

Grundsätzliche Betrachtungen zum Problem der fremden Beimischungen in Lebensmitteln

O. Högl

Zusammenfassung

Einleitend (Teile I, II und III) wird untersucht, aus welchen Gründen bedeutende Volksteile den Fremdstoffen in Lebensmitteln ablehnend gegenüberstehen. Da unsere Nahrung – durch die Änderung der Lebensverhältnisse bedingt – sich dennoch ändert, führt weder ein starres Festhalten am Althergebrachten noch eine Ablehnung aus gefühlsmäßigen Motiven zum Ziel. Nur ein objektives Abwägen der Vor- und Nachteile, verbunden mit wissenschaftlicher Forschung, kann die Lösung bringen (Teil IV).

Gestützt hierauf, versuchte der Staat zunächst durch Verbot die als schädlich erkannten Fremdstoffe, in neuerer Zeit durch Zulassung nur sorgfältig geprüfter Zusätze («positive Listen»), die Gefahren, die sich durch die Anwendung der Fremdstoffe ergeben, zu beseitigen (Teil V).

In den Teilen VI und VII wird ein Überblick über die im Symposium behandelten Kategorien von Fremdstoffen gegeben und auf die Verhältnisse in der Schweiz Bezug genommen. Zum Schluß (Teil VIII) wird versucht, eine Begriffsbeschreibung der Fremdstoffe in Lebensmitteln zu formulieren.

I.

Mehrere schweizerische wissenschaftliche Gesellschaften sowie die eidgenössische Ernährungskommission haben sich entschlossen, das Symposium «Fremdstoffe in Nahrungsmitteln» in Luzern durchzuführen. Warum wurde dieses Problem gewählt und warum gerade jetzt? Die Antwort ist leicht zu geben:

Dieses Problem hat in der breiten Öffentlichkeit aller zivilisierten Länder in letzter Zeit eine große Aktualität erlangt, was auch zu einer beträchtlichen Publizistik darüber geführt hat. Die Stellungnahme der Publizierenden und die

Résumé

En préface (parties I, II et III) on examine les raisons de l'attitude négative d'une partie considérable de la population envers les additifs alimentaires. Etant donné que notre nourriture, par suite du changement des conditions vitales, change, le problème ne peut être résolu ni par une ténacité aux traditions anciennes ni par des motifs sentimentaux. Seul par un examen objectif des avantages et des désavantages conjointement avec des recherches scientifiques la solution peut être trouvée (partie IV).

Basé sur ceci, l'Etat essayait d'abord d'éliminer les dangers qui ressortissaient de l'emploi des additifs alimentaires par interdiction des substances reconnues comme nuisibles; dans les temps modernes il admet uniquement des additions soigneusement examinées («listes positives») (partie V).

Dans les parties VI et VII on donne un aperçu des catégories d'additifs traités au cours de cette conférence. La situation en Suisse est également mentionnée. A la fin (partie VIII) on essaye de formuler une définition des additifs alimentaires.

Meinungsbildung im Volke sind in solchen Dingen, die jedermann irgendwie – wir können sagen «innerlich» – berühren, nicht immer objektiv und erfolgen auch vielfach ohne genügende Kenntnis der Grundlagen. Hier klärend zu wirken, das Ding auf Grund der Äußerungen prominenter Kenner der Materie an den ihm gebührenden Platz zu stellen, ist wohl das vornehmste Ziel des Symposiums.

Doch fragen wir weiter: *Welches ist der Grund* der Aktualität und wohl auch einer gewissen Beunruhigung der Öffentlichkeit? Sind wirkliche Gefahren oder gar Schäden vorhanden oder geht es um Phantome, die nicht greifbar sind? Beides dürfte, von Fall zu Fall stark wechselnd, zutreffen. Die Unklarheit, die dadurch entsteht, beunruhigt den Verbraucher.

II.

Wir leben im Zeitalter einer sich schnell entwickelnden Technik, die immer weitere Gebiete unserer Umwelt ergreift. Auch die Lebensmittel sind hiervon nicht verschont geblieben. Seit Jahrhunderten zwar wurden sie schon «technisch» behandelt und etwa mit Fremdstoffen gemischt. Das geschah jedoch in traditioneller Art, und da eine Tradition ein großes Beharrungsvermögen in sich birgt, war das Tempo der Entwicklung langsam genug, um eine falsche Richtung zu erkennen und sie aufzugeben, sobald deutliche Schäden auftraten, so daß die Risiken – vielleicht nur scheinbar – geringer waren als heute.

