

Zeitschrift: Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire
ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

Herausgeber: Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

Band: 135 (1993)

Heft: 6-7

Artikel: Qualitätssicherung in der Lebensmittelproduktion : eine Herausforderung für die tierärztliche Lebensmittelhygiene

Autor: Schraft, Heidi / Untermann, F.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-592232>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Institut für tierärztliche Lebensmittelhygiene der Universität Zürich

Qualitätssicherung in der Lebensmittelproduktion: Eine Herausforderung für die tierärztliche Lebensmittelhygiene?

Heidi Schraft und F. Untermann

Zusammenfassung

Produkthaftungs- und Sicherheitsrecht sowie Marketing-Strategien sind für Firmen gewichtige Motivationen, ein eigenes Qualitätssicherungssystem aufzubauen und durch eine Zertifizierungsgesellschaft anerkennen zu lassen. Werben einzelne Firmen mit ihrer Qualitätssicherung, so müssen andere Betriebe unter dem Konkurrenzdruck sehr schnell folgen. Entsprechend ist zu erwarten, dass die Zertifizierung von Lebensmittelbetrieben dynamisch wie eine Kettenreaktion verlaufen wird.

Beim Aufbau eines betriebseigenen Qualitätssicherungssystems ist die klare Unterscheidung zwischen Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung ebenso wichtig wie die Berücksichtigung der in den ISO-Normen 9000 bis 9004 festgelegten Leitlinien.

Nach einer Zertifizierung gemäss ISO-Normen sind im Qualitätssicherungssystem zwar bestimmte Formen eingehalten, es besteht jedoch keine Garantie, dass alle bedeutsamen Risiken, wie z.B. technologisch bedingte Hygienrisiken berücksichtigt sind. Hier erwarten die tierärztliche Lebensmittelhygiene, soweit es den Gesundheitsschutz betrifft, wichtige Aufgaben. Strategien und Konsequenzen für die amtliche Lebensmittelüberwachung werden dargestellt und diskutiert.

Schlüsselwörter: Qualitätssicherung – Qualität – Lebensmittelbetriebe – Internationale Normen ISO 9000–9004 – Lebensmittelüberwachung

Quality assurance in foodstuff production: A challenge for veterinary public health?

Production liability, safety regulations as well as marketing strategies are important motivations for companies to establish in-house quality control measures which can be certified by an independent control body. Companies that advertise quality control measures place pressure on opposition companies to follow suite. It follows that certification in foodstuff production will lead to a chain reaction and spread quickly to other companies.

In the establishment of a quality assurance system it is just as important to distinguish between quality control and quality assurance as it is to consider the guidelines laid down in the ISO-Standards 9000–9004.

After certification according to the ISO-Standards, which dictates certain forms of quality assurance, there is no guarantee that all important risks, such as hygiene risks introduced with technology, can be excluded. In terms of public health monitoring an important responsibility awaits veterinary public health. Strategies and consequences for official monitoring of foodstuffs are presented and discussed.

Key words: quality assurance – quality – international standards ISO 9000–9004 – food production – foodstuff monitoring

Überlegungen zur integralen, systematischen Qualitätssicherung gewinnen in der Lebensmittelproduktion in zunehmendem Masse an Bedeutung. So strebt neuerdings eine Grosshandelskette der Schweiz an, mit ihren Lieferanten für alle Lebensmittel und Rohstoffe weitgehende Qualitäts-Spezifikationen zu vereinbaren. Damit sollen einerseits die wachsenden Qualitätsanforderungen der Kunden erfüllt und andererseits die durch die Einführung der europäischen Produkt-Haftpflicht ständig wachsenden Prüfkosten sowie die unnötigen Kosten, die bei Reklamationen zu tragen sind, verringert werden. Als gemeinsame Qualitätssprache ist hierbei die Terminologie der ISO-Normen-Reihe 9000 vorgesehen. Der vorliegende Artikel wird diese ISO-Normen sowie das darin beschriebene Qualitätssicherungs-System vorstellen und diejenigen Aufgaben darlegen, die den tierärztlichen Lebensmittelhygieniker bei der Entwicklung und Überprüfung von Qualitätssicherungssystemen erwarten.

Wie lässt sich der Begriff «Qualität» definieren?

