

Lebensmittelkontrolle – sichere Lebensmittel?

Reto Battaglia

Jeder Staat, jeder Händler, jeder Lebensmittelhersteller – sie alle geben Geld für die Lebensmittelsicherheit aus. Und trotzdem liest man in den Zeitungen immer wieder von so genannten Lebensmittel-skandalen; trotzdem erkranken Jahr für Jahr allein in der Schweiz Tausende Konsumentinnen und Konsumenten an Salmonellosen und Campylobacteriosen; trotzdem hört man immer wieder von neuen Giftstoffen, die wir zu uns nehmen! Wozu dann die ganzen Kontrollen?! Irritierend ist auch, dass der Aufwand für Untersuchungen dann beliebig steigt, wenn eine neu entdeckte Substanz in die Schlagzeilen gerät. Kaum ist es eine Weile ruhig, wird an der Kontrolle gespart, von der öffentlichen Verwaltung bis hin zu den Lebensmittelteilern. Auf welcher Stufe der Lebensmittelkette (von der Landwirtschaft bis auf den Teller) muss überhaupt kontrolliert werden, welche Parameter sollen analysiert werden, sind überhaupt Analysen nötig, oder führen eher Inspektionen zum Ziel? Welcher Aufwand, gemessen am Preis, ist gerechtfertigt? Dies sind Fragen, die nachfolgend ansatzweise beantwortet werden sollen.

Pestizide und Tierarzneimittel

Bereits seit Generationen kämpfen Landwirte gegen Schädlinge, die drohen, ganze Ernten zu vernichten. Im Vordergrund stehen hier Schimmelpilze, Insekten und Unkräuter. Deshalb werden Pflanzenschutzmittel – auch Pestizide genannt – eingesetzt. Dies sind chemische Gifte, teilweise natürlichen Ursprungs, meist jedoch synthetisch gewonnen, die gezielt auf die zu bekämpfenden Schädlinge wirken. Diese Stoffe werden im Laufe der Zeit weitgehend, aber nicht völlig, abgebaut – geringste Mengen verbleiben auf den Pflanzen. Dasselbe gilt für Tierarzneimittel, die in der Tiermast zur Behandlung kranker Tiere eingesetzt werden.

Der Einsatz sowohl von Pestiziden als auch von Tierarzneimitteln ist genau geregelt: Die Substanzen müssen bewilligt sein, die Mengen sind vorgeschrieben, und die exakt definierten Wartezeiten oder Absetzfristen zwischen Anwendung und Ernte beziehungsweise Schlachtung müssen zwingend eingehalten werden. Hier greifen sowohl staatliche als auch private Kontrollprogramme (welche teilweise vom Staat vorgeschrieben werden) ein, wobei damit im Wesentlichen das regelkonforme Verhalten des Landwirts geprüft wird. So werden Stichproben auf die Anwesenheit und Konzentration allfälliger Rückstände untersucht. Mehr und mehr wird aber auch die regelkonforme Betriebsführung gemäss moderner Standards (z.B. EurepGAP) mittels Betriebsinspektionen und Audits überprüft.

Mykotoxine

Hauptsächlich im Pflanzenbau müssen jedoch nicht nur die Rückstände der von Menschen angewandten Stoffe kontrolliert werden! Trotz aller Vorsicht kommt es vor, dass viele Lebensmittelpflanzen von Schimmelpilzen befallen werden, die ihrerseits bereits im Feld oder auch bei der Lagerung des Ernteguts eine Reihe hochwirksamer Toxine produzieren und im

