

## BERICHTE

# Internationale Konferenz über Fischinspektion und Qualitätskontrolle. Eine weltweite Bestandsaufnahme

Reinhard Schubring, Institut für Biochemie und Technologie

27 Jahre nach Durchführung der ersten Internationalen Konferenz über Fischinspektion, die von der FAO in Halifax, Kanada, 1969 veranstaltet wurde, war das Nationale Fischerei Institut der USA in Kooperation mit anderen Institutionen Sponsor und Organisator einer zweiten Konferenz über Fischinspektion und Qualitätskontrolle. Diese Konferenz fand vom 19. - 24. Mai 1996 in Arlington, Virginia, statt. An 3 Tagen war die Konferenz durch eine Ausstellung begleitet, auf der 26 Aussteller, Consulting-Firmen, Handelslaboratorien und Universitätsinstitute, ihr know how und ihre Dienste auf dem Gebiet der Fischinspektion und Qualitätskontrolle offerierten. Die Konferenzteilnehmer hatten während der Konferenzpausen auf diese Weise die Möglichkeit, sich über Neuheiten und Leistungsangebote zu informieren.

An der Konferenz nahmen etwa 435 Teilnehmer aus 66 Ländern teil, wobei alle Kontinente repräsentiert waren. Mit ca. 190 Teilnehmern waren die USA als gastgebendes Land erwartungsgemäß am stärksten vertreten. Europa und insbesondere die Europäische Union (kein offizieller Vertreter) waren bei diesem weltweiten Treffen der Fischinspektion und Qualitätskontrolle leider etwas unterrepräsentiert.

Insgesamt 105 Beiträge informierten die Teilnehmer in 11 verschiedenen Sitzungen über folgende unterschiedlichen Themenkreise:

- internationaler Handel und Systeme der Inspektion und Qualitätskontrolle
- bestehende Inspektionssysteme
- spezielle Gefahren und Möglichkeiten ihrer Kontrolle
- wesentliche Betrachtungen zu Qualität und Produktintegrität
- spezielle Qualitätskontrollfragen beim Be- und Verarbeiten (in je 2 Parallelsitzungen zu Rohstoffen und Verarbeitungserzeugnissen sowie zu internationalen Erfahrungen bei der Qualitätskontrolle von Muscheln bzw. zu internationalen Kontrollen der Gefahren in der Aquakultur sowie Kontrolle der Qualität und Sicherheit an Bord)
- Überwachungsformen bei der Inspektion und Qualitätssicherung, Sensorische Überwachung, Schnelltests und Probenahme
- Automatisierte Computersysteme
- Einführung von vorgeschriebenen, auf HACCP-basierenden Seafood-Inspektionsprogrammen
- Training von Beschäftigten in Überwachung und Industrie
- Gleichwertigkeit und Inspektionsübereinstimmungen

Insgesamt gesehen also ein übervolles Konferenzprogramm, das oftmals den Eindruck von mehr Masse als Klasse erweckte. Um den ohnehin zu engen Zeitplan einhalten zu können, erfolgte die Diskussion der Beiträge nicht einzeln, sondern im Block, z.T. sogar sitzungübergreifend. Dieses erwies sich hinsichtlich einer Vertiefung der Informationen und des Erfahrungsaustausches als nicht förderlich.

Als besonders interessant aus Sicht des Autors erwiesen sich die Informationen über die Einführung der auf dem HACCP-System basierenden Inspektionsprogramme großer Fischfangnationen, wobei die Anstrengungen der Entwicklungsländer auf diesem Gebiet eindrucksvoll dokumentiert wurden. Aus Sicht der Forschung zur Kennzeichnung der Identität von Fischarten und als Voraussetzung für eine Kontrolle der Übereinstimmung von Kennzeichnung und Inhalt erscheint der Aufbau einer Fischenzyklopädie durch die US Food and Drug Administration bedeutungsvoll, die über Internet zugänglich ist. Auf dem Gebiet der sensorischen Beurteilung der Qualität als umfassender Methode wurden am Beispiel von Shrimps automatisierte Verfahren dargestellt. Diese beinhalten eine komplexe Qualitätsbewertung unter Verwendung physikalischer Schnellmethoden anhand des Einsatzes von digitaler Bildauswertung, einer „electronical nose“ zur Geruchsbeurteilung und von Kraft-Deformations-Messungen zur Texturbewertung. Auch ein Überblick über Schnellmethoden der mikrobiologischen Analyse überraschte mit bereits verfügbaren, aussagekräftigen und hochsensiblen Untersuchungsverfahren.

