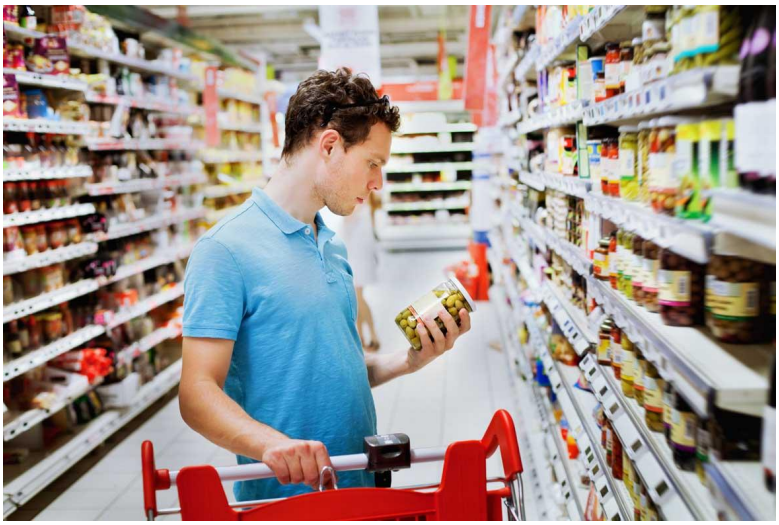
verbraucherzentrale Hamburg

Konservierungsstoffe – Haltbarmacher oder Krankmacher?

Konservierungsstoffe sorgen dafür, dass Lebensmittel länger haltbar sind. Das hört sich erst einmal gut an, doch einige dieser Stoffe stehen in der Kritik.



© iStock.com/anyaberkut

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

1. Konservierungsstoffe sind in vielen verarbeiteten Lebensmitteln enthalten und machen diese länger haltbar.
2. Konservierungsstoffe sollten aus gesundheitlichen Gründen möglichst vermieden werden. Bei empfindlichen Menschen sind allergische Reaktionen möglich.

3. Wenn es Fertiglebensmittel sein müssen, dann lieber welche ohne Konservierungsstoffe.

4. **Kostenloser Online-Vortrag: „Zusatzstoffe: Darf's ein bisschen mehr sein?!"** Jetzt anmelden

Stand: 26.11.2024

Wenn physikalische Konservierungsverfahren wie Tiefkühlen oder Erhitzen nicht mehr ausreichen, setzen Hersteller Konservierungsstoffe ein. Diese dienen dazu, das **Wachstum von Mikroorganismen** (Bakterien, Schimmelpilze und Hefen) in Lebensmitteln zu **hemmen**. Dadurch lässt sich die **Haltbarkeit von Produkten verlängern**.
Um eine ausreichende Haltbarkeit auf natürlichem Wege zu erreichen, kann bei einer Konfitüre beispielsweise ein Zuckergehalt von über 60 Prozent erforderlich sein. Auch bei anderen Produkten sind vergleichsweise hohe Mengen notwendig, was oft nicht erwünscht oder möglich ist. Konservierungsstoffe hingegen sind schon **in geringen Dosen** (0,1 Prozent) **wirksam**. Außerdem **verändern sie kaum die Eigenschaften** der Lebensmittel wie Farbe, Geruch, Konsistenz und Aussehen.

Konservierungsstoffe können entweder **natürlichen oder künstlichen Ursprungs** sein. **Natürliche Konservierungsmittel** werden zum Beispiel aus Pflanzen, Tieren, Pilzen, Bakterien und Algen gewonnen werden. Doch die natürlichen Ausgangsstoffe werden **auch eher chemisch hergestellt**; daher sind nicht ganz natürlich. **Künstliche Konservierungsstoffe** werden zum Beispiel durch **chemische Synthese** oder **Biotechnologie** hergestellt.

