

Beitrag der Fleischhygiene zur Identifizierung von Gefahrenquellen von Zoonosen

Reinhard Fries

Weiterentwicklung der Fleischuntersuchung – Stand und Perspektiven,
BfR Berlin am 7.2.2013

1. Einführung

Unter Fleischhygiene wird in dieser Präsentation verstanden die Institution der amtlichen Untersuchung von Lebensmittel liefernden Tieren nach den Bestimmungen der VO (EG) 854/2004 und der nationalen Umsetzungen. Die Funktion dieser Untersuchungen liegt in der Erkennung (und Dokumentierung) von Umständen durch bestimmte Techniken und in der Entnahme von Stücken, bei denen erkannte unerwünschte Befunde über das (festgesetzte) Limit hinausgehen (das „Eingriffsszenario“).

2. Untersuchungsoptionen

2.1. Zur Verfügung stehendes Instrumentarium

Sensorium: Von den Anfängen der amtlichen Schlachtier- und Fleischuntersuchung (SFU) an („traditional“) wurden als Elemente der Zeit die Grundsätze der tierärztlichen Diagnostik herangezogen (klinische Untersuchung und die pathologisch- anatomische Untersuchung („Necropsy“) - ante und post mortem) in Verbindung mit kleineren technischen Geräten (Thermometer, Messer).

Labortechniken: Die seit längerem unstrittigen Grenzen in der sensorischen Individualanalytik („Auge und Messer“) werden flankiert durch laborbasierte Analysetechniken:

- Chemie/ Chemophysik für Rückstände und Umweltkontaminanten
- Mikrobiologie für hygienerelevante Agentien, Tiererkrankungs- oder Zoonoseerreger
- Histologie/ Immunhistochemie für spezielle Fragestellungen (z.B. zur TSE-Diagnostik)

2.2. Herkunft und Haltungsumfeld

Nachdem die Rolle des Umfeldes für Tiergesundheit und Hygiene realisiert worden ist, wurde der seit langem etablierte „Vorbericht“ ausgeweitet um Gruppen-, Bestands- und Zuliefererdaten. Zu diesem Zwecke wurde die hergebrachte Untersuchungsposition am Schlachtbetrieb (Endpunktkontrolle) auf das Vorfeld ausgeweitet („Lebensmittelkette“).

2.3. Komplexe Systeme

Systeme sind komplex, wenn der Gegenstand der Bearbeitung mit einer begrenzten Anzahl von Techniken aus einer Disziplin nicht hinlänglich beschrieben werden kann (Fries 2009). Inspektionssysteme für Lebensmittel liefernde Tiere sind interdisziplinär angelegt und somit komplex. Zur Verfügung stehende Einzelelemente (Techniken) sind als solche wertneutral und in Form einer SOP präzise anwendbar, sie werden an bestimmter Stelle für die Gewinnung gezielter Aussagen im Einzelfall oder generell eingesetzt.

Die eingesetzten Techniken müssen somit sinnvoll miteinander kombiniert, in einem Gesamtkonzept integriert und im Kontext bewertet werden.

3. Beitrag der Fleischhygiene zur Erkennung von Zoonoseerregern

3.1. Sensorium

Die klinische Untersuchung ist ein einfaches Instrument zur direkten Erkennung krankhafter Umstände beim Schlachttier. Eine kausale Diagnose dürfte nur in seltenen Fällen möglich sein. In der post mortem Necropsy tritt die Aussagekraft von Kausalzusammenhängen (Morphologiebefund- Erreger) in den Hintergrund, da die Bestände zunehmend frei von „traditionellen“ Krankheiten sind. Dagegen sind Mängel in der Haltung sind mittels der Sensorik (Technopathien an Tierkörper und Organen post mortem) gut nachvollziehbar.

3.2. Labortechniken

Die BU ist von ihrem Ansatz her weder kausal orientiert noch reflektiert sie Umstände der Prozeßhygiene. Diese Unklarheit in Funktion und Aussage dürfte auch der Grund für die abnehmende Bedeutung dieses Instrumentes sein. Die einfachen Labortests sind der Sensorik zuzuordnen.