Seit Juni 1997 liegen nun auch die Proceedings dieser Konferenz vor (Martin et al., 1997).

Dieses Buch gibt nahezu alle auf der Konferenz gehaltenen Beiträge in voller Länge wider und ebenfalls die sich daran z. T. lebhaft und auch kontrovers geführte anschließende Diskussion und folgt dabei in der Gliederung den o.g. Themenkreisen. Das Buch ist sowohl für die im Management Tätigen als auch für die mit der Qualitätssicherung Betrauten zu empfehlen, um den Blick einmal über den nationalen Rahmen oder den des gemeinsamen europäischen Marktes hinaus in Regionen zu richten, die mehr und mehr Bedeutung im internationalen Konzert der Rohstofflieferanten und Fischverarbeiter erlangen. Auch für die mit der Entwicklung von Methoden zur Qualitätssicherung Befassten lohnt sich ein Blick in dieses umfangreiche Werk, um sich insbesondere mit neueren Ergebnissen speziell amerikanischer Wissenschaftler vertraut zu machen.

Nachfolgend wird auf einige, aus der Sicht des Autors wesentliche, inhaltliche Schwerpunkte verwiesen. Dabei soll jedoch betont werden, daß eine umfassende Bewertung und Würdigung des Buchs diesen Rahmen sprengen würde.

### **Bedeutung von Inspektion und Qualitätskontrolle im weltweiten Handel**

Bei den Auswirkungen der internationalen Handelstätigkeit und der Handelsvereinbarungen auf Fischinspektion und Qualitätskontrolle werden insbesondere die Abkommen über sanitäre und phytosanitäre Maßnahmen (SPS) und über technische Hemmnisse im Handel (TBT) diskutiert und ihre Rolle hinsichtlich bestehender Vereinbarungen, wie z. B. Codex Alimentarius bewertet. Unter dem Gesichtspunkt der Harmonisierung von Handels- und Qualitätskontrollfragen und der besonderen Rolle von Codex Alimentarius wird weiterhin die positive Rolle von Codex Alimentarius gewürdigt und zu einer intensiveren Mitarbeit im Codex Alimentarius aufgerufen wird. Viel Bekanntes und Selbstverständliches findet sich im Beitrag über die Betrachtungen der Inspektion und Qualitätskontrolle aus der Sicht der Industrie. Vor verbreiteter Mißachtung des Qualitätsgedankens wird darin sinngemäß auf folgende Weise gewarnt: Versuche niemals minderwertige Filets mit hochwertigen zu vermischen oder doppelt- mit einfach gefrorenen Filets und denke dabei, der Verbraucher wird es nicht bemerken - er bemerkt es. Auch wenn nur 5-10% reklamieren, ein reduzierter Verkauf an Fischerzeugnissen wird die Folge sein.

### **Inspektion und Qualitätskontrolle in den Entwicklungsländer**

Mit der Unterstützung der Entwicklungsländer bei der Einführung fortschrittlicher Inspektions- und

Qualitätskontrolltechnologien und insbesondere bei der Einführung von HACCP befassen sich weitere Beiträge aus der Sicht der FAO, des ASEAN-Kanada-Projekts für die Fischverarbeitung, des USA-Hilfeprogramms für Fischerei und Aquakultur, der Pan Amerikanischen Gesundheitsorganisation und der UNIDO. Dabei werden neben den ständigen finanziellen Problemen auch die Schwierigkeiten deutlich, die sich u.a. aus dem unterschiedlichem Niveau der Entwicklungsländer, dem Zusammenwirken von Regierungen und Industrie, aber auch den verschiedenen Vorstellungen der Importationen ergeben können.

