

Rohmilch kann krankmachende Keime enthalten

„Milch ab Hof“ muss vor dem Verzehr abgekocht werden

Die Ergebnisse des Zoonosen-Monitorings 2019 zeigen, dass Rohmilch potenziell krankmachende Keime enthalten kann. In bis zu 5 % der rund 360 untersuchten Rohmilch-Proben wurden Keime wie *Campylobacter* spp. und STEC nachgewiesen. Etwa 10 % der Proben enthielten bestimmte multiresistente [Bakterien](#) wie ESBL/AmpC-bildende *E. coli*. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) rät daher, sogenannte „Milch ab Hof“ vor dem Verzehr immer konsequent abzukochen, um Krankheitskeime abzutöten.

Konsummilch wird in Deutschland vor der Abgabe an Verbraucher grundsätzlich wärmebehandelt. Zoonoseerreger – also Krankheitserreger, die vom Tier auf den Menschen übergehen können – stellen deshalb in dieser Milch üblicherweise keine Gefahr dar. Ein gesundheitliches Risiko geht aber von Rohmilch aus, wenn die Erhitzung ausbleibt, wie bei der Herstellung von Rohmilchkäse und anderen Rohmilchprodukten.

Empfindlichen Verbrauchergruppen wie Kleinkindern, älteren und immungeschwächten Menschen sowie Schwangeren wird deshalb geraten, auf den Verzehr von Rohmilchprodukten generell zu verzichten.

Shiga Toxin-bildende *E. coli* (STEC)

Tankmilch, also unbehandelte Milch direkt vom Erzeugerbetrieb, war zu 4,9 % mit Shiga Toxin-bildenden *E. coli* (STEC) kontaminiert. Dies sind [Bakterien](#), die akute Darmentzündungen hervorrufen können, die zum Teil einen schweren Verlauf nehmen. Insbesondere bei Kindern kann eine [Infektion](#) mit STEC zur Ausbildung eines hämolytisch-urämisches Syndroms (HUS) führen, das u. a. mit einem akuten Nierenversagen einhergeht. Die Bedeutung von Rohmilch als mögliche Quelle für STEC-Infektionen des Menschen wird dadurch unterstrichen, dass die gewonnenen Bakterien-Isolate besonders häufig Träger des *eae*-Gens – einer der Hauptvirulenzfaktoren von STEC – waren.

Mit 7,4 % positiver Proben wurden STEC zudem häufig in Schweinehackfleisch nachgewiesen. Dieses Ergebnis bestätigt, dass auch rohes Schweinehackfleisch kein geeignetes Lebensmittel für empfindliche Verbrauchergruppen ist.

STEC wurden in 0,3 % der Proben von tiefgefrorener Petersilie und in 1,2 % der Proben von frischem Babyspinat nachgewiesen. Unter den Isolaten aus Babyspinat trat die weltweit bedeutendste STEC-Serogruppe O157 auf. Dies unterstreicht die Bedeutung von pflanzlichen Lebensmitteln als eine mögliche Quelle für STEC-Infektionen des Menschen. Sie werden häufig roh verzehrt, so dass vor dem Verzehr keine Keimreduktion stattfindet. Ursachen einer Kontamination von Obst und Gemüse mit STEC können beispielsweise fäkal verunreinigtes Bewässerungswasser oder mit STEC belasteter Dünger sein.

Campylobacter spp.

In Tankmilch aus Milchrinderbetrieben wurden *Campylobacter* spp. in 2,5 % der untersuchten Proben nachgewiesen. Dieses Ergebnis bestätigt, dass Rohmilch eine mögliche Quelle für eine

Übertragung von *Campylobacter* spp. auf den Menschen darstellt.

Die Nachweisrate von *Campylobacter* spp. in Proben von frischem Hähnchenfleisch lag bei 46,4 % und damit in derselben Größenordnung wie in den vorherigen Jahren. Die Ergebnisse des Zoonosen-Monitorings 2019 zeigen zudem, dass bei der Reduzierung hoher Keimzahlen von *Campylobacter* auf Schlachtkörpern von Masthähnchen nach wie vor keine Fortschritte erzielt wurden. Der Anteil von Halshautproben mit *Campylobacter*-Keimzahlen von über 1000 koloniebildenden Einheiten pro Gramm (KbE/g) war mit 23,4 % auch nach Einführung des Prozesshygienekriteriums für *Campylobacter* im Jahr 2018 etwa gleich hoch wie in den Jahren zuvor.