Obwohl wissenschaftlich viel besser unterbaut als früher, geht die technisch bedingte Änderung der Lebensmittel heute viel rascher vonstatten als früher. Es ist verständlich, daß einem konservativen Geiste die rasche, fast rasante Entwicklung der letzten Jahre wenig zusagt. Auch ist unser Volk, insbesondere in Fragen der Ernährung, mehrheitlich konservativ, ähnlich wie die andern uns umgebenden Völker Zentraleuropas.

Nicht umsonst wird in den französischen Gesetzestexten, die sich auf Lebensmittel beziehen, immer wieder von den «usages loyaux et constants», d. h. von den wohl erprobten Verfahren gesprochen, die ein gutes Lebensmittel sicherstellen sollen. Die Einführung neuer Kulturpflanzen, wie etwa der Kartoffel, oder neuer Genußmittel, wie des Tabaks, ging erstaunlich langsam und in der Regel gegen große Widerstände vor sich. Mancher sagt sich: *Ändert man an der Nahrung nichts, so wird es mindestens nicht schlechter als bisher.* So scheint es wenigstens.

III.

Die erwähnte technische Entwicklung ist vielfach mit der Zugabe von neuartigen, vorher nicht gebrauchten Substanzen verbunden. Deren Zahl muß heute wirklich als beängstigend groß bezeichnet werden. Es kommt hinzu, daß der Verbraucher kaum in der Lage ist, sich Rechenschaft über die Eigenschaf-

ten der neuen Stoffe zu geben. Die Reaktion gewisser Kreise von Konsumenten auf diese unübersichtliche Lage ist stark ablehnend. Sie ist zum Teil sehr gefühlbetont und kann nur so verstanden werden, daß hier nicht mehr einfach die Angst vor einer gesundheitlichen Gefährdung, sondern etwas Mystisches, im Unbewußten Begründetes, im Spiele ist.

Das «*Mahl*», die Einnahme der Nahrung, war seit Jahrtausenden für viele Menschen nicht einfach eine Zufuhr von Kalorien, gleich wie etwa die Versorgung einer Maschine mit Brennstoff. Das Mahl war, in alten Zeiten wohl mehr als heute, eine symbolische Handlung, verbunden mit dem Dank an die Gottheit und einigend im Kreise der Hausgemeinschaft. Das Tischgebet ist ein Ausdruck hierfür. Doch hat sich auch in gänzlich unreligiösen Kreisen bis heute der Brauch erhalten, sich beim Mahle Gesundheit zu wünschen, also sozusagen die Gefahr bannen zu wollen.

Bei solchen Überlegungen ist eine *Verunreinigung der Nahrung* nicht mehr nur eine gesundheitliche Gefährdung des Nächsten, sondern eine *unmoralische Handlung, eine Art kultischer Schändung*.

Ich möchte mich nicht weiter auf diese Materie einlassen. Noch manches ließe sich anführen, wie die religiösen oder moralischen Gebote, bestimmte Fleischarten zu meiden, oder zu gewissen Zeiten nur pflanzliche Nahrung zu genießen.

Sicher ist, von diesem Standpunkt aus betrachtet, das Gebot, die Nahrung rein zu halten, nicht nur eine verstandesmäßig bedingte Maßnahme, sondern eine *moralisch-religiöse Forderung*. Im Zusatz neuer, nicht traditionell erprobter Stoffe kann dabei auch eine Verletzung der obigen Forderung erblickt werden, und nur so kann ich mir die kompromißlose Ablehnung der Zusätze durch zahlreiche, auf die Nahrung ausgerichtete Bewegungen, wie

die Schweizerische Vereinigung für Volksgesundheit

die Reformhäuser

die «biologisch-dynamische Wirtschaftsweise» der Anthroposophen

den «biologischen» Landbau

die Vegetarier usw.

erklären.

IV.