### **HACCP in der weltweiten Qualitätskontrolle**

In einem Überblick über HACCP und auf HACCP basierenden Lebensmittel-Kontrollsystemen werden die Codex Alimentarius Richtlinien, das kanadische Qualitätsmanagement-Programm und die EU-Forderungen entsprechend der Richtlinie 91/493 miteinander verglichen. Aus Sicht der FAO wird eine gute Übersicht über den Stand der Einführung von HACCP in der Seafood-Industrie weltweit gegeben. Interessant sind auch die Erfahrungen eines großen kanadischen Produzenten bei der Anwendung von HACCP als integriertem Bestandteil des TQM. Weiterhin informiert eine Vielzahl von Beiträgen über den Stand der Einführung von HACCP in Thailand, Island, Irland, Mexiko und Japan jeweils aus nationaler Sicht.

### **Spezielle Gefahren, Qualitätsstandards, Untersuchungsmethoden**

Die möglichen Gefahren der pathogenen fischtypischen Bakterien werden in einem aktuellen Überblick dargestellt und empfohlen, mikrobiologische Kriterien als Richtlinien zur Verifizierung des HACCP-Systems zu verwenden jedoch nicht für offizielle Kontrollzwecke. Es wird auf die unterschiedlichen nationalen Richtlinien bezüglich der erlaubten Restmengen an chemischen Substanzen und Arzneimitteln und die Bedeutung ihrer Harmonisierung verwiesen. Mehrere Beiträge befassen sich mit der Entwicklung von Qualitätsstandards und geeigneter Untersuchungsmethoden. Hierbei verdient die durch die US-FDA entwickelte Fischenzyklopädie besondere Erwähnung, die es erlaubt, anhand der Bandenmuster der Eiweißelektrophorese (IEF) der Fischmuskel, die im Internet als Nachschlagewerk installiert sind, Fischarten zu identifizieren. Dieser Beitrag ist mit einem umfangreichen Verzeichnis relevanter Literatur ausgestattet.

Besondere Maßnahmen zur Qualitätskontrolle von Rohstoffen und Verarbeitungsprodukten werden in separa-

ten Beiträgen am Beispiel von rohem Thunfisch, gekühlten und gefrorenen Fischen, der Bestrahlung, der Verpackung in modifizierter Atmosphäre, HACCP bei der Herstellung verzehrfertiger Shrimps-Erzeugnisse, dem Monitoring von Parasiten aus isländischer Sicht, pathogenen Mikroorganismen in Räucherfischprodukten sowie bei der Anwendung von HACCP in der marokkanischen Fischkonserven-Industrie erläutert. Mit der Sensorik und ihrer fundamentalen Bedeutung bei der Qualitätsbeurteilung von Fischerzeugnissen wird der Bereich der Untersuchungsmethoden eröffnet, die dann mit Schnelltests auf chemischem und mikrobiologischem Gebiet abgerundet werden. Hier sind die Beiträge über automatisierte sensorische Verfahren bei Shrimps und, sicherlich auch für die Industrie, über Probenahmepläne und die damit verbundenen Risiken besonders interessant.

### **HACCP bei der Muschelerzeugung und Aquakultur**

Jeweils eigene Kapitel behandeln in mehreren Beiträgen die HACCP-Anwendung bei der Erzeugung und Verarbeitung von Muscheln und in der Aquakultur, wobei der von der WHO vorgestellte Übersichtsbeitrag besondere Beachtung verdient. Die Qualitätssicherung an Bord und die Hygiene als generelle Voraussetzung von HACCP stellen weitere Schwerpunkte dar.