Konservierungsstoffe werden **häufig in Brot, Käse, Fertigsoßen sowie Fleisch- und Fischprodukten** verwendet. Für **Bio-Lebensmittel** sind nur **fünf der 32 Konservierungsstoffe zugelassen (Schwefeldioxid E 220, Natriummetabisulfit E 223, Kaliummetabisulfit E 224, Natriumnitrit E 250 und Kaliumnitrat E 252)**. Der **überwiegende Teil** enthält **keine tierischen Bestandteile**, sodass sie für Menschen, die sich vegetarisch oder vegan ernähren, geeignet sind. **Ausnahmen** sind **Nisin (E 234)**, das aus Milchsäure hergestellt wird, sowie **Lysozym (E 1105)**, das aus Eiklar gewonnen werden kann.

GUT ZU WISSEN

Wenn der **Hinweis „ohne Konservierungsstoffe”** auf dem Etikett steht, **heißt das nicht, dass das Produkt keine Stoffe mit konservierender Wirkung enthält**. Auch der Hinweis „frei von Nitritpökelsalz“ ist irreführend, wenn nicht zugleich darauf hingewiesen wird, dass nitratreiches Gemüse zur Umrötung (erhält die rote Farbe) zum Einsatz kommt.

- Zutaten mit konservierender Wirkung sind zum Beispiel: Säuerungsmittel wie Essigsäure (E 260), Antioxidationsmittel wie Butylhydroxyanisol (E 320), Senfsaat, Gewürz- oder Fruchtextrakte
- Zutaten zur Umrötung (Pökeln von Fleisch und Wurstwaren) sind zum Beispiel: Gemüseextrakte, grüner Salat plus Starterkulturen

Für den überwiegenden Teil der Konservierungsstoffe wurden ADI-Werte (Acceptable Daily Intake) festgelegt.

Die meisten Konservierungsstoffe wurden in der EU zwischen Ende der 50er und Ende der 70er Jahre zugelassen. In den letzten 20 Jahren wurden die Konservierungsstoffe neu bewertet, woraufhin bei einigen die Regelungen aufgrund neuer Studiendaten angepasst wurden.

Der Verzehr von Konservierungsstoffen kann in einigen Fällen zu **allergischen Reaktionen** führen. Folgen sind zum Beispiel allergische Hautreaktionen, Unverträglichkeiten, Kopfschmerzen, Durchfall oder auch Asthma. **Nitrat** beziehungsweise **Nitrit** steht häufig in der Kritik.

An sich ist Nitrat eine natürliche Stickstoffverbindung und unbedenklich für den Menschen. **Durch Bakterien kann sich Nitrat aber in Nitrit umwandeln**. Nitrit kann zum einen den **Sauerstofftransport im menschlichen Körper hemmen**. Das kann vor allem für Säuglinge gefährlich werden, da ihnen im Gegensatz zu Erwachsenen ein Enzym fehlt, das die Wirkung ausgleichen kann. Zum anderen können im Körper durch die **Reaktion von Nitrit mit körpereigenen Substanzen oder durch Erhitzen von gepökelten, nitrithaltigen Produkten sogenannte** Nitrosamine **entstehen**. Diese zählen

zu den **stark krebserregenden Stoffen**. Jedoch mangelt es an eindeutigen wissenschaftlichen Belegen.

Die 32 in der EU zugelassenen Konservierungsstoffe

E 200 Sorbinsäure, E 202 Kaliumsorbat

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für E200 und E 202 beträgt 11 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Mit gut 100 Gramm Schmelzkäse, der Sorbinsäure oder Kaliumsorbat enthält, können Kinder* die sichere Aufnahmemenge pro Tag (ADI) überschreiten.

Typischerweise sind Sorbinsäure und Kaliumsorbat in abgepacktem Schnittbrot, Käse, Wurstwaren, Fleisch- und Fischerzeugnissen, Fertigsoßen, Fertigsuppen, Milchprodukten, Fruchtjoghurt, Fruchtaufstrich und Trockenobst enthalten.

Die Konservierungsstoffe wurden 2019 von der EFSA neu bewertet und der ADI-Wert angehoben, davor lag er bei 3 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht.

Sorbate sind die Salze der Sorbinsäure. Sie kommen meist in Verbindung mit Kalium vor und sind besser wasserlöslich, was teilweise beim Einsatz in Lebensmitteln wichtig ist.

