

Was für sicheres Fleisch getan wird

Die Qualitätssicherung beim Fleisch hat Tradition und wird regelmässig und minutiös durchgeführt. Hintergrundkenntnisse über diese Untersuchungen hat das Institut für Lebensmittelsicherheit und -hygiene.

Roger Stephan.* Wenn es um Lebensmittel geht, sind Konsumenten höchst sensibel und anspruchsvoll. Dabei ist die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Lebensmittel fraglos die selbstverständlichste Erwartung. Und dennoch sind Infektion und Intoxikation durch Lebensmittel, auch trotz der Einführung von präventiven Prozessmanagementsystemen (HACCP-Konzept) in der Lebensmittel gewinnenden und verarbeitenden Industrie weltweit noch immer auf dem Vormarsch. Experten schätzen, dass in den USA jährlich 76 Millionen Erkrankungen, 325 000 Krankenhausaufenthalte und 5000 Todesfälle bedingt durch den Verzehr von kontaminierten Lebensmitteln auftreten. Bakterielle Erkrankungen stehen dabei mit Abstand an erster Stelle.

Fleisch – «from feed to food»

Die Qualitätssicherung des Fleisches im umfassenden Sinne des Wortes, d.h. also auch die Gewährleistung der Produktesicherheit, beginnt bei der Auswahl der Futtermittel für die Nutztiere. Mögliche chemische Rückstände im Fleisch können bereits über diese erste Stufe der Nahrungsmittelproduktionskette ins Endprodukt gelangen. Daneben beeinflusst auf Stufe der Primärproduktion der Umgang mit Tierarzneimitteln die Wahrscheinlichkeit des Auffindens von Rückständen im Fleisch. Dieser Aspekt wird insbesondere im Rahmen der amtstierärztlichen Kontrollen auf den Bauernbetrieben überprüft.

Fleischgewinnung

Auf der Stufe des Schlachtbetriebes umfassen die Kontrollen zur Gewährleistung der Sicherheit von Fleisch ein breites Netzwerk an Tätigkeiten, die sowohl im Rahmen der amtstierärztlichen Aufgaben, als auch im Rahmen

der Selbstkontrollpflicht des Schlachtbetriebes durchgeführt werden. Eine erste amtstierärztliche Beurteilung der Tiergesundheit erfolgt im Rahmen der Schlachtieruntersuchung (Untersuchung des lebenden Tieres). Dabei geht es darum, kranke Tiere zu erkennen. Zum Zweiten werden im Rahmen der Fleischuntersuchung jeder Tierkörper und dessen Organe auf pathologisch-anatomische Veränderungen hin untersucht. Aufgrund der Ergebnisse all dieser Untersuchungen wird dann der Entscheid über die Genussauglichkeit des

Fleisches gefällt – rigorose Kontrollen am lebenden Tier wie auch am Schlachtierkörper.

Heisst das nun, dass rohes Fleisch gesundheitlich unbedenklich ist? Die Antwort auf diese Frage ist Nein. Mit dem bewährten System der oben angesprochenen Fleischkontrolle, die man im Übrigen bereits seit mehr als 100 Jahren kennt, können zuverlässig Veränderungen gefunden werden.

Eine grosse Herausforderung stellen heute aber zusätzlich die latenten Zoonoseerreger dar, eine Gruppe an Erregern, die beim gesun-



Roger Stephan

Im Rahmen der Fleischuntersuchung werden jeder Tierkörper und dessen Organe auf pathologisch-anatomische Veränderungen hin untersucht.

Dans le cadre du contrôle des viandes, chaque carcasse et ses organes sont examinés pour détecter d'éventuelles modifications pathologiques ou anatomiques.

den Nutztier, wie z.B. Schwein, Rind, Geflügel vor allem im Darmtrakt vorkommen und beim Schlachtprozess auf die Schlachttierkörper gelangen können. Diese Erreger gelangen dann über das Lebensmittel Fleisch zum Menschen und können dort zu Krankheiten führen. Die Problematik der latenten Zoonoseerreger kann mit der traditionellen Fleischkontrolle (Schlachttieruntersuchung, Fleischuntersuchung) nicht beherrscht werden, da die Erreger von gesunden Tieren ausgeschieden werden. Die Einhaltung einer guten Schlachthygiene stellt die einzige Massnahme dar, um diese Problematik beeinflussen zu können.

Dekontaminationsmassnahmen in der Schweiz nicht zugelassen

Eine routinemässige Überwachung der Schlachthygiene gehört heute im Sinne der Selbstkontrollpflicht zum Aufgabenfeld der Schlachtbetriebe (Selbstkontrolle). Diese Überwachung und die Korrektur von Stufen im Schlachtprozess, die zur Schlachttierkörper-Kontamination beitragen, ist von besonderem Interesse, da Dekontaminationsmassnahmen für Schlachttierkörper, wie sie beispielsweise in den USA häufig angewandt werden, in der EU und auch in der Schweiz nicht zugelassen sind.