Und *trotzdem ändert sich die Nahrung*, mit dem Wachsen der Städte, mit der dadurch bedingten Änderung der Lebensweise, mit der Verkürzung der Arbeitszeit. Mit bloß konservativem Festhalten am Althergebrachten ist es nicht getan. Doch auch eine gefühlsmäßige Stellungnahme führt nicht zum Ziel. Die Nahrung *muß* sich ändern, muß den neuen Gegebenheiten angepaßt werden, *wenn sie nicht schlechter werden soll*. Nur ein kritisches Abwägen der Vor- und Nachteile, in Kenntnis der Voraussetzungen und Tatsachen, kann zum Ziele führen.

Auf kleinerem Raume und mit weniger Arbeitskräften erzeugt der Landwirt heute wesentlich größere Mengen von Lebensmitteln, was durch die rationellere Arbeitsweise und durch den Einsatz von Maschinen, die Verwendung von Kunstdünger und durch die Bekämpfung der Schädlinge bedingt ist.

Die hochentwickelte Technik der Kühlkette und der Hitzekonservierung, der Trocknung und der chemischen Verfahren zur Haltbarmachung von Lebensmitteln verhelfen dem Welthandel zu fast unbeschränkten Transport- und Lagermöglichkeiten und zum Ausgleich von Mangel und Überfluß, so daß in der westlichen Welt der Hunger, der Mangel an Kalorienträgern, fast vergessen ist. Die Technik hat uns den Überfluß beschert, doch verlangt auch sie ihren Preis: die Veränderung des Lebensmittels. Wo ist diese gut, wo ist sie schlecht? Wer überblickt die Entwicklung als Ganzes, wer kann sich Rechenschaft darüber ablegen? Nur wenigen ist dies möglich.

Der Praktiker der Lebensmittelproduktion und Großverteilung denkt in erster Linie kaufmännisch-technisch. Was ihm hilft, Verluste an Lebensmitteln zu verhüten und Distanzen zum Heranbringen der Nahrung an die Orte des Massenverbrauchs zu überwinden, ist gut. Es ist Sache der Wissenschaft, zum Rechten zu sehen und durch Orientierung der Beteiligten und der Behörden das physiologisch Tragbare oder Günstige zu fördern, das Unerwünschte oder Schädliche zu verhindern. Ständige und intensive Forschung tut not, sonst wird das Geschenk der Technik zum Fluch.

V.

Mitten in diesem Wirbel von technischem Fortschritt und traditionsbedingter Beharrlichkeit, von Zustimmung und Ablehnung, steht nun auch das Problem der *Fremdstoffe in Lebensmitteln*, der *absichtlichen Zusätze*, die im Lebensmittel samt ihrer Wirkung verbleiben und der *unbeabsichtigten*, aber *technisch nicht vermeidbaren Reste* von Stoffen, die bei der Gewinnung oder Verarbeitung Anwendung fanden.

Zahlreiche Staaten haben hier gewisse Gefahrenmomente erblickt und schon früh sichernde Maßnahmen ergriffen. Die erste und einfachste Reaktion dieser Art war das *Verbot des Zusatzes von Stoffen zur Nahrung, deren Schädlichkeit erkannt worden war*. Ausgehend hiervon wurden schon in den siebziger und achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts in sehr vielen zivilisierten Staaten sogenannte «*negative Listen*» erlassen, in denen als giftig erkannte Farbstoffe, Konservierungs-, Beschwerungs- oder Schaummittel und dergleichen aufgeführt und als Lebensmittelzusätze ausdrücklich verboten wurden.

Der Grundsatz, daß Lebensmittel keine schädlichen Bestandteile oder Zusätze enthalten dürfen, erscheint zunächst sehr einfach und klar.

Eine starke *akute Toxizität* wird in der Regel auch rasch erkennbar sein. Die Erfahrung hat aber gelehrt, daß die *chronische Toxizität* sehr schwer zu erfassen

ist, d.h. gerade diejenige Form der Gesundheitsschädlichkeit, die bei Lebensmitteln, welche ja dauernd über das ganze Leben, also ausgesprochen chronisch, genossen werden, sehr wichtig ist.

