



Dr. Anja Pregler

Lebensmittel aus Japan

Radioaktivität

Anzahl untersuchte Proben: 25

Anzahl beanstandete Proben: 0



Ausgangslage

Im März 2011 verursachten ein Erdbeben und der darauf folgende Tsunami in Japan mehrere Reaktorhavarien in den Anlagen von Fukushima Daiichi. Infolge des Totalausfalls der Stromversorgung fiel die Kühlung in den Reaktorblöcken von Fukushima Daiichi aus. Dies hatte Kernschmelzen in drei Reaktoren zur Folge. Explosionen in den Reaktorgebäuden führten zu erheblichen Emissionen mit radioaktivem Fallout. Dieser Fallout enthielt grössere Mengen an radioaktiven Spaltprodukten, darunter die kurzlebigen Radionuklide ^{131}I und ^{134}Cs sowie das langlebige Nuklid ^{137}Cs .

Ende März 2011 wurden in der EU und in der Schweiz verschärfte Importbedingungen für Lebens- und Futtermittel aus Japan erlassen. Während das rasch zerfallende ^{131}I bereits im Sommer 2011 praktisch nicht mehr nachweisbar war (die Halbwertszeit beträgt sieben Tage), ist ^{137}Cs mit einer Halbwertszeit von ca. 30 Jahren weiterhin relevant und muss überwacht werden. In der Folge untersucht das Kantonale Labor Basel-Stadt seit Mai 2011 in jährlichen Kampagnen Lebensmittelproben japanischer Herkunft.

Untersuchungsziele

Im Rahmen der Kampagne wurde eine mögliche radioaktive Kontamination von Lebensmittelimporten aus Japan stichprobenartig überprüft.

Gesetzliche Grundlagen

Aufgrund der Reaktorhavarien in Japan im März 2011 hat das Bundesamt für Gesundheit (BAG) eine Verordnung über die Einfuhr von Lebensmitteln mit Ursprung oder Herkunft Japan erlassen¹. Die Verordnung stützt sich dabei auf die EU-Durchführungsverordnung Nr. 996/2012². Auf dieser Basis erlies das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) am 30. Januar 2016 die Verordnung des BLV über die Einfuhr von Lebensmitteln mit Ursprung oder Herkunft Japan („Fukushima-Verordnung“). Danach müssen Lebensmittel von bestimmten Lebensmittelkategorien von einer Deklaration und einem Analysezertifikat über die Radionuklide ^{134}Cs und ^{137}Cs begleitet sein, welche die Einhaltung der vorgegebenen Höchstwerte garantieren.

¹ Verordnung des BLV über die Einfuhr von Lebensmitteln mit Ursprung oder Herkunft Japan vom 28. Januar 2016 (Stand: 14.11.2019).

² Durchführungsverordnung (EU) Nr. 996/2012 der Kommission vom 26. Oktober 2012 mit besonderen Bedingungen für die Einfuhr von Lebens- und Futtermitteln, deren Ursprung oder Herkunft Japan ist, nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima und zur Aufhebung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 284/2012.

Lebensmittelkategorie	Summe der Cäsiumnuklide ¹³⁴ Cs und ¹³⁷ Cs
Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder	50 Bq/kg
Milch und Getränke auf Milchbasis	50 Bq/kg
Mineralwasser und Tee*	10 Bq/kg
Sonstige Lebensmittel	100 Bq/kg

* Bei Tee gilt die Höchstgrenze für den aus nicht gegorenen Teeblättern zubereiteten Aufguss. Der Verarbeitungsfaktor für getrockneten Tee beträgt 50, daher stellt eine Höchstgrenze von 500 Bq/kg für getrocknete Teeblätter sicher, dass der Gehalt des Aufgusses nicht die Höchstgrenze von 10 Bq/kg überschreitet.

Probenbeschreibung

Insgesamt wurden 25 Lebensmittelimporte aus Japan in Grossverteilern und im Detailhandel im Kanton Basel-Stadt erhoben.

Art des Lebensmittels	Anzahl Proben
Tee	14
Gemüse (Seetang, Bamusprossen, Kürbis, etc.)	7
Miso/Gewürzpasten	4
Total	25

Prüfverfahren

Gamma-Spektrometrie

Für die Bestimmung von ¹³⁴Cs und ¹³⁷Cs werden die Proben homogenisiert, in kalibrierte Gefässe abgefüllt und mit einem hochauflösenden Gammaskpektrometer während ca. 24 Stunden gemessen. Für die Identifizierung und Quantifizierung der Radionuklide wurden folgende Gammaemissionslinien (mit Emissionswahrscheinlichkeit) verwendet:

- ¹³⁴Cs: 569 keV (15.4 %), 605 keV (97.6 %) und 796 keV (85.5 %)
- ¹³⁷Cs: 662 keV (84.6 %)

Ergebnisse

¹³⁴Cs

Das kurzlebige ¹³⁴Cs konnte erwartungsgemäss in keiner Probe nachgewiesen werden.

¹³⁷Cs

In 8 der 14 Teeproben konnte ¹³⁷Cs nachgewiesen werden mit einem Höchstgehalt von 3.6 ± 0.7 Bq/kg in einer Grünteeprobe. Bei einer Miso-Paste wurde ¹³⁷Cs mit 0.33 ± 0.27 Bq/kg detektiert. In keiner der Gemüseproben konnte ¹³⁷Cs nachgewiesen werden.

Massnahmen

Die Untersuchung von Lebensmitteln aus Japan ergaben bis heute keine zu beanstandenden Befunde. Die von den japanischen Behörden ergriffenen Massnahmen für den Export sind ausreichend. Aufgrund der vorliegenden Resultate müssen keine Massnahmen verfügt werden.

Schlussfolgerungen

- Künstliche Radioaktivität in Lebensmitteln aus Japan wird nur noch in Tee nachgewiesen.
- Das Monitoring von Lebensmittelproben aus Japan wird mit Fokus auf Tee fortgesetzt.