In sehr seltenen Einzelfällen ist Sorbinsäure Auslöser von Überempfindlichkeitsreaktionen wie Nesselsucht. Sorbinsäure kommt auch natürlich vor, etwa in Vogelbeeren, Blattläusen und Wein. Der Stoff wird über den menschlichen Fettsäurestoffwechsel vollständig abgebaut.

E 210 Benzoesäure, E 211 Natriumbenzoat, E 212 Kaliumbenzoat, E 213 Calciumbenzoat

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für die Zusatzstoffe E 210 bis E 213 beträgt 5 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Mit rund einem dreiviertel Liter Softdrink, der Benzoesäure oder Benzoat enthält, können Kinder* die sichere Aufnahmemenge pro Tag (ADI) überschreiten.

Typischerweise sind Benzoesäure und Benzoate in Fertigsoßen, Wurst, Obst- und Gemüsekonserven, Fruchtsaftkonzentraten, Softdrinks und Fruchtaufstrich enthalten.

Die Konservierungsstoffe wurden 2016 von der EFSA neu bewertet und der ADI-Wert festgelegt, davor gab es keinen ADI-Wert.

Die Benzoate E 211 bis E 213 sind die Salze der Benzoesäure.

Bei Menschen mit Allergien sind pseudoallergische Reaktionen möglich. Die Zusatzstoffe wirken allergieauslösend bei Personen, die auf Aspirin (Acetylsalicylsäure) oder Benzoesäure allergisch reagieren. Bei Verzehr sehr großer Mengen über einen längeren Zeitraum kann es zu Beschwerden der Verdauungsorgane, Krämpfe und Beeinträchtigungen des Nervensystems kommen. Natriumbenzoat kann Hyperaktivität und Aufmerksamkeitsdefizite bei Kindern verstärken. In Kombination mit Ascorbinsäure (E 300) kann unter Umständen krebserregendes Benzol entstehen.

Lebensmittel, die mit Benzoesäure oder Benzoat konserviert wurden, sollten nicht an Haustiere verfüttert werden. Fleischfresser können den sekundären Pflanzenstoff nicht entgiften. Deshalb ist er für Hunde- und Katzenfutter untersagt. Für Katzen können bereits fünf Promille tödlich sein.

E 214 Ethyl-p-hydroxybenzoat, PHB-Ester, E 215 Natriumethyl-p-hydroxybenzoat, PHB-Ester, E 218 Methyl-p-hydroxybenzoat, PHB-Ester, E 219 Natriummethyl-p-hydroxybenzoat, PHB-Ester

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für die Zusatzstoffe E 214, E 215, E 2018 und E 219 beträgt 10 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht.

Typischerweise sind die Konservierungsstoffe in Geleeüberzügen von Fleischerzeugnissen, Fleisch- und Fischpasten, Garnelenprodukten und Fertigsoßen enthalten.

Die Konservierungsstoffe wurden 2004 ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

Bei E 214 bis E 219 handelt es sich um Verbindungen der Benzoesäure (E 210).

Bei Menschen mit Allergien sind allergische und pseudoallergische Reaktionen möglich. Die Zusatzstoffe können in geringen Mengen zu einer betäubenden Wirkung der Zunge führen. Sie beeinflussen auch den Geschmack des Lebensmittels.

Für Katzen sind sie extrem giftig, deshalb nicht an sie verfüttern.

E 220 Schwefeldioxid, E 221 Natriumsulfit, E 222 Natriumhydrogensulfit, E 223 Natriummetabisulfit, E 224 Kaliummetabisulfit, E 226 Calciumsulfit, E 227 Calciumbisulfit, E 228 Kaliumhydrogensulfit

Für die Zusatzstoffe E 220, E 221, E 222, E 223, E 224, E 226, E 227 und E 228 ist derzeit kein ADI-Wert festgelegt.

Typischerweise sind Schwefeldioxid und Sulfit in Wein, Trockenobst und -gemüse, Fertiggerichten, Chips, Kartoffelprodukten, Senf, Würzmitteln und Meeresfrüchten enthalten.

