

Hexa-Sabbat

Fremdstoffe und Vitalstoffe, Experten und der kritische Verbraucher in der BRD der 1950er und 1960er Jahre¹

Heiko Stoff

Hexa-Sabbath. Foreign Matter and Vital Substances, Experts and the Critical Consumer in the FRG during the 1950s and 1960s

In the late Fifties and early Sixties the regulation of food additives represented a remarkable turning point in German consumer politics, establishing a debate about decision making and policy advice, altering the discourse of purity and contamination, and inaugurating a new political actor, the organized critical consumer. The amendment of the Food Law in December 1958 functioned as a negotiation process between representatives of science, industry and the state, which was institutionalized in the Senate Commissions of the German Research Foundation. While these Commissions for preservatives, foreign matter and colorants worked behind closed doors, a public discourse about the “toxic condition” of modern life and the negative role of the pharmaceutical and chemical industry gained strength.

The debate about the admission of hexamethylenetetramine (hexa) took part at a crucial moment. Hexa was used as a preservative in the fish industry. But its anti microbial effectiveness was caused by the decomposition of hexa to formaldehyde. Despite the commission’s verdict against hexa, the lobbying activities of the industry granted it a reprieve. In the media, the case of hexa was seen as a touchstone for the capacity of negotiated decision making and the ability of rational scientists to resist the demands of industry. Finally, in 1963 it was the new political actor of the organized critical consumer, heir and successor to the housewife federations as well as to “purists” advocating life reform, who, supported by the media, enforced the prohibition of hexa as a preservative.

Keywords: history of science, history of nutrition, consumer history, German Research Foundation, policy advice, purity and contamination

Schlüsselwörter: Wissenschafts-, Ernährungs- und Konsumgeschichte, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Politikberatung, Reinheit und Kontamination

Mit der Novelle des 1927 verfassten und 1936 entscheidend überarbeiteten zweiten Lebensmittelgesetzes am 21. Dezember 1958 wurde das seit 1894 aus Ammoniak und Formaldehyd erarbeitete und auch unter dem Namen Urotropin medizintherapeutisch verwendete Hexamethylentetramin (Hexa) vom Bundesrat befristet zur Verwendung als Konservierungsmittel zugelassen. Zuvor aber war es zu einer intensiven sowohl innerwissenschaftlichen

als auch öffentlichen Debatte gekommen. Große Bedenken gegenüber Hexa wurden vor allem von der mit Universitätsprofessoren besetzten Kommission für die Prüfung der chemischen Lebensmittelkonservierung der Deutschen Forschungsgemeinschaft geäußert, welche die Konservierung von Fischmarinaden und Krabben mit Hexa als „gesundheitlich bedenklich“ bezeichnete. Trotz dieses gewichtigen Votums sprachen Bundesregierung und Länderkammer kein Verbot von Hexa aus. Vor einer endgültigen Entscheidung sollten noch weitere Fragen auf wissenschaftlichem Weg geklärt werden (Krusen 1960).

Hexa, dies hatten Forschungsarbeiten in den 1940er Jahren gezeigt, spaltet im sauren Milieu des Lebensmittels und des Magensafts Formaldehyd ab, dessen stark mutagene Wirkung bei der Fruchtfliege *Drosophila* seit Ende der 1940er Jahre bekannt war. Da Formaldehyd mit Proteinen sehr reaktionsfähig ist, war es im Fischfleisch in hoher Konzentration vorhanden. Seine Verwendung zur Behandlung von Lebensmitteln war deshalb in der Bundesrepublik wie in vielen anderen Staaten verboten. Gerade auf der hydrolytischen Abspaltung des antiseptischen Formaldehyds in sauren Lebensmitteln beruhte jedoch die konservierende, das heißt antimikrobielle Wirkung des Hexa, sein wirksames Prinzip (Diemair/Heiligenthal 1960: 208, Schmidt-Lorenz 1958).

Gleichwohl, fasste Wilhelm Schmidt-Lorenz von der Karlsruher Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung 1958 zusammen, bestehe noch keine genügende Klarheit darüber, in welchem Ausmaß freier oder gebundener Formaldehyd bei Anwendung von Hexa als Konservierungsmittel in Lebensmitteln auftrete, ob dadurch gesundheitliche Schäden verursacht würden und ob die Gefahrenmomente tatsächlich so groß seien, dass die relativ geringen Mengen bei normalem Konsum Schäden hervorrufen könnten (Schmidt-Lorenz 1958: 423). Umstritten blieb, ob Hexa eine mutagene und auch cancerogene Wirkung auslöst und zudem für den Organismus unberechenbare Folgen durch formylierte Proteine zeitigt.