Salmonellen

Die Ergebnisse der Untersuchungen in der Lebensmittelkette Mastschweine zeigen, dass sich der Eintrag von Salmonellen in die Schlachthöfe über *Salmonella*-positive Schweine in den letzten Jahren nicht verändert hat. Etwa 6 % der Proben von Blinddarminhalt von Mastschweinen am Schlachthof waren *Salmonella*-positiv und 3,4 % der Schweineschlachtkörper waren mit *Salmonella* spp. verunreinigt. Frisches Schweinefleisch aus konventioneller Produktion war zu 0,4 % mit Salmonellen belastet. Schweinefleisch aus ökologischer Produktion wies mit 0,6 % eine vergleichbare Kontaminationsrate auf. Die Ergebnisse der Typisierungsuntersuchungen bestätigen, dass es zu einer Verschleppung von Salmonellen aus dem Darminhalt auf die Schlachtkörper kommt, da die nachgewiesenen *Salmonella*-Serovare auf den Schlachtkörpern und im Kot und Blinddarminhalt mehrheitlich übereinstimmten.

Listeria monocytogenes

Importierter Fisch aus Aquakultur (*Tilapia* und *Pangasius*) war mit 33,1 % positiver Proben sehr häufig mit *Listeria monocytogenes* kontaminiert und stellt somit grundsätzlich ein Risiko für eine [Infektion](#) des Menschen mit diesem Erreger dar. Die Ergebnisse unterstreichen die Empfehlung, importierten Fisch aus Aquakultur nur vollständig durchgegart zu verzehren und bei der Zubereitung des Fisches eine gute Küchenhygiene einzuhalten, um Kreuzkontaminationen von verzehrfertigen Lebensmitteln wie Salat zu vermeiden.

ESBL/AmpC-bildende E. coli

In 10,1 % der Proben von Tankmilch wurden ESBL/AmpC-bildende *E. coli* mittels selektiver Verfahren nachgewiesen. ESBL/AmpC-bildende Bakterien zeichnen sich dadurch aus, dass sie [Enzyme](#) bilden, die die Wirksamkeit von Penicillinen und Cephalosporinen herabsetzen bzw. aufheben können, sodass die Bakterien unempfindlich gegenüber diesen [Antibiotika](#) sind. Die Ergebnisse unterstreichen, dass Rohmilch vor dem Verzehr durchzuerhitzen ist, zumal nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand davon auszugehen ist, dass diese resistenten Keime auch über Lebensmittel auf den Menschen übertragen werden können.

In Kottupfern von Wildenten und Wildgänsen wurden ESBL/AmpC-bildende *E. coli* in 9,8 % der Proben nachgewiesen. Damit untermauern die Ergebnisse, dass diese Resistenzeigenschaften auch außerhalb von Nutztierhaltungen in der Umwelt vorkommen. Die Frage, inwieweit dies die Folge eines Eintrages aus der Nutztierhaltung oder ggf. aus anderen Quellen ist, lässt sich auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse nicht beantworten.

[Antibiotika](#)-Resistenzlage

Bei den Antibiotikaresistenzuntersuchungen zeichneten sich im Hinblick auf eine Verringerung des Vorkommens von Resistenzen bei Bakterien-Isolaten aus den Lebensmittelketten Mastschweine,

Mastkälber und Jungrinder sowie aus Tankmilch und frischem Rindfleisch im Zoonosen-Monitoring 2019 keine Fortschritte ab. Auffallend war, dass anders als bei Putenfleisch im Zoonosen-Monitoring 2018 keine deutlichen Unterschiede in den Resistenzraten der E.-coli-Isolate aus konventionell und ökologisch erzeugtem Schweinefleisch auftraten (34 % vs. 28 %).

Der Anteil resistenter E.-coli-Isolate lag bei Proben aus dem Blinddarminhalt von Mastkälbern und Jungrindern bei 47 %, in Tankmilch bei 18,4 % und in frischem Rindfleisch bei 20,3 %. In Bezug auf Cephalosporine der dritten Generation waren die E.-coli-Isolate aus Tankmilch häufiger resistent als die Isolate von Mastkälbern und Jungrindern sowie aus Rindfleisch, was mit dem häufigen Einsatz von Cephalosporinen bei Milchrindern mit Euterentzündung (Mastitis) in Zusammenhang stehen könnte. Die E.-coli-Isolate aus importiertem Fisch aus Aquakultur waren fast ausschließlich resistent gegenüber (Fluor)chinolonen, wobei die Resistenzrate gegenüber Ciprofloxacin (58,8 %) deutlich höher war als gegenüber Nalidixinsäure (20,6 %). Diese hohen Resistenzraten sind problematisch, da es sich bei den Fluorchinolonen um Antibiotika handelt, die für die Behandlung beim Menschen besonders wichtig sind.

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die Anstrengungen, den Antibiotikaeinsatz durch Verbesserungen der Tiergesundheit zu senken, weiter verstärkt werden müssen, um auf diesem Wege eine Reduktion der Resistenzraten zu erreichen. Ein Schwerpunkt hierbei sollte die Reduktion des Einsatzes kritischer Antibiotika sein, insbesondere jener von der [WHO](#) als „Highest Priority Critically Important Antimicrobials“ (HPCIA) klassifizierten Substanzen.

