30 Jahre Qualitätskontrolle

Die Frage, die sich der ein Verbraucher, der nicht „belastet" ist von Fachkenntnissen stellt ist immer mehr die : „Meine Lebensmittel müssen Qualität haben. Woran erkenne ich das, wenn doch immer Lebensmittelskandale durch die Medien geistern ?" Tatsächlich gibt es ein eklatantes Mißverhältnis zwischen dem was auf der Etikette steht – stehen muß – und dem was der Konsument wissen möchte.

Qualitätskontrolle von Lebensmitteln ist eine vielfältige und nicht einfache Aufgabe. Die Anzahl der Verordnungen und Richtlinien nimmt laufend zu. Auch damit lange schon befaßte Sachverständige müssen immer wieder dazuzulernen.

Im Folgenden wird anhand einzelner Beispiele die Problematik der Beurteilung der Lebensmittelqualität durch den Konsumenten, deren Darstellung in der medialen Öffentlichkeit und der Qualitätskontrolle dargestellt.

Was ist los mit unseren Lebensmitteln: Imitat-Käse, Schinkenimitat, Formfleisch – die Aufreger

„Only bad news are good news" könnte man sich denken, hört und liest man die Meldungen zu obigen Themen.Wie meist sind die einfachen Botschaften die falschen.Die generalisierenden Meldungen über Betrug am Konsumenten, Täuschung und Beeinträchtigung der Gesundheit sind, eben weil sie undifferenziert sind, auch falsch.

Unbestritten ist: Kein Lebensmittel auf dem Markt, auch die zitierten Imitate, gefährden die Gesundheit.

Ebenso unbestritten ist : Konsumenten können, weil es ihnen oft an Warenkunde und Kenntnissen fehlt, irregeführt werden.

Die Lebensmittelwirtschaft steht vor dem Dilemma, daß ihr ein schlechter Ruf voraus eilt, der an „Gammelfleisch" und Co festgemacht wird. Die dann aus dem Bauch entwickelten Gefühle der Konsumenten können die besten und zutreffendsten Argumente des Gehirns nicht mehr verändern.

Dennoch soll der Versuch gemacht werden, anhand aktueller Diskussionspunkte eine differenzierte Darstellung jenseits von Schwarzmalen oder Weißwaschen zu geben.

Die Sache mit dem Imitatkäse

Die Sache mit dem Imitatkäse ist Ergebnis eines ökonomischen aber auch technologischen Erfordernisses. Einmal spielt der Preis bei dieser Pizzaauflage – so wäre die korrekte Bezeichnung – die große Rolle, aber auch die Möglichkeit diesen „Imitatkäse" bis auf 400°C zu erhitzen – was normaler Käse nicht besonders toleriert - ist von Bedeutung.

Allerdings : Die Verwendung von Pizzaauflage darf nicht als Käse bezeichnet werden und muß kenntlich gemacht werden.

Ein gutes Beispiel dafür, daß die Information über die Zusammensetzung von Lebensmitteln gleichermaßen eine Bringschuld des Erzeugers, wie eine Holschuld des Konsumenten ist. Ein Beispiel aber auch dafür daß derartiges meist nur bei verarbeiteten Erzeugnissen geschieht und geschehen kann, weil die Information durch den Hersteller einerseits und die Kenntnis beim Konsumenten andererseits fehlt.

Zugegeben: Die Lebensmittelgesetzgebung, mit ihrer oft verwirrende Vielfalt an Verordnungen, macht es dem Konsumenten nicht sehr leicht sich zu informieren.

Aber wenn Käse draufsteht muß Käse drinnen sein, wenn Pizzaauflage draufsteht, dann ist es kein Käse.

Die Sache mit dem Schinken

Wie verwickelt die Lage ist zeigt ein anderer Bestandteil von Pizzen: der Schinken.

Weil er saftig sein soll auf der fertigen Pizza wird dieser Schinken mit einem höheren Wassergehalt als laut Codex (Österreichisches Lebensmittelbuch – auch Codex Alimentarius Austriacus genannt) zulässig hergestellt. Das ist seit Beitritt zur EU möglich, vorausgesetzt es wird auf die Abweichung vom Lebensmittelcodex z.B. „Schinken mit erhöhtem Wassergehalt" hingewiesen. Der Verbraucher wird damit auf die Abweichung hingewiesen und nicht getäuscht.

Voraussetzung: Der Konsument liest die Etikette !

Diese Hinweise gibt es auch auf Wurstwaren. Zum Beispiel findet sich der Hinweis „erhöhtes Wasser – Eiweißverhältnis" bedeutet das, es ist mehr Wasser als nach Codex zulässig in der Wurst.

Allerdings: Lesen Sie die Etiketten sehr genau ?

Die gute Nachricht: Sie können sich auf die amtliche Kontrolle verlassen, wenngleich eben auch nicht alles kontrolliert werden kann, die Personaldecke kurz und die Resourcen knapp sind. Eine weitere gute Nachricht : Die Hersteller setzen auf Eigenkontrolle. Diese muß nachvollziehbar sein. Rückverfolgung ist eine der Kontrollmöglichkeiten.

Klar und durchaus legitim ist aber auch, daß rechtlich Möglichkeiten in Zeiten harter Konkurrenz auch bis an die Grenzen ausgereizt werden. Daß aufgrund der Schwankungen der Zusammensetzung von Naturprodukten dann gelegentlich die gesetzten Grenzen überschritten werden, ist eine bekannte Tatsache.

Der Erfinderreichtum immer neue Auslobungen zu finden, die an den legistischen Schranken entlang schrammen, ist unerschöpflich.

Wissen Sie was Kartoffelchips sind ?

Nehmen wir als Beispiel Kartoffelchips.

Diese sind grundsätzlich aus geschnittenen (chips !) Kartoffeln, also scheibenförmigen in Öl frittierten Stücken.

Es ist aber auch möglich, die Form von Chips durch gepresstes Kartoffelpüreepulver mit verschiedenen Zutaten herzustellen. Das sind dann aber keine Kartoffelchips sondern ein Knabbergebäck. Sehen oft aus wie Kartoffelchips und können daher – liest der Konsument nicht die Etikette genau – auch für solche gehalten werden.

Der Marktführer hat seinen Markennamen nahe zu zur Sachbezeichnung gemacht.

Es gibt aber auch Bezeichnungen wie „Ofenchips". Erstens sprachlich bedenklich, denn welcher Ofen wurde da zu Chips verarbeitet ? Zweitens liest man in der Zutatenliste X % Kartoffelpulver und anderes. Also keine Chips, sondern ein Kartoffelgebäck.

Wer sich durch den Augenschein und den Namen täuschen läßt, ist selber schuld.

Ist er das ?

