Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt

**Kantonales Laboratorium**

Dr. Franz Dussy

# Tomatensaucen

## Alternaria-Toxine und Kennzeichnung

Anzahl untersuchte Proben: 25
Anzahl beanstandete Proben: 1 (4%)
Beanstandungsgründe: Richtwertüberschreitung der Alternaria-Toxine und Kennzeichnungsmängel



## Ausgangslage

Schimmelpilze der Gattung Alternaria (Schwärzepilze) sind auf Pflanzen weit verbreitet und können daraus hergestellte Lebensmittel befallen. Dadurch können Pilzgifte (Mykotoxine) in die Lebensmittel eingetragen werden und die Gesundheit der Konsumenten gefährden. Verschiedene Getreidearten, Gemüse und Früchte können von einem Befall mit Alternaria betroffen werden. Alternaria Pilze können auch bei tiefen Temperaturen wachsen und somit gekühlte Produkte verderben.
Häufig werden Tomaten oder Paprika von diesen Schimmelpilzen befallen. Entsprechend können daraus hergestellte Produkte mit Alternaria-Toxinen kontaminiert sein.
Alternaria-Toxine stehen im Verdacht, zytotoxische (zellschädigend), reproduktionstoxische (kann das Kind im Mutterleib schädigen), mutagene (erbgutverändernd) und kanzerogene (krebserzeugend) Wirkungen zu haben. In der Fachliteratur wird die Begünstigung von Speiseröhrenkrebs beschrieben. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) kam bei einer Bewertung zum Schluss, dass die wenigen toxikologischen Daten nicht für eine fundierte Risikobewertung ausreichen. Daher existieren zurzeit nur Richtwerte und keine Höchstgehalte.

## Untersuchungsziele

Die Untersuchung der Tomatensaucen gibt Aufschluss über die Verwendung der eingesetzten Rohmaterialien. Bei Verwendung von schimmliger Rohware sind erhöhte Werte der Alternaria-Toxine zu erwarten. Zudem wurde überprüft, ob die Kennzeichnung der Produkte den gesetzlichen Vorgaben genügen.

## Gesetzliche Grundlagen

In der aktuellen Kontaminantenverordnung (VHK) sind keine Höchstwerte für Alternaria-Toxine festgeschrieben.
In der EU wurden mit den Empfehlungen (EU) 2022/553 sogenannte Richtwerte für Alternariol, Alternariolmonomethylether und Tenuazonsäure für verschiedene Lebensmittelkategorien eingeführt. Mit guter landwirtschaftlicher Praxis, guten Lagerungs- und Transportbedingungen sowie guter Herstellungspraxis lässt sich das Vorkommen von Alternaria-Toxinen in Lebensmitteln senken oder verhindern.
Für verarbeitete Tomatenerzeugnisse wurden in der EU folgende Richtwerte für Massnahmen festgelegt: Alternariol 10 µg/kg, Alternariolmonomethylether 5 µg/kg, Tenuazonsäure 500 µg/kg. Für Produkte, die bei der Verarbeitung einen Konzentrierungsschritt durchlaufen, ist bei der Beurteilung der Konzentrierungsfaktor zu berücksichtigen.
Eine Überschreitung der Richtwerte der EU ist ein deutlicher Hinweis, dass schimmlige Rohware verarbeitet worden ist. Die Verarbeitung von schimmliger Rohware ist nicht mit der guten Herstellungspraxis (Art. 76, 77 Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung LGV) vereinbar und täuscht die Kundschaft über den wahren Wert des Produkts, was nicht zulässig ist (Art. 18 LMG, Art. 12 LGV).
In der Verordnung betreffend die Information über Lebensmittel (LIV) wird insbesondere deren Kennzeichnung zum Zeitpunkt der Abgabe an die Konsumentinnen und Konsumenten geregelt.

## Probenbeschreibung

Bei acht Detailhändlern wurden insgesamt 25 Tomatensaucen erhoben. Als Produktionsland wurde Italien, Schweiz, Spanien, Österreich, Niederlande oder Türkei angegeben. Die Herkunft bezieht sich auf das fertige Produkt und nicht zwingend auf das Anbauland der Tomaten. Somit kann ein Produkt mit der Angabe der Herkunft Schweiz auch mit Tomaten aus bspw. Italien hergestellt worden sein.

## Prüfverfahren

Die Alternaria-Toxine werden mit einem Gemisch aus Methanol, Wasser und Ameisensäure aus der Matrix extrahiert und unlösliche Anteile abzentrifugiert. Der Überstand wird anschliessend filtriert, gegebenenfalls verdünnt und mittels LC-MS/MS analysiert. In einem ersten Schritt werden die Proben gescreent. Bei Vorhandensein von relevanten Konzentrationen an Alternaria-Toxinen erfolgt eine quantitative Bestimmung.

## Ergebnisse und Massnahmen

In sechs der 25 Proben wurden relevante Konzentrationen Alternariol, Alternariolmonomethylether oder Tenuazonsäure festgestellt (über 50% des Richtwertes für verarbeitete Tomatenprodukte). Aber nur in einem Produkt wurden die Richtwerte überschritten. Dabei wurden folgende Konzentrationen ermittelt: Alternariol 90 µg/kg, Alternariolmonomethylether 27 µg/kg und Tenuazonsäure 1'490 µg/kg. Die Untersuchung dieses Produktes führte aufgrund der starken Belastung mit Alternaria-Toxinen zur Beanstandung. Es handelt sich dabei um eine Tomatensauce mit einem hohen Anteil an Paprika, die in der Türkei produziert wurde. Die Befunde weisen darauf hin, dass schimmlige Rohware mitverarbeitet worden ist, weshalb die nicht-Einhaltung der guten Verfahrenspraxis beanstandet wurde.
Die weiteren Produkte zeigten keine Überschreitungen der Richtwerte.
Die beanstandete Tomatensauce wies auch Mängel bei der Kennzeichnung auf. Wesentliche Angaben (Nährwertdeklaration und Mindesthaltbarkeitsdatum) waren nicht in einer Amtssprache.

## Schlussfolgerungen

Die grosse Mehrheit der Produkte lieferte keinen Anlass für eine Beanstandung. Das eine Produkt mit der Richtwertüberschreitung weist aber darauf hin, dass nicht immer einwandfreie Waren verarbeitet werden und somit die gute Verfahrenspraxis nicht eingehalten wird. Die Kampagne wird zu einem späteren Zeitpunkt wiederholt werden, um die Situation neu zu beurteilen.