

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

Geflügelfleischhygiene – Novellierung der Untersuchungsvorschriften

Vorschläge des BfR vom 12. Februar 2003

Auf europäischer Ebene werden derzeit die Untersuchungsvorschriften für die „amtliche Überwachung von zu menschlichem Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs“ überarbeitet. Auf der Basis seiner Erfahrungen aus einem Forschungsvorhaben zum „Vorkommen von Salmonellen bei deutschem Nutzgeflügel und Geflügelfleisch“ und entsprechenden Sachverständigengesprächen hat das Bundesinstitut für Risikobewertung Vorschläge für die Novellierung der Vorschriften unterbreitet. Unter anderem empfiehlt das Institut, Informationen in Bestand und Schlachtbetrieb EDV-gestützt zu erheben, um sie zusammenführen und auswerten zu können. Die zu erhebenden Informationen sollten kritisch überprüft und ergänzt werden. Die Rückkopplung zwischen beiden Einheiten muss sichergestellt sein. Möglichkeiten für Kontaminationen und Kreuzkontaminationen mit Krankheitserregern müssen auf allen Ebenen (Futtermittel, Transport, Bestand, Schlachtbetrieb) minimiert werden. (Erst) Wenn es gelungen ist, das Salmonellen-Vorkommen in den Beständen deutlich zu reduzieren, sollte in einem zweiten Schritt die logistische Schlachtung eingeführt werden. Die sieht vor, dass nicht infizierte Herden zeitlich getrennt von infizierten Herden geschlachtet werden (in der Regel zuerst). Schließlich sollte die Geschwindigkeit des Schlachtbandes so zu regulieren sein, dass sie an die Erfordernisse des einzelnen Schlachtvorgangs angepasst werden kann (langsamerer Bandlauf bei infizierten Herden).

1) Verbesserung der Vorschriften zur Schlachtgeflügeluntersuchung im Erzeuger- und Schlachtbetrieb

Angesichts des weltweit steigenden Geflügelfleischverzehrs und der zunehmenden Mechanisierung der Geflügelproduktion wurde zur Sicherstellung des Verbraucherschutzes 1979 eine obligatorische amtliche Geflügelfleischuntersuchung in den Ländern der Europäischen Gemeinschaft eingeführt (Richtlinie 71/118/EWG), die in ihrer prinzipiellen Form heute noch praktiziert wird. Sie umfasst eine ante mortem (Lebend)-Untersuchung im Herkunftsbetrieb und eine post mortem (Schlachttier)-Untersuchung auf der Grundlage einer Stück-für-Stück-Inspektion im Schlachtbetrieb.

Das Vorkommen von Anthropozoonosen (bei Mensch und Tier vorkommende Infektionskrankheiten) beim Geflügel war ein wesentliches Argument für eine Schlachtgeflügeluntersuchung, obwohl sich ein Wandel in der Bedeutung der Seuchen unter dem Einfluss der intensiven Massentierhaltung bereits vor 30 Jahren abzeichnete.

Vor dem Hintergrund eines relativ kleinen Untersuchungsobjektes sowie immer höheren Schlachtgeschwindigkeiten und damit kürzeren Untersuchungszeiten (unter einer Sekunde pro Tier) stellt sich heute die Frage nach der Effizienz der Geflügelfleischuntersuchung. Bedeutsame Zoonoseerreger, wie *Salmonella* oder *Campylobacter* stellen eine potentielle Gefährdung der menschlichen Gesundheit beim Verzehr von Geflügelfleisch dar. Als Gegenstrategien werden seit langer Zeit die Verhinderung einer Erregereinschleppung und die Vermeidung von Erkrankungen durch entsprechendes Herdenmanagement und verbesserte Befunderfassung sowohl im Mast- als auch im Schlachtbereich diskutiert.