Wir kennen Fälle, wo ein Behandlungsmittel für Lebensmittel jahrzehntelang Verwendung fand, bis dessen ausgesprochen chronische Toxizität, wenigstens für bestimmte Tierarten, erkannt wurde.

In Anbetracht der großen Zahl von Möglichkeiten und Stoffen, die irgendwie zur Behandlung von Lebensmitteln eingesetzt werden können, ist die baldige Erkennung einer chronischen Toxizität aufgrund der Erfahrungen des täglichen Lebens keineswegs immer gesichert.

Ein anderer Weg mußte also beschritten werden, sollten mögliche Schäden wirklich vermieden werden.

a) Bei *absichtlichen Zusätzen* konnte nicht mehr allein der Grundsatz gelten, daß die schädlichen Zusätze auszuschalten waren; die *Unschädlichkeit* war unter Beweis zu stellen, so daß sich eine Umkehrung des Verfahrens ergab. Nur *geprüfte und – soweit dies möglich ist – als unschädlich befundene Substanzen* waren zuzulassen. Alle andern, ob potentiell unschädlich oder schädlich, waren zu verbieten [*Deutsche Forschungsgemeinschaft* (1954), *FAO/OMS* (1956), *FAO/OMS* (1958)].

Das ist das Prinzip der *positiven Listen*, das in der Schweiz seit 1926 uneingeschränkt, in Frankreich schon früher, aber weniger umfassend, wegleitend wurde, zu dem in den letzten 10 Jahren zahlreiche weitere Staaten, wie Schweden, Deutschland, die USA und Italien ebenfalls gelangt sind [*Schweiz* (1926), *France* (1912), *Högl* (1962)].

Zusammenfassend sei also festgestellt, daß bei absichtlichen Lebensmittelzusatzstoffen das strenge Prinzip:

«alles ist verboten, was nicht erlaubt ist»

in den maßgebenden Ländern des Westens Geltung erlangt hat.

b) Wie steht es nun mit den unbeabsichtigt in Lebensmitteln verbleibenden Resten der technischen Behandlung derselben? Das Prinzip der Unschädlichkeit des Stoffes selber kann hier nicht in gleichem Maße hochgehalten werden, handelt es sich doch zum Teil um Stoffe, die ausgesprochen giftig sind, wie etwa zahlreiche Schädlingsbekämpfungsmittel. Auch hier strebt man natürlich eine möglichst geringe Toxizität für den Menschen und eine möglichst selektive, hohe Giftigkeit für den Schädling an. Die Sicherung gegen Schäden muß hier jedoch anders erreicht werden: die «technisch unvermeidbaren» Restmengen sind so tief als irgend möglich zu halten. Das Mittel soll im verbrauchsfertigen Lebensmittel gar nicht oder dann in einer so geringen Menge vorhanden sein, daß die Schwellendosis der Toxizität nicht mehr erreicht wird. Dies kann durch strenge Anwendungsvorschriften, Verbot einer Anwendung kurz vor der Ernte, nachträgliche Reinigung des Lebensmittels und manche andere Maßnahme erreicht werden. In manchem Lande, insbesondere in Nordamerika,

sind seit längerer Zeit sogenannte «Toleranzwerte» aufgestellt worden, die nicht überschritten werden dürfen und die vielfach eine hundertfache oder noch höhere Sicherheitsbreite garantieren. Trotzdem bleibt die Erkenntnis, daß Reste von Schädlingsbekämpfungsmitteln in unsere Lebensmittel gelangen, eine unbequeme Tatsache. [USA (1960). FAO/OMS (1964).]

VI.

In Anbetracht der großen Zahl und verschiedenen Art von Fremdstoffen in Lebensmitteln war es natürlich nicht möglich, alle Kategorien solcher Substanzen in unserem Symposium zu berücksichtigen. Man mußte sich auf das Wesentliche und Wichtigste beschränken.

