

Autor: Dr. Peter Brodmann

Tofu und Tofuprodukte / Gentechnisch veränderte Organismen (GVO) und Kennzeichnung

Anzahl untersuchte Proben: 30

Beanstandet: 5

Beanstandungsgründe:

Kennzeichnungsmangel (5)

Ausgangslage

Soja gehört zu den ersten gentechnisch veränderten Nutzpflanzen, die kommerziell eingesetzt wurden. Im Jahr 2010 wurden auf über 80% der 90 Millionen Hektaren Land, die mit Sojabohnen bepflanzt werden, gentechnisch veränderte Sojabohnen angebaut. Bei keiner anderen Nutzpflanze ist der GVO-Anteil im Anbau vergleichbar hoch. Bisher wurde fast nur die gentechnisch veränderte Sojabohne GTS-40-3-2 (Roundup Ready® I) angebaut. Neu werden auch weitere gentechnisch veränderte Sojasorten in verschiedenen Anbauländern angebaut. Dazu gehören die Sorten MON89788, A2704-12 und A5547-127.

Die Roundup Ready® Sojabohne ist seit Jahren in vielen Ländern (auch in der Schweiz und in der EU) bewilligt. In den USA und in Kanada sind schon sieben weitere gentechnisch veränderte Sojasorten zugelassen. Die Europäische Union hat 2008 mit der Bewilligung der Sojasorten A2704-12 und MON87988 nachgezogen.

Das Kantonale Labor Basel-Stadt hat in den letzten Jahren regelmässig Sojaprodukte auf gentechnisch veränderte Pflanzen untersucht. In diesem Jahr wurde der Schwerpunkt auf Tofu und Tofuprodukte gelegt. Bei Tofu handelt es um ein Produkt, welches meistens mit Hilfe von Nigari (Magnesiumchlorid) durch die Gerinnung der Eiweissbestandteile von Sojamilch hergestellt wird. Die Eiweissbestandteile werden anschließend durch Erhitzen und Abschöpfen oder durch Filtrieren abgetrennt.

Untersuchungsziele

- Wie präsentiert sich der Marktüberblick in der Schweiz bezüglich gentechnisch veränderter Sojabohnen in Tofu und Tofuprodukten?
- Sind in konventionell hergestellten Tofuprodukten häufiger GVO-Anteile zu finden als in biologisch angebauten Tofuprodukten?
- Erfüllen die allgemeinen Deklarationen auf der Etiketle die gesetzlichen Vorschriften?

Gesetzliche Grundlagen

Lebensmittel und Zusatzstoffe, die gentechnisch veränderte Organismen (GVO) sind oder daraus gewonnen wurden, dürfen nach Artikel 22 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02) nur mit einer Bewilligung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) in Verkehr gebracht werden.

Lebensmittel und Zusatzstoffe, die bewilligte GVO-Erzeugnisse sind, sind mit dem Hinweis „aus gentechnisch/genetisch verändertem X hergestellt“ zu kennzeichnen. Auf diesen Hinweis kann verzichtet werden, wenn keine Zutat solches Material im Umfang von mehr als 0.9 Massenprozent enthält und belegt werden kann, dass die geeigneten Massnahmen ergriffen wurden, um das Vorhandensein solchen Materials in der Zutat zu vermeiden.

Für Zutaten, welche nicht bewilligte GVO enthalten, sind in der Verordnung über gentechnisch veränderte Lebensmittel (VGVL) folgende Anforderungen festgehalten (Art. 6a und 7):

Ohne Bewilligung toleriert werden geringe Anteile von Lebensmitteln, die gentechnisch veränderte Pflanzen sind, enthalten oder daraus gewonnen wurden, wenn sie von einer ausländischen Behörde in einem Verfahren, das mit demjenigen nach VGVL vergleichbar ist, als geeignet für die Verwendung in Lebensmitteln beurteilt worden sind; und die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Die Anteile überschreiten nicht den Wert von 0.5 Massenprozent, bezogen auf die Zutat.
2. Eine Gesundheitsgefährdung kann aufgrund einer Beurteilung durch das BAG nach dem Stand der Wissenschaft ausgeschlossen werden.