Auf die Frage, was unter guter Fleischqualität zu verstehen sei, werden die unterschiedlichsten Antworten gegeben. Die Hausfrau oder der Koch fordern ein appetitlich aussehendes Produkt, das nach der Zubereitung

zart, saftig und aromatisch ist. Für den Ernährungsfachmann liegt die Qualität vor allem in der chemischen Zusammensetzung des Fleisches (Eiweissmenge und -zusammensetzung, Fett- und Cholesteringehalt). Der Lebensmittelhygieniker legt sein Augenmerk besonders auf die mikrobiologische Beschaffenheit und auf die Rückstandsfreiheit, während der Lebensmitteltechnologe die Verarbeitungseigenschaften, wie z.B. das Wasserbindungsvermögen oder die Pökeleigenschaften zur Qualitätsbeurteilung heranzieht. Für viele Konsumenten sind auch Zucht- und Haltungsformen (Natura Beef), Fangmethoden bei Fischen (Dolphinfriendly Thunfisch) oder Glaubensregeln (Verbot von Schweinefleisch) wichtige Grundlagen für einen Kaufentscheid. Damit erhalten neben den objektiv bewertbaren Eigenschaften auch subjektiv bewertete psychologische Faktoren einen wichtigen Stellenwert bei der Qualitätsbeurteilung (Abb. 1).

Hofmann (1987, 1993) sieht die Schwierigkeit einer allgemein gültigen Definition in der Vermischung von objektiven Eigenschaften und der subjektiven Bewertung durch den Konsumenten. Seine Definition des Begriffes Qualität, die nicht von subjektiven Wertschätzungen beeinflusst ist, sondern ausschliesslich von messbaren Eigenschaften des Produktes ausgeht, lautet folgendermassen: «Fleischqualität ist die Summe aller sensorischen, ernährungsphysiologischen, hygienisch-toxikologischen und verarbeitungstechnologischen Eigenschaften des Fleisches.»

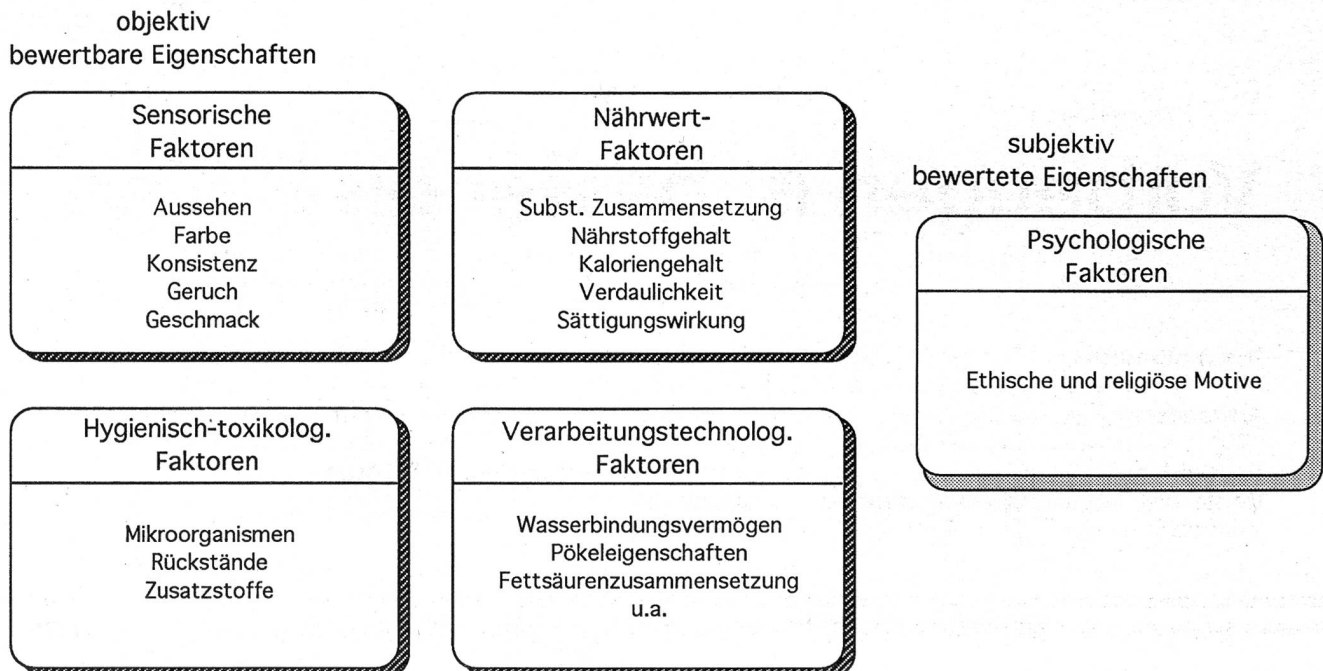


Abbildung 1: Qualitätsmerkmale bei Fleisch und Fleischwaren modifiziert nach Hofmann (1987)

Demgegenüber hat die International Standardization Organization (ISO) den Begriff Qualität wesentlich weiter gefasst: «Qualität umfasst die Gesamtheit der Eigenschaften und Merkmale eines Produktes, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Bedürfnisse bezieht» (International Standard ISO 8402, 1986).