„Schinkenimitat"

Wie aber sieht es mit den viel beschrieben „Schinkenimitaten" aus.

Erstens : die Wortverbindung Schinken mit Imitat ist (wie auch bei Käse) nicht zulässig. Wenn Schinken draufsteht, muß es Schinken im Sinne des

Codex sein – mit den genannten Ausnahmen allerdings !

Aber wo kommen diese Imitate vor?

Die Antwort aus der Internetzseite der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) :

In welchen Produkten können „Schinkenimitat" und „Schinken mit erhöhtem Wassergehalt" enthalten sein?

Vor allem auf Pizzen, in vorgefertigten Toasts, etc.

Wie können Konsumenten/-innen „Schinkenimitat" erkennen?

Für den Konsumenten/die Konsumentin ist der Unterschied praktisch nicht zu erkennen. Eine Möglichkeit wäre, auf eine „auffällige Wässrigkeit" des Schinkens zu achten: In der Packung würde viel Flüssigkeit abgesetzt sein. Wenn im Stück gekauft wird, könnte man aus dem Anschnitt Flüssigkeit herausdrücken. Von der Konsistenz, dem Geschmack und dem Geruch her gibt es keinen Unterschied. Einzig durch die „Fleischstückung", d. h. das Zusammenpressen kleiner Fleischstücke zu einem Block, ergäbe sich auf den Scheiben optisch der Verdacht einer unsachgemäßen Herstellung.

Formfleisch oder Schnitzel ?

Formfleisch ist eine preisgünstige Möglichkeit Fleischreste nach Behandlung in Formen zu pressen und damit größere stückige Ware zu erzeugen. Der österreichische Codex formuliert in seinem Kapitel B 14 folgendermaßen:

Formfleisch ist eine Fleischzubereitung, die aus geschnittenem Muskelfleisch hergestellt ist. Die etwa walnussgroßen - bei Geflügel haselnussgroßen – Fleischstücke werden in einem Arbeitsgang mit Kochsalz versetzt, allenfalls gewürzt, dann mechanisch bearbeitet (gemengt, getumbelt) und unter Anwendung von Druck in Formen zu „Formfleisch" zusammengefügt.

Weiters heißt es :

Werden jedoch ganze Geflügelfleischteile (z.B. Geflügelfilet) im Rahmen dieser Technologie eingesetzt, liegt kein Formfleisch vor. Sind daher im Rahmen der Untersuchung im Schnittbild größere als walnussgroße beziehungsweise bei Geflügelfleisch haselnussgroße Fleischstücke erkennbar, liegt kein Formfleisch vor. Vom Geflügel wird nur Brust- oder Keulenfleisch verwendet.

In meinem Garten habe ich mehrere Nußbäume mit sehr unterschiedlichen Nüssen.

Eine mit dicker Schale mißt oft bis 45 mm im Durchmesser. Eine anderer mit den bei uns sehr beliebten kleinen, dünnschaligen Nüssen – wir nennen sie „Papiernüsse". weil sie leicht zu knacken sind – messen oft nur 25 mm.

Da ist es nicht ganz einfach zu entscheiden: Formfleisch oder nicht Formfleisch.

Das Messen der Stücke gelingt gelegentlich in der fertigen Ware durch Betrachtung von Schnitten. Die Stücke liegen in verschiedenen Richtungen in der Ware. Ein Schnitt kann eher längs oder eher quer zur längsgestreckten Muskelfaser erfolgen und zeigt damit die Stückgröße oder ob es sich um ein ganzes, schieres Stück Fleisch handelt. Bei dieser Übung sind schon Fachleute auf der Strecke geblieben, wie zuletzt eine Untersuchung auftrags der Arbeiterkammer Salzburg bewies.

Der AK-Schnitzeltest ergab im Jänner 2006 das erstaunliche Ergebnis, daß die beauftragten Kontrolleure der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) nicht in allen Fällen eine Unterscheidung treffen konnten.

Was ist ein Schnitzel ?

Damit sind wir bei des Österreicher liebsten Speise, dem Schnitzel.

Befragen wir also den Codex, was ein Schnitzel ist :

Unter dem für rohes, nicht zubereitetes Fleisch verwendeten Begriff „Schnitzel" werden einzelne, in Scheiben geschnittene Fleischstücke verstanden, die zur Zubereitung verschiedener als „Schnitzel" bezeichneter gastronomischer Gerichte (Wiener Schnitzel, Mailänder Schnitzel, Pariser Schnitzel usw.) geeignet und kochfertig vorbereitet sind.

In der Sachbezeichnung wird deutlich sicht- und lesbar nebst dem Wort „Schnitzel" stets die Tierart genannt, z.B. „Rindsschnitzel", „Kalbsschnitzel".

Aber der Codex legt auch fest, was kein Schnitzel ist:

Formfleischprodukte und -zubereitungen werden nicht als „Schnitzel", „Schnitte", „Steak" oder „Stück" bezeichnet und dürfen nicht hervorhebend bezeichnet werden (z.B. als „Cordon bleu"). Zum Unterschied davon kann unter der Voraussetzung der Deklaration Geflügel-Cordon bleu mit der Sachbezeichnung: „Formfleisch- Geflügel- (Puten-, Hühner-) Cordon bleu, aus kleinen Fleischstücken zusammengesetzt" aus Formfleisch in Verkehr gebracht werden.

Soweit so gut und noch gerade verständlich für den Konsumenten. Nur: der Teufel sitzt im Detail.

Aus wie vielen Stücken kann ein Puten - Cordon bleu zusammengesetzt sein ? Wir haben gelesen, ein Schnitzel (oder Cordon bleu) ist ein Stück (beim Cordon bleu eine zu einer Tasche geschnittenes oder aus zwei gleich großen Teilen bestehendes) schieres Fleisch.

Der Codex beschreibt das so:

Weitere Bezeichnungen für Schnitzel, wie „Wiener Schnitzel" für ein mit Mehl, geschlagenem Ei und Semmelbröseln paniertes und anschließend in Fett herausgebackenes Kalbsschnitzel, sind Bezeichnungen für essfertige Gerichte; ebensodas „Cordon bleu", welches aus zwei etwa gleich großen Kalbsschnitzeln oder einem taschenförmig eingeschnittenen Kalbsschnitzel besteht; es wird mit Schinken und Käse gefüllt und paniert. Die Bezeichnung „Cordon bleu" ist nur für gefüllte panierte Kalbsschnitzel zulässig (bezüglich Geflügel-Cordon bleu siehe A.5.4).

Also lautet die Antwort auf obige Frage: 1 bis 2 Stücke.

Sie interessiert der Verweis auf Abschnitt A.5.4? Bitte hier ist er:

A.5.4 Verbraucherinformation

Beim Inverkehrbringen von Formfleischprodukten in unverpackter oder zubereiteter Form ist der Verbraucher in geeigneter Weise über die Art des Produktes zu informieren.