3. Geeignete Nachweisverfahren und Referenzmaterialien sind öffentlich verfügbar.

Die Angaben auf der Verpackung müssen korrekt sein (Täuschungsverbot, LGV Art. 10). Es gelten die allgemeinen Deklarationsvorschriften der Verordnung über die Kennzeichnung und Anpreisung von Lebensmitteln (LKV).

Probenbeschreibung

In acht Geschäften (drei Grossverteiler, zwei Reformhäuser und drei asiatische Geschäfte) wurden 30 Tofu- oder Tofuprodukt-Proben erhoben. Es handelte sich um 18 reine Tofu und um zwölf Tofuprodukte, die zusätzlich zum Tofu Gewürze und/oder Gemüse enthielten.

17 Produkte (57%) stammten aus biologischer Landwirtschaft. 60% der erhobenen Proben stammte aus der Schweiz (18), 17% aus Singapur (5), 13% aus Deutschland (4), 7% aus den USA (2) und eine Probe aus Frankreich. Bei sämtlichen Proben war das Produktionsland ersichtlich.

Prüfverfahren

Das Probenmaterial wurde aufgeschlossen, die DNA extrahiert und gereinigt. Für sämtliche PCR-Messungen wurden pro Probe 100 ng DNA eingesetzt (eingestellt aufgrund einer UV/VIS-spektrophotometrischen Bestimmung). Die extrahierte DNA wurde zuerst mit real-time PCR Screening-Methoden auf die Anwesenheit von gentechnisch veränderten Pflanzen untersucht. Sämtliche DNA-Extrakte wurden auch mittels einer Tetraplex-PCR auf die Sorten GTS-40-3-2, MON89788, A2704-12 und A5547-127 spezifisch getestet.

Ergebnisse und Massnahmen

GVO:

In allen Proben konnte mit dem Nachweis des Lectin-Gens Soja-DNA nachgewiesen werden. Aufgrund des gemessenen Sojagehaltes lag die Bestimmungsgrenze in allen Proben bei mindestens 0.1%.

Nur in vier Proben konnten geringe Mengen (weniger als 0.1%) der bewilligten Roundup Ready[®] Sojabohne nachgewiesen werden. Bei keiner dieser vier Proben handelte es sich um ein Produkt aus biologischer Produktion. Die Befunde der MON89788- der A2704- und der A5547-Untersuchungen waren allesamt negativ.

Deklaration:

Von den 30 erhobenen Proben wurden fünf wegen Deklarationsmängeln beanstanden. Mehrere Produkte wurden wegen mehrerer Deklarationsmängel beanstandet. Im Folgenden sind die Beanstandungsgründe aufgelistet:

Ungenügende Lesbarkeit:	5
Zusätzliche Etikette, die nicht mit dem Original übereinstimmt	4
Fehlende, resp. mangelhafte Deklaration der Mindesthaltbarkeit	1

Schlussfolgerungen

Die wenigen Proben mit gentechnisch veränderten Sojabohnen und die Tatsache, dass nur die in der Schweiz bewilligte Sorte GTS-40-3-2 gefunden wurde, deutet darauf hin, dass die Einführung von klar getrennten Produktions-, Verarbeitungs- und Transportprozessen die Trennung von konventionell und gentechnisch verändert in hohem Masse ermöglicht.

Obwohl die angebaute und geerntete Menge an gentechnisch veränderten Sojabohnen wie auch die Zahl der zugelassen gentechnisch veränderten Sojasorten im Jahr 2010 weiter zugenommen hat, hat sich die Situation auf dem Schweizer Markt nicht verschlechtert.

Kein einziges Produkt aus biologischer Produktion enthielt gentechnisch veränderte Sojabohnen.

Nicht zum ersten Mal wurden erhebliche Deklarationsmängel in asiatischen Lebensmittelläden festgestellt. Die Umsetzung der Massnahmen zur Reduktion von Deklarationsbeanstandungen in asiatischen Lebensmittelbetrieben muss daher weiter kontrolliert werden.