Hervorzuheben ist, dass sich diese internationale Begriffsdefinition auf sämtliche Handelsprodukte bezieht, also nicht nur auf bestimmte Erzeugnisse wie Lebensmittel. In der Praxis sieht es sogar so aus, dass die Lebensmittelindustrie erst in den letzten Jahren begonnen hat, die entsprechenden ISO-Normen anzuwenden.

Die Ansprüche der Konsumenten an die Qualität von Produkten sind in den vergangenen Jahrzehnten in den Industrienationen ständig gestiegen. Diese Erwartungshaltung der Kunden erfordert bei den Produzenten eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung. Die üblichen Produktspezifizierungen reichen hier nicht mehr aus, und entsprechend wurden umfassende Qualitätssicherungssysteme entwickelt. Mit dem Ziel, die unterschiedlichen Vorgehensweisen auf dem Gebiet der Qualitätssicherung zu vereinheitlichen, verfasste die ISO eine Normenserie über Qualitätssicherungssysteme (International Standard ISO 9000-9004). Diese Normen wurden inzwischen vom Comité Européen de Normalisation (CEN) übernommen (EN 29000-29004) und von der Schweizerischen Normenvereinigung (SNV) zu Schweizer Normen erklärt (SN 29000-29004).

Qualitätskontrolle oder Qualitätssicherung?

Die Überprüfung, ob eine Sache bzw. ein Produkt bestimmten Vorschriften entspricht, wird in der deutschen Sprache als Kontrolle bezeichnet. Ein Kontrollvorgang umfasst also üblicherweise das Gegenüberstellen von Messwerten und vorgegebenen Sollwerten. Es wird ein Ist/Soll-Vergleich gemacht. Traditionelle Qualitätskontrollen erfolgen daher nur bei Produkten, deren Qualitätsanforderungen durch bestimmte Werte festgelegt und überprüft werden können (Anonym, 1991). In der Lebensmittelwirtschaft erstrecken sich diese Kontrollen meistens auf physikalische, chemische und mikrobiologische Parameter der Zwischen- und Endprodukte.

Qualitätssicherung schliesst dagegen die gesamte «Lebensdauer» eines Produktes vom Produktionsbeginn bis zum Verbrauch ein. Dies illustriert die ISO 9004 anhand des sogenannten Qualitätskreises (Abb. 2). Das Schema zeigt, dass Qualitätssicherung weit über die früheren Vorstellungen einer Qualitätskontrolle hinausgeht, und alle Tätigkeiten und Prozesse, die ein Produkt betreffen könnten, einbezieht. Insbesondere Arbeitsprozesse wie die Produktentwicklung, der Produktionsablauf oder Aktivitäten im Vertrieb und Kundendienst haben eine grosse Bedeutung. Zwei Aspekte sind besonders wichtig: Einerseits genügt es nicht, eine Vielzahl von Einzelmassnahmen zur Qualitätssicherung vorzulegen, sondern alle Aktivitäten müssen in einem System koordiniert sein. Andererseits muss eine vollständige Dokumentation über die getroffenen Massnahmen vorliegen.



Abbildung 2: Der Qualitätskreis in der Lebensmittelindustrie modifiziert nach ISO 9004

Dieses Konzept einer integralen Qualitätssicherung wird im Bereich der Nahrungsmittelindustrie als die Strategie der 90er Jahre angesehen. Im folgenden sollen die Grundsätze der Normenserie zur Qualitätssicherung und ihre Anwendung in Lebensmittelbetrieben dargestellt werden.

Welche ISO-Normen sind im Bereich Qualitätssicherung wichtig?

Grundpfeiler der Qualitätssicherung ist die erwähnte Serie ISO 9000–9004 (Tab. 1). Die drei Normen ISO 9001, ISO 9002 und ISO 9003 enthalten je ein Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung, wobei sich die Wahl des Modells nach der Leistungsfähigkeit des Betriebes, respektive nach den Anforderungen des Kunden richtet. ISO 9001 legt das umfassendste Qualitätssicherungs-Modell dar, das für Betriebe mit Produkte-Entwicklung, eigener Produktion und Kundendienst-Aktivitäten anzuwenden ist. Für den reinen Produktionsbetrieb ist das Qualitätssicherungsmodell in ISO 9002 beschrieben. In den meisten fleischverarbeitenden Betrieben wird dieses Modell zur Anwendung kommen. ISO 9003 richtet sich an Firmen, die lediglich durch eine Endprüfung ihrer Produkte die Erfüllung der Qualitätsanforderungen darlegen wollen.

Die Norm ISO 9000 erklärt Unterschiede und Wechselbeziehungen der drei genannten Qualitätssicherungsmodelle und enthält Leitlinien, nach denen ein Betrieb aus der Serie 9001 bis 9003 das für ihn geeignete Modell auswählen kann.