Lebensmittel zurücklassen. Zu den wohl bekanntesten Mykotoxinen gehört die Gruppe der Aflatoxine, die vor allem in Erdnüssen, Nüssen und Zerealien, aber auch auf Feigen, vorkommt. Aflatoxin B₁ ist zudem das stärkste je untersuchte Kanzerogen. Man hat heute erkannt, dass das Vorkommen von Mykotoxinen in letzter Konsequenz wohl unvermeidbar ist. Optimaler Pflanzenschutz, Bewässerung und richtig gewählter Erntezeitpunkt sowie schnelle Trocknung und trockene Lagerung des Ernteguts können jedoch garantieren, dass die Konzentrationen der Mykotoxine im Endprodukt unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte liegen. Selbstverständlich hat hier die Lebensmittelkontrolle eine sehr wichtige Aufgabe, gilt es doch, zu stark befallene Lebensmittel aus dem Verkehr zu ziehen. Auf diesem Gebiet können nur und ausschliesslich Laboranalysen Gewissheit geben; Inspektionen sind nicht möglich.

Schwermetalle

Weitere Sorgenkinder auf der Stufe Urproduktion können gewisse Schwermetalle sein, die von Pflanzen aus dem Boden oder aus dem Staub aufgenommen werden können. Auch Schalentiere und bestimmte Fischarten sind dafür bekannt, dass sie beispielsweise Kadmium oder Quecksilber im Laufe ihres Lebens akkumulieren. Dasselbe gilt auch für Schlachttiere, deren Nieren und Lebern als Speicherorgane für Metalle, aber auch für Umweltgifte wie Dioxine wirken. Auch hier geben nur Analysen über die Genussauglichkeit des Fleisches Auskunft.

Schadstoffe aus Lebensmittelverpackungen

Dennoch: Wenn im Laufe der weiteren Verarbeitung der einmal gewonnenen Urprodukte doch gewisse Verunreinigungen in die Lebensmittel geraten können, fallen diese in der Regel kaum gross ins Gewicht. Als Ausnahmen gelten hier allerdings Stoffe, die von Lebensmittelverpackungen herrühren und in die Lebensmittel migrieren können. Diese Problematik

hat in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen und zu neuen Entwicklungen im Verpackungsbereich geführt. Dosenlacke, Papiere, Dichtungsmaterialien von Deckeln für Glasbehältnisse, Kunststoffgefässe und Folien aller Art sind betroffen und beschäftigen sowohl die amtliche als auch die private Lebensmittelkontrolle stark. Wie so oft bei neu entdeckten Verunreinigungen – oder auch bei «alten Bekannten», deren Toxizität erst neu erkannt wurde – setzt jeweils grosse Aktivität zur Behebung des Übels ein. Man sucht – zuweilen mit unangebrachter Hektik – nach Alternativen, doch ist Vorsicht geboten, damit nicht der Teufel mit dem Beelzebub ausgetrieben wird! Oberstes Ziel einer Verpackung muss immer der Schutz des Lebensmittels vor Verderb und äusserlicher Beschädigung sein.

Fremdstoffe: tiefe Grenzwerte sichern Verbraucher-gesundheit

Wichtig zu wissen: Die bei der Urproduktion, der Verarbeitung und Verpackung infrage kommenden chemischen Rückstände und Verunreinigungen sind – sogar bei (sehr selten festgestelltem) nachlässigem Verhalten oder grober Fahrlässigkeit der Lebensmittelverarbeiter – praktisch nie von unmittelbarer gesundheitlicher Konsequenz für die Konsumenten. Die Toleranz- und Grenzwerte sind alle so angesetzt, dass selbst bei lebenslänglicher Ausschöpfung (das heisst, wenn ständig alle Lebensmittel an der Grenze des Erlaubten belastet wären) nach heutiger Erkenntnis keinerlei Gesundheitsgefährdung resultiert. Zusatzstoffe, Tierarzneimittel und Pflanzenschutzmittel, die sich in der Zulassungsprüfung bei den Behörden als kanzerogen erweisen, werden nicht bewilligt, und die Grenzwerte natürlicher Kanzerogene, wie dem erwähnten Aflatoxin, sind so extrem tief angesetzt, dass mit Krebsfällen nur mit einer Wahrscheinlichkeit von zirka eins zu einer Million zu rechnen wäre; eine Grössenordnung, die epidemiologisch kaum erfassbar ist.

