



Dr. Anja Pregler

# Trockenobst

## Radioaktivität und Kennzeichnung

Anzahl untersuchte Proben: 30  
Anzahl beanstandete Proben: 1 (3%)  
Beanstandungsgründe: Kennzeichnung



### Ausgangslage

Künstliche Radionuklide wie  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{131}\text{I}$ ,  $^{134}\text{Cs}$  und  $^{137}\text{Cs}$  gelangten durch die oberirdischen Atombombentests in den späten 50er und frühen 60er Jahren, sowie durch die AKW-Unfälle in Tschernobyl (1986) und Fukushima (2011) zum Teil in grossen Mengen in die Atmosphäre und verbreiteten sich dort. Durch das Abregnen aus radioaktiven Wolken konnten die Radionuklide anschliessend grossflächig in der Umwelt verteilt werden. Während der Reaktorunfall in Fukushima kaum Auswirkungen auf die Umwelt in Europa hatte, waren vor allem mittel- und osteuropäische Länder vom radioaktiven Fallout in Folge des Tschernobyl-Unfalls stark betroffen.  $^{131}\text{I}$  und  $^{134}\text{Cs}$  haben eine kurze Halbwertszeit von 8 Tagen bzw. 2 Jahren und sind in der Umwelt heute praktisch nicht mehr nachweisbar.  $^{137}\text{Cs}$  und  $^{90}\text{Sr}$  sind aufgrund ihrer längeren Halbwertszeiten von je ca. 30 Jahren auch weiterhin in der Umwelt vorhanden und können bis heute in bestimmten Lebensmitteln nachgewiesen werden.

### Untersuchungsziele

Durch eine Stichprobenkontrolle soll die radioaktive Belastung sowie die Kennzeichnung von Trockenobst überprüft werden.

### Gesetzliche Grundlagen

Seit dem 16. Dezember 2016 sind Höchstwerte für Radionuklide in der Verordnung über die Höchstgehalte für Kontaminanten (VHK) geregelt. Diese Höchstwerte sind jedoch gemäss Art. 3 der VHK nur bei nuklearen Unfällen oder anderen radiologischen Notfällen anwendbar. Daher wird eine rechtliche Beurteilung von Lebensmitteln bezüglich Radioaktivität derzeit nur auf Grundlage der Verordnung des BLV über die Einfuhr und das Inverkehrbringen von Lebensmitteln, die aufgrund des Unfalls im Kernkraftwerk Tschernobyl mit Cäsium  $^{137}\text{Cs}$  kontaminiert sind (Tschernobyl-Verordnung, SR 817.022.151) vom 21. Dezember 2020 (Stand am 1. Februar 2021) durchgeführt. Ausser dem radioaktiven  $^{137}\text{Cs}$  sind keine weiteren Radionuklide geregelt.

Lebensmittel	$^{137}\text{Cs}$ (gemäss Art. 2 Tschernobyl-V.)
Milch und Milchprodukte	370 Bq/kg
Lebensmittel für Säuglinge und Kleinkinder bis 3 Jahre	370 Bq/kg
Andere Lebensmittel	600 Bq/kg

Die Proben wurden zudem gemäss Art. 18 und 19 des Lebensmittelgesetzes (LMG) und Art. 12 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) überprüft. Diese Artikel regeln die Aufmachung, Verpackung und Werbung von Lebensmitteln, welche die Konsumentinnen und Konsumenten nicht täuschen dürfen.

## Probenbeschreibung

Insgesamt wurden 30 Verkaufseinheiten Trockenobst im Kanton Basel-Stadt erhoben. Bei den Proben handelte es sich um getrocknete Feigen (4), Aprikosen (4), Ananas (3), Datteln (3), Apfelringe (3), Sultani-  
nen (3), Cranberries (3), Pflaumen (2), Bananenchips (1), Preiselbeeren (1), Ingwer (1), Mango (1) und Melone  
(1). Von den 30 Proben stammten 9 aus der Türkei, je 3 aus der Schweiz und Kanada, je 2 aus den USA,  
Tunesien, Thailand, Südafrika und Chile, sowie jeweils eine aus Ghana, Frankreich, den Philippinen und der  
Elfenbeinküste. Bei einer Probe war der übergeordnete geographische Raum Asien angegeben.

## Prüfverfahren

### Gamma-Spektrometrie

Für die Bestimmung von  $^{134}\text{Cs}$  und  $^{137}\text{Cs}$  werden die Proben homogenisiert, in kalibrierte Gefässe abgefüllt  
und mit einem hochauflösenden Gammaskpektrometer während 24 Stunden gemessen. Für die Identifizie-  
rung und Quantifizierung der Radionuklide wurden folgende Gammaemissionslinien (mit Emissionswahr-  
scheinlichkeit) verwendet:

- $^{134}\text{Cs}$ : 569 keV (15.4 %), 605 keV (97.6 %) und 796 keV (85.5 %)
- $^{137}\text{Cs}$ : 662 keV (84.6 %)

## Ergebnisse

### $^{134}\text{Cs}$ und $^{137}\text{Cs}$

In keiner der 30 erhobenen Produkte konnte  $^{134}\text{Cs}$  oder  $^{137}\text{Cs}$  nachgewiesen werden.

## Kennzeichnung

Bei den 30 erhobenen Trockenobstproben wurde die Kennzeichnung überprüft. Ein Produkt musste wegen  
fehlerhafter Kennzeichnung an das für den Vollzug zuständige Amt des Herstellers überwiesen werden.  
Bei dieser Probe war die Nährwerttabelle nicht wie erforderlich dargestellt.

## Schlussfolgerungen

Künstliche Radioaktivität kann nicht in Trockenobst nachgewiesen werden. Um die Fachkompetenz in Ra-  
dioaktivitätsmessungen aufrecht zu erhalten, wird das Monitoring fortgesetzt. Diese Expertise ist für einen  
möglichen radiologischen Notfall erforderlich, um die Lebensmittelsicherheit in der Schweiz zu gewähr-  
leisten.