Beispiele für latente Zoonoseerreger sind beim Schwein z.B. Salmonellen und Campylobacter, beim Rind Shigatoxin bildende E. coli und beim Geflügel Campylobacter. Dies bedeutet, dass abhängig vom Vorkommen des Erregers bei den Tieren und von der Schlachthygiene damit gerechnet werden muss, dass solche pathogenen Erreger auf Schlachttierkörpern und damit dann auch auf dem rohen Fleisch zu finden sind.

Beispiel Campylobacter

Campylobacter ist ein Erreger, der häufig sowohl beim Geflügel (*C. jejuni*) wie auch beim Schwein (*C. coli*) vorkommt. Beide Arten des Erregers führen beim Menschen zu Durchfall mit starkem Bauchweh. Ein Teil der humanen Campylobacteriosen wird der Handhabung von rohem Fleisch und damit vor allem einer Kreuzkontamination von genussfertigen Lebensmitteln auf Stufe Küche zugeschrieben. Ob-

wohl der Erreger beim Geflügel wie auch beim Schwein häufig vorkommt, stellen nicht beide Arten von Fleisch die gleich relevante Kontaminationsquelle dar. So wird der Schweineschlachttierkörper bei einer relativ hohen Luftgeschwindigkeit gekühlt, was dazu führt, dass die Schlachttierkörperoberfläche abgetrocknet wird. Diese Abtrocknung genügt bereits, um Campylobacter, der sehr austrocknungsempfindlich ist, abzutöten. Anders sieht es beim Geflügel aus. Dieser Schlachttierkörper kann aufgrund der Beschaffenheit der Geflügelhaut nicht in der gleichen Art und Weise (sprich hohe Luftgeschwindigkeit) gekühlt werden. Damit fehlt der Abtrocknungseffekt und Campylobacter kann auf der Haut von Geflügelschlachttierkörpern überleben.

Rohes Fleisch ist nicht steril

Rohes Fleisch ist kein Sterilprodukt! Es ist notwendig, dass entlang der gesamten Herstellungskette geeignete Massnahmen zur

Über das Institut

Das Institut für Lebensmittelsicherheit und -hygiene (www.ils.uzh.ch) ist in der Schweiz das einzige Universitätsinstitut für tierärztliche Lebensmittelsicherheit und -hygiene und vertritt dieses Fach an der Vetsuisse Fakultät in Forschung, Lehre und Dienstleistung. Im Mittelpunkt der Forschung des Institutes stehen Fragestellungen im Zusammenhang mit latenten Zoonoseerregern, also Erregern, die vom gesunden Tier als Reservoir über vom Tier stammende Lebensmittel zum Menschen gelangen können. Daneben betreibt das Institut ein akkreditiertes Diagnostiklabor in dem mikrobiologische Untersuchungen für Lebensmittelbetriebe durchgeführt werden. rs

Reduktion oder zur Ausschaltung möglicher Gefahren ergriffen werden. Das bedeutet aber auch, dass der Konsument einen Beitrag zur Produktesicherung leisten muss. Dieser umfasst sowohl den küchenhygienisch-einwandfreien Umgang mit rohem Fleisch, als auch die richtige Zubereitung des rohen Fleisches.

**Der Autor ist Leiter des Instituts Lebensmittelsicherheit und -hygiene der Universität Zürich.*

Sécurité du produit

Assurer une viande saine

Les consommateurs sont extrêmement sensibles à une qualité hygiéniquement impeccable de leurs aliments. Malgré toutes les mesures prises, on estime qu'aux Etats-Unis, chaque année, 76 millions de maladies, 325 000 hospitalisations et 5 000 décès sont dus à la consommation de denrées alimentaires contaminées.

Dans la viande, la sécurité du produit commence par le choix judicieux des aliments distribués. Ensuite, lors de l'abattage, les contrôles doivent garantir que l'animal était en bonne santé par l'observation de l'animal vivant et de ses organes. Pourtant une exécution soignée de ces contrôles ne peut pas garantir que la viande crue est impeccable. Les agents de zoonoses latentes, qui concernent des animaux sains, constituent un grand défi. Présents dans le tractus intestinal, ils peuvent contaminer la viande lors de la procédure de découpe des carcasses. Les mesures d'hygiène lors de l'abattage constituent la meilleure prévention, surtout qu'en Suisse, à la différence des Etats-Unis, les mesures de décontamination de la viande ne sont pas autorisées.

Campylobacter est présent chez la volaille (*C. jejuni*) et chez le porc (*C. coli*). Les deux espèces entraînent des diarrhées accompagnées de violents maux de ventre chez l'homme. Si les deux espèces animales sont aussi fréquemment contaminées, le procédé de refroidissement de la viande de porc, exposée à un fort courant d'air, permet de tuer campylobacter, très sensible au sec. En raison des propriétés de la peau des poulets, il n'est pas possible de les refroidir dans les mêmes conditions, et la bactérie peut survivre sur la peau des carcasses.

La viande crue n'est pas un produit stérile, il est donc nécessaire, tout au long de la chaîne de mise en valeur, de prendre les mesures adéquates pour la réduction des risques. Cela se prolonge jusque dans la cuisine du consommateur. Roger Stephan