Aus dem Gesagten folgt, dass hier die Lebensmittelkontrolle in erster Linie bestätigend wirkt – der einwandfreie Zustand eines Lebensmittels kann also dokumentiert werden – und erst in zweiter Linie präventiv. Wird eine Grenzwertüberschreitung entdeckt, muss eingeschritten werden.

Ein Landwirt kann auf die Einhaltung der Spritzpläne hingewiesen werden, ein Hersteller auf die Vermeidung allfälliger Verunreinigungen, und in schweren Fällen kann ein Lieferant auch gesperrt werden. Die amtliche Lebensmittelkontrolle kann zudem Strafmassnahmen von Geldbusse bis zu Gefängnis einleiten. Die Erfahrung zeigt, dass Beanstandungen sehr ernst genommen werden und in der Regel zu sofortigen Verbesserungen führen. Somit leistet hier die Lebensmittelkontrolle einen echten Beitrag zur Erhaltung und langfristigen Verbesserung der Lebensmittelsicherheit.

Mikrobiologische Sicherheit hat hohen Stellenwert

Die wichtigsten gesundheitlich relevanten Schwerpunkte bei der Lebensmittelverarbeitung sind jedoch in erster Linie die bakteriellen Verunreinigungen (Verderb oder Anwesenheit von krankmachenden Mikroorganismen) sowie die unbeabsichtigte Beimischung allergen wirkender Stoffe.

Zweifellos sind die mikrobiologischen Verunreinigungen mit pathogenen und toxischen Mikroorganismen (Salmonellen, Campylobacter, Listerien, Botulinus, Staphylokokken etc.) von grosser gesundheitlicher Bedeutung für alle Konsumenten schlechthin. Eine Salmonellose beispielsweise ist eine im Allgemeinen schwerwiegend verlaufende Krankheit mit mehrtägigem hohem Fieber, Durchfall und allgemeinem Schwächezustand. Der volkswirtschaftliche Schaden durch Arbeitsausfall (im Schnitt eine Woche) und Heilungskosten geht allein bei den in der Schweiz registrierten mehreren Tausend Fällen pro Jahr in die Millionen; seriöse Schätzungen in den USA, mit einer etwa 50-fach grösseren Population als jene der Schweiz, sprechen von Milliarden. Glücklicherweise sind die Krankheitsverläufe bakterieller Lebensmittelvergiftungen in der Regel nicht tödlich. Bei Salmonellosen sterben aber immerhin etwa 2 Prozent, bei den – glücklicherweise seltenen – Listeriosen hingegen bis zu 30 Prozent der Patienten. Botulismus ist sogar sehr oft tödlich, kommt aber sehr selten vor (in der Schweiz wurden im letzten Jahr 3 Fälle gemeldet).

Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass die Lebensmittelkontrollen sowohl privat als auch amtlich auf die mikrobiologischen Untersuchungen sehr gros-

ses Gewicht legen und diesen eine hohe Priorität zukommen lassen. Hier geht es unmittelbar um akut spürbare Lebensmittelsicherheit. Im privaten Bereich, das heisst in der Lebensmittelverarbeitung und Verteilung, werden Stufenkontrollen mit sehr hoher Frequenz durchgeführt, und bestimmte Lebensmittel werden nicht ausgeliefert, bevor nicht deren mikrobiologisch einwandfreier Zustand experimentell erwiesen ist. Dagegen kann die amtliche Lebensmittelkontrolle in der Regel erst im Nachhinein feststellen, ob ein Lebensmittel verunreinigt war. Ist der Befund gravierend, folgen allerdings drastische Massnahmen vom Warenrückzug bis zur Strafanzeige.