Wenig erhellend, denn wir wollten wissen, aus wie vielen Teilen ein Puten-Cordon bleu bestehen darf / soll / muß.

Bei der Bezeichnung für Formfleisch werden wir fündig:

Die Deklaration von solchen Produkten enthält in der Zutatenliste folgende zusätzliche Angabe: „aus kleinen Fleischstücken zusammengesetzt" oder sinngemäß.

Formfleischprodukte und -zubereitungen werden nicht als „Schnitzel", „Schnitte", „Steak" oder „Stück" bezeichnet und dürfen nicht hervorhebend bezeichnet werden (z.B. als „Cordon bleu"). Zum Unterschied davon kann unter der Voraussetzung der Deklaration Geflügel-Cordon bleu mit der Sachbezeichnung: „Formfleisch-Geflügel- (Puten-, Hühner-) Cordon bleu, aus kleinen Fleischstücken zusammengesetzt" aus Formfleisch in Verkehr gebracht werden.

Also gut, das scheidet aus.

Was aber ist ein als „Puten Cordon bleu, Putenfleisch zusammengefügt".

Wenn es ein Schnitzel (gleichsinnig für Cordon bleu) ist, dann ist der Hinweis „zusammengefügt" überflüssig. Wenn es sich um mehrere kleinere (aber größer als Haselnüsse – wie wir nun wissen) Stücke handelt, ist es kein Formfleisch (das hätte s.o. auch gekennzeichnet werden müssen), aber auch kein Schnitzel (Cordon bleu) nach Codexdefinition.

Da steht aber auf dem Etikett „Putenfleisch" anstelle der zulässigen Angabe (siehe oben) laut Codex :

Der Fleischteil, aus dem das Schnitzel geschnitten worden ist, wird in der Regel nicht genannt, ausgenommen bei Putenkeulen und Putenbrust.

Wird er genannt ist aber nicht Keule oder Brust, was dann?

Verflixt, frage ich mich als Konsument wie auch Sachverständiger gleichermaßen, was ist es dann?

Wie gerne hätte ich den – vielleicht etwas überheblichen – Hinweis angebracht, daß der in der EU – Gesetzgebung (EU-GH Leitbild) „durchschnittlich informierten, aufmerksamen und verständigen Durchschnittsverbraucher" alles aus der Etikette entnehmen kann.

Kann er also nicht immer – leider !

Die Sache mit Etiketten und Schriftgrößen

Es ist ein Kreuz mit den erforderlichen Angaben. Es werden jedes Jahr mehr, angeblich im Interesse der Konsumenten, aber der zur Verfügung stehende Platz ist endlich. Einerseits fordern Konsumentenvertreter noch mehr Erläuterungen und Angaben, anderseits verwirrt die Menge an Information den für den sie gedacht ist : den Konsumenten.

Der scheinbar einleuchtende Ausweg der Ampelregelung mit rot / gelb / grünen Punkten (für Fett- / Salz- / Zuckergehalte) ist kein gangbarer Weg. Wie eingangs erwähnt : die einfachen Lösungen sind meist die falschen. Abgesehen von der Bevormundung des Konsumenten käme es zur Diskriminierung einzelner Lebensmittel.

Die Schriftgröße ist zwar allgemein normiert. In der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung § 3 (1) a heißt es :

Die Kennzeichnungselemente (Angaben) müssen leicht verständlich sein und sind an gut sichtbarer Stelle deutlich lesbar und dauerhaft auf der Verpackung oder auf einem mit ihr verbundenen Etikett anzubringen.

Was ist deutlich lesbar ?

Für wen? Eine junge Frau mit 18 Jahren und ohne Brille oder ein 80-jähriger Pensionist mit Brille – da sind Welten zwischen „deutlich lesbar." Besonders wenn hellgrau auf durchsichtige Folie gedruckt wird. Verschärft durch Aufdrucke in mehreren Sprachen, und Etiketten mit Rück- und Vorderseite, die das Auffinden der gesuchten Information zeitraubend gestaltet.

Seit Januar 2008 liegt der Vorschlag für eine EU - Verordnung auf dem Tisch. Sie soll die Vielzahl der bestehenden Kennzeichnungsvorschriften straffen und klarstellen. Darunter finden sich auch Vorschläge zur Schriftgröße und Kontrastregelungen zur besseren Lesbarkeit. Der Text ist zwar noch lange nicht verabschiedet, wird aber in Fachkreisen intensiv diskutiert.

Dennoch : die Information ist eine Holschuld des Konsumenten.

Schließlich zählen Lebensmittel zu den wichtigsten und notwendigsten Gütern in unserem Leben. Da sollten wir uns die erforderliche Zeit nehmen, um die für uns richtige Entscheidung zu treffen.

Daher : Schau genau !

Zunehmende Bedeutung der Authentizitätsprüfung bei Lebensmitteln

Die Authentizität von Lebensmittel spielt als Qualitätsmerkmal eine immer größere Rolle bei deren Beurteilung. Der Handel möchte authentische Produkte, der Konsument möchte sicher sein, das zu kaufen, was am Etikett ausgelobt wird, die Lebensmittelkontrolle überwacht zur Vermeidung von Täuschung verstärkt die Richtigkeit der Angaben.

Art und Herkunft des Lebensmittels ist vor allem in verarbeitetem Zustand oft nur schwierig, in manchen Fällen bisher auch unmöglich zu bestimmen.

Biochemische Analysenmethoden wie die Polymerasekettenreaktion (PCR) sind in der Lage über die Identifizierung von DNA – Bruchstücken den spezifischen Nachweis zu führen. Nach der Extraktion geringer Mengen von DNA werden anhand bekannter Daten über das Genom spezifische DNA-Bruchstücke mittels PCR millionenfach vermehrt und können anschließend identifiziert werden. Dieser beruht auf der Extraktion geringer Mengen von DNA und der Vermehrung von DNA - Bruchstückes und ihrer Identifizierung anhand bekannter Daten über das Genom.

Begonnen wurde mit dem Nachweis gentechnisch veränderter **Pflanzen**. Bis heute ist dieses Thema aktuell, Arbeiten befassen sich zur Zeit mit dem Nachweis von gentechnisch verändertem Mais in Lebensmitteln.

Ein weites Feld ist die **Tierartendifferenzierung.**

Bei verarbeiteten Produkten, aber auch aufgrund der geänderten Gesetzeslage bei Tierfutter, hat der Nachweis der Art und auch deren Quantifizierung erhöhten Stellenwert erhalten. Als Beispiel für die Unterscheidung von Tierarten sei die Differenzierung von Ente und Gans genannt, die beispielsweise zum Nachweis der Authentizität von Gänseleberpastete bzw. für den Nachweis von Verfälschungen mit der billigeren Entenleber herangezogen wird.