In der Norm ISO 9004 sind alle Elemente eines Qualitätssicherungssystems aufgeführt. Sie dient dem Qualitätsmanagement als Leitfaden beim Entwickeln und Einführen eines betriebseigenen Qualitätssicherungssystems. Die Serie ISO 9000–9004 wird durch zwei weitere ISO-Normen ergänzt: ISO 8402 (1986) definiert Grundbegriffe zur Qualität und erklärt ihre Anwendung im Qualitätsbereich. Die Normen für das Qualitätsaudit (Internatio-

Tabelle 1: ISO-Normen im Bereich der Qualitätssicherung

ISO 9000 SN/EN 29 000	Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungsnormen: Leitfaden zur Auswahl und Anwendung
ISO 9001 SN/EN 29 001	Qualitätssicherungssysteme: Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst
ISO 9002 SN/EN 29 002	Qualitätssicherungssysteme: Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Produktion und Montage
ISO 9003 SN/EN 29 003	Qualitätssicherungssysteme: Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung bei der Endprüfung
ISO 9004 SN/EN 29 004	Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätssicherungssystems: Leitfaden
ISO 8402	Qualität: Begriffe
ISO 10 011/1–3	Guidelines for Auditing Quality Systems

nal Standard) (ISO 10 011/1–3, 1991) regeln die Grundsätze der Überprüfung eines Qualitätssicherungssystems. Das Qualitätsaudit wird nach ISO 8402 wie folgt definiert: «Eine systematische und unabhängige Untersuchung, um festzustellen, ob die qualitätsbezogenen Tätigkeiten und die damit zusammenhängenden Resultate mit den geplanten Vorkehrungen übereinstimmen und ob diese Vorkehrungen wirksam eingeführt und geeignet sind, die Ziele zu erreichen.»

Was ist ein Qualitätssicherungshandbuch?

Das Kernstück eines Qualitätssicherungssystems ist das Qualitätssicherungshandbuch. Dieses Dokument beschreibt das betriebseigene Qualitätssicherungssystem und dient gleichzeitig als ständige Referenz für die Verwirklichung und Aufrechterhaltung des Systems.

Die Föderation der Schweizerischen Nahrungsmittelindustrien (FIAL), ist die erste deutschsprachige Organisation, die hierzu eine Anleitung herausgegeben hat: Das Qualitätssicherungshandbuch der Schweizerischen Nahrungsmittelindustrie (Anonym, 1991). Das Handbuch liefert ein systematisch gegliedertes Gesamtkonzept, nach dem ein Lebensmittelbetrieb ein eigenes Qualitätssicherungssystem aufbauen oder bereits bestehende Massnahmen zu einem ganzheitlichen System zusammenfassen kann. Dieses Buch wurde inzwischen auch vom deutschen «Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V.» übernommen.

Das Werk ist allerdings für einen Hygienesachverständigen, der sich mit dieser Materie auseinandersetzen will, zu ausführlich. Als praxisorientierte, übersichtliche Dokumentation ist der SAQ-Leitfaden zur Normenreihe SN/EN 29000 zu empfehlen (Anonym, 1992).

Qualitätssicherungshandbücher werden nicht selten auch externen Vertragspartnern zur Einsicht überlassen. Darum ist es sinnvoll, die Dokumentation nach einer Pyramidenstruktur aufzubauen (Abb. 3). Danach werden im Qualitätssicherungs-Handbuch die Qualitätspolitik des Unternehmens, Grundsätze der Organisationsabläufe und der betriebsinternen Zusammenhänge dargestellt und, was sehr wichtig ist, die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen festgelegt. Dieses, das gesamte Unternehmen umfassende Handbuch steht dem oberen Kader (Betriebsleitung, Abteilungsleiter) zur Verfügung. Es kann bei Bedarf auch externen Interessenten (z.B. Vertragspartnern) zur Einsicht gegeben werden.

Detailliertere Beschreibungen des Qualitätssicherungssystems, vor allem wenn sie organisatorisches oder produktionstechnisches Know-how enthalten, das Konkurrenzfirmen nicht zugänglich sein darf, werden nach Abteilungen gegliedert in Richtlinien festgehalten. Diese sollten durch Organigramme und Ablaufschemata ergänzt werden. Diese Kapitel des Handbuches sind zur internen Verwendung vorgesehen und werden in den betroffenen Abteilungen verteilt. Mit Zustimmung der

