



Schwerpunktbericht 14-2015 Überprüfung der mikrobiologischen Beschaffenheit von Keimsprossen

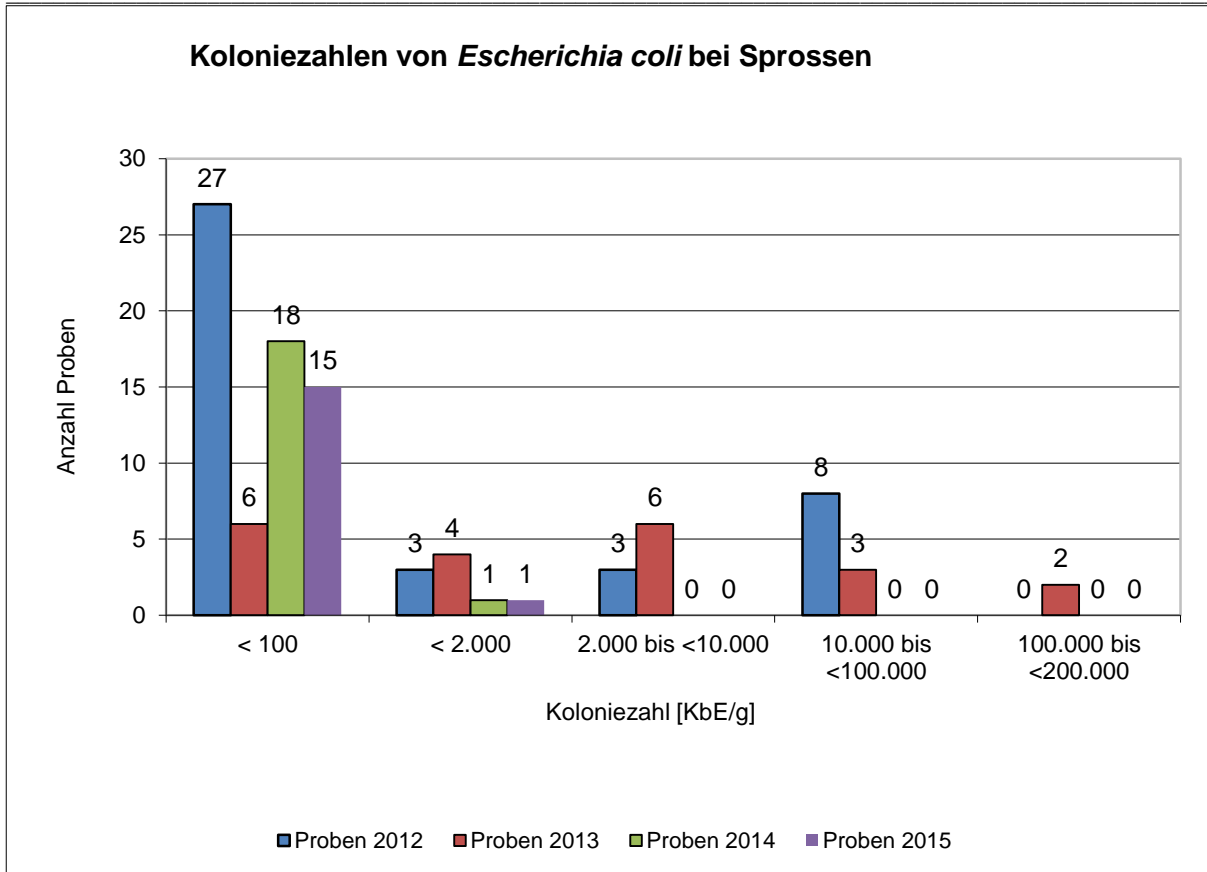
Fachbereich 3 Lebensmittelsicherheit

Im Zusammenhang mit dem EHEC Erkrankungsgeschehen 2011 gerieten Keimsprossen, oft auch nur als Sprossen oder Keime bezeichnet, in den Verdacht, als möglicher Träger der Erreger in Frage zu kommen. Enterohämorrhagische *Escherichia coli* (EHEC) sind spezielle Stämme des Darmbakteriums *Escherichia coli* (*E. Coli*), die beim Menschen hämorrhagische Colitis oder ein Hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) verursachen können. Ihre hohe Pathogenität beruht darauf, dass sie ein Shiga-Toxin, synonym auch als Vero-Toxin bezeichnet, produzieren. Diese Stämme sind hoch infektiös. Bereits 10 bis 100 Erreger können eine Erkrankung auslösen. Im Gegensatz dazu ist *E. coli* als natürlicher Bewohner des Darmtrakts von Vögeln, warmblütigen Säugetieren und Menschen für den gesunden Erwachsenen als harmlos einzustufen. Außerhalb des Darmtraktes gilt *E. coli* in Lebensmitteln und im Trinkwasser als Indikator für fäkale Verunreinigungen.