In Ölen ist es möglich durch geeignete Anreicherungsmethoden auch den Zusatz raffinierter Öle nachzuweisen. Dies ist bei Verfälschungen von z.B. hochpreisigem Kürbiskernöl mit dem billigen Rapsöl der Fall. Allerdings hängt der Nachweis an der Möglichkeit DNA des raffinierten Öles isolieren zu können. Wir haben dabei erhebliche Fortschritte gemacht, jedoch sind noch weitere Anstrengungen nötig, um den in allen Fällen verlässlichen Nachweis zu führen. Derzeit „rutschen" hochraffinierte Öle noch durch die Kontrolle.

Ein komplexes Problem stellt der Nachweis der Authentizität von **Kaffee** in löslichem Kaffee dar.

Trotz der intensiven thermischen Belastung im Zuge der Herstellung gelingt es, DNA – Bruchstücke zu extrahierten und so beispielsweise die Sorten Arabica und Robusta zu differenzieren und damit Angaben auf der Etikette zu überprüfen.

Der Nachweis der Art verwendeter **Nüsse** wird angesichts der Regelungen über Allergene in Lebensmitteln zunehmend interessant.

Oft ist es nicht klar ob Marzipan (auf Basis Mandeln) oder Persipan (auf Basis Marillenkerne) eingesetzt wird. Im Interesse des Konsumenten liegt es auch hier zu wissen was verwendet wurde. Der Nachweis gelingt mit der PCR – Technik ohne Probleme.

Fische, insbesondere tiefgefrorene und filetierte Ware, sind sehr oft falsch etikettiert.

Die Verwendung klingender Namen erweist sich gelegentlich als falsch. Allerdings besteht zusätzlich eine geradezu babylonische Sprachverwirrung. Lokale Namen für ein und dieselbe Art können unterschiedlich sein, ja auch zwei verschiedene Arten können den gleichen Namen führen.

Nähere Informationen geben die EU Projekte FFE 494/02/SME38 und FFE 646/03/SME88, auch zu finden auf der FLAIR FLOW EUROPE – Seite unter www.pfannhauser.at/frame keg.htm.

Die **PCR-Analyse** hat sich im Bereich der Lebensmittelanalytik in den letzten Jahren einen festen Platz erobert.

Sie ist extrem empfindlich und erlaubt auch geringe Mengen zu identifizieren.

Dies war ein erhebliches Problem, als im Gefolge des BSE-Skandals viele Wurstrezepturen auf ausschließlich Schweinefleisch umgestellt wurden.

Auch geringe Reste von Rindfleisch, die oft als Verunreinigung in Maschinen oder Behälter verblieben waren, führten anfänglich zu Beanstandungen.

Der Nachteil dieser hohen Empfindlichkeit der Methode liegt in der Möglichkeit einer Kontamination im Labor, die zu falsch positiven Ergebnissen führt. Das Mitführen von Blindproben und vor allem eine saubere Trennung der Räume für Vorbereitung und Analyse schaffen hier Abhilfe.

Heute ist die PCR-Analysentechnik eine breit angewendete Methode der Authentizitätsprüfung in Lebensmitteln geworden und aus der Lebensmittelkontrolle nicht mehr wegzudenken.

Pferdefleisch und falsche Bio-Eier

Eines steht fest : die Täuschung des Konsumenten muß verhindert werden.

Dafür gibt es die obligatorische Lebensmittelkontrolle von Seiten der Staaten und auch von Seiten der Hersteller. In der Berichterstattung über die Täuschung durch Zugabe von undeklariertem Pferdefleisch und den Verdacht Bio-Eier seien nicht „bio" wird völlig außer Acht gelassen, daß die erwähnten Kontrollen bestehen. Der Ruf nach zusätzlichen Gesetzen mit Bezeichnungen der Herkunft und Art stellt eine Irreführung des Konsumenten dar. Der Ruf ist in Vorwahlzeiten zwar verständlich, nichts desto weniger verdeckt er, daß es auch heute schon Kontrollvorschriften gibt, die undeklariertes Pferdefleisch in Lasagne, Wurst usw. sowie auch falsch deklarierte Bio-Eier verhindern können.

Allerdings nur dann, wenn bestehende rechtliche Verpflichtungen von staatlicher Lebensmittelkontrolle und Herstellern auch eingehalten werden.

Wie werden Bio-Lebensmittel kontrolliert?

Die EU-Bio-Verordnung 834/2007 schreibt ein eigenes Kontrollsystem vor, dem sich alle unterwerfen müssen, die Bio-Lebensmittel erzeugen, verarbeiten, importieren oder damit handeln. Nur wer die Kontrolleure ins Haus lässt und ihnen nachweist, dass er die Bio-Verordnung einhält, darf seine Produkte als „Bio" ausloben.

Die Kontrollen werden in Deutschland und Österreich von privaten Kontrollstellen durchgeführt, die amtlich zugelassen und von den staatlichen Kontrollbehörden der Bundesländer überwacht werden. Alle Kontrollstellen müssen die europäischen Normen der EN 45011 zum Thema Qualitätsmanagement und Dokumentation erfüllen. Damit soll gewährleistet sein, dass die Kontrollen in allen EU-Ländern gleichwertig sind.

Wie werden Futtermittel kontrolliert ?

Auch hier ist erstens das betriebeigene Qualitätssicherungssystem die wesentliche Kontrolle. Diese Kontrolle geht von der Prüfung der Dokumente des Lieferanten bis zur chemischen und mikrobiologischen Analyse der Produkte.

Wird dieses System ernsthaft und lückenlos durchgeführt sind Betrügereien und unzulässige Verunreinigungen ausgeschlossen.

Die amtliche Kontrolle ist befugt, ebensolche Kontrollen durchzuführen.

Wie arbeiten Kontrollstellen ?

Die Hauptverantwortung der Lebensmittelsicherheit liegt in der betrieblichen Eigenkontrolle. Für deren Durchsetzung sind im Unternehmen Prinzipien festzulegen, die sich in dokumentierten Qualitätsmanagementsystemen wieder finden.

Im Betrieb ist ein Qualitätssicherungsbeauftragter bestimmt, der nur dem Geschäftsführer untersteht und regelmäßig Schulungen durchführt, die Standard operation procedures (SOPs) entwirft und Berichte legt.

Die Bio-Kontrollstellen, wie auch die Firmen können von der Lebensmittelaufsicht ebenso unangemeldet kontrolliert werden. Dabei wird die Qualitätssicherung der Betriebe kontrolliert. Diese Kontrollen können bis zu Betriebsbesichtigung, Durchsicht von Lieferscheinen und Bestellungen und Einsicht in interne Kontrolluntersuchungen gehen.