Der Konservierungsstoff wurde 2022 von der EFSA neu bewertet und der 2016 temporär festgelegte ADI-Wert zurückgezogen, davor lag er bei 0,7 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht.

E 220, E 223 und E 224 sind auch für bestimmte Bio-Lebensmittel erlaubt.

E 221 bis E 228 sind Verbindungen von Schwefeldioxid.

Ein körpereigenes Enzym sorgt für den schnellen Abbau des Stoffes. Bei Menschen, die wenig von diesem Enzym haben, kann es zu gesundheitlichen Problemen wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Kopfschmerzen kommen. Bei Personen mit Asthma können die Schwefelverbindungen zudem Asthmaanfälle hervorrufen (Sulfitasthma). Bei Allergikern und Allergikerinnen sind pseudoallergische Reaktionen möglich. Schwefeldioxid zerstört das Vitamin B1 und darf deshalb nicht in Grundnahrungsmitteln eingesetzt werden, die reich an Vitamin B1 sind.

E 234 Nisin

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge beträgt beim Zusatzstoff Nisin 1 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Eine Überschreitung dieses Wertes ist durch mit Nisin konservierte Lebensmitteln kaum möglich.

Nisin darf nur in Grießbrei, Puddings aus Tapiokamehl, Mascarpone, gereiftem Käse, Schmelzkäse und Clotted Cream eingesetzt werden.

Der Konservierungsstoff wurde 2017 von der EFSA neu bewertet und der ADI-Wert angehoben; davor lag er bei 0,13 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht.

Je nach Herstellung sind tierische Bestandteile möglich.

Bei Menschen mit Allergien sind allergische Reaktionen möglich. Nisin kommt auch in roher Milch vor.

E 235 Natamycin

Für den Zusatzstoff E 235 ist derzeit kein ADI-Wert festgelegt.

Natamycin darf nur in Käserinden sowie zur äußerlichen Behandlung von getrockneten und gepökelten Würsten eingesetzt werden.

Der Konservierungsstoff wurde 2009 von der EFSA neu bewertet und der bis 2002 gültige ADI-Wert zurückgezogen; davor lag er bei 0,3 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht.

Bei einem hohen Verzehr des Stoffes kann es zu Überempfindlichkeitsreaktionen kommen. Natamycin kann sich auch in der äußeren Schicht von Wurst und Käse finden, denn es ist zulässig, dass der Stoff bis zu 5 Millimeter tief eindringt. Daher sollte Rinde oder Pelle immer großzügig entfernt werden. Der Zusatzstoff wird in der Humanmedizin als Lokalantibiotikum und als Antimilbenmittel verwendet.

Für die Verbraucherzentralen gilt: Arzneimittel gehören nicht in Lebensmittel.

E 239 Hexamethylentetramin

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für den Zusatzstoff E 239 beträgt 0,15 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Mit gut 100 Gramm Provolone-Käse, der Hexamethylentetramin enthält, können Kinder* die sichere Aufnahmemenge pro Tag (ADI) überschreiten. Im Endprodukt dürfen maximal 25 Milligramm Hexamethylentetramin pro Kilogramm Lebensmittel sein.

Hexamethylentetramin darf nur in Provolone-Käse eingesetzt werden.

Der Konservierungsstoff wurde 2014 ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

In Einzelfällen können durch den Stoff pseudoallergische Reaktionen hervorgerufen werden. Diese Wirkung wird durch die Freisetzung von krebserregendem Formaldehyds erzielt, das in den zugelassenen Dosen allerdings als ungefährlich gilt. Hexamethyltentramin wird vom Körper nur sehr langsam aufgenommen und größtenteils unverdaut ausgeschieden.

E 242 Dimethyldicarbonat

Für den Stoff E 242 wurden kein ADI-Wert festgelegt.

Dimethyldicarbonat darf nur in nicht-alkoholischen, aromatisierten Getränken, flüssigen Teekonzentraten und alkoholfreiem Wein eingesetzt werden.