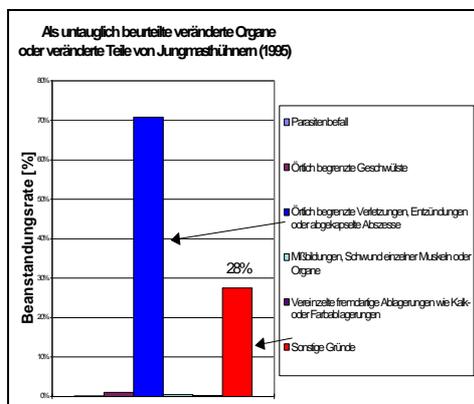
Eine mehrjährige Studie des BgVV zeigte, dass nur die systematische Erfassung und Aufzeichnung von ausgewählten Daten über die Aufzucht von Mastgeflügelherden, den Transport zum Schlachthof und von der Schlachtung eine sichere Beurteilungsgrundlage für die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Geflügelfleisch sein kann.

Ist-Zustand der Datenerhebung

Seit 1980 werden im Rahmen der Fleischhygiene-Statistikverordnung in Verbindung mit § 34 des Geflügelfleischhygienegesetzes vom Statistischen Bundesamt in Wiesbaden Ergebnisse der Schlachtgeflügel- und Geflügelfleischuntersuchung für Geflügel inländischer Herkunft gesammelt und jährlich veröffentlicht. Die Daten beziehen sich auf Jungmast-(Broiler) und Suppenhühner (Hennen), Enten, Gänse, Puten und Perlhühner. Danach wurden 1996 688.600 t Geflügelfleisch in Deutschland erzeugt. Der Pro-Kopf-Verbrauch an Geflügelfleisch betrug 14,1 kg von 91 kg Fleisch insgesamt. Von zunehmender Bedeutung ist auch die Erzeugung von Putenfleisch. Dies weisen die Produktionsdaten von 1991 (149.200 t) und 1995 (205.700 t) aus. Der Anteil an Frischgeflügel an der Gesamterzeugung stieg von 1991 bis 1995 um 7% auf 45%.

Die im Rahmen der Schlachtgeflügel- und Geflügelfleischuntersuchung erhobenen und im Rahmen der Fleischhygiene-Statistikverordnung gesammelten Daten decken jedoch einen großen Anteil der Beanstandungen nicht ab. Beispielsweise wurden 1996 ca. 28 % der als untauglich beurteilten Organe oder veränderten Teile von Jungmasthühnern in der Rubrik "sonstige Gründe" ausgewiesen. Dies betrifft vorwiegend die sog. Schlachtschäden und Hautveränderungen verschiedener Pathogenese. Ergebnisse von Untersuchungen aus jüngster Zeit zeigen aber auch, dass sich die Reihenfolge der Häufigkeit von Beanstandungen deutlich von den Ergebnissen unterscheiden, wie sie Alvarez (1981) und Fries (1993) veröffentlichten.

Von den erfassten Geflügelarten weisen Suppenhühner sowohl in den alten als auch in den neuen Bundesländern die höchste Beanstandungsrate auf. Die Rate stieg in den alten Bundesländern von ca. 1,5% in 1980 auf ca. 3,5% im Jahre 1995 an. Auch für die Zahl untauglich beurteilter Jungmasthühner war in den alten Bundesländern ein Anstieg von ca. 0,6 % (1980) auf ca. 1,2% (1995) zu verzeichnen. In den neuen Bundesländern ist die anfänglich hohe Beanstandungsrate für Jungmasthühner dagegen von ca. 3% im Jahre 1991 auf ca. 1,5% (1995) gesunken.



Hohe Beanstandungsrate gibt es auch bei Tierkörperteilen von Puten. Beanstandet wurden hauptsächlich örtlich begrenzte Verletzungen, Entzündungen und abgekapselte Abszesse.

Vergleichbare Statistiken sind aus den anderen Mitgliedstaaten der EU nicht bekannt. Eine fran-

zösische Studie gibt den Prozentsatz für untauglich beurteiltes Mastgeflügel im Zeitraum von 1981 bis 1995 je nach Schlachtbetrieb mit 0,46 bis 1,7% an. Nach dänischen Daten wurden 1994 1,07% des geschlachteten Mastgeflügels untauglich beurteilt, bei Legehennen waren es 3,13%, bei Enten 1,59% und bei Puten 2,14%.