Die Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) hat 2010 für Keimlinge und Sprossen zur Abgabe an den Verbraucher in einer Empfehlung Richt- und Warnwerte veröffentlicht. Demnach sollen in 25 g Untersuchungsprobe weder Shiga-Toxin bildende *Escherichia coli* (STEC) noch Salmonellen nachgewiesen werden und die Spezies *Listeria monocytogenes* die Koloniezahl von 100 KbE/g nicht überschreiten. Für *Escherichia coli* (*E. coli*), Koagulase-positive Staphylokokken und präsumtive *Bacillus cereus* sind Richtwerte von 100 KbE/g und Warnwerte von 1.000 KbE/g festgelegt. In den Jahren 2012 und 2013 wurde bei Untersuchungen von Keimsprossen aus dem Großhandel und der Gastronomie vermehrt *Escherichia Coli* über dem Richt- und dem Warnwert nachgewiesen. 2014 lag nur noch bei einer Probe von 19 untersuchten Proben die Koloniezahl von *E. coli* zwischen dem Richt- und dem Warnwert der Empfehlungen der DGHM. Die 2015 fortgesetzten Untersuchungen dienten der weiteren Erhebung von Daten. Gleichzeitig stellen diese Untersuchungen die Kontrolle des Hygieneregimes in den beprobten Einrichtungen sicher.

Da eine längere Unterbrechung der Kühlkette zum vorzeitigen mikrobiologischen Verderb bzw. zu Qualitätseinbußen der Keimsprossen führen kann, wurde mit der Probenentnahme auch die Temperatur, bei der die Lebensmittel gelagert wurden, ermittelt. Aus hiesiger Sicht gehören Keimsprossen zu leicht verderblichen Lebensmitteln, die gemäß den Festlegungen der DIN 10508:2012-03 „Lebensmittelhygiene – Temperaturen für Lebensmittel“ kühl, das heißt bei maximal + 7 °C, gelagert werden sollten. Unter Berücksichtigung eines Messfehlers der zur amtlichen Kontrolle eingesetzten Thermometer von einem Grad Celsius war dies bei 13 von 16 Proben der Fall. Die restlichen 3 Proben wurden gekühlt bei einer gemessenen Lagertemperatur von 10 °C aufbewahrt.

Zur Untersuchung gelangten 14 Keimsprossen der Mungobohne, einmal Alfalfasprossen und einmal Bambussprossen. 14 Proben wurden in gastronomischen Einrichtungen entnommen, zwei Proben stammten aus dem Handel. Das Untersuchungsspektrum der Mikrobiologie der eingereichten 16 Proben umfasste den Nachweis von den in der Empfehlung der DGHM festgelegten Parametern. Darüber hinaus wurden die Koloniezahlen von Hefen und Verwandten, Schimmel, Pseudomonaden und speziell *Pseudomonas aeruginosa* ermittelt. Die gesundheitsrelevanten Keimarten *Salmonella* sowie Shiga-Toxin bildende *Escherichia coli* wurden nicht nachgewiesen. Bei der Untersuchung von *E. coli* bestätigte sich der erfreuliche Trend vom Vorjahr. Bei 15 von 16 Proben lag die Koloniezahl für *E. coli* unter der Nachweisgrenze von 100 KbE/g bzw. 10 KbE/g. Bei einer Probe wurden *Escherichia coli* unterhalb einer Bestimmungsgrenze von 2.000 KbE/g nachgewiesen. Die folgende Abbildung zeigt die jeweils erhobenen Koloniezahlen von 2012 bis 2015.



Unter den eingereichten Proben befand sich auch eine Probe Bambussprossen aus der Gastronomie. Diese fiel durch einen untypischen, lösungsmittelähnlichen Geruch und Geschmack auf. Der erhobene sensorische Befund wurde durch den Nachweis flüchtiger Verbindungen mit der Hauptkomponente Essigsäureethylester bestätigt. Mikrobiologisch wurde bei dieser Probe eine verhältnismäßig sehr hohe Koloniezahl von Hefen und Verwandte nachgewiesen. Deren Stoffwechselprodukte sind als Ursache dieser unerwünschten sensorischen Veränderung anzusehen. Auf Grund ihrer sensorischen Beschaffenheit und des Verderbs durch Hefen musste diese Probe als für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet beurteilt und beanstandet werden.

Darüber hinaus musste keine weitere Probe aus mikrobiologischer Sicht beanstandet werden. Wegen der nachgewiesenen *E. coli* über dem Richtwert und eines Nachweises von *Pseudomonas aeruginosa* mit einer Koloniezahl von 900 KbE/g wurde bei zwei der eingereichten Proben ein Hygienehinweis ausgesprochen.

Aus hiesiger Sicht ist die Einhaltung der von der DGHM festgelegten mikrobiologischen Empfehlungen als positiver Aspekt der Überwachung der letzten Jahre anzusehen und sollte in diesem Umfang auch in den nächsten Jahren fortgesetzt werden.