In den sieben Jahren bis zum Verbot von Hexa als Konservierungsmittel am 1. Januar 1965 verfassten Lebensmittelchemiker ihre kritischen Expertisen, auf die wiederum von der Fischindustrie bestellte Chemiker mit Gegengutachten reagierten. Was aber diesen nicht ungewöhnlichen Disput über die zulässige Verwendung einer Substanz von vorherigen Kontroversen unterschied, war einerseits das ungewöhnlich große öffentliche Interesse, welches durch zahllose Artikel in den führenden Tageszeitungen, aber vor allem auch im Wochenmagazin *Der Spiegel* angetrieben wurde, und andererseits die machtvolle Rolle, die dabei erstmals in der Bundesrepublik die neu entstandenen Verbraucherverbände spielten. Während dieses „Hexa-Sabbats“, so das *Spiegel*-typische Wortspiel (Anonym 1964,

ERNÄHRUNG

KONSERVIERUNGSMITTEL

Hexa-Sabbat

Bonns Gesundheitsministerin Elisabeth Schwarzhaupt hat sich wie eine Nixe in den Netzen der norddeutschen Fisch-Lobby verfangen.

Die fischverarbeitende Industrie ist drauf und dran — gegen den Widerstand der Ministerin sowie der Professoren der Deutschen Forschungsgemeinschaft —, das chemische Konservierungs-



Gesundheitsministerin **Schwarzhaupt**
Der Lobby erlegen

mittel Hexamethylentetramin weiter zu verwenden. In der Sitzung am 7. Februar 1964 entscheidet der Bundesrat in Bonn

1961, ihr seien „keine wissenschaftlichen Ergebnisse bekannt geworden, die eine Änderung des Beschlusses vom 19. Juni 1959 ... rechtfertigen würden“.

Bonn ließ jedoch das inkriminierte Hexa ausnahmsweise für zwei weitere Jahre zu.

Rechtzeitig vor Ablauf der zweiten Galgenfrist hielt der Bremer Christdemokrat und Fischfreund Müller-Hermann der Bundesministerin im Plenum des Deutschen Bundestages am 23. Oktober 1963 die „existenzgefährdenden Schwierigkeiten“ vor, die der Industrie aus einem Hexa-Verbot entstehen würden.

Frau Schwarzhaupt jedoch wider setzte sich mannhaft: „Ich bedauere es, ... wenn heute noch nicht alle Betriebe auf den Konservierungsstoff Hexamethylentetramin verzichten können. Mit Rücksicht auf die von der Wissenschaft immer noch geäußerten und nicht widerlegten gesundheitlichen Bedenken bin ich im Interesse des Verbraucherschutzes ... leider nicht in der Lage, einer nochmaligen Verlängerung der Auslauffrist zuzustimmen.“

Elisabeth Schwarzhaupt war sich ihrer Sache um so sicherer, als die deutschen Fischverarbeiter heute schon für den Marinaden-Export in hexafeindliche Länder, beispielsweise Frankreich, sehr wohl auf die Beimischung der Chemikalie verzichten können. Allerdings bedarf es dazu kostspieliger Investitionen.

Prompt mobilisierte die bedrängte Fisch-Lobby 122 Bundestagsabgeordnete aller Fraktionen gegen die standhafte Bundesministerin. In einem Antrag forderten die 122 Parlamentarier die Bundesregierung auf, sie möge dem für Rechtsverordnungen zuständigen Bundesrat eine Verlängerung der Hexa-Genehmigung bis Ende 1965 vorschlagen.

Die nächste Schlappe erlitt Elisabeth Schwarzhaupt im Gesundheitsausschuß des Bundestags. Nur einer von drei vor den Ausschuß geladenen Gutachtern, der Freiburger Mediziner Professor Marquardt, erhob Bedenken: Bei Hexa-Versuchen eines Mainzer Kollegen seien mehrere Hühnerembryos zu Tode gekommen.

Abb. 1: Der Hexa-Sabbat als Verschwörung von Politik und Industrie (Anonym 1964).

vgl. Abb. 1), wurde nicht nur zwischen wirtschaftlichen Interessen