Der Konservierungsstoff wurde 2015 ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

Dimethyldicarbonat dient als sogenanntes Kaltentkeimungsmittel in Getränken mit hitzeempfindlichen Verpackungen wie zum Beispiel Plastikflaschen. Er zerfällt unmittelbar nach dem Zusetzen fast vollständig zu Methanol und Kohlendioxid. Da weder Methanol noch Kohlendioxid eine konservierende Wirkung haben, muss der Stoff auf dem Etikett nicht erwähnt werden und zählt somit zu den Hilfsstoffen. Dimethyldicarbonat gilt zwar als unbedenklich, ist aber für kurze Zeit ein hochreaktiver Stoff, der nicht nur konservierend wirkt, sondern auch mit Inhaltsstoffen reagieren kann.

E 243 Ethyllaurylarginat

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für den Zusatzstoff E 243 beträgt 0,5 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Mit rund 70 Gramm wärmebehandelten Fleischerzeugnissen, die Ethyllaurylarginat enthält, können Kinder* die sichere Aufnahmemenge pro Tag (ADI) überschreiten.

Ethyllaurylarginat darf nur in wärmebehandelten Fleischerzeugnissen (zum Beispiel Brüh- und Kochwürste wie Lyoner, Fleischkäse, Leber- und Blutwurst) eingesetzt werden.

Der Konservierungsstoff wurde 2019 ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

Ethyllaurylarginat gehört eigentlich zu den Tensiden, die in Waschmitteln verwendet werden.

E 249 Kaliumnitrit, E 250 Natriumnitrit, Nitritpökelsalz

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für E 249 und E 250 beträgt 0,07 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Mit rund 30 beziehungsweise gut 100 Gramm getrockneten Wurst- und Fleischwaren, die Kaliumnitrit enthalten, können Kinder* beziehungsweise Erwachsene** die sichere Aufnahmemenge pro Tag (ADI) überschreiten.

Kaliumnitrit darf nur in getrockneten Wurst- und Fleischwaren (zum Beispiel Salami) eingesetzt werden. Im Endprodukt sind maximal 50 Milligramm Kaliumnitrit pro Kilogramm Lebensmittel erlaubt.

Der Konservierungsstoff wurde 2017 ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

E 250 ist auch für bestimmte Bio-Lebensmittel zugelassen.

Nitrite führen bei der Einnahme großer Mengen zur sogenannten Blausucht, die sich durch eine Färbung von Lippen, Schleimhäuten und Haut auszeichnet. Das ist insbesondere für Säuglinge gefährlich. In Mengen ab etwa 0,5 Gramm sind Nitrite akut

giftig. Im Zusammenspiel mit Eiweißbausteinen entsteht die chemische Umwandlung von Nitrat über Nitrit zu Nitrosaminen. Sie zählen zu den stark krebserregenden Stoffen. Nitrite dürfen aufgrund ihrer Giftigkeit nur in Kombination mit Kochsalz verwendet werden, der Anteil des Natriumnitrits beträgt meist um die 0,5 Prozent. Nitrite wirken aber auch blutdrucksenkend und gefäßerweiternd. Der Körper bildet aus Nitrit Stickoxid, das bei der Steuerung von Blutdruck, Immun- und Nervensystem sowie Wundheilung hilft.

E 251 Natriumnitrat, Nitrat, E 252 Kaliumnitrat, Nitrat

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für E 251 und E 252 beträgt 3,7 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Mit rund 325 Gramm getrockneter Wurst- und Fleischwaren, die Natriumnitrat enthalten, können Kinder* die sichere Aufnahmemenge pro Tag (ADI) überschreiten.

Natriumnitrat darf nur in getrockneten Wurst- und Fleischwaren, Käse, Käseimitaten, eingelegten Heringen und Sprotten eingesetzt werden.

Der Konservierungsstoff wurde 2017 ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

E 252 ist auch für bestimmte Bio-Lebensmittel zugelassen.

Im Zusammenspiel mit Eiweißbausteinen entsteht die chemische Umwandlung von Nitrat über Nitrit zu Nitrosaminen. Sie zählen zu den stark krebserregenden Stoffen. Über die Zwischenstufe Nitrit bildet der Körper aus Nitrat jedoch auch Stickoxid, das bei der Steuerung von Blutdruck, Immun- und Nervensystem sowie Wundheilung hilft.