Beide Kontrollmöglichkeiten können bei richtiger und regelmäßiger Anwendung sicherstellen, daß Betrug und Täuschung weitgehend vermieden werden.

Eine Firma, die das angelieferte Produkt Fleisch durch seine betriebseigene Qualitätskontrolle auf Art, Zusammensetzung, hygienischen Zustand und Schadstoffe (Pestizidrückstände, Schwermetalle u.ä) prüfen läßt, stellt erstens seine Qualität sicher und zweitens signalisiert sie den Lieferanten die Anforderungen genau zu beachten. Damit wird Täuschung und Betrug weitgehend ausgeschaltet.

In gleicher Weise kann die staatliche Lebensmittelaufsicht kontrollieren.

Das wird vor Ort geschehen, Proben werden gezogen und analysiert, weiters werden die Unterlagen der Firma gesichtet und allfällige Versäumnisse in der Kontrolle können so identifiziert werden. Eine Anweisung zu deren Behebung ergeht dann.

Wie gefährlich sind Lebensmittelzusatzstoffe ?

In weiten Kreisen der Bevölkerung sind Lebensmittelzusatzstoffe negativ besetzt und werden als „Chemie in der Nahrung" bezeichnet. Abgesehen davon, daß dieser unausrottbare Begriff unsinnig ist, denn alles Leben besteht aus chemischen Vorgängen, wird damit ein Vorbehalt gegen Technik und Chemie zum Ausdruck gebracht, der nicht berücksichtigt, was Zusatzstoffe wirklich sind und wozu sie benötigt werden.

Die Geschichte der Zusatzstoffe geht weit in die Urzeit zurück. Konservierungsstoffe wie Rauch und Salz sowie einzelne Gewürze wurden seit Menschengedenken zur Haltbarmachung verwendet. Grundsätzlich dienen Zusatzstoffe zur Erreichung eines technologischen oder ernährungsphysiologischen Zweckes.

Am besten deutlich wird das Gesagte durch ein Beispiel.

Eine Gruppe von Zusatzstoffen sind die Emulgatoren. Sie dienen dem technologischen Zweck zwei nicht mischbare flüssige Phasen z.B. Wasser und Öl in einer Mayonnaise, als Emulsion stabil zu halten. Jede Hausfrau weiß, daß Ei, Öl und (Essig) wasser fest gerührt eine stabile Mayonnaise ergeben. Das geschieht aber nur deshalb, weil im Ei Lecithin enthalten ist, das ein sehr guter Emulgator ist. Im technischen Maßstab wird Lecithin gleichfalls als Emulgator verwendet. Als Quelle dient die Sojabohne. Dieses Beispiel zeigt auch, daß eine ganze Reihe von Zusatzstoffen Lebensmittel oder Bestandteile von Lebensmitteln sind.

Für Zusatzstoffe gilt generell der Zulassungsvorbehalt. Das bedeutet, daß Zusatzstoffe erst nach eingehender Prüfung und Feststellung der toxikologischen Unbedenklichkeit eingesetzt werden dürfen. Die Prüfung ist umfänglich und beinhaltet Toxizitäts-, Kanzerogenitäts- und Mutagenitätsuntersuchungen. Ferner wird eine allfällige Anreicherung im Körper und die Wechselwirkung mit anderen Zusatzstoffen untersucht.

Die Beurteilung eines Zusatzstoffes erfolgt an den von der WHO/FAO festgelegten ADI – Werten (acceptable daily intake), die nach heutiger Kenntnis zu keiner gesundheitlichen Beeinträchtigung führen, selbst wenn diese Menge lebenslang und täglich ausgeschöpft wird – was in der Praxis nicht vorkommt.

Zusatzstoffe dürfen grundsätzlich nur in einer Menge zugesetzt werden, die zur Erreichung des technologischen Zweckes ausreichend ist („Quantum satis – Regel").

Ferner dürfen von z.B. zwei Konservierungsmitteln die für das Lebensmittel angeführte Menge insgesamt nicht überschreiten („100%-Regel").

Beide Regeln dienen der Sicherheit des Konsumenten und vermeiden unnötige Überdosierungen.

Allerdings ist die „Quantum satis – Regel" dort, wo keine mengenmäßige Begrenzung für Lebensmittel besteht problematisch. Denken wir an Aromastoffe. Überaromatisierung ist manchmal bewußt herbeigeführt und das Produkt hat mit dem natürlichen Lebensmittel wenig zu tun. Gelegentlich ist Überaromatisierung jedoch nötig, z.B. bei Speiseeis. Der erwünschte Zitronengeschmack tritt beim Schmelzen des Eises auf und muß sich sofort und merkbar entfalten. Das gelingt nur durch hohe Aromadosierung.

Welche Gruppen von Zusatzstoffen gibt es ?

Konservierungsstoffe sind chemische Verbindungen, die die Haltbarkeit von Lebensmitteln verlängern. Sie

dürfen nur dort angewendet werden, wo ihre technologische Notwendigkeit nachgewiesen ist. Sie dürfen nicht in Verbindung mit anderen Methoden zur Haltbarmachung wie Pasteurisieren kombiniert werden.

Verwendet werden unter anderem Benzoesäure und Sorbinsäure sowie deren Salze.

Beide Verbindungen kommen natürlich in erheblicher Menge in Preiselbeere (Benzoesäure) und Vogelbeeren (Sorbinsäure) vor. So ist eine Preiselbeerkonfitüre praktisch selbstkonservierend.

Die Dosierungen betragen im allgemeinen 0,05 bis 0,4 %.

Nitrat und Nitrit werden bei Fleischwaren zum Pökeln eingesetzt. Damit wird die Umrötung des Fleisches zu seiner gewohnten rosa Farbe erreicht. Wesentlich ist jedoch auch die zusätzliche Konservierung, die vorallem gegen Clostridium botulimum wirkt, dessen Toxin das stärkste bekannte Gift ist (Botulismus).

Allerdings ist Nitrit für den Menschen toxisch.

Die akut toxische Menge liegt bei 0,5 g Kaliumnitrat. In Wurstwaren sind jedoch lediglich etwa 0,06 – 0,125 g / kg zu erwarten. Wie in vielen Fällen überwiegt bei der Abschätzung von Nutzen und möglichem Schaden der Schutz der Gesundheit durch die Konservierung.

Antioxidantien sind Stoffe, die Oxydationsprozesse in Lebensmittel vermeiden können. Besonders empfindlich ist Fett. Vorallem wenn es fein verteilt ist, wie dies in Instantsuppen, Trockenprodukten, Knabbererzeugnissen und Marzipanmassen der Fall ist. Unter den Antioxidantien finden sich auch Vitamin C und seine Salze die Ascorbinate. Ihre Wirkung rührt von der Fähigkeit her, Radikale, die als Bruchstücke etwa der Fettsäuren beim Verderb von Ölen und Fetten entstehen, abzufangen. Damit kommt die den Radikalen eigene hohe Reaktionsfähigkeit mit Zellwandbestandteilen nicht zur Geltung.