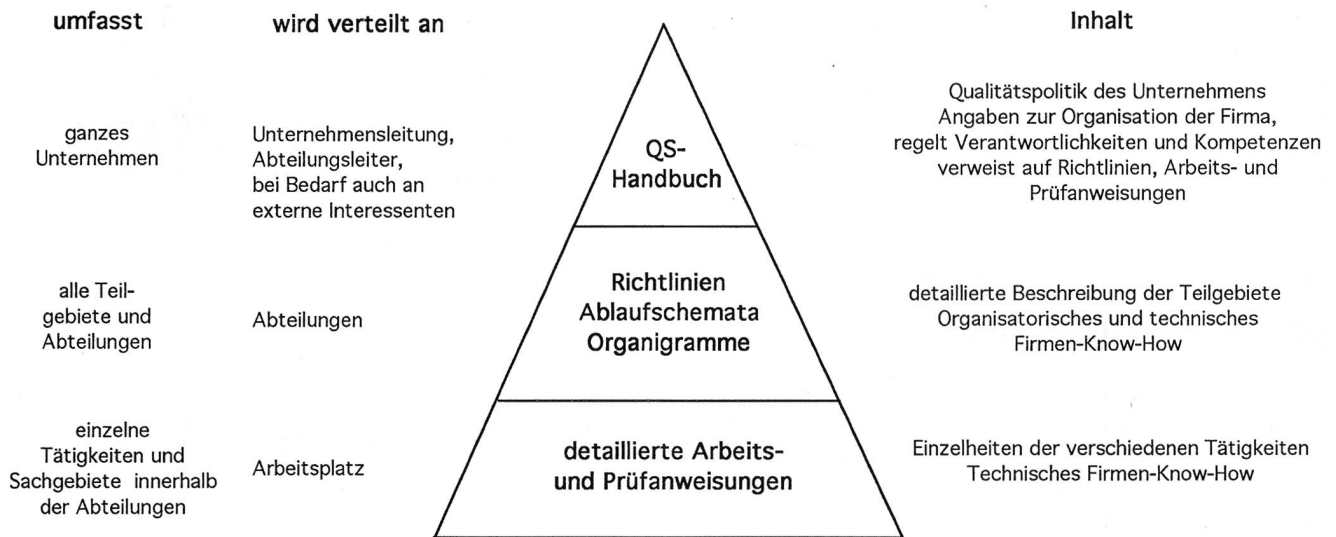


Abbildung 3: Pyramidenstruktur im Aufbau des Qualitätssicherungshandbuches modifiziert nach SAQ (1992)

Betriebsleitung können sie im Betrieb jedoch auch von aussenstehenden Personen (z.B. von den Überwachungsbehörden) eingesehen und durch Audits überprüft werden.

Im dritten Teil des Handbuches sind weitergehende Einzelheiten in Form von ausführlichen Arbeits- oder Prüfanweisungen festgehalten. Diese befinden sich an den jeweiligen Arbeitsplätzen und sind den betroffenen Angestellten direkt zugänglich.

Die Grundlage zum Aufstellen eines Qualitätssicherungssystems ist somit das schriftliche Fixieren aller betriebsinternen Arbeitsabläufe. Diese Aufgabe ist sehr arbeits- und zeitaufwendig. Die bestehenden Produktionsabläufe sollten wenn immer möglich durch die betroffenen Linienstellen beschrieben werden. Das ist die beste Garantie, dass die Arbeits- und Prüfanweisungen auch den effektiven Gegebenheiten entsprechen (Anonym, 1992). Mit Vorteil wird im Betrieb ein Qualitätssicherungs-Beauftragter bestimmt, der die Arbeiten der Abteilungen koordiniert und die Betriebsleitung regelmässig informiert. In Ergänzung zu den Arbeits- und Prüfanweisungen muss er durch interne Audits sicherstellen, dass alle getroffenen Qualitätssicherungsmassnahmen dem Handbuch entsprechend durchgeführt werden.

Welche Vorteile hat ein Qualitätssicherungssystem?

Für die Einführung eines funktionierenden Qualitätssicherungssystems in einem mittleren Lebensmittelbe-

trieb ist nach Einschätzung von Honikel (1992) mit einem Zeitaufwand von etwa zwei Jahren zu rechnen. Diese Angabe gilt insbesondere dann, wenn im Betrieb noch keine schriftlichen Grundlagen (z.B. Beschreibungen von Arbeitsabläufen, Prüfvorschriften etc.) vorliegen. Dies bringt entsprechende Kosten mit sich, und ein Betrieb ist natürlich nur bereit, diese zu tragen, wenn das Qualitätssicherungssystem auch Nutzen bringt.

Zunächst gibt es für Firmen zwei gewichtige Motivationen, ein eigenes Qualitätssicherungssystem aufzustellen. Die eine ergibt sich aus dem Produktheftungs- und Sicherheitsrecht: Die Höhe von Versicherungsprämien richtet sich bekanntlich nach der Grösse des Schadenrisikos und ein Qualitätssicherungssystem reduziert dieses Risiko und die damit verbundenen Kosten.

