

Fragen und Antworten zu EHEC-Infektionen durch pflanzliche Lebensmittel

Aktualisierte FAQ des BfR vom 15. Juni 2011

Diese Fragen und Antworten werden derzeit überarbeitet. Bitte beachten Sie die aktuellen Informationen auf unserer Internetseite.

Im Mai 2011 sind vermehrt Fälle von EHEC-Infektionen aufgetreten, zum Teil mit schwerwiegenden Krankheitsverläufen bis hin zu Todesfällen.

Nach aktuellem Stand verdichten sich die Hinweise, dass die Verbreitung der EHEC-Infektionen von einem niedersächsischen Gartenbaubetrieb ausging und Sprossen mit dem Erreger verunreinigt waren. Der Verdacht basiert derzeit auf der Auswertung der Lieferbeziehungen des Betriebs. Zwischen den Lieferbeziehungen und der geographischen Verteilung einer Vielzahl von Orten, an denen sich Personen mit dem Erreger infiziert hatten, besteht eine Korrelation. Diesbezügliche Untersuchungen werden derzeit noch durchgeführt.

Zugleich konnte zurückverfolgt werden, dass an den betrachteten Orten der Infektionen Speisen verzehrt wurden, die Sprossen aus dem Gartenbaubetrieb enthielten. Der Erreger wurde mittlerweile auch in einer Sprossenprobe nachgewiesen.

Bis weitere Daten vorliegen, empfiehlt das BfR Verbraucherinnen und Verbrauchern, auf den Verzehr von rohen Sprossen zu verzichten. Da möglicherweise bereits das Saatgut, aus dem die Sprossen gezogen werden, verunreinigt war, gilt diese Empfehlung auch für Sprossen, die zu Hause selbst gezogen werden.

Die zuständigen Landesbehörden ziehen derzeit die Produkte aus dem niedersächsischen Betrieb aus dem Verkehr und haben die Kontrollen von Sprossen und Sprossensaatgut allgemein nochmals verstärkt.

Normalerweise ist das Infektionsrisiko beim Verzehr von Obst und Gemüse geringer als bei tierischen Produkten. Grundsätzlich sollten Verbraucherinnen und Verbraucher jedoch gewisse Verhaltensregeln beachten, um ihr persönliches Infektionsrisiko möglichst gering zu halten.

Bitte beachten Sie für grundsätzliche und weiterführende Informationen über EHEC die Verbrauchertipps des BfR „Schutz vor Infektionen mit enterohämorrhagischen *E. coli* (EHEC)“ vom Januar 2011.

Was sind EHEC?

EHEC sind *Escherichia (E.) coli*-Bakterien, die Gifte (Toxine) bilden. Diese so genannten Shiga- oder Verotoxine sind starke Zellgifte, die beim Menschen schwere Erkrankungen hervorrufen können.

EHEC kommen in der Regel natürlicherweise im Darm von Wiederkäuern, wie Rindern, Ziegen oder Schafen, vor und werden mit dem Kot der Tiere ausgeschieden. Sie können direkt oder indirekt vom Tier auf den Menschen übertragen werden und Krankheiten auslösen.

Wie lange kann die Inkubationszeit dauern?

Vom Verzehr eines Lebensmittels, das mit EHEC verunreinigt ist, bis zum Ausbruch einer Erkrankung dauert es im Durchschnitt sieben Tage. Die Inkubationszeit kann aber von zwei bis 10 Tage variieren.

Wie kann der Mensch sich mit EHEC durch Obst und Gemüse infizieren?

Menschen infizieren sich in der Regel auf oralem Weg mit EHEC. Der Erreger wird häufig beim Verzehr von EHEC-kontaminierten Lebensmitteln aufgenommen. Auf diesem Weg kann auch die Infektion über verunreinigtes Gemüse oder Obst erfolgen. In den meisten Fällen werden EHEC aber in rohen und unzureichend erhitzten Lebensmitteln nachgewiesen, die vom Tier stammen.

Warum können Obst und Gemüse mit EHEC belastet sein?

Obst und Gemüse sind seltener eine Infektionsquelle als tierische Lebensmittel. In Deutschland sind EHEC-Ausbrüche, wie derzeit geschehen, durch pflanzliche Lebensmittel bis Mai 2011 nicht bekannt geworden.