Zunächst kommen die drei großen Kategorien von absichtlichen Zusätzen zur Sprache: die Farbstoffe, die Konservierungsmittel und die Emulgatoren, worüber die Herren Prof. Truhaut, Prof. Diemair und Prof. Reith sprechen werden. Ergänzt man die Konservierungsmittel durch die Antioxydantien für Fette und Öle, so hat man ungefähr die gleichen Stoffklassen vor sich, mit welchen sich zahlreiche nationale Gremien und die großen internationalen Organisationen befassen. Viele dieser Stoffe sind heute eingehend physiologisch geprüft, so daß sie in positiven Listen berücksichtigt werden können. Über manche und zum Teil sehr wichtige Produkte liegt aber noch keine endgültige Abklärung vor, was eben die Behandlung in diesem Symposium veranlaßt hat. Zudem wurden z. B. bei den antimikrobiellen Stoffen (den Konservierungsmitteln) gerade in den letzten Jahren recht interessante neue Körper in die Praxis eingeführt.

Zahlreiche weitere absichtliche Zusätze wurden im Rahmen dieser Veranstaltung nicht berücksichtigt. Ich nenne die Umkehrung der Färbung – *die Bleichung*. Diese Frage ist in der Schweiz glücklicherweise wenig aktuell, weil die wichtigste Anwendung derselben, die Bleichung des Brotmehls, bei uns seit Jahrzehnten verboten ist.

Eine gewisse Parallelität ergibt sich beim Zusatz der *Antibiotica*. Ein solcher direkter Zusatz zu Lebensmitteln ist bei uns ebenfalls strikte verboten. Demgegenüber ist eine Verfütterung geringer Mengen solcher Stoffe an Tiere möglich. Der Übergang in die Nahrung bleibt bei korrekter Anwendung praktisch aus.

Die Verwendung von *Hormonen* in der Tierzucht ist zur Zeit ebenfalls nicht mehr aktuell, da auch hier ein Verbot erlassen wurde.

Die große Gruppe der den *Geschmack und Geruch beeinflussenden Stoffe* fand in unserem Programm keine Berücksichtigung. Bei den *künstlichen Süßstoffen* handelt es sich um relativ wenige Substanzen, über deren Verhalten im Organismus weitgehende Klarheit herrscht. Neue Stoffe sind, jedenfalls in der Schweiz, zur Aufnahme in eine positive Liste nicht vorgeschlagen worden.

Bei den *Säuerungsmitteln* und den *Würzstoffen* (Eiweißhydrolysaten) kann

man sich fragen, ob hier überhaupt Fremdstoffe im Sinne unseres Symposiums vorliegen.

Groß ist auch das Gebiet der *Aromastoffe*. Eine Behandlung hätte in Betracht gezogen werden können. Durch das Mittel der Gaschromatographie ist heute eine Aufteilung und Analyse der konzentrierten Aromen recht gut möglich. Gerade diese Untersuchungen haben aber auch gezeigt, daß die meisten Aromen, sowohl die natürlichen als auch die guten künstlichen, aus außerordentlich vielen Komponenten aufgebaut sind. Ein großer Teil derselben ist in äußerst geringer Konzentration in den Lebensmitteln enthalten, so daß keine Schädigung der Gesundheit zu befürchten ist. Das ganze Gebiet schien uns noch zu wenig geklärt, so daß wir, auch im Sinne der Vermeidung einer Zersplitterung, von einer Aufnahme in das Programm abgesehen haben.

Aus der Kategorie der die *Konsistenz verändernden Stoffe* wurden, wie oben erwähnt, die *Emulgatoren*, als besonders wichtig und interessant, herausgegriffen. Die große Zahl anderer Substanzen, wie etwa der *Schmelzsalze für Käse*, *Schaummittel* und *Schaumverhinderungsmittel*, *Festigungsmittel*, *Mittel zum Trocken- oder Streufähighalten* usw., blieb unberücksichtigt.

Im zweiten Teil des Symposiums, welcher den unbeabsichtigt in die Lebensmittel gelangenden Fremdstoffen gewidmet ist, erschien eine Konzentration auf das Wichtigste unbedingt notwendig.

In diesem Sinne wurde auf eine Berücksichtigung der Bodenbehandlung (*künstliche Düngung*, *Bodenlockerung* usw.) verzichtet, ebenso auf die Besprechung der *Mittel zur Wachstumsförderung oder -hemmung bei Pflanzen*.

