

Röntgendetektion bei Knospe-Produkten

Januar 2018

Röntgendetektion von Lebensmitteln beschäftigt die internationale Biobranche seit geraumer Zeit. Sie steht vor der anspruchsvollen Aufgabe, Produktsicherheit, Anforderungen von privaten Lebensmittelsicherheitsstandards und die Überzeugungen der Biobranche unter einen Hut zu bekommen.

Produktsicherheit von Lebensmitteln

Die Anforderungen an die Sicherheit von Lebensmitteln sind sehr hoch und steigen immer weiter. Dies zwingt die Lebensmittelbranche, laufend neue Methoden einzusetzen, um z.B. eine Kontamination von Lebensmitteln mit Fremdkörpern ausschliessen zu können.

Nebst präventiven Massnahmen zur Verhinderung einer Kontamination während der Produktion, ist bei gewissen Herstellverfahren eine Kontrolle der Endprodukte unabdingbar. Dies kommt daher, weil Lebensmittel bereits bei Wareneingang mit Fremdkörpern kontaminiert sein können, oder die präventiven Massnahmen während der Produktion nicht ausreichend sind.

Die Kontrolle am Prozessende übernimmt in den meisten Fällen ein Metalldetektor oder ein optisches System. Gewisse Fremdkörper können jedoch aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht mit den in den Bio Suisse Richtlinien zugelassenen Systemen erkannt und ausgesondert werden. In gewissen Fällen ist für die Kontrolle nur eine Detektion mit Röntgensystemen möglich. Beispiele sind Knochensplinter, Kunststoff oder Glasteile.

Lebensmittel-Sicherheitsstandards

Zertifizierungen der Lebensmittel-Verarbeiter nach Lebensmittel-Sicherheitsstandards wie ISO oder BRC der IFS sind in der Lebensmittelbranche üblich und werden von Kunden auch gefordert.

Diese Standards verlangen angemessene Systeme zur Erkennung von Fremdkörpern. Je nach erkanntem Gefahrenpotenzial kommt zum Teil nur eine Detektion mit Röntgengeräten in Frage.

Die Betriebe müssen ihre gesamte Produktion nach diesen Standards zertifizieren lassen. Dabei können die Bio Suisse Richtlinien unter Umständen die Zertifizierung nach dem jeweiligen Sicherheits-Standard verunmöglichen. Dies schwächt die Position des betroffenen Herstellers im Markt, da seine Produkte ohne zertifizierten Sicherheit-Standard als «nicht-sicher» angesehen werden könnten.

Wissenschaftliche Grundlagen

Bei der Röntgendetektion wird mit sehr tiefen Strahlendosen gearbeitet. Es gibt Geräte, deren Dosen (Strahlendosis und Strahlenenergie) gemäss Herstellerangaben deutlich tiefer liegen als der gesetzlich definierte Maximalwert für «nicht-ionisierende Strahlung». Mittels der «konventionellen» Methoden der Analytik wurden bisher keine Auswirkungen des Verfahrens auf Lebensmittel festgestellt. Analysen mittels «alternativen» Analysemethoden wie z.B. der Kupferchlorid-Kristallisation sind am Laufen und werden von Bio Suisse mit grossem Interesse verfolgt.

Gesetzliche Grundlagen

Sowohl die schweizerische Bio-Verordnung, wie auch die EU-Bio-Verordnung verbieten eine Behandlung mit «ionisierender Strahlung». Gemäss Art. 28 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) gilt die Bestrahlung von Lebensmitteln durch Mess- oder Prüfgeräte nicht als Behandlung mit ionisierenden Strahlen, wenn:

- a. die absorbierte Dosis folgende Werte nicht überschreitet:
 1. bei Prüfgeräten, bei denen Neutronen verwendet werden: 0,01 Gy,
 2. bei anderen Geräten: 0,5 Gy; und
- b. die maximale Strahlenenergie folgende Werte nicht überschreitet:
 1. bei Röntgenstrahlen: 10 MeV,
 2. bei Neutronen: 14 MeV,
 3. in den übrigen Fällen: 5 MeV.

Die Strahlenwerte eines Röntgendetektors fallen somit aufgrund der tiefen Werte nicht unter die gesetzliche Definition von «ionisierend». Somit erlauben beide Verordnungen das Verfahren, wenn Art. 28 erfüllt ist.

Vorgehen Bio Suisse

Bio Suisse hat beschlossen, die Röntgendetektion momentan weder zuzulassen, noch zu verbieten. Die wissenschaftlichen Erkenntnisse in der alternativen Analytik sind noch zu wenig klar. Sie lassen keine abschliessende Entscheidung zu, die dann in die Bio Suisse Richtlinien einfließen soll. Daher ist die Methode im Grundsatz nicht erlaubt.

Nun gibt es Verarbeiter, die in Einzelfällen bei Knospe-Produkten auf den Einsatz eines Röntgendetektors angewiesen sind. Diesen kann Bio Suisse auf Basis transparenter Kriterien und in Einzelfällen zeitlich befristete Ausnahmegewilligungen erteilen. Dieses Vorgehen soll so lange beibehalten werden, bis die Wissenschaft klarere Aussagen über die Auswirkungen des Verfahrens auf die Lebensmittel machen kann.

Kriterien

Bio Suisse beurteilt Anträge für Ausnahmegewilligungen für Röntgendetektion auf Basis folgender Kriterien:

- Heikle Produkte wie z.B. Säuglingsnahrung
- Lebensmittelsicherheitsstandards, die Röntgendetektion fordern
- Fremdkörper, die nur mittels Röntgen erkennbar sind.
- Erhöhte Gefahr der Fremdkörperkontamination während der Produktion (mit Fremdkörpern, die nur mittels Röntgendetektion erkennbar sind)
- Verpackungen, die nur eine Detektion mittels Röntgen zulassen
- Präventive Massnahmen genügen nachweislich nicht

In der Praxis besteht in den meisten Fällen eine Kombination dieser Kriterien bzw. Situationen. Bio Suisse prüft und beurteilt diese Einzelfälle.

Für Fragen steht die Geschäftsstelle von Bio Suisse jederzeit zur Verfügung.