Heute lernen wir immer mehr, daß viele Nahrungspflanzen Stoffe beinhalten, die antioxidativ wirken. Interessant sind pflanzliche Antioxidantien dann, wenn sie etwa in Gewürzen vorhanden sind. Dann nämlich müssen sie, da sie Gewürze sind, nicht als Zusatzstoffe deklariert werden. Das trifft besonders auf das in Fertigsuppen gerne verwendete Rosmarin – Öl oder Salbei zu.

Synthetische Antioxidantien sind Butylhydroxyanisol (BHA) und Butyhydroxytoluol (BHT), die in Kaugummis eingesetzt werden.

Emulgatoren wurden schon am Beginn kurz gestreift.

Sie setzen die Grenzflächenspannung zwischen zwei miteinander nicht mischbaren Flüssigkeiten soweit herab, daß eine längere Zeit stabile einheitliche Masse entsteht.

Die Streichfähigkeit der Margarine, die Plastizität von Kaugummi, die Homogenität einer Mayonnaise, die gleichmäßige Porung von feinen Backwaren beruhen auf dieser Wirkung.

In Schokoladen verzögern Emulgatoren das Kristallisieren von Fett („Fettreif") und schützen bei Überzugsmassen vor Aromaverlusten und wirken gegen das Austrocknen.

Emulgatoren sind Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren verestert mit Fruchtsäuren wie Citronensäure. Damit stehen wir wieder vor einer Gruppe von Zusatzstoffen, die natürlich oder naturidente Produkte darstellen.

Verdickungsmittel sind höhermolekulare kohlenhydratähnliche Verbindungen, die in Konzentrationen zwischen 1 und 3 % die restlichen 97 – 99 % Wasser zu binden vermögen.

Verdickungsmittel werden aus bestimmten Pflanzensäften und Algen gewonnen. Verwendung finden Verdickungsmittel in Saucen, Suppen, Desserts, Cremen, Geleeartikel, Gummibonbons. Verdickungsmittel bilden fasrige Strukturen im Lebensmittel und erhöhen so die Viskosität. Eiscremen und Mayonnaisen werden stabilisiert, Eis rekristalisiert nicht so rasch, der unerwünschte „sandige" Eindruck unterbleibt.

Stabilisatoren haben eine ähnliche Wirkung wie Emulgatoren und Verdickungsmittel. Während Emulgatoren auf dem teilweisen Ausgleich von Polaritätsunterschieden der in der Emulsion vorhandenen Lebensmittel basieren und Verdickungsmittel die Viskosität von Lebensmittel durch Wasserbindung verändern, wirken Stabilisatoren auf das Eiweiß.

Phosphate sind in der Natur weit verbreitet. Ihr Zusatz zu eiweißhältigen Produkten stabilisiert beispielsweise Kondensmilch, ohne Phospat würde das Kasein ausflocken.

Auch Schmelzkäse wäre ohne Phosphatzusatz nicht herzustellen.

Brühwürsten, wie den beliebten Frankfurtern, werden zur Erhöhung der Wasserbindefähigkeit Phosphate zugesetzt. Auch die Saftigkeit von Schinken verdanken wir dem Zusatz von Phosphaten. Hier allerdings kann es vorkommen, daß des Guten zuviel getan wird und über das zulässige Maß hinaus Wasser „eingearbeitet" wird.

Geschmacksstoffe umfassen eine Vielzahl von Verbindungen, von denen nur einige als Zusatzstoffe im Sinne des Lebensmittelgesetzes gelten.

Gemäß den Hauptgeschmacksarten süß – sauer – salzig – bitter gibt es Ersatzstoffe für Kochsalz, das bei Erkrankungen wie Bluthochdruck oder Nierenerkrankungen durch Salze organischer Säuren z.B. Kaliumadipat ersetzt wird.

Saure Verbindungen sind alle Fruchtsäuren, wie Essig-, Apfel-, Wein- und Zitronensäure, aber auch Orthophosphorsäure , die in Colagetränken Verwendung findet.

Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe werden vorallem von Diabetikern und Übergewichtigen zum Süßen verwendet. Jedoch werden Süßstoffe zunehmen auch in Limonaden und Fruchtsäften eingesetzt. Diabetiker ersetzen Saccharose zumeist durch Fruchtzucker oder Sorbit. In höheren Dosen kann Sorbit Durchfall hervorrufen.

Süßstoffe – der älteste ist Saccharin –, entwickeln oft eine vieltausendmal größere Süßkraft, als Zucker (Saccharose). Ein gängiges Süßungsmittel ist Aspartam, das sich allerdings beim Kochen oder langer Lagerung zersetzt. Verschiedene exotische Pflanzen sind neue Lieferanten für Süßstoffe, wie Thaumatin.

Bitterstoffe werden Tonic Wässern zugesetzt. Chinin als Alkaloid darf bis zu 80 mg / L Getränk zugesetzt werden.

Geschmacksverstärker haben die besondere Eigenschaft, den Geschmack von Lebensmittel zu heben. Maltol hebt den Eigengeschmack süßer Speisen. Ethylmaltol vermag die verstärkende Wirkung um das 4 – 6-fache zu steigern. Glutamat verstärkt in Konzentrationen von 0,1 – 0,3 % bei Fleisch und Gemüse den Eigengeschmack. Es wird in aromatisierenden Würzen und der Zubereitung insbesondere ostasiatischer Speisen verwendet. Zu reichlicher Genuß von Glutamaten führt zum sogenannten „China Restaurant Syndrom", das sich in Übelkeit, Nackensteife äußert. Die Symptome klingen jedoch rasch ab.

Lebensmittelfarbstoffe dienen dazu Lebensmittel anziehender zu machen und Farbveränderungen während der Herstellung auszugleichen. Gefärbt werden in erster Linie Konfitüren, Lachsersatz, Bonbons, Speiseeis, Pudding. Zumeist werden färbende Lebensmittel wie Roter Rübensaft, Curcuma, Safran und daraus isolierte Farbstoffe verwendet.

Die Vielzahl der synthetischen Farbstoffe wird laufend verringert und Naturfarbstoffen der Vorrang eingeräumt. Hier muß aber auf die Tatsache verwiesen werden, daß die Reinheit von Naturfarbstoffen nicht gegeben ist. Eine heute auch nicht annähernd bekannte Vielzahl von Begleitstoffen in Naturfarben könnte ein Risikopotential darstellen. Viel verwendet werden Carotinoide, die gelben und orangen Pigmente verschiedener Pflanzen, wie Karotten, Paradeisern und Obstarten.