Eine weitere Motivation liegt im Marketing. Der Verkauf sieht grosse Wettbewerbsvorteile darin, wenn man damit werben kann, dass der Produktionsbetrieb über ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem verfügt.

Es ist jedoch falsch, Qualitätssicherung nur unter diesen externen Zwängen zu betrachten. Es geht zusätzlich um essentielle unternehmerische Aspekte: die Verbesserung des Vertrauensverhältnisses zwischen Produzent und Konsument einerseits und die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und damit auch der Produktivität andererseits.

Der Aspekt der Wirtschaftlichkeit wird verständlich, wenn man bedenkt, dass Qualitätsfehler zu Ausschuss führen. Waren müssen vernichtet, nochmals verarbeitet oder zu verminderten Preisen angeboten werden. Qualitätsmängel wie Farbfehler, Abweichungen in Geruch und Geschmack oder verminderte Lagerfähigkeit führen

zu entsprechendem Produktionsausschuss. Die Kosten dafür müssen im Verkaufspreis einkalkuliert werden. Sie haben einen erheblichen Einfluss auf die Preisgestaltung und beeinflussen damit die Wettbewerbsfähigkeit eines Produktes.

Werben einzelne Firmen mit ihrer Qualitätssicherung, so ist – wie bereits angesprochen – verständlich, dass andere Firmen unter dem Konkurrenzdruck sehr schnell folgen werden. Hinzu kommt, dass eine Zertifizierung, d.h. die Anerkennung eines Qualitätssicherungssystems nur dann erfolgt, wenn der Betrieb Roh-, Halb- oder Fertigfabrikate aus Zulieferbetrieben bezieht, die ebenfalls über ein nach den obengenannten ISO-Normen zertifiziertes Qualitätssicherungssystem verfügen. Entsprechend ist zu vermuten, dass die Zertifizierung von Lebensmittelbetrieben sehr dynamisch wie eine Kettenreaktion verlaufen wird.

Das Qualitätshandbuch – eine wichtige Informationsquelle für die Lebensmittelüberwachung

Ein nach der Normenreihe ISO 9000 zertifiziertes Qualitätssicherungssystem eines Lebensmittelbetriebes berücksichtigt naturgemäss auch die Hygienrisiken. Damit ist das Qualitätssicherungshandbuch eines fleischbe- oder -verarbeitenden Betriebes eine wichtige Informationsquelle für den Fleischhygiene- bzw. Lebensmittelhygiene-Tierarzt. Der Vorteil liegt zunächst darin, dass die Hygienemassnahmen, ihre Durchführung, sowie die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten schriftlich vorliegen. Hinzu kommt, dass diese Handbücher, entsprechend den Anforderungen der oben genannten Norm, in allen Betrieben in gleicher Form gegliedert sind.

An dieser Stelle muss allerdings deutlich hervorgehoben werden, dass die ISO-Normen nur die Form eines Qualitätssicherungssystems angeben und ein Betrieb durch eine Zertifizierung lediglich die Bestätigung erhält, dass sein Qualitätssicherungssystem nach ISO-Norm aufgebaut und durchgeführt wird. Es wird jedoch nicht bestätigt, dass das System im Detail geeignet ist, alle Hygienrisiken im erforderlichen bzw. möglichen Umfang auszuschliessen oder zu kontrollieren.

Keine Zertifizierungsgesellschaft verfügt über derartig viele Experten, um alle spezifischen Sicherheitsrisiken und die notwendigen Qualitätssicherungsmassnahmen bei der Produktion von verschiedenen Lebensmitteln wie z.B. Schinken, Mayonnaise oder Milchpulver beurteilen zu können. Im Extremfall wäre es denkbar, dass ein Betrieb in Teilbereichen seines Qualitätssicherungssystems formale Massnahmen festlegt, die nur den Anforderungen der ISO-Normen entsprechen, aber im Sinne der Qualitätssicherung keine Wirksamkeit haben. Der Betrieb müsste jedoch diese sinnlosen Massnahmen ständig durchführen und die damit verbundenen Kosten tragen. Daher ist kaum anzunehmen, dass Firmen, die

mit grossem Aufwand ein Qualitätssicherungssystem aufbauen, wissentlich unwirksame Massnahmen festlegen.

Die Überprüfung, ob die notwendigen Hygienemassnahmen (Tab. 2) erfüllt sind, wird in drei Schritten erfolgen: *Im ersten Schritt* sind bestimmte Grundvoraussetzungen zu prüfen. Entsprechen die räumlichen Einrichtungen den Erfordernissen und insbesondere auch den gesetzlichen Vorschriften? Sind sowohl die grundsätzlichen als auch die produkt- und produktionsspezifischen Hygienemassnahmen ausreichend dokumentiert?

