



Gesundheitsdepartement des Kantons Basel-Stadt

Bereich Gesundheitsschutz

Kantonales Labor

Autorin: Dr. Evelyn Ilg Hampe

Fleischersatzprodukte / Proteingehalt, Fettgehalt, Allergene, GVO und Kennzeichnung

Anzahl untersuchte Proben: 28

Beanstandungsgründe:

Aufforderung zur Stellungnahme:

beanstandet: 2

Fettgehalt (1), Allergene (1)

GVO (1), Allergene (1)

Ausgangslage

Vor wenigen Jahren wurde meist nur Tofu als Fleischersatzprodukt angeboten. Heute hat sich diese Situation geändert; die Vielfalt an proteinreichen Fleischersatzprodukten hat stetig zugenommen. Wer sich aus religiösen, ernährungsphysiologischen oder anderen Gründen vegetarisch ernähren möchte, dem wird auch geschmacklich mehr und mehr geboten. Fleischersatzprodukte haben meist eine fleischähnliche Konsistenz, enthalten aber statt Fleisch die Hauptzutaten Soja (z.B. Tofu), Weizenprotein (z.B. Seitan), das Protein eines dafür speziell gezüchteten Pilzes (z.B. Quorn) oder andere Proteinquellen. Solche Lebensmittel tragen oft ein Signet mit dem Hinweis „vegetarisch“.



Untersuchungsziele

Ziel der Untersuchung von Fleischersatzprodukten war die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zu prüfen. Dafür wurden folgende Parameter untersucht:

- Proteingehalt
- Fettgehalt
- Allergene (Sesam, Sellerie, Lupinen, Senf, Soja, Ei und Milch)
- Gentechnisch veränderte Organismen (GVO)
- Kennzeichnung

Gesetzliche Grundlagen

Fleischersatzprodukte werden als solche im Lebensmittelrecht nicht definiert. Sie sind zusammengesetzt aus verschiedenen Zutaten, die gesetzlich umschrieben sind, wie Getreidearten, Pilzarten, Sojaprodukte, etc.

Die Angaben auf der Verpackung müssen korrekt sein (Täuschungsverbot gemäss Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung Art. 10). Weiter gelten die allgemeinen Deklarationsvorschriften der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (LKV).

Art. 33 der LKV umschreibt die Begriffe „vegetarisch“ und „vegetabil“:

Lebensmittel können bezeichnet werden als

- „vegetarisch“ oder „ovo-lacto-vegetarisch“ oder „ovo-lacto-vegetabil“, wenn sie weder Zutaten noch Verarbeitungshilfsstoffe tierischer Herkunft enthalten, mit Ausnahme von Milch, Milchbestandteilen (z.B. Lactose), Eiern, Eibestandteilen oder Honig
- „ovo-vegetarisch“ oder „ovo-vegetabil“, wenn sie keine Zutaten tierischer Herkunft enthalten, mit Ausnahme von Eiern, Eibestandteilen oder Honig
- „lacto-vegetarisch“ oder „lacto-vegetabil“, wenn sie weder Zutaten noch Verarbeitungshilfsstoffe tierischer Herkunft enthalten, mit Ausnahme von Milch, Milchbestandteilen oder Honig
- „vegan“ oder „vegetabil“, wenn sie keine Zutaten tierischer Herkunft enthalten.

Für die Deklaration von **Allergenen** gibt es gemäss LKV Art. 8 folgende Regelungen: Zutaten (Lebensmittel und Zusatzstoffe), die allergene oder andere unerwünschte Reaktionen auslösende Stoffe (nach Anhang 1) sind oder aus solchen gewonnen wurden, müssen in jedem Fall im Verzeichnis der Zutaten deutlich bezeichnet werden. Auf diese Zutaten muss auch dann hingewiesen werden, wenn sie nicht absichtlich zugesetzt werden, sondern unbeabsichtigt in ein anderes Lebensmittel gelangt sind (unbeabsichtigte Vermischungen oder Kontaminationen), sofern ihr Anteil, z.B. im Falle von Soja, 1 g pro Kilogramm oder Liter genussfertiges Lebensmittel übersteigen könnte. Hinweise, wie „kann Soja enthalten“ sind unmittelbar nach dem Verzeichnis der Zutaten anzubringen.