Das überaus wichtige und zum Teil noch stark umstrittene Gebiet der *Schädlingsbekämpfung* fand um so intensivere Behandlung, liegen doch hier zum Teil hochtoxische Substanzen vor, auf deren Verwendung trotzdem nicht immer verzichtet werden kann. Hier wird sich sicher eine lebhaftere Diskussion entwickeln.

Die mögliche *Verunreinigung der Lebensmittel durch Gefäße, Geräte und Verpackungen* ist größtenteils kein neues Problem, soweit es sich um Metalle, Glas, Porzellan und dergleichen handelt. Neu hinzugekommen sind jedoch die zahlreichen und sehr verschiedenartigen *Kunststoffe*, welche die andern Materialien und insbesondere auch das Papier immer mehr verdrängen. Zu beachten ist dabei, daß sowohl metallene Gefäße und Folien mit Kunststoffen überzogen, Papiere damit imprägniert oder oberflächlich behandelt werden. Sowohl die Entwicklung neuer Kunststoffe, als auch die analytische Erfassung der sich ergebenden Beeinflussungen der Lebensmittel sind in vollem Gange. Es wird darum wertvoll sein, Herrn Prof. Franek als kompetenten Fachmann hierüber referieren zu hören.

VII.

Ich hoffe, Ihnen mit dieser Aufzählung einen allgemeinen Überblick über Zweck und Ziel des Symposiums gegeben zu haben.

a) In der Schweiz ist das Problem der absichtlichen Zusätze zu Lebensmitteln nicht irgendwie dringlicher oder gefährlicher als in andern Ländern. Im Gegenteil: nach meinen persönlichen Beobachtungen und z. T. gut fundierten Erfahrungen ist die Häufigkeit und Menge solcher Zusätze eher geringer als in zahlreichen andern Staaten, gerade weil bei uns das Prinzip der positiven Listen mit allgemeiner Gültigkeit viel früher als anderswo (schon 1926) eingeführt wurde [*Högl* (1960)]. Ich möchte aber damit keinesfalls sagen, daß bei uns keine Probleme mehr bestehen. Die Erkenntnisse in bezug auf die physiologischen Wirkungen der einzelnen Substanzen, deren gegenseitige Beeinflussung usw. machen rasche Fortschritte, so daß schon die bisher zugelassenen Stoffe immer wieder überprüft werden müssen.

Die Zunahme der Vorschläge zur Einführung neuer Produkte stellt natürlich neue Probleme, die gründlich zu bearbeiten sind. In diesem Sinne glaube ich, daß auch unsere Behörden an den Ergebnissen dieses Symposiums sehr interessiert sein werden. Nachdem in einzelnen der uns umgebenden Länder sehr strenge gesetzliche Bestimmungen über Fremdstoffe in Lebensmitteln erlassen worden sind, kann die Schweiz auch nicht mehr als «Insel des Purismus» gelten. Bei uns war man seit Jahrzehnten sehr restriktiv in der Zulassung neuer Stoffe dieser Art. Sie konnten nur in Anwendung des Prinzips der positiven Listen, nach Sanktionierung durch Bundesratsbeschluß, in die Lebensmittelverordnung aufgenommen werden.

Dadurch, daß ein Lebensmittel den Vorschriften der Verordnung entsprach, war es aber auch den gesetzlichen Anforderungen konform. Ein üblicher Fremdstoffzusatz mußte darum in der Regel nicht deklariert werden. Nur in denjenigen Fällen, die von der allgemeinen Regel abwichen, wodurch eine Täuschung des Konsumenten möglich gewesen wäre, bestand die Deklarationspflicht. Es ist fraglich, ob an dieser liberalen Regelung festgehalten werden kann, nachdem in zahlreichen andern Ländern eine allgemeine Deklarationspflicht für solche Zusätze Geltung erhielt. Es ist sehr wohl möglich, daß auch diese Frage im Laufe des Symposiums aufgeworfen wird.

b) Was nun die unabsichtlich in die Lebensmittel gelangenden Fremdstoffe anbetrifft, so stellen sich auf diesem Gebiet die Fragen und Probleme in der Schweiz ebenso dringlich wie anderswo. Wie schon erwähnt, wurde speziell dem Problem der Reste von Schädlingsbekämpfungsmitteln auf Lebensmitteln Beachtung geschenkt.

VIII.