E 280 Propionsäure, E 281 Natriumpropionat, Propionsäure, E 282 Calciumpropionat, Propionsäure, E 283 Kaliumpropionat, Propionsäure

Ein ADI-Wert wurde diese Zusatzstoffe nicht festgelegt.

Propionsäure und Natriumpropionat dürfen nur in abgepacktem Brot eingesetzt werden.

Calciumpropionat und Kaliumpropionat sind in abgepacktem Brot, Backwaren und Christmas Pudding (englisches Dessert) erlaubt.

Die Konservierungsstoffe E 280 bis E 283 wurden 2014 beziehungsweise 2016 bei Natriumpropionat ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

E 281 bis E 283 sind Verbindungen der Propionsäure.

Propionsäure kommt von Natur aus in bestimmten Käsesorten wie beispielsweise Emmentaler vor. Propionsäure wurde in Deutschland im Jahr 1988 verboten, da in Tierversuchen mit Ratten von krebsähnlichen Veränderungen des Vormagens berichtet wurde. Seit 1996 ist der Zusatzstoff durch eine Änderung der europäischen Gesetzgebung wieder in ganz Europa erlaubt.

E 284 Borsäure, E 285 Natriumtetraborat (Borax), Borsäure

Die zulässige tägliche Aufnahmemenge für E 284 und E 285 beträgt 0,16 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht. Mit rund 3 Gramm Kaviar, der Borsäure oder Natriumtetraborat enthält, können Erwachsene** die sichere Aufnahmemenge pro Tag (ADI) überschreiten. Ausgehend von etwa 30 Gramm Kaviar pro Portion kann die zulässige Menge schnell überschritten werden.

Borsäure und Natriumtetraborat dürfen nur in echtem Kaviar eingesetzt werden.

Die Konservierungsstoffe wurden 2013 von der EFSA neu bewertet und der ADI-Wert festgelegt, zuvor gab es keinen ADI-Wert.

Natriumtetraborat ist die Natriumverbindung der Borsäure. In den USA ist Natriumtetraborat als Zusatzstoff verboten. In hohen Dosierungen können die Stoffe zu Vergiftungserscheinungen führen und Nierenschäden hervorrufen. Borsäure ist ein gängiges Insektengift und wirkt gegen Pilze und Unkraut. Vom Verzehr ist abzuraten.

E 1105 Lysozym

Für E 1105 wurde kein ADI-Wert festgelegt.

Lysozym darf nur in Käse, Bier und Wein eingesetzt werden.

Der Konservierungsstoff wurde 2023 ohne Änderung von der EFSA neu bewertet.

Je nach Herstellung sind tierische Bestandteile möglich.

Bei Menschen mit Allergien sind allergische Reaktionen möglich. Auch Speichel oder Tränen enthalten dieses Lysozym.

** Kind = ca. 6 Jahre alt, 22 Kilogramm Körpergewicht*
*** Erwachsener = 77 Kilogramm Körpergewicht*

Bei den Angaben der Lebensmittelbeispiele wurde jeweils von der zugelassenen Höchstmenge pro Zusatzstoff ausgegangen.

UNSER RAT

Die längere Haltbarkeit durch Konservierungsstoffe hat auch **für die Hersteller Vorteile**, denn sie ermöglicht unter anderem längere Transportwege und Lagerzeiten oder eine verbilligte Produktion. Jedoch gibt es einige **gesundheitliche Bedenken**. Es ist enorm wichtig, dass herstellerunabhängige Forschung und Studien die Unbedenklichkeit von Zusatzstoffen nachweisen. Im Zuge der Neubewertungen durch die EFSA wurden bereits sieben ehemals zugelassene Konservierungsstoffe verboten.

Deshalb raten wir vom häufigen Verzehr mancher Konservierungsmittel ab. Es gibt viele Fertiglebensmittel, die ohne den Zusatz von Konservierungsstoffen auskommen.

© Verbraucherzentrale Hamburg e. V.

https://www.vzhh.de/themen/lebensmittel-ernaehrung/zusatzstoffe-e-nummern/konservierungsstoffe-haltbarmacher-krankmacher