



Fragen und Antworten

Datum:

18. Oktober 2012

Eis-strukturierendes Protein Typ III HPLC 12: Aspekte der Lebensmittelsicherheit

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) hat im Oktober 2012 eine Bewilligung für die Verwendung des Eis-strukturierenden Proteins ISP Typ III HPLC 12 in der Herstellung von Speiseeis erteilt. Hier finden Sie Antworten zu den wichtigsten Fragen im Zusammenhang mit diesem neuen Verarbeitungshilfsstoff.

Was sind Eis-strukturierende Proteine?

Eis-strukturierende Proteine (engl. ice structuring proteins, ISP) sind Proteine (Eiweisse), die in der Natur in verschiedensten Formen in vielen Tier- und Pflanzenarten, die in einer kalten Umwelt leben, vorkommen. Sie schützen diese Organismen bei sehr tiefen Temperaturen vor Erfrierungsschäden, welche Eiskristalle in Zellen und Geweben anrichten können.

Eine Form eines Eis-strukturierenden Proteins ist ISP Typ III HPLC 12. Es kommt im Meeres-Dickkopf (*Macrozoarces americanus*), einem im Nordwestatlantik heimischen Speisefisch, vor.

Warum wird ISP in der Fabrikation von Speiseeis verwendet?

Der Effekt Eis-strukturierender Proteine kann in der Herstellung von gefrorenen Lebensmitteln genutzt werden. In der Fabrikation von Speiseeis bewirkt ISP beim Gefrieren der Eismasse die Bildung feiner Eiskristalle, im Gegensatz zum klassischen Gefriervorgang, bei dem gröbere Kristalle entstehen.

Daraus entsteht nach Angaben des Herstellers ein direkter Nutzen für die Konsumentinnen und Konsumenten: die feine Eisstruktur soll ein angenehmes Gefühl im Mund, einen besseren Geschmack und eine Einsparung von Fett und Zucker bewirken.

Wie wird ISP hergestellt?

ISP wird in geschlossenen Behältern (Fermentern) von einer Kultur aus Hefezellen hergestellt. Diesen Hefezellen wurde mittels Gentechnik die Erbinformation für das Protein ISP Typ III HPLC 12 übertragen. ISP wird anschliessend aus dieser Kultur gewonnen und gereinigt. Die fertige ISP-Zubereitung enthält keine gentechnisch veränderten Hefezellen mehr.

Eine Gewinnung des Proteins aus Fischen zur Verwendung in der Lebensmittelproduktion wäre weder nachhaltig noch wirtschaftlich. Deshalb wird ISP mittels Gentechnik hergestellt.

Ist dieses ISP schon im Einsatz?

Die Verwendung von ISP in der Herstellung von Speiseeis ist in zahlreichen Ländern zugelassen (USA, Australien, Brasilien, China, Europäische Union, Indien, Indonesien, Israel, Mexiko, Neusee-

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Sektion Mikrobiologische und Biotechnologische Risiken, Tel. +41 31 322 05 08, lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch.

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.

land, Pakistan, Philippinen, Singapur, Südafrika, Thailand). In der Europäischen Union (EU) darf ISP seit dem Jahre 2009 aufgrund einer Entscheidung der Europäischen Kommission für die Zubereitung von Speiseeis in Verkehr gebracht werden.

ISP wird in den USA von der Firma Martek hergestellt und weltweit von der Firma Unilever in der Fabrikation von Speiseeis verwendet. Speiseeis, das ISP enthält, ist in verschiedenen Ländern im Verkauf, auch in der EU. Ein Produkt, das im benachbarten Ausland bereits verkauft wird, ist eine Fruchtglace von Unilever mit dem Namen "Solero". Bereits seit 2003 wird ISP in den USA verwendet, dort wurden über 1 Milliarde Portionen Speiseeis mit ISP hergestellt und verzehrt.

Was geschieht bei der Verwendung von ISP in der Glacefabrikation?

Beim Gefrierprozess lagern sich die Wassermoleküle aneinander und bilden Eiskristalle. Diese Kristallbildung wird durch ISP kontrolliert. Es entsteht ein fein strukturierter Verbund von Eiskristallen. ISP wird der Glacemasse vor dem Gefrieren in einem Anteil von maximal 0.01% zugesetzt und bleibt im angegebenen Anteil im genussfertigen Speiseeis. Dies entspricht einer Menge von bis zu 7.5 Milligramm in einer typischen Portion von 75 Gramm. Wie alle anderen Proteine kann ISP vom menschlichen Körper verdaut und verwertet werden. Wegen der geringen Menge im Speiseeis ist es aber für die Versorgung mit Protein nicht von Bedeutung.