In den bisher besprochenen Teilen habe ich versucht, einige Aspekte aufzuzeigen, unter denen die «Fremdstoffe in Lebensmitteln» betrachtet werden können. In

den Titeln des Symposiums und im Text der Referate kommt dieses Wort immer wieder vor. Sind wir überhaupt im klaren, um was es sich handelt? Betrachtet man die Definitionen, die sich in der Gesetzgebung verschiedener Länder vorfinden, so ist darin zwar keine Eindeutigkeit, aber doch eine gewisse Richtung zu erkennen. Man spricht von «chemischen Substanzen» (Frankreich, Italien) im Gegensatz zu den natürlichen, oder von «fremden Beimischungen, welche nicht schon natürlicherweise in Lebensmitteln oder den Rohstoffen dazu enthalten waren» (Schweiz), von «chemischen Zusätzen ohne Nährwert» (Italien) oder von «fremden Stoffen, die keinen Gehalt an verdaulichen Kohlenhydraten, verdaulichen Fetten, verdaulichem Eiweiß» usw. aufweisen (Deutschland). Die Definition in der Gesetzgebung der USA ist außerordentlich umfassend, aber dadurch keineswegs klar. International (Codex Alimentarius) hat man versucht, festzulegen, was *nicht* als fremder Zusatz («food additive») zu gelten hat, um so den Zusatz zu erfassen.

Versucht man, sich einen Einblick in das Grundsätzliche all dieser Umschreibungen zu verschaffen, so tritt doch meistens als wesentlich die chemisch-technische Verarbeitung in den Vordergrund, sei es die voll- oder teilsynthetisch hergestellte Substanz, sei es ein chemisch verändertes Naturprodukt, sei es lediglich eine von allen Ballaststoffen befreite Komponente eines natürlichen Stoffes. Die allzu einfache Gegenüberstellung von «chemischen» und «natürlichen» Stoffen kann nicht befriedigen. Es sei darum zum Schluß versucht, diese Überlegungen in eine andere Formulierung des Begriffes «Fremdstoffe in Lebensmitteln» zu fassen:

«Fremdstoffe in Lebensmitteln» oder «fremde Beimischungen» zu solchen sind Substanzen, die nach Verfahren der chemischen Technik hergestellt werden und/oder durch solche Verfahren als neue Komponenten in unsere Nahrung Eingang finden.»

Literaturverzeichnis

Deutsche Forschungsgemeinschaft, Ergebnisse einer Tagung westeuropäischer Wissenschaftler zur Prophylaxe des Krebses (1. Mai 1954). Publ. der Deutschen Forschungsgemeinschaft Bad Godesberg.

FAO/OMS: Comité mixte d'experts des additifs alimentaires. Principes généraux régissant l'emploi des additifs alimentaires. Réunion de la FAO sur la nutrition. Rapport No. 15, Rome 1957.

FAO/OMS: Comité mixte d'experts des additifs alim. Méthodes d'essai toxicologique des additifs alimentaires. Rapp. techn. No. 144, Genève 1958.

FAO/OMS: Comité d'experts des résidus de pesticides: Evaluation de la toxicité des résidus de pesticides dans les denrées alimentaires. FAO, Rapport de réunion No PL/1963/13, Rome 1964.

France: Décret du 15. 4. 1912 (J. offic. du 29. 6. 1912, titre Ier, Art. 1er) (Publ. No. 1227, 1964).

Högl O.: Richtlinien für die Anerkennung von Lebensmittelzusätzen; Rendiconti Ist. Sup. di Sanità, Vol. XXV, p. 608–620, Rom 1962.

Högl O.: Wie groß ist der Anteil industriell verarbeiteter Lebensmittel an der gegenwärtigen Ernährung in der Schweiz?

Wiss. Veröffentlichungen der Deutschen Ges. f. Ernährung, Band 5, S. 230, Darmstadt 1960.

Schweiz: Eidg. Lebensmittelverordnung v. 23. 2. 1926, Art. 7.

USA: Code of Fed. Regul. Titre 21 Ch. I, Part 120 (1960).

Adresse des Autors: Prof. Dr. O. Högl, ehemaliger Chef der Lebensmittelkontrolle, Taubenstraße 18, Bern.