Analysen allein sind allerdings kein Garant für sichere Lebensmittel. Allein die Tatsache, dass nur eine sehr beschränkte Anzahl Stichproben untersucht werden kann – und auch dies nicht von jeder Produktionscharge – zeigt, dass die Aussagekraft von Analysen beschränkt ist und sie nur ein Momentbild wiedergeben. Grundlage einer sicheren Lebensmittelherstellung ist die Einhaltung der so genannten «Guten Herstellungspraxis» (GHP). Dabei handelt es sich um die Umsetzung der jeweils neusten Erkenntnisse zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen aller Art und auf allen Stufen der Lebensmittelherstellung; lapidares Beispiel wäre die Pasteurisierung von Lebensmitteln, bei der die richtigen Zeit-/Temperaturparameter eingehalten und kontrolliert werden müssen. Die Überprüfung der Einhaltung der GHP ist somit auch eine wichtige Aufgabe der privaten und der amtlichen Lebensmittelkontrolle. Die Betriebsinspektionen und Audits können durchaus als echte Beiträge zur Sicherheit von Lebensmitteln gewertet werden; sie stehen Seite an Seite mit klug ausgelegten Probenahmen (ein Kapitel für sich: Ist die Probe nicht repräsentativ, ist die Analyse wertlos!) und Analysen.

Sicherheit für Allergiker – eine der wichtigsten Aufgaben der Lebensmittelkontrolle

Das zweite oben erwähnte gesundheitlich unmittelbar relevante Problem ist die unbeabsichtigte Beimischung von allergenen Stoffen. Nur und ausschliesslich die strikte Trennung der Produktionswege (vom

Transportgebilde über das Lager, die Herstellungslinie bis zur Verpackung) kann eine solche Beimischung zuverlässig verhindern. Und Analysen nützen hier herzlich wenig: Bereits wenige Erdnusspartikel in einer einzigen Schokolade, einer Eiscrème oder einem Biskuit können für einen hochempfindlichen Erdnussallergiker tödlich sein! Und dass gerade diese Probe zur Analyse gelangt, ist äusserst unwahrscheinlich. Eine klare und zuverlässige Trennung von Produktionslinien kann deshalb nur mit Inspektionen und Audits belegt werden. Die Lebensmittelindustrie hat sich mit dem Problem der allergenen Verunreinigungen in den letzten Jahren sehr intensiv beschäftigt und grosse Anstrengungen unternommen, Kreuzkontaminationen zu vermeiden. Die Lebensmittelkontrolle – sowohl die amtliche als auch die private – legt bei den Inspektionen sehr grosses Gewicht auf diesen Aspekt. Aus diesem Grund ist heute das Risiko für Allergiker, ein mit einem Allergen verunreinigtes Lebensmittel zu konsumieren, extrem klein. Dennoch – trotz aller Vorsicht und bei bester Betriebsführung kann die Möglichkeit einer unbeabsichtigten Verunreinigung oft nicht mit Garantie ausgeschlossen werden, Allergiker müssen also vor diesem «Restrisiko» gewarnt werden. Die Deklaration «kann ... enthalten» ist zwar ein unkomfortabler Ausweg; sehr oft ist sie jedoch die einzige Möglichkeit, die einem Hersteller bleibt, um Allergiker über eine mögliche, wenn auch noch so kleine Gefährdung zu orientieren. Produktionslinien strikte zu trennen ist ein weltweites Problem und nur mit grossem Aufwand (neue Fabriken nur für Allergiker!) lösbar. Deshalb hat sich diese «Vorsichtsdiklaration», die mangels besserer Vorschläge inzwischen auch von der amtlichen Lebensmittelkontrolle toleriert wird, auch durchgesetzt. Für Allergiker ist sie sicherlich hilfreich. ■

Autorenadresse:

Dr. Reto Battaglia
battaglia gmbh
food safety systems
Industriestrasse 37
8625 Gossau
Tel. 043-928 01 47