

Zitronensäure

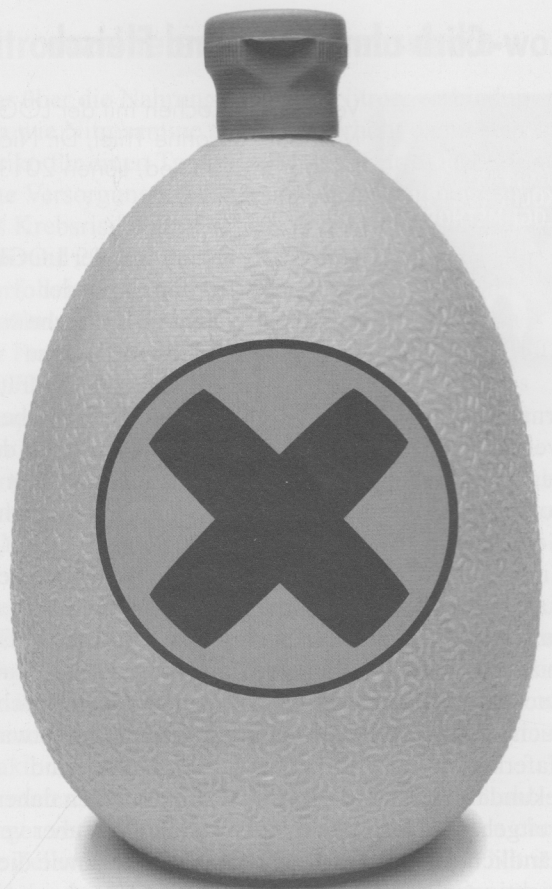
Auf den Zahn gefühlt

Sie ist in Lebensmitteln aus dem Supermarkt fast allgegenwärtig. Zitronensäure ist einer der wichtigsten Zusatzstoffe der Nahrungswirtschaft. Die Substanz selbst ist eigentlich harmlos. Doch durch ihre künstliche Herstellung und den großindustriellen Einsatz ist sie längst zu einem Problem für die Volksgesundheit geworden.

Zitronensäure kann die Zähne angreifen und dazu führen, dass der Zahnschmelz aufgelöst wird. Weil sie die Blut-Hirn-Schranke leicht durchqueren kann, kann sie auch das Leichtmetall Aluminium ins Gehirn transportieren. Das Metall steht im Verdacht langfristig die Geistestätigkeit zu beeinträchtigen, Lern- und Gedächtnisstörungen hervorzurufen, aber auch bei sogenannten neurodegenerativen Erkrankungen wie Morbus Alzheimer oder Morbus Parkinson eine Rolle zu spielen. Ebenso können Erkrankungen der Nieren und der Leber die Folge sein.

Ein reizender Stoff

Zitronensäure ist ein in der Natur weit verbreiteter Stoff. Er kommt nicht nur in Zitrusfrüchten vor, sondern auch in Äpfeln und anderem Obst, ja sogar im menschlichen Körper. Als Zwischenprodukt des Energiestoffwechsels (Zitronensäurezyklus) ist Zitronensäure Bestandteil jeder lebenden Zelle. Der menschliche Stoffwechsel setzt täglich ein Kilogramm davon um. Mittlerweile wird Zitronensäure industriell hergestellt, weltweit jährlich in einer Menge von 1,6 Millionen Tonnen. Das entspricht mehr als dem Zehnfachen des Säuregehaltes der gesamten Welt-Zitronenernte. Sie dient als Konservierungsstoff und geschmacksgebende Substanz, insbesondere wegen ihres frisch-fruchtigen Aromas.



D. Race/Fotolia.com; UGB

So ist Zitronensäure vor allem in Softdrinks enthalten, kommt aber auch in Süßigkeiten, Margarine, Marmeladen oder tiefgekühlten Früchten vor und ist ebenso in manchem Obst- und Gemüsebrei für Babys oder in Backwaren und Fertiggerichten zu finden.

Neben ihrer Funktion als meistgebrauchtes Säuerungsmittel wird Zitronensäure in der Lebensmittelindustrie für eine Reihe weiterer technologischer Anwendungen genutzt: Wegen ihrer Fähigkeit, mit Schwermetallen Komplexe zu bilden, schützt sie als Antioxidationsmittel Fette, Farben, Aromen und den Vitamingehalt vieler Lebensmittel. Beim Sterilisieren von Sahne und Milch sowie beim Schmelzen von Käse verhindert sie das Gerinnen des Eiweißes. Zudem unterstützt Zitronensäure die Umrötung von Fleisch und verbessert die Backeigenschaften von Teigen und Mehlen. Als Zusatzstoff ist sie allgemein zugelassen, auch für Bioprodukte.

Die Säure wird industriell mithilfe des Schimmelpilzes *Aspergillus niger* produziert, der auf einer Nährlösung aus Glucose oder Melasse wächst. Nicht auszuschließen ist, dass die Bakterien oder auch die Nährlösung gentechnisch gewonnen werden. Eine Kennzeichnung mithilfe von Gentechnik hergestellter Zitronensäure ist nicht vorgeschrieben. Die