Carotinoide sind Provitamin – A – Verbindungen. Sie sind auch die Ursache für die Gelbfärbung von Eidotter und der orangen Färbung von Lachsen.

Zuckerkulör besteht aus dunkelbraunen hochmolekularen Verbindungen und wird in Gegenwart von Bräunungsbeschleunigern hergestellt. Die chemische Zusammensetzung ist nur zum Teil bekannt. Daher bestehen offene Fragen hinsichtlich seiner potentiellen Toxizität. Bisher durchgeführte toxikologische Untersuchungen haben jedoch keine gesundheitliche Beeinträchtigung erkennen lassen.

Weitere Zusatzstoffe sind Schutzgase, (z.B. zur Haltbarmachung von gemahlenem Kaffe oder Wurstaufschnitt), Treibgase für Schlagobers, Überzugsmassen wie natürliche Wachse und Trennmittel zum Herauslösen von Lebensmittel aus Formen.

Was bedeuten die E-Nummern?

Wer die Kennzeichnung von Lebensmitteln aufmerksam durchsieht, kennt sie, die E - Nummern. Nicht zu verwechseln mit dem Strichcode der EAN Nummern (Europäische Artikel Nummerierung).

Die E – Nummern sind die abgekürzte Angabe des jeweils verwendeten Lebensmittelzusatzstoffes. In der sogenannten „Miscellaneous"-Richtlinie (Richtlinie 95/2/EG) sowie der Farbstoff-Richtlinie 94/36/EG und der Süßungsmittel – Richtlinie 94/35/EG finden sich alle E – Nummern, der erlaubte Einsatzbereich und die maximal zulässigen Verwendungsmengen.

In immer wiederkehrenden Wellen kursieren gefälschte E – Nummern – Listen.

Anonyme vervielfältigte Blätter werden an besorgte Eltern verteilt und in der Absicht eine gute Tat zu vollbringen, weitergereicht. Verschiedene E – Nummern werden nach Belieben als krebserregend, gefährlich oder verdächtig eingestuft. Als Urheber wurde mehrfach und fälschlich das St. Anna Kinderspital genannt. Dieses kriminelle Spiel mit der Angst wird europaweit betrieben. Über Frankreich und Deutschland kamen diese Blätter 1987 nach Österreich und tauchen in Abständen immer wieder auf.

Wissen und Aufklärung sind auch hier die einzige probate Gegenmaßnahme.

Welche Menge an Zusatzstoffen nehmen wir tatsächlich auf?

Da aus der Sicht des Konsumenten Lebensmittelzusatzstoffe zu den maßgeblichen Gesundheitsrisiken zählen und diese Ansicht unausrottbar tradiert wird, erfolgte seitens der Europäischen Gemeinschaft eine erste Abschätzung der tatsächlichen Aufnahme von Zusatzstoffen. Als „Meßlatte" dient der ADI (annehmbare tägliche Aufnahme) – Wert für den jeweiligen Zusatzstoff.

Legt man den „schlechtest möglichen Fall" zugrunde, nämlich, daß der Konsument aus seiner Nahrungsmittelauswahl immer die Lebensmittel mit dem höchsten Gehalt an Zusatzstoffen aufnimmt, ergibt sich folgendes Bild :

Bei Süßstoffen ergab sich, daß durchschnittlich nur ein Zentel bis maximal ein Siebentel der täglichen tolerierbaren Aufnahme erreicht wurde. Jene 5% an Konsumenten, die die höchsten Aufnahmen verzeichneten, kamen nur auf ein Drittel der zulässigen Werte.

Bei den Konservierungsstoffen – wiederum unter Annahme des „schlechtest möglichen Falls" - ergab sich lediglich bei Sulfit eine Überschreitung, alle anderen lagen deutlich darunter.

Geringe Aufnahmen gemessen an den ADI – Werten zeigten auch Emulgatoren und Farbstoffe.

Zu bedenken ist, daß diese an Verzehrsprotokollen orientierte Erhebung auf den zulässigen Maximaldosen basiert, also mit Sicherheit die Aufnahme überschätzt.

Eine Untersuchung der tatsächlichen Aufnahme mit der Nahrung existiert in Österreich noch nicht.

Jedenfalls läßt sich feststellen, daß eine sehr geringe Ausschöpfung der ADI – Werte erfolgt und daher eine Gefährdung durch Zusatzstoffen nicht gegeben erscheint.

Eingehende Untersuchungen der tatsächlichen Aufnahme bei Zusatzstoffen mit größerer Ausschöpfung des ADI – Wertes haben, wie im Österreichischen Ernährungsbericht nachzulesen - ist diese Fragen geklärt : es besteht keine Gefährdung.

Vitaminpräparate: Nutzen oder Schaden?

Immer wieder einmal ist recht oberflächlich von „massiver Gefährdung der Gesundheit" durch Vitaminpräparate die Rede.

Es ist schlichtweg falsch zu behaupten Vitamine wie A, E oder Carotinoide hätten keine positiven Eigenschaften.

Es ist falsch zu behaupten es gäbe bei uns keinen Vitaminmangel bei gesunden Menschen. Tatsächlich besteht eine Unterversorgung bei Folsäure, die auch der österreichische Ernährungsbericht ausweist. Deshalb auch ist derzeit eine Regelung in Ausarbeitung die zu einer gesetzlich vorgesehenen Supplementierung von Lebensmitteln – ähnlich wie der Zusatz von Jodid zu Kochsalz – führen wird.

Der Mangel an Folsäure kann bei Schwangerschaft zu Neuronalrohrdefekten des Fötus führen. Fatalerweise nützt eine Supplementierung nach der Konzeption nichts. Es muß vorher ein ausreichender Folsäurespiegel vorhanden sein.

Durch Nahrungsauswahl ist das nicht in allen Fällen zu bewerkstelligen!

Bleibt also nur die Zufuhr über Nahrungsergänzungsmittel oder dotierte Lebensmittel.

Metastudie – falsch interpretiert

Auch die medial – leider unvollständig und daher irreführend – dargestellte Metastudie der Arbeitsgruppe Bjelakovic aus Kopenhagen fand bei Einbeziehung aller untersuchten 68 Studien mit 232.606 Personen keine Erhöhung der Sterblichkeit.

Das wurde nicht berichtet.

Hingegen wurde über ausgewählte 46 Studien aus diesen 68 berichtet, die zur Auswertung (also unter Weglassung aller anderen) herangezogen wurden und die rein rechnerisch ermittelt eine 16%ige Erhöhung der Sterblichkeit bei Vitamin A von 6% bei - Carotin und 4% bei Vitamin E ergab.