### **HACCP in der staatlichen Inspektion und Ausbildung**

Es wird z.T. eindrucksvoll informiert über die Einführung von auf HACCP basierenden staatlichen Inspektionsprogrammen und die damit verbundenen Probleme an konkreten Beispielen aus den USA, aus Kanada, Australien, Thailand, China, Neuseeland, dem Oman, aus Japan, Indonesien, Mexiko, Norwegen, Brasilien, Dänemark, Polen, Korea und vom afrikanischen Kontinent sowie über Erfahrungen bei der Ausbildung von Mitarbeitern staatlicher Institutionen und der Industrie in der Anwendung von HACCP, die von der FAO, in den USA, in Thailand und Island aber durch Übertragung via Satellit gesammelt wurden. Dagegen bleiben die Beiträge über automatisierte Computersysteme weitgehend blaß.

### **Konferenzempfehlungen**

Die Empfehlungen der Konferenz, die nachstehend auszugsweise wiedergegeben werden, stellen gewissermaßen das Fazit dieser Konferenz dar, und münden in den Auftrag an die FAO, den mit dieser Konferenz eingeleiteten Dialog über Fischinspektion und Qualitäts-

kontrolle mit einer erneuten Konferenz in 5 Jahren zu unterstützen:

In Anerkennung der Bedeutung des Welthandelsabkommens über die Anwendung sanitärer und phytosanitärer (SPS) Maßnahmen und des Abkommens über Technische Handelsbarrieren wurden den Regierungen und der Industrie nahegelegt, diese Abkommen zu verwirklichen und so Gleichwertigkeit, Harmonisierung und Transparenz zu bewirken, um jegliche Hindernisse im internationalen Handel zu verringern.

Es wurde nachdrücklich betont, daß der Vergleichbarkeit von SPS-Maßnahmen hohe Priorität zukommt und den Regierungen wurde nahegelegt, über Codex sowie bi- und multilaterale Übereinkommen zusammenzuarbeiten. Die Länder wurden aufgerufen, Partnerschaften zu bilden und auf den Erfahrungen Anderer aufzubauen, um die Verbreitung von Gleichwertigkeits-Übereinkommen zu unterstützen.

Die Codex Alimentarius Komitees wurden zu Initiativen ermutigt, durch zeitlich begrenzte Arbeitsgruppen zwischen den Codex-Sitzungen die Codex-Arbeit zu unterstützen und zu beschleunigen. Die Notwendigkeit einer aktiven und kreativen Teilnahme von Staat, Industrie und Verbraucherorganisationen wurde betont.

Es wurde festgestellt, daß auf HACCP basierende Programme sich weltweit in der Seafood-Industrie im Stadium der Einführung befinden. Die Regierungen und die Industrie wurden aufgefordert, auch weiterhin der vollständigen Einführung von auf HACCP basierenden Systemen höchste Priorität beizumessen.

Die Notwendigkeit der sachgerechten Behandlung von Seafood-Erzeugnissen durch die Händler und Verbraucher wurde hervorgehoben und nachdrücklich betont, daß die entsprechenden Organisationen in ihrem Bemühen fortfahren sollten, die Verbraucher umfassend zu schulen, insbesondere bezüglich der Information über mögliche Gefahren und die Behandlung von Erzeugnissen mit einem hohem Gefährdungspotential.

Die wachsende Bedeutung der Aquakultur für die Versorgung mit Fisch und Fischerzeugnissen wurde gewürdigt und dem Codex Komitee für Lebensmittelhygiene nahegelegt, die Aspekte der Lebensmittelsicherheit, die sich im Zusammenhang mit dem Auftreten von Parasiten in rohen Erzeugnissen ergeben können, zu überprüfen und zu bewerten.

Neue automatisierte Systeme und schnelle Nachweismethoden, die auf der Konferenz vorgestellt und diskutiert wurden, gewinnen wachsende Bedeutung bei der Umsetzung von auf HACCP basierenden Inspektionen und Qualitätskontrollen. Es wurde eine verstärkte angewandte Forschung und Technologieentwicklung durch die Institutionen und die Industrie angeregt, um die Effizienz und Effektivität von Inspektions- und Qualitätskontrollverfahren weiter zu verbessern.

### **Literatur:**

Martin, R.E.; Collette, R.L.; Slavin, J.W. (eds.): Fish inspection, quality control and HACCP. A global focus. Technomic Publ. Co., Inc. Lancaster, Basel, 802 S., 1997.