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 GVO in Mengen von mehr als 0,9 Massenprozent enthält und belegt werden kann, dass die geeigneten Massnahmen ergriffen wurden, um das Vorhandensein von GVO 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.

Probenbeschreibung

28 verschiedene Fleischersatzprodukte wurden in sieben verschiedenen Geschäften erhoben. Sie wurden zum Teil auf der Etikette gekennzeichnet mit Begriffen, welche für Produkte mit Fleisch üblich sind, wie „Gehacktes“, „Steak“, „Burger“, „Bratwurst“, „Aufschnitt“, „Filets“, „Hackbällchen“, „Cipollata“, „Nuggets“ oder „Gulasch“. Nichts desto trotz war eindeutig, dass es sich um vegetarische Formen dieser Produkte handelte. Einige Produkte wurden gekennzeichnet mit den Hinweisen „vegetarisch“ oder „ovo-lacto-vegetarisch“ (14), „vegan“ (4) oder „rein pflanzlich“ (2). 8 Produkte verzichteten auf eine solche Auslobung. Die Hauptproteinquellen der Fleischersatzprodukte waren Sojaproteine (18), Getreideproteine (3), Ei-Eiweiss (4), Pilzproteine (2) oder Lupinenprotein (1). 11 der 28 Produkte stammten aus biologischer Landwirtschaft. Die Produkte wurden in der Schweiz (14), Deutschland (7), Tschechischen Republik (3), England (2) oder Belgien (2) hergestellt.

Prüfverfahren

Für die Bestimmung des **Proteingehaltes** wurde das Kjeldahl-Verfahren angewandt. Zur Bestimmung des **Fettgehalts** wurden die Proben mit Salzsäure in Gegenwart von Toluol aufgeschlossen und das Fett zugleich extrahiert. Ein Aliquot der organischen Phase wurde im Stickstoffstrom eingedampft und der Fettrückstand gewogen. Kontrollbestimmungen erfolgten mittels Soxhlet-SLMB-Methode.

Mittels real-time PCR-Verfahren wurde nach den **Allergenen** Sesam, Sellerie, Lupinen, Senf und Soja sowie nach dem 35S-Promotor und NOS-Terminator, welche Indizien für **GVO-Pflanzen** sind, gescreent. Bei einigen Produkten wurde zudem mittels ELISA nach nicht deklarierten **Ei- und Milchbestandteilen** gesucht.

Ergebnisse und Massnahmen

Proteingehalt

Bei allen Proben wurden die Proteinmengen in der Nährwertkennzeichnung korrekt angegeben. Die Proteinmengen lagen in einem Bereich von 7 und 30 g/100 g.

Fettgehalt

Die Fettgehalte lagen im Bereich von 0.1 und 18 g/100 g. Der gemessene Fettgehalt von einem vegetarischen Grillsteak wich deutlich von der Deklaration ab (19.3 statt 14 g/ 100 g). Diese Probe musste diesbezüglich beanstandet werden.

Allergene

Ein in der Schweiz hergestellter „Vegi-Burger“ enthielt Sellerie und Senf ohne entsprechenden Hinweis. Die Mengen wurden nicht genau quantifiziert, lagen aber oberhalb des Deklarations-schwellenwertes von 0.1% für Kontaminationen. Die Probe wurde beanstandet.

Das oben erwähnte Grillsteak mit einer falschen Fettgehaltsangabe enthielt Senf und Milch ohne entsprechende Kennzeichnung. Die Mengen lagen (knapp) unterhalb des Deklarations-schwellenwertes, so dass ohne Beanstandung dieses Befunds eine Stellungnahme eingefordert wurde.

Die Allergene Sesam, Lupine und Ei konnten nur in den Proben nachgewiesen werden, die diese Allergene deklarierten.

GVO

Alle Proben wurden qualitativ auf 35S-Promotor und NOS-Terminator untersucht. In einem vegetarischen Filet konnten wir neben den Kontrollelementen 35S und NOS die GVO-Soja-Sorte MON89788 nachweisen. Bevor die Probe abschliessend beurteilt wird, wurde der zuständige Betrieb zur Stellungnahme aufgefordert.

Deklaration

Allgemeine Kennzeichnungsmängel lagen nicht vor.

Schlussfolgerungen

Da zwei von 28 Proben zu beanstanden waren, müssen Fleischersatzprodukte nicht mit hoher Priorität, aber bei Gelegenheit wieder kontrolliert werden.