entsteht durch chemische Synthese aus der Reaktion von Riboflavin und Phosphoroxchlorid.

Verwendung: Riboflavine sind ohne Höchstmengenbeschränkung zugelassen und färben z. B. Milch- und Sahneprodukte, Desserts, Speiseeis, Süßwaren, Obst- und Gemüsekonserven, Feingebäck, Limonaden, alkoholische Getränke und Knabberien. Da Riboflavin-5-Phosphatnatrium gut wasserlöslich ist, wird es mehr eingesetzt.

Kommentar: Riboflavin wird aus dem Darm ins Blut geschleust, an Eiweiße gebunden und als Vitamin aktiv. Die EFSA wies darauf hin, dass Riboflavine als Zusatzstoffe die übliche Aufnahme von Riboflavinen erhöhen, die als Vitamin B₂ mit der normalen Ernährung zugeführt werden. Es gibt keine Hinweise auf schädliche Wirkungen, auch nicht bei hohen Testdosen.

Tageshöchstdosis: Die Studienlage reichte der EFSA 2013 nicht aus, um eine Tageshöchstdosis festzusetzen. Sie stufte Riboflavine bei der derzeitigen Verwendung dennoch als unbedenklich ein. Außerhalb Europas gilt die Entscheidung des JECFA, das 1981 einen Wert von 0,5 mg/kg Körpergewicht für die Gesamtaufnahme von Riboflavin und Riboflavin-5-Phosphatnatrium festlegte.



E 102 Tartrazin

Herstellung: Tartrazin ist ein künstlicher, gelber Azofarbstoff. Er entsteht in einem mehrstufigen chemischen Prozess aus Sulfanilsäure und einem Pyrazolonabkömmling.

Verwendung: Tartrazin ist z. B. zugelassen in aromatisiertem Schmelzkäse, Speiseeis, Kaugummi, Süßwaren, Feingebäck, Dosen-erbsen, Räucherfisch, Gewürzmischungen, Senf, Suppen, Brühen, Saucen, Limonaden, alkoholischen Getränken, Knabberien, überzogenen Nüssen oder Desserts.

Kommentar: Tartrazin steht seit Jahren im Verdacht, Hyperaktivität bei Kindern zu verursachen. Bestärkt wurde diese These durch eine Studie der Universität Southampton von 2007, bei der Kinder dreimal eine Woche lang ein Farbstoffgemisch erhielten. In anschließenden Verhaltenstests schienen einige Kinder zappelig und weniger aufmerksam. Die EFSA bestätigte geringe Effekte, hielt die Studie

aber nicht für aussagekräftig genug, um die Tageshöchstdosis zu ändern. Das EU-Parlament beschloss 2010, dass Lebensmittel mit den getesteten Farbstoffen den Warnhinweis tragen müssen: „kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen“. Seitdem verwendet die Industrie diese Farbstoffe kaum noch. Der EFSA zufolge ist Tartrazin der einzige Azofarbstoff, der Pseudoallergien auslösen kann. Das sind Unverträglichkeitsreaktionen, die Symptome wie Nesselsucht, Hautödeme oder Asthma auslösen, ohne dass eine echte Allergie vorliegt. Solche Reaktionen sind aber selten.

Tageshöchstdosis: Die EFSA bestätigte 2009 die Tageshöchstdosis von 7,5 mg/kg Körpergewicht, die das SCF zuletzt 1984 und das JECFA 1964 bestimmt hatten. Um diese Menge zu erreichen, müsste ein Erwachsener (60 kg) täglich z. B. 4,5 kg Dosenerbsen essen, die mit der zulässigen Höchstmenge Tartrazin gefärbt sind.



E 104 Chinolingelb

Herstellung: Chinolingelb ist ein Gemisch verschiedener gelber, künstlicher Farbstoffe. Sie entstehen in einer chemischen Reaktion aus Chinaldin und einem Abkömmling der Phthalsäure.

Verwendung: Chinolingelb ist z. B. zugelassen in aromatisierten Joghurts und Sahneprodukten, Süßwaren, Rührteig, Gewürzmischungen, Senf, Chutneys, Limonaden und alkoholischen Getränken.

Kommentar: Chinolingelb gehört zu den Farbstoffen, die in der Southampton-Studie getestet wurden (siehe E 102). Damit gefärbte Lebensmittel müssen seit 2010 den Warnhinweis tragen: „kann Aktivität und Aufmerksamkeit bei Kindern beeinträchtigen“. Es gibt einige Berichte, bei denen nach dem Verzehr Chinolingelb-haltiger Lebensmittel Symptome wie Nesselsucht, Fließschnupfen oder Asthma aufgetreten sind. Studien belegen aber nicht, dass Chinolingelb Unverträglichkeitsreaktionen auslösen kann.

Tageshöchstdosis: Die EFSA setzte bei der letzten Bewertung 2009 eine Tageshöchstdosis von 0,5 mg/kg Körpergewicht fest. Damit senkte sie den bisherigen SCF-Wert von 1983 von 10 mg/kg