Der bedeutsamste Schritt ist der zweite, in dem zu überprüfen ist, ob die festgelegten und beschriebenen Hygienemassnahmen richtig und sinnvoll sind. Es ist sowohl zu kontrollieren, ob die gesetzlichen Anforderungen erfüllt sind als auch, ob die Massnahmen eine echte Sicherheit im Sinne des HACCP-Konzeptes bieten. Dies stellt naturgemäss hohe Anforderungen an den Hygiene-Sachverständigen. Er muss die chemischen und biologischen Risiken, die bei der Gewinnung, Verarbeitung und Zubereitung der verschiedenen Lebensmittel gegeben sind, kennen, und er muss wissen, wie diese entstehen, wie sie zu verhindern oder zumindest zu reduzieren sind. Bei den vom Tier stammenden Lebensmitteln verlangt dies zunächst Kenntnisse über die Rückstandsbildung in Fleisch und Milch sowie über die Ökologie von Parasiten und Mikroorganismen. Zudem sind grundlegende Kenntnisse in der Lebensmittelmikrobiologie und Lebensmitteltechnologie notwendig, um die vielschichtigen Interaktionen zwischen Verarbeitungstechnologien und dem Verhalten von Mikroorganismen (Absterben, Vermehrung etc.) einschätzen und bewerten zu können. *Drittens* muss der amtliche Lebensmittelhygieniker durch Audits prüfen, ob die im Qualitätshandbuch festgelegten Massnahmen im Betrieb auch tatsächlich den Beschreibungen entsprechend durchgeführt werden. Ebenso werden alle notwendigen Unterlagen (Messprotokolle, Untersuchungsbefunde etc.) des Betriebes eingesehen und bewertet. Die Entnahme von Proben durch Überwachungsbehörden wird nur in bestimmten Verdachtsmomenten erforderlich sein.

Tabelle 2: Hygienemassnahmen im lebensmittelverarbeitenden Betrieb nach Untermann (1993)

I	Räumliche und technische Voraussetzungen Ausstattung und Zustand der Räume und Einrichtungen
II	Grundsätzliche Hygienemassnahmen – Reinigung, Desinfektion und Ungezieferbekämpfung – Temperatur und rel. Luftfeuchte von Arbeits- und Lagerräumen – Ausreichende Trennung von Arbeitsgängen und Produktionslinien (Vermeidung von Kreuzkontaminationen) – Personalhygiene
III	Produkt- und produktionsspezifische Massnahmen zur Vermeidung (spezifischer) Gesundheitsrisiken für den Konsumenten nach den Prinzipien des HACCP-Konzeptes («Hazard-Analysis and Critical Control Point»)

Zusammenfassend ist hervorzuheben, dass in naher Zukunft, voraussichtlich von vielen Lebensmittelbetrieben eine Zertifizierung nach der ISO-Normenreihe 9000 angestrebt wird. Diese Zertifizierung erfolgt vor allem unter dem Gesichtspunkt, dass die formalen Anforderungen der Norm erfüllt sind. Speziell auf dem Hygienesektor ist die Möglichkeit nicht zu übersehen, dass entscheidende Sicherungsmassnahmen ausser Acht gelassen werden. Dies ist insbesondere dann zu erwarten, wenn den Firmen bei der Erstellung ihres Qualitätssicherungssystems keine ausreichend qualifizierten Fachleute zur Verfügung stehen.

Entsprechend wird es eine der wichtigsten Aufgaben der amtlichen Lebensmittelüberwachung sein, zu prüfen, ob die vom Betrieb durchgeführten Massnahmen die Hy-

gienerisiken in dem erforderlichen Mass berücksichtigen. Dies bedeutet im Klartext, dass von den Überwachungsbeamten in Zukunft wesentlich mehr Fachwissen verlangt wird als bisher.

Es reicht nicht mehr aus, zu kontrollieren, ob die räumlichen und apparativen Ausstattungen den einschlägigen Vorschriften entsprechen, ob Reinigungs- und Desinfektionspläne etc. vorliegen und notwendige Laboruntersuchungen durchgeführt wurden. Vielmehr muss der amtliche Hygienefachmann in der Lage sein, Qualitätssicherungskonzepte dahingehend zu überprüfen, ob sie im Sinne des HACCP-Konzeptes sinnvoll und effektiv sind. Universität und Tierärzteschaft werden bemüht sein, diese zusätzlichen Anforderungen insbesondere in Weiterbildungsprogrammen zu berücksichtigen.

L'assurance de qualité dans la production des denrées alimentaires: un défi pour l'hygiène vétérinaire des denrées alimentaires?