Obst und Gemüse können durch EHEC-kontaminiertes Wasser oder Naturdünger mit dem Keim belastet werden. Darüber hinaus kann der Erreger auch bei der Zubereitung von Speisen durch eine so genannte Kreuzkontamination übertragen werden. Dabei gelangen die Keime von einem verunreinigten (meist rohen) Lebensmittel (z. B. Fleisch) auf ein anderes (meist verzehrfertiges) Lebensmittel (z. B. Salat). Die Bakterien können bei der Speisenzubereitung durch direkten Kontakt der Lebensmittel übertragen werden. Möglich ist aber auch die indirekte Übertragung über Hände, Geräte, Arbeitsflächen, Messer oder andere Küchenutensilien. Eine Kreuzkontamination ist beispielsweise möglich, wenn zunächst rohes Fleisch verarbeitet wird und anschließend mit dem gleichen Messer Salat geschnitten wird.

Können Sprossen eine Quelle für EHEC sein?

Frische Sprossen gehören zu den leicht verderblichen Lebensmitteln. Obwohl sie gekühlt aufbewahrt werden, besteht die Möglichkeit eines schnellen mikrobiellen Verderbs und die Gefahr der Verunreinigung mit krankmachenden Keimen wie *E. coli*-Bakterien, Listerien, Salmonellen oder mit Viren wie Noroviren oder Hepatitis A-Viren.

Keime können sich in fertig verpackten Sprossen bereits innerhalb von wenigen Tagen stark vermehren und am Ende des Verbrauchsdatums eine sehr hohe Keimbelastung aufweisen. Das BfR empfiehlt daher grundsätzlich, diese Lebensmittel vor dem Verzehr zur Verringerung der Keimbelastung gründlich zu waschen und möglichst schnell zu verbrauchen. Immungeschwächte Personen sollten auf den Verzehr verzichten.

Mit Blick auf den aktuellen EHEC O104:H4-Ausbruch sollten Verbraucherinnen und Verbraucher derzeit bis auf weiteres auf den Verzehr roher Sprossen verzichten. Diese Empfehlung umfasst auch Sprossen, die zu Hause selbstgezogen werden.

Können EHEC auch in Pflanzen zu finden sein, wenn bereits das Saatgut mit dem Erreger verunreinigt war?

Derzeit liegen noch keine gesicherten Erkenntnisse vor, ob sich EHEC auch in Pflanzen finden, die aus Saatgut gezogen wurden, das mit dem Erreger verunreinigt war.

Pflanzliche Lebensmittel werden allerdings derzeit sehr intensiv auf *E. coli* untersucht, positive Befunde sind insgesamt eher selten.

Wie sicher ist Gemüse aus eigenem Anbau?

Bei selbst angebautem Gemüse kann der gesamte Produktionsprozess nachverfolgt werden. Es ist nicht auszuschließen, dass das Gemüse mit EHEC (oder anderen Keimen) belastet ist, das Risiko ist jedoch geringer. Hygieneregeln bei der Anzucht, der Lagerung und Zubereitung der Lebensmittel sollten jedoch auch hier eingehalten werden.

Wie kann eine Infektion durch Obst und Gemüse vermieden werden?

Grundsätzlich gilt, dass die Beachtung von Basis-Hygieneregeln das Infektionsrisiko senkt. Für Obst und Gemüse ist Folgendes zu beachten:

- Hände vor der Zubereitung von Speisen und nach Kontakt mit rohem Fleisch gründlich mit Wasser und Seife waschen und sorgfältig abtrocknen.
- Rohes Fleisch getrennt von anderen Lebensmitteln (z. B. Gemüse) lagern und zubereiten, auch beim Grillen (dabei auch verschiedene Bretter, Teller, Zangen verwenden).
- Gemüse, Obst und andere Lebensmittel, die mit den verdächtigen Produkten (z. B. belastetem Gemüse) in Kontakt gekommen sind, sollten ebenfalls nicht roh verzehrt werden. Ein solcher Kontakt besteht beispielsweise, wenn die Produkte nebeneinander lagern.
- Flächen und Gegenstände nach Kontakt mit rohem Fleisch, dessen Verpackungen oder Tauwasser sofort gründlich mit Spülmittel und warmen Wasser reinigen und abtrocknen.
- Lappen und Handtücher nach der Zubereitung von rohem Fleisch möglichst austauschen und bei mindestens 60 °C waschen.
- Rohes Obst und Gemüse vor dem Konsum gründlich waschen (mind. 30 Sekunden mit kräftigem Reiben, möglichst warmes Wasser verwenden) und gegebenenfalls schälen. Das Waschen und Schälen von Gemüse bewirken eine Reduktion der Keimzahl und verringern damit das Infektionsrisiko. Beides führt aber nicht zur vollständigen Beseitigung der Keime.

Aufgrund des gravierenden Infektionsausbruchs im Mai 2011 wird über diese hygienischen Maßnahmen hinaus aus vorsorglichen Gründen empfohlen, auf den Verzehr von nicht erhitzten Gemüsesorten, die als Infektionsursache im Verdacht stehen, bis zur Aufklärung der genauen Ausbruchsursache zu verzichten. Bereits geringe Keimmengen reichen für eine Infektion aus, so dass eine Übertragung sehr leicht möglich ist.