ISP erfüllt seine Funktion allein während des Gefriervorganges. Sobald sich die feine Struktur des Eises gebildet hat, bleibt diese stabil. Im genussfertigen Speiseeis übt ISP keine Funktion aus und hat auch keine ernährungsphysiologische Bedeutung. ISP ist somit lebensmittelrechtlich als Verarbeitungshilfsstoff einzustufen und ist weder Konservierungsmittel, noch Stabilisator oder Emulgator.

Sind diese Produkte sicher?

Ja. Es bestehen keine Bedenken bezüglich der Lebensmittelsicherheit dieser Produkte.

Das Bundesamt für Gesundheit hat im Bewilligungsverfahren für ISP geprüft, ob der Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten gewährleistet ist, und kam zum Schluss, dass bezüglich der Lebensmittelsicherheit kein Unterschied zwischen Speiseeis mit und ohne ISP besteht. Diese Beurteilung ist in einem Bericht dargelegt, der zuhanden der Bundesämter für Landwirtschaft, Veterinärwesen und Umwelt und Fachkommissionen erstellt wurde. Nachdem die Bundesämter und die Kommissionen keine Einwände oder Bedenken äusserten, hat das Bundesamt für Gesundheit die Bewilligung zur Verwendung von ISP in der Herstellung von Speiseeis erteilt. Der Bericht ist im Internetangebot des BAG veröffentlicht.

Auch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA), die zuständige Behörde der EU, kam zu der Beurteilung, dass die Verwendung von ISP unter den vorgesehenen Bedingungen sicher ist. Die EFSA hatte auf Ersuchen der Europäischen Kommission eine Beurteilung des Risikos von ISP durchgeführt und die Ergebnisse am 8. August 2008 in einem Bericht veröffentlicht. Auch die für die Lebensmittelsicherheit zuständigen Behörden in anderen Ländern, in denen ISP zugelassen ist, sind zum gleichen Schluss gelangt.

Seit der Einführung des Produktes wurden im Übrigen weltweit keine gesundheitlichen Probleme, die auf ISP zurückgeführt werden könnten, gemeldet.

Wie kann man feststellen, ob in einem Speiseeis ISP verwendet wurde?

Speiseeis, das unter Verwendung des Verarbeitungshilfsstoffes ISP hergestellt wurde, muss auf der Verpackung keinen entsprechenden Hinweis tragen. Verarbeitungshilfsstoffe müssen nach geltendem Lebensmittelrecht ganz allgemein nicht gekennzeichnet werden, unabhängig davon, ob es sich dabei um ein konventionelles Erzeugnis oder um ein GVO-Erzeugnis handelt. Ein vergleichbarer Fall ist das Labenzym in Käse.

Der Hersteller Unilever wird aber auf der Verpackung der Speiseeisprodukte angeben, dass Eisstrukturierendes Protein verwendet wurde. Dieser Hinweis wird mit einem Link auf das Internetange-

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Sektion Mikrobiologische und Biotechnologische Risiken, Tel. +41 31 322 05 08, lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch.

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.

bot des Herstellers versehen. Dort finden Konsumentinnen und Konsumenten auch die Information bezüglich der Herstellung von ISP aus einer gentechnisch veränderten Hefe.

In diesem bereits bestehenden Internetangebot kommuniziert der Hersteller, welche Produkte in welchen Ländern ISP enthalten.

Dokumente

BAG, 2012. Bericht zur Beurteilung der Lebensmittelsicherheit einer Zubereitung des Eisstrukturierenden Proteins (Ice Structuring Protein, ISP) Typ III HPLC 12 aus gentechnisch veränderter Hefe zur Verwendung in der Verarbeitung von Lebensmitteln

EFSA, 2008. Safety of 'Ice Structuring Protein (ISP)', Scientific Opinion of the Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies and of the Panel on Genetically Modified Organisms. EFSA J 768:1-11.

Weitere Auskünfte

Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit,
Sektion Mikrobiologische und Biotechnologische Risiken;
lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch

Mediananfragen

Sektion Kommunikation, 031 322 95 05; media@bag.admin.ch

Weitere Informationen:

Bundesamt für Gesundheit, Direktionsbereich Verbraucherschutz, Abteilung Lebensmittelsicherheit, Sektion Mikrobiologische und Biotechnologische Risiken, Tel. +41 31 322 05 08, lebensmittelsicherheit@bag.admin.ch.

Diese Publikation erscheint ebenfalls in französischer und italienischer Sprache.