Damit wird die Problematik von Metastudien deutlich.

Die Auswahl der einbezogenen Studien und deren Bewertung in Hinblick auf den Versuchsaufbau, die gewählten Personengruppen und deren Lebensstil bestimmt das Ergebnis. Eine statistische Veränderung von 16% oder gar 6 und 4% liegt unter diesen Gesichtspunkten innerhalb der statistischen und methodischen Schwankungen und ist daher unzuverlässig. Hier von „massiver Gefährdung" und gesteigertem Erkrankungsrisiko zu reden ist schlichtweg falsch und Panikmache.

Ein genaues Studium der Originalliteratur hätte derartige unseriöse Fehlinformationen vermieden.

Nahrhrungsergänzungsmittel – gefährlich?

Die dem Lebensmittelgesetz(LMSVG, NEMV) unterliegenden Nahrungsergänzungsmittel müssen obligatorisch mehrere Sicherheitshinweise enthalten. So den, die angeführte Tagesdosis nicht zu überschreiten. Die Angabe der Tagesdosis fällt in die Verantwortung des Inverkehrbringers und basiert auf wissenschaftlichen Daten. Diese Präparate sind im Allgemeinen niedrig dosiert.

Die apodiktische Behauptung „Die positiven Wirkungen der Vitamine sind nur dann gewährleistet, wenn sie in nahrungsgebundener Form aufgenommen werden" ist schlichtweg falsch. Sie suggeriert – ausgehend von der stereotyp - zeitgeistigen Formel „Nur Natur ist gesund" – daß ein wesentlicher Unterschied besteht. Die Formel „nur dann" zeigt die tendenzielle Absicht alle anderen Formen der Vitaminzufuhr als

negativ abzustempeln und unwissenschaftliche Vorurteile zu bedienen.

„Natürliche" oder „Synthetische" Vitamine?

Was diesen angeblichen Unterschiede zwischen chemisch-synthetischen und „natürlichen" Vitaminen anlangt gibt es keine überzeugenden Beweise dafür. Dies auch deshalb, weil mit z.B. einer Orange sehr viele andere nützliche und auch wirksame Stoffe mit Vitamin C aufgenommen werden, als mit dem Vitamin C in der Kapsel. Durchaus kann aber auch zu Wirkungen von z.B. oxidierend wirkenden Inhaltsstoffen kommen, die Menge und damit Wirkung von Vitaminen in Lebensmittel verringert.

Die Wirkung hochungesättigter Öle auf Vitamin E ist ein Beispiel dafür.

Die hochkomplexe Wechselwirkung der Nahrungsbestandteile entzieht sich noch weitgehend einer quantitativen Beschreibung.

Es ist durchaus richtig, Obst und Gemüse als die bevorzugten Quellen für Vitamine zu nennen, jedoch kann oftmals der Bedarf dadurch nicht völlig gedeckt werden. Dann sind Nahrungsergänzungsmittel oder auch – nach ärztlicher Abklärung – höhere arzneilich wirksame Vitamindosen („Orthomolekulare Medizin") angebracht.

Die „Standardphrase" von der „ausgewogenen Ernährung" hat sich längst als wenig hilfreicher unwissenschaftlicher Gemeinplatz erwiesen. Eine individuelle Abklärung des Bedarfs unter Berücksichtigung der Lebenssituation (Stress, physische Aktivitäten etc.) kann erkennen lassen, ob und wonach Bedarf besteht.

Zusammenfassung:

Es existieren bereits verbindliche Kontrollsysteme, die Lebensmittelqualität sicherstellen und Betrug oder Täuschung des Konsumenten vermeiden können.

Allerdings hängt die Effektivität dieser Kontrollen von der Häufigkeit der Durchführung und der genauen Untersuchung wesentlicher Bestimmungsgrößen ab.

Wesentlich ist auch, daß es genügend gut ausgebildete Lebensmittelkontrollore und präzise und rasch arbeitende Laboratorien gibt. Daran fehlt es jedoch zum Teil.

Erst dann ist die amtliche Kontrolle sichergestellt.

Der Ruf nach neuen Gesetzen, die bekannte Betrugsfälle vermeiden sollen ist vordergründig.

Die Einhaltung und Durchführung schon bestehender Kontrollen kann – richtig und häufig angewendet – die aufgetretenen Fälle von „Lebensmittelskandalen" weitgehend vermeiden.

Em. O.Univ.Prof.
Dr. Werner Pfannhauser

Proteinbibliothek für die biomedizinische Forschung

SAP und die Technische Universität München (TUM) stellen eine neue Datenbank für das menschliche Proteom vor: „ProteomicsDB" bietet die bislang vollständigste Sammlung an Proteinen und Peptiden, die Wissenschaftler mit Hilfe der Massenspektrometrie-basierten Proteinanalytik identifiziert haben. Der derzeitige Datenbestand macht über 90 Prozent des menschlichen Proteoms aus; er bildet mehr als 18.000 Gene der etwa 20.000 menschlichen Gene ab. Mit ProteomicsDB verschaffen die beiden Partner Wissenschaftlern auf der ganzen Welt kostenfreien Zugang zu Proteindaten für die biologisch-medizinische Forschung.

Mit ProteomicsDB setzen SAP, das SAP Innovation Center in Potsdam und der TUM-Lehrstuhl für Proteomik und Bioanalytik einen bedeutenden Meilenstein für die Kartierung des menschlichen Proteoms. Derzeit enthält die Datenbank über 11.000 Datensätze aus menschlichen Krebszelllinien, Geweben und verschiedenen Körperflüssigkeiten.

Diese multidimensionalen Daten lassen sich unter verschiedenen Blickwinkeln darstellen, zum Beispiel in Bezug auf die chromosomale Herkunft und den Genort oder auf Übereinstimmungen mit anderen Proteinen. Auf diese Weise können wissenschaftliche Fragestellungen umgehend analysiert und bewertet werden.

ProteomicsDB ist eine einfach zu bedienende und schnelle Web-Anwendung, mit der sich Datensätze hochladen und durchsuchen lassen. Wie in einem Katalog können die Anwender das menschliche Proteom durchblättern und proteinspezifische Daten laden, zum Beispiel die Funktion eines Proteins oder seine Verbreitung im Gewebe.

Der Zugang zur Datenbank ist kostenfrei und bietet Anwendern aus der Forschung sowie der Pharma- und Biotechbranche einen bisher einzigartigen Einblick in das menschliche Proteom. Mit der Auswertung von Proteindaten können Wissenschaftler künftig zum Beispiel die Entwicklung neuer Medikamente vorantreiben, die sehr gezielt in einzelne Abläufe in der Zelle eingreifen und damit Nebenwirkungen vermeiden helfen.

https://www.proteomicsdb.org