Wie können EHEC-Bakterien abgetötet werden?

Durch Erhitzungsverfahren wie Kochen, Braten und Schmoren werden EHEC abgetötet. Voraussetzung ist, dass für mindestens zwei Minuten eine Temperatur von 70 °C im Kern des Lebensmittels erreicht wird. Gegenüber anderen Umwelteinflüssen, beispielsweise einem sauren Milieu, Kälte oder Austrocknung, sind diese Bakterien jedoch relativ unempfindlich. Auch durch Tiefgefrieren von Lebensmitteln lassen sich EHEC-Bakterien nicht zuverlässig abtöten.

Können EHEC auch in verarbeiteten Lebensmitteln und Konserven vorkommen?

Ob EHEC-Erreger in verarbeitetem oder verpacktem Gemüse und Obst vorkommen können, hängt von der Art der Verarbeitung ab. Von Produkten, bei denen das Gemüse nicht mehr roh ist, geht in der Regel keine Gefahr durch Übertragung der Bakterien aus.

Die üblichen Erhitzungsverfahren bei der Herstellung von Konserven überlebt der Erreger nicht. Bei Produkten wie eingelegten Gurken stellen in der Regel der niedrige pH-Wert und der Salzgehalt eine ausreichende Konservierung dar.

Nicht erhitzte, lediglich gewaschene pflanzliche Lebensmittel, wie z. B. in Tüten abgepackter Salat können durchaus EHEC-Erreger enthalten.

Kann eine EHEC-Infektion über Muttermilch beim Stillen auf den Säugling übertragen werden?

Die Nationale Stillkommission am BfR weist darauf hin, dass EHEC nicht über die Muttermilch auf Säuglinge übertragen wird.

Infizierte stillende Mütter können daher ohne Bedenken ihre Kinder, auch Frühgeborene, weiterhin stillen, sollten aber besonders sorgfältig Hygieneregeln berücksichtigen (Händedesinfektion vor dem Anlegen).

Ist die Desinfektion von Lebensmitteln mit Tabletten, die zur Wasserdeseinfektion gedacht sind, oder mit anderen Substanzen als Schutz vor einer EHEC-Infektion sinnvoll?

Tabletten zur Wasserdeseinfektion sind nicht dazu geeignet, Lebensmittel zu desinfizieren. Die vorgeschriebene Gebrauchskonzentration ist nur geeignet, Wasser zu entkeimen. Eine Erhöhung der Konzentration ohne vorhergehende Wirksamkeitsprüfungen könnte im schlimmsten Fall zu gesundheitlichen Schäden durch Rückstände auf den Lebensmitteln führen.

In Deutschland sind derzeit keine Mittel zur Desinfektion von Lebensmitteln zugelassen und regulär erhältlich. Desinfektionsmittel, die für den Lebensmittelbereich zugelassen sind, dienen ausschließlich der Keimabtötung auf Flächen von Gebrauchsgegenständen, Fußböden usw., nicht von Lebensmitteln selbst und dürfen dort keinesfalls angewendet werden.

Sind Personen, die im Obst- und Gemüsehandel arbeiten, besonders gefährdet?

Personen, die mit rohem Obst und Gemüse umgehen, sollten grundsätzlich die allgemeinen Hygieneregeln einhalten. Insbesondere muss beim Umgang mit rohem Obst und Gemüse im Vertrieb oder bei der Herstellung von Lebensmitteln auf Essen, Trinken und Rauchen verzichtet werden.

Können sich auch Haustiere mit EHEC infizieren?

Auch Haustiere können sich mit EHEC infizieren. In der Regel verlaufen solche Erkrankungen aber milder als beim Menschen. Allerdings könnten Haustiere über eine Schmierinfektion wiederum Menschen anstecken, wenn im Umgang mit ihnen nicht auf ausreichende Hygiene geachtet wird.

Was unternimmt das BfR zum Schutz der Verbraucher vor EHEC?

Am BfR und am Robert Koch-Institut sind Referenzlaboratorien etabliert, die sich mit der Erkennung, Charakterisierung und Risikobewertung von EHEC befassen. Am BfR werden *E. coli* aus Lebensmitteln, die von den Überwachungsbehörden der Bundesländer eingesendet werden, charakterisiert, um humanpathogene, also den Menschen krank machende, EHEC zu identifizieren. Die Bestimmung der EHEC-Typen und ihrer Virulenzmerkmale ist erforderlich, um zu erkennen, ob Infektionen des Menschen auf den Verzehr von EHEC-belasteten Lebensmitteln zurückzuführen sind, und Ausbrüche an Erkrankungen möglichst schnell eindämmen zu können.