



Dr. Franz Dussy

# Sojaprodukte

## Konservierungsstoffe

Anzahl untersuchte Proben: 34  
Anzahl beanstandete Proben: 11  
Beanstandungsgründe: Fehlerhafte Deklaration



### Ausgangslage

Tofu ist ein ursprünglich asiatisches Nahrungsmittel und wird aus einem weissen Sojabohnen-Teig hergestellt, der bei der Koagulation von Sojamilch entsteht. Tofu und weitere Sojaprodukte sind proteinreiche Fleischersatzprodukte auf Pflanzenbasis und werden insbesondere von Vegetariern und Veganern geschätzt. Je nach Herstellungsart und Konsistenz unterscheidet man verschiedene Arten von Tofu in frischer, bearbeiteter (z.B. fermentierte Sojabohnen, Miso) und gefrorener Tofu. Er lässt sich braten, dämpfen, marinieren, grillieren, räuchern und nimmt gut Aromen an. Reine Sojaprodukte haben von Natur aus nur wenig Geschmack und sind fast geruchslos.

Lebensmittel mit einem hohen Wassergehalt wie die meisten Sojaprodukte sind besonders leichtverderblich, da sich Mikroorganismen (Bakterien, Hefen, Schimmelpilze) darin gut vermehren können. Konservierungsstoffe kommen zum Einsatz, wenn physikalische Konservierungsmethoden wie z.B. Tiefkühlen, Trocknen, Einsalzen oder Pasteurisieren alleine nicht ausreichen. Die einzelnen Konservierungsstoffe besitzen allerdings kein umfassendes Wirkungsspektrum gegen alle in Lebensmitteln zu erwartenden Verderbniserreger. Manche Konservierungsstoffe werden daher nur für gewisse Lebensmittel oder in Kombination mit anderen Konservierungsstoffen verwendet. Da das Wachstum von Mikroorganismen nur in der Wasserphase auftritt, muss ein Konservierungsstoff dort seine Wirkung erbringen können.

### Untersuchungsziele

Mit dieser Kampagne sollte die Rechtskonformität von Sojaprodukten, insbesondere Tofu, in Bezug auf Konservierungsstoffe überprüft werden.

Das Kantonale Laboratorium ging dabei folgenden Fragestellungen nach:

- Enthalten die Produkte Konservierungsmittel, welche nicht deklariert werden?
- Werden die Mengengrenzungen eingehalten?
- Entsprechen die allgemeinen Deklarationen den gesetzlichen Vorgaben?

## Gesetzliche Grundlagen

Chemische Stoffe, die zur Konservierung eines Lebensmittels eingesetzt werden, gelten als Zusatzstoffe und fallen unter die Deklarationspflicht. Die Hersteller müssen zwar die Verwendung dieser Konservierungsstoffe deklarieren, nicht jedoch deren Gehalte. Die zulässigen Höchstgehalte für das jeweilige Lebensmittel müssen allerdings eingehalten werden. Gemäss Zusatzstoffverordnung (ZuV) dürfen nur Konservierungsstoffe verwendet werden, die der Gesetzgeber ausdrücklich erlaubt (Anwendungsliste, ZuV Anhang 3). Es gibt ungefähr 40 natürliche und künstliche Lebensmittelkonservierungsstoffe, die in der Schweiz für die Konservierung von Lebensmitteln zugelassen sind. Diese müssen mit der Einzelbezeichnung oder mit der E-Nummer gekennzeichnet werden.

## Probenbeschreibung

Bei drei Detailhändlern mit einem breiten Sortiment an asiatischen Produkten wurden insgesamt 34 Proben erhoben.

Produktionsland	Anzahl Proben	Warenart	Anzahl Proben
Japan	11	Tofu	12
Südkorea	8	Sojabohnenpaste	10
Thailand	6	Frittierter Tofu	5
USA	2	Sojagetränk	4
Singapur	2	Sojabohnen-Pulver für Suppe	3
Ohne Angaben	5		
<b>Total</b>	<b>34</b>		<b>34</b>

## Prüfverfahren

Die Konservierungsstoffe wurden mit einer Lösung aus Phosphorsäure in Methanol aus den Proben extrahiert. Die Analyse der Extrakte erfolgte mittels UHPLC-DAD.

## Ergebnisse und Massnahmen

In vier Proben liess sich der Konservierungsstoff Benzoesäure in Konzentrationen <10 mg/kg nachweisen. Bei Benzoesäure handelt es sich um einen Naturstoff, der auch in pflanzlichen Produkten vorkommen kann. Gemäss Literaturangaben können in Sojaprodukten bis zu 20 mg/kg Benzoesäure natürlicherweise enthalten sein. Weitere Substanzen, die als Konservierungsstoffe eingesetzt werden können, wurden nicht detektiert.

In einem Getränk auf Basis von Sojamilch liess sich der Farbstoff Gelborange S (E110) nachweisen. Dieser Farbstoff war auf der Etiketle deklariert, wenn auch in Form der in der Schweiz und Europa nicht üblichen INS-Nummer (International Numbering System). Bei derselben Sojamilch waren weitere Angaben nicht in vorgeschriebener Amtssprache deklariert.

11 der 34 Proben (32%) wiesen eine fehlerhafte Kennzeichnung des Produkts auf. Am häufigsten war ein Fehlen der Angabe des Produktionslandes zu bemängeln (5), gefolgt von einer Deklaration nicht in einer Schweizer Amtssprache (4), Abweichungen der Angaben in der Nährwertdeklaration auf der angebrachten Etiketle von der Nährwertdeklaration in englischer Sprache (3) und dem Fehlen der Angabe als Allergen einer Substanz, die bekanntermassen Allergien auslösenden kann (1). Die fehlerhaften Deklarationen wurden beanstandet bzw. der zuständigen kantonalen Lebensmittelkontrollbehörde zur Nachverfolgung überwiesen, wenn der Importeur der Waren nicht in Basel-Stadt seinen Hauptsitz hat.

## Schlussfolgerungen

Die Resultate der Kampagne deuten darauf hin, dass in bei uns erhältlichen Sojaprodukten Konservierungsstoffe nicht standardmässig eingesetzt werden. Bei der Deklaration dieser importierten Produkte bestehen allerdings noch grosse Lücken, um dem Schweizer Recht zu genügen.

Es ist geplant, in den nächsten Jahren eine Kampagne zu Konservierungsmitteln in anderen Lebensmitteln durchzuführen.