Au même titre que les stratégies de marketing, les aspects juridiques de la responsabilité et de la sécurité en matière de production motivent largement les entreprises à réaliser leur propre système d'assurance de qualité et à la faire approuver par une organisation de certification. La publicité de certaines entreprises concernant leur assurance de qualité pousse la concurrence à en faire autant. Il faut donc s'attendre à voir évoluer de manière dynamique la certification des entreprises de production de denrées alimentaires, à l'image d'une réaction en chaîne.

Lorsqu'une entreprise crée son propre système d'assurance de qualité, la distinction entre le contrôle de qualité et l'assurance de qualité est aussi importante que le respect des directives contenues dans les Normes ISO 9000 à 9004. Suite à une certification selon les Normes ISO le système d'assurance de qualité respecte les formes sans toutefois offrir la garantie, que tous les risques importants soient pris en considération, comme par exemple les risques hygiéniques liés à la technologie. C'est ici que des tâches importantes attendent l'hygiène vétérinaire des denrées alimentaires, dans la mesure où il s'agit de protection de la santé. Dans ce contexte les stratégies et conséquences pour le contrôle officiel des denrées alimentaires sont présentées et discutées.

L'assicurazione della qualità nella produzione di alimentari: un incentivo per l'igiene alimentare veterinaria

La garanzia del prodotto ed il diritto alla sicurezza come le strategie di mercato sono per le imprese delle forti motivazioni per la creazione di un sistema proprio che assicuri la qualità, che sia poi riconosciuto da una società certificataria. Se alcune imprese pubblicizzano con la loro sicurezza di qualità, altre devono seguire sotto la pressione della concorrenza. C'è quindi da aspettarsi che la certificazione delle imprese alimentari si svolga come una reazione a catena.

Con la creazione di un sistema proprio che assicura la qualità bisogna chiaramente distinguere fra controllo della qualità ed assicurazione della qualità. Altrettanto importante è tenere conto delle linee direttive ISO 9000 e 9004. Dopo una certificazione secondo le norme ISO il sistema proprio che assicura la qualità risponde a certi requisiti, però non sussiste alcuna garanzia che i rischi importanti, quali per esempio i rischi legati alla tecnologia dell'igiene siano tenuti in debita considerazione. Ed è proprio in questo settore che aspettano importanti compiti l'igiene alimentare veterinaria. Le strategie e le conseguenze per il controllo degli alimentari vengono rappresentati e discussi.

Literatur

- Anonym (1991): Qualitätssicherungshandbuch der Schweizerischen Nahrungsmittelindustrie, 2. Ausgabe, Foederation der Schweiz. Nahrungsmittel-Industrien (FIAL), Bern
- Anonym (1992): SAQ-Leitfaden zur Normenreihe SN EN 29000 / ISO 9000, Schweiz. Arbeitsgemeinschaft für Qualitätsförderung (SAQ), Olten
- Hofmann, K. (1987): Der Begriff Fleischqualität, *Fleischwirtsch.* 67, 44-49
- Hofmann, K. (1993): Qualitätsbegriffe bei Fleisch und Fleischerzeugnissen, Bedeutung in Wissenschaft und Praxis, *Fleischwirtsch.* 73, 16-28
- Honikel, K. (1992): Wege zum Aufbau eines Qualitätssicherungssystems, Qualitätssicherungskonzepte bei Fleisch, *Fleischerei* 12, 1137-1140
- International Standard ISO 8402 (1986): Quality - Vocabulary, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 9000 (1990): Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungsnormen - Leitfaden zur Auswahl und Anwendung, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 9001 (1990): Qualitätssicherungssysteme - Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 9002 (1990): Qualitätssicherungssysteme - Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung in Produktion und Montage, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 9003 (1990): Qualitätssicherungssysteme - Modell zur Darlegung der Qualitätssicherung bei der Endprüfung, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 9004 (1990): Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätssicherungssystems - Leitfaden, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 10 0011 (1990): Guidelines for auditing quality systems, part 1: Auditing, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 10 0011 (1991): Guidelines for auditing quality systems, part 2: Qualification criteria for auditors, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- International Standard ISO 10 0011 (1991): Guidelines for auditing quality systems, part 3: Managing audit programs, Schweiz. Normenvereinigung (SNV), Zürich
- Untermann, F. (1993): Hygieneanforderungen an die Verarbeitung von Fleisch, *Fleischwirtsch.* 73, 389-392

Korrespondenzadresse: Dr. H. Schraft und Prof. Dr. F. Untermann, Institut für tierärztliche Lebensmittelhygiene, Winterthurerstrasse 270, CH-8057 Zürich

Manuskripteingang: 1. März 1993