Nach aktuellem EU-Recht (Richtlinie 92/116/EWG) müssen zusätzlich umfangreiche Daten in den Mastbeständen durch die Mäster erhoben werden. Die verstärkte Einbeziehung der Mastphase in die tierärztliche Überwachung wird künftig eine deutlichere Differenzierung von Befunden aus der Schlachtgeflügeluntersuchung erlauben, die ihre Ursache in der Urproduktion haben. Außerdem schreibt die Richtlinie im Rahmen der Fleischuntersuchung eine Stichprobenuntersuchung der ausgesonderten Tiere sowie die Untersuchung einer Stichprobe von 300 Tieren aus der gesamten geschlachteten Partie vor.

Zusätzlich benötigte Informationen

Unter Berücksichtigung des geltenden EU-Rechts wäre es sinnvoll, folgende zusätzliche Informationen aus Bestand und Schlachtbetrieb zu erheben :

Bestand:	Schlachtbetrieb:
Zusätzliche Informationen zu 1. Mortalität, 2. Futtermittelzusatzstoffen, 3. Arzneimittelanwendung, 4. Untersuchungen und Diagnosen des behandelnden Tierarztes.	Zusätzliche Informationen 1. über Hauterkrankungen, 2. verschiedene Formen der Serosen- und Luftsackentzündungen, 3. Wachstumsdepressionen, 4. Skeletterkrankungen sowie 5. aus der Untersuchung der Stichprobe von 300 Tieren.

Für eine angestrebte Rückkopplung von Befunden aus dem Schlachtbetrieb in den Mastbestand erscheint hingegen eine mehr nach ätiologischen Gesichtspunkten aufgeschlüsselte Befundliste angemessen. Dafür wären entsprechende Befunde z.B. einer Arthritis oder dem Komplex Herz-Leber-Luftsack (nationale amtl. Statistik: Mykoplasrose, Colibazillose, Aspergillose etc.) zuzuordnen. So ließe sich über die Angabe der Lokalisation der tiefen Dermatitis (peri-cloacal, ventro-lateral, latero-dorsal) auf bestimmte Erkrankungsursachen schließen. Für die amtliche Statistik sollte die Befundstatistik regelmäßig aktualisiert werden und aktuelle Krankheiten (wie ORT) berücksichtigen. Begriffe wie „Mykoplasrose“ sollten ersetzt und Begriffe wie „Gelbsucht“ und „Geschwülste“ nach ätiologischen Gesichtspunkten differenziert werden. Die aktuell bedeutsamen Erkrankungen ließen sich z.B. mit einer regelmäßigen Analyse der Verwurfsursachen ermitteln und in den amtlichen Statistik-Katalog aufnehmen.

Die in der amtlichen Statistik aufgezählten Positionen wie E. coli und Mykoplasrose gehen über die Befundmöglichkeiten des am Band arbeitenden Tierarztes hinaus, der lediglich pathologisch-anatomische Diagnosen treffen kann, wie z.B. Serositis oder Tiefe Dermatitis. Auch andere Befunde, wie die Kontamination mit bestimmten Zoonoseerregern (Salmonellen, Campylobacter), die zwar nicht in der amtl. Statistik aufgeführt sind, aber längst bei Handelsverträgen zwischen Produzenten und Abnehmern von Geflügelfleisch eine bedeutende Rolle spielen, sollten zukünftig im Befundkatalog berücksichtigt werden. Bestimmte Handelsketten in Großbritannien werden schon jetzt mit "salmonellenarmem" Geflügelfleisch beliefert, das in Deutschland produziert wird.