Zukünftig stark an Bedeutung gewinnen dürften aus den entsprechenden Disziplinen zu generierende technische Elemente, vor allem aus der Mikrobiologie/ Molekularbiologie, die Aufschluß über den Gruppen-/ Herdenstatus von Nutztieren ermöglichen (Tiergesundheit, Zoonoseerreger). Labortechnik alleine ist nur mehr Voraussetzung für den Einsatz (SOP, Qualitätssicherung, Präzision und Aussage). Vielmehr ist die Einbindung in die zugrundeliegenden epidemiologischen Zusammenhänge wie Position der Beprobung oder die Zahl der Proben in der Grundgesamtheit von Belang. Auch die Überwachungsstrategie ist zu beachten: Erst die zeitliche Streckung ermöglicht eine aussagekräftige Labordiagnostik.

3.3. Informationen aus der „Tiefe der Haltung“ (Lebensmittelketteninformationen)

Haltungsdaten incl. Daten zu den noch vorgelagerten Stoffströmen nehmen mittlerweile einen großen Umfang an. Die Verknüpfung der unterschiedlichen Datenqualitäten (nominal, ordinal, metrisch) aus unterschiedlichen Disziplinen erzwingt eine stringente Bewertungsstrategie.

Nach der Generierung von Daten bedürfen weiterer Bearbeitung Fragen der Verarbeitung und Verknüpfung unterschiedlicher Datenqualitäten (Langkabel et al. 2012) als auch die Bewertung der Ergebnisse zum Zwecke einer Entscheidung (Langkabel & Fries in press).

4. Zusammenfassung

Überwachungssysteme sind komplex. Einzeltechniken werden miteinander kombiniert und integriert in ein Gesamtkonzept. Auswahl und kritische Bewertung der zur Verfügung stehenden Daten wird eine der Optionen zukünftiger Überwachungslösungen darstellen.

Ante und post mortem Untersuchung incl. Informationen zur Lebensmittelkette: Das Überwachungssystem dient der Verifizierung der Haltungsbedingungen von Nutztieren, der Auslese in Fällen der Nichteinhaltung der festgelegten Anforderungen an das „Erzeugnis“ und der Installation geeigneter Präventivmaßnahmen im Einzelfall.

Sensorische Techniken: Klinische Untersuchung und Necropsy lassen nur in speziellen Fällen einen kausalen Rückschluß auf das zugrunde liegenden Agens zu. Mit dem Wandel in der Tiergesundheit im Verlauf des letzten Jahrhunderts sind sie primär Instrumente für eine Verifizierung von Tiergesundheit und Tierwohlbefinden.

Labortechniken: Labortests dürften zukünftig stark an Bedeutung gewinnen, dies vor dem Hintergrund, daß der Lebensmittelkettenansatz hierzu genügend Zeit einräumt. Der Ersatz unpräziser sensorischer Techniken durch Labor-basierte Schnelltechniken ist eine der notwendigen Zukunftsoptionen. Essentiell ist die Einbindung jedweder Technik in Überwachungsstrategien unter Berücksichtigung der epidemiologischen Zusammenhänge.

Lebensmittelketteninformationen: Einkommende Daten nehmen mittlerweile ein großes Ausmaß an. Sie stammen aus unterschiedlichen Disziplinen und sind von unterschiedlicher Qualität. Ihre Aufarbeitung und Interpretation bedarf einer entsprechenden (IT-) Infrastruktur.

5. Referenzen

Fries, R. (2009):

Interdisziplinärer Ansatz bei der Entwicklung interner und externer Sicherungssysteme an Beispielen aus der Lebensmittelkette. Proc. 9. Fachtagung Fleisch- und Geflügelfleischhygiene Berlin, 3./4. März 2009, S. 24-31

Fries, R. (2009):

Risk-Based Meat Inspection: Ersatz traditioneller Techniken durch anderweitige Erhebungen. Der Ansatz im Landkreis CLP. Proc. 9. Fachtagung Fleisch- und Geflügelfleischhygiene Berlin, 3./4. März 2009, S. 110 - 117

Langkabel, N., and R. Fries (2012):

Characterizing Pig Fattening Farms by Combination of Farm and Lab Data. 13th International Symposium on Veterinary Epidemiology & Economics (ISVEE). Poster Topic 09, No. 34, p. 429; Book of Abstracts, pp. LXXXI. 20 – 24 August 2012, Maastricht, NL.

Langkabel, N., and R. Fries (2013):

Safety of animal production: Assessment of the relationship between farming practices, laboratory analyses and post-mortem findings – A case study in pig fattening with special reference to Salmonella, Yersinia and Terichinella. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 32(3), (in press)