Bei der Interpretation der Ergebnisse der Resistenzuntersuchungen muss beachtet werden, dass die minimalen Hemmkonzentrationen (MHK) anhand der epidemiologischen Cut-Off-Werte bewertet wurden. Diese bestimmen den Anteil mikrobiologisch resistenter Isolate und geben frühzeitig Hinweise auf eine beginnende Resistenzentwicklung, erlauben aber keine unmittelbare Aussage über die Wahrscheinlichkeit eines Therapieerfolges mit einem bestimmten Antibiotikum.

Zoonosen-Monitoring 2019

Für das Zoonosen-Monitoring 2019 haben die Überwachungsbehörden der Bundesländer 6.792 Proben auf allen Ebenen der Lebensmittelkette genommen und auf das Vorkommen der wichtigsten über Lebensmittel übertragbaren Erreger untersucht. Insgesamt 2.545 Bakterien-Isolate wurden in den Nationalen Referenzlaboratorien am Bundesinstitut für Risikobewertung ([BfR](#)) auf ihre [Resistenz](#) gegen ausgewählte Antibiotika untersucht.

Der vollständige Bericht zum Zoonosen-Monitoring 2019 ist online abrufbar unter:
www.bvl.bund.de/ZoonosenMonitoring

Verbrauchertipps zum Schutz gegen lebensmittelbedingte Infektionen sind dargestellt unter:
www.bvl.bund.de/lebensmittelhygiene

Hintergrund

Zoonosen sind Krankheiten bzw. Infektionen, die auf natürlichem Weg direkt oder indirekt zwischen Tieren und Menschen übertragen werden können. Zoonoseerreger können von Nutztieren zum Beispiel während der Schlachtung und Weiterverarbeitung auf das Fleisch übertragen werden. Mit Zoonoseerregern kontaminierte Lebensmittel stellen eine bedeutende Infektionsquelle für den Menschen dar. Häufige Erreger lebensmittelbedingter Infektionen sind *Campylobacter* spp. und *Salmonellen*. Infektionen mit *Listeria monocytogenes* oder Shiga Toxin-bildenden *E. coli* / STEC (ehemals: verotoxinbildende *E. coli* / VTEC) treten seltener auf. Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) und ESBL/AmpC-bildende *E. coli* sind weltweit verbreitete Erreger

von zum Teil schwerwiegenden Krankenhausinfektionen. Bei Nutztieren hat sich ein spezifischer Typ von MRSA ausgebreitet. Eine Besiedlung des Menschen mit diesen „Nutztier-assoziierten“ MRSA-Stämmen scheint jedoch nur in seltenen Fällen zu schweren Krankheitserscheinungen führen.

Basierend auf der Richtlinie 2003/99/EG zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern, sind alle EU-Mitgliedstaaten verpflichtet, repräsentative und vergleichbare Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern sowie diesbezüglicher Antibiotikaresistenzen in Lebensmitteln, Futtermitteln und lebenden Tieren zu erfassen, auszuwerten und zu veröffentlichen, um so Aufschluss über Entwicklungstendenzen und Quellen von Zoonosen und Zoonoseerregern zu erhalten. Dabei werden vor allem diejenigen Zoonoseerreger überwacht, die eine besondere Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen. Das Zoonosen-Monitoring wird von den Bundesländern seit dem Jahr 2009 auf Grundlage einer Verwaltungsvorschrift bundesweit einheitlich jährlich im Rahmen der amtlichen Lebensmittel- und Veterinärüberwachung durchgeführt. Die von den Bundesländern erhobenen Untersuchungsergebnisse werden vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) gesammelt, ausgewertet und zusammen mit den Ergebnissen der Typisierung und Resistenztestung sowie der Bewertung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) im Bericht über die Ergebnisse des jährlichen Zoonosen-Monitorings veröffentlicht. Das BfR übermittelt die Ergebnisse gemäß den Bestimmungen des Artikels 9 der Richtlinie 2003/99/EG an die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA).

Im Zoonosen-Monitoring werden repräsentative Daten zum Vorkommen von Zoonoseerregern bei den wichtigsten lebensmittelliefernden Tierarten und ihren Produkten sowie anderen Lebensmitteln und Futtermitteln gewonnen. Diese ermöglichen es, die [Exposition](#) der Verbraucher gegenüber den Zoonoseerregern abzuschätzen. Die Resistenzuntersuchungen tragen dazu bei, Beziehungen zwischen dem Antibiotikaeinsatz in der Tierproduktion und der Entwicklung von Antibiotikaresistenzen besser analysieren zu können.

Weiterführende Informationen

BfR: Fragen und Antworten zum Verzehr von Rohmilch –

https://www.bfr.bund.de/de/fragen_und_antworten_zum_verzehr_von_rohmilch-197200....