Der hohe Anteil Antibiotika resistenter Salmonella-Isolate aus Geflügelmast- und -schlachtanlagen, der in dem BgVV-Forschungsvorhaben ermittelt wurde, unterstreicht die Notwendigkeit, dass in den Informationen aus dem Mastbestand auch Informationen über den Antibiotikaeinsatz enthalten sind. Diese Daten könnten auch wertvolle Hinweise für ein deutschlandweites Monitoring zur Antibiotikaresistenz bei Keimen von landwirtschaftlichen Nutztieren unter Einbeziehung des Geflügels liefern.

Die vielfach gewünschte Rückkopplung von Befunden aus dem Schlachtbetrieb in den Mastbestand steht bis jetzt nicht im Vordergrund amtstierärztlicher Tätigkeit. Im Rahmen des vorbeugenden Verbraucherschutzes wird sie aber immer wichtiger. Insofern begrüßt das BfR die in Kapitel II des EU-Entwurfs (Inspektionsaufgaben des amtlichen Tierarztes) formulierten Aufgaben zur Überprüfung und Verknüpfung von Informationen aus der sog. Lebensmittelkette, der Schlachttieruntersuchung, des Tierschutzes und der Fleischuntersuchung durch

den amtlichen Tierarzt (wichtig ist allerdings, dass dies nicht auf Kosten anderer Aufgaben erfolgt).

Für die Geflügelfleischhygiene bedeutet dies, dass zukünftig dem amtlichen Tierarzt alle Informationen aus dem Mastbestand bereits vor der Schlachtung zur Verfügung stehen müssen. Dazu gehören nach Ansicht des BfR auch Informationen z.B. zum Salmonella- und Campylobacter-Status. Derartige Untersuchungen sind betriebsseitig im Rahmen eines HACCP-Konzeptes durchzuführen und als sog. relevante Informationen aus dem Herkunftsbetrieb (Anhang I, Kapitel II, Nr. 1) auch dem amtlichen Tierarzt des Schlachthofes vorzulegen.

Die Daten aus dem Herkunftsbestand einer Herde sollten mit den EDV-gestützt erhobenen Daten aus der Untersuchung des geschlachteten Geflügels zusammengeführt und entsprechend ausgewertet werden. Derartige EDV-Systeme könnten z.B. folgende Bereiche abdecken:

1. Aufzeichnungen für Schlachtgeflügel enthalten relevante Daten über Herkunft, Einstellung, Fütterung und Mastverlauf der Herde;
2. Ergebnisse der Untersuchungen des amtlichen Tierarztes in der Herde zum Zeitpunkt der Ausstellungsuntersuchung;
3. Ausstellung und Transport ;
4. Befunde am Schlachthof, die nach Ankunft der Tiere auf dem Schlachthof erfasst werden, sowie Ergebnisse aus der amtl. Geflügelfleisch-Untersuchungen;

Geschwindigkeit des Schlachtbandes

Die Frage der Bandgeschwindigkeit wird von Experten nach wie vor kontrovers beurteilt. Im Verlauf des Sachverständigengesprächs wurde deutlich, dass kein genereller Einfluss der Bandgeschwindigkeit auf die Schlachthygiene abzuleiten ist. Es sind vielmehr die Randbedingungen, die wesentlich zur Hygiene beitragen. Dazu gehören u.a. die Größe der Schlachttiere, die einheitliche Gewichtsverteilung in der Herde, die Konstruktion der einzelnen Geräte usw.. Die Schlachtkapazität ist grundsätzlich von der Konzeption des Schlachtbandes abhängig. Die Geschwindigkeit sollte jedoch je nach Zustand der Herden (Größenverteilung, Krankheitserscheinungen) nach Möglichkeit direkt vom Untersuchungsbereich regulierbar sein.

2) Verbesserung der Geflügelschlachttechnologie zur Vermeidung einer Kreuzkontamination (insbesondere mit Salmonellen) im Rahmen des Schlachtprozesses

Die Ergebnisse des BgVV/BfR-Forschungsvorhabens zum Vorkommen von Salmonellen bei deutschem Nutzgeflügel und Geflügelfleisch zeigen auf, dass 1999 bei ca. 25 % der untersuchten Masthähnchenherden Salmonellen im Kot (Gazekot, Kloakentupfer) gefunden wurden und dass bei 75 % der beprobten Herden eine *Salmonella*-Kontamination festgestellt wurde. Es waren also auch etliche Herden mit Salmonellen kontaminiert, bei denen keine *Salmonella*-Infektion festgestellt worden war. Dies könnte theoretisch mit einer zu geringen Sensitivität der Gazekotuntersuchung (z.B. Einstreu zu trocken) in Zusammenhang stehen, ist aber wohl auch auf eine Kreuzkontamination während der Schlachtung *Salmonella*-freier Herden zurückzuführen. Diese Vermutung wird u.a. gestützt durch die Dominanz bestimmter *Salmonella*-Serovare in den Halshautproben aus den entsprechenden Geflügelschlachtbetrieben. Als mögliche Kontaminationsquellen wurden im Rahmen der o.g. Studie unzureichend gereinigte Transportkisten, Brühwasser, Rupffinger oder Schlachtmaschinen ohne automatische Wasserspülung (z. B. Nachinspektionsmaschine) ermittelt.

Deshalb ist aus Sicht des BfR eine Optimierung der Geflügelschlachttechnologie im Sinne der Guten Hygienepaxis (GHP) notwendig. Dazu gehört eine Verbesserung der Transport-

kistenreinigung (ggf. mit einem geeigneten Desinfektionsmittel wie z.B. Peressigsäure), eine Optimierung der Brühwasserqualität (z. B. durch verbesserte Tankreinigung, evtl. Vorreinigung der Schlachtierkörper, Filtern oder Verdünnen des Brühwasser) und - falls möglich - eine automatische Wasserspülung an allen Schlachtmaschinen. Außerdem sollten im Rahmen der Eigenkontrollen der Schlachtbetriebe mögliche kritische Punkte in Zusammenhang mit einer *Salmonella*-Kreuzkontamination erfasst und während der Hygienekontrollen regelmäßig überwacht werden.

Eine Behandlung des Geflügels nach dem Schlachtprozess mit organischen Säuren (Zitronensäure, Milchsäure) im Sinne einer Dekontamination sollte nur in Erwägung gezogen werden, wenn davon keine gesundheitliche Gefahr ausgeht und die Behandlung nicht anstelle von Hygienemaßnahmen in der Urproduktion erfolgt.

3) Erfassung und Überwachung kritischer Punkte des Schlachtprozesses im Rahmen betrieblicher Eigenkontrollen im Hinblick auf eine Kreuzkontamination (insbesondere mit Salmonellen)

Der Abschlussbericht zum Forschungsvorhaben „Vorkommen von Salmonellen bei deutschem Nutzgeflügel und Geflügelfleisch „(BgVV-Heft 02/2001)“ schließt aufgrund des hohen Anteils *Salmonella*-kontaminierter Herden großer Schlachtbetriebe mit folgenden Forderungen:

1. Reduzierung des *Salmonellen*-Eintrags in die Mastbestände (dies beinhaltet die Forderungen nach *Salmonellen*-freien Küken und Futtermitteln);
2. Etablierung eines *Salmonellen*-Überwachungsprogrammes für Mastgeflügel;
3. Verbesserung der Schlachtechnik (Brühkessel, Transportkistenwaschanlage, usw.);
4. Verbesserung von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen im Schlachtbetrieb;
5. Etablierung eines deutschlandweiten Monitorings zur Antibiotikaresistenz bei Keimen von landwirtschaftlichen Nutztieren;
6. Durchsetzung des „logistischen Schlachtens“, damit ursprünglich *Salmonellen*-freie Herden nicht nachträglich während der Schlachtung kontaminiert werden;

Insbesondere dem letzten Punkt, der Identifizierung von *Salmonella*-positiven/-negativen Herden im Hinblick auf eine logistische Schlachtung, kommt eine große Bedeutung zu. Bei der sog. logistischen Schlachtung handelt es sich um eine zeitlich getrennte Schlachtung von *Salmonella*-infizierten Herden nach Herden, bei denen keine *Salmonella*-Infektion festgestellt werden konnte. Dadurch soll eine Kontamination der ursprünglich *Salmonella*-negativen Herden vermieden werden. Um den Infektionsstatus der Herden vor der Schlachtung zu ermitteln ist die im Rahmen des o.g. Forschungsvorhabens geprüfte Probenahme und –aufarbeitung sog. „Gazekotproben“ (engl.: „sock-swabs“) gut geeignet. Die Untersuchung von zwei angefeuchteten Gazeschläuchen war im Hinblick auf die Sensitivität mit der Aufarbeitung von 60 Kottupfern mindestens vergleichbar. Ein positiver *Salmonellen*befund in den Gazekotproben sollte eine Ursachenabklärung sowie Hygienemaßnahmen im Rahmen von Eigenkontrollmaßnahmen der Herkunftsbetriebe nach sich ziehen.

Einige Mitgliedstaaten der EU (Finnland, Norwegen, Dänemark) führen die logistische Schlachtung bereits erfolgreich durch. In diesen Staaten werden jedoch pro Jahr wesentlich weniger Geflügelherden geschlachtet als in Deutschland. Außerdem liegen die *Salmonella*-Prävalenzen der Herden sehr viel niedriger. Nach Ansicht des BfR sollte deshalb zunächst schrittweise die *Salmonella*-Prävalenz der Bestände reduziert werden, z. B. durch Schaffung von *salmonellen*freien Elterntierbeständen und Futtermitteln („logistischer Futtermitteltransport“) nicht jedoch durch Einsatz antibiotisch wirksamer Substanzen, weil dies die Resistenzsituation verschlechtern würde. Bei reduzierter *Salmonella*-Prävalenz wäre dann grundsätzlich auch eine Hitzebehandlung des Geflügelfleisches von *Salmonella*-infizierten Herden denkbar.

Zusammenfassung

- Die Futtermittelindustrie ist aufgefordert, Produktions- und Transportbedingungen zu schaffen, die Salmonellen sicher abtöten und Rekontaminationen ausschließen.
- Die Einführung des logistischen Schlachtens von Mastgeflügelherden ist anzustreben. Die Durchführung wird derzeit jedoch aufgrund der hohen *Salmonella*-Prävalenz der Mastbestände auf Schwierigkeiten stoßen. Alle an der Urproduktion von Mastgeflügel beteiligten Kreise sind aufgefordert, mit Hilfe von Eigenkontrollen und hygienischen Maßnahmen den *Salmonella*-Infektionsgrad der Herden deutlich zu reduzieren.
- Die industrielle Schlachtung von Mastgeflügel scheint eine Kreuzkontamination salmonellenfreier Herden zu begünstigen. Deshalb ist eine Optimierung der modernen Schlachttechnologie vordringlich unter hygienischen Gesichtspunkten erforderlich. Darüber hinaus müssen die kritischen Punkte des Schlachtprozesses im Hinblick auf eine *Salmonella*-Kreuzkontamination erfasst und im Rahmen von Eigenkontrollen regelmäßig überwacht werden. Eine nachträgliche Behandlung des Schlachtgeflügels mit organischen Säuren erscheint unter den derzeitigen Gegebenheiten nicht sinnvoll.
- Zur Verbesserung der Schlachtier- und Fleischuntersuchung des Geflügels sollten EDV-gestützte Systeme eingeführt werden. Damit könnten die Befunde von der Untersuchung des geschlachteten Geflügels mit Daten aus dem Herkunftsbestand einer Herde zusammengeführt und entsprechend ausgewertet werden.

Literatur

Alvarez, U. (1981): Diagnostische Erfahrungen bei der Anwendung des Geflügelfleischhygienegesetzes. Arch. Lebensmittelhyg. 32, 163-165;

Fries, R. (1993): Schlachtkörperbeanstandungen beim Broiler: Ursachen, Reduzierungsmöglichkeiten und Entwicklungstendenzen. Arch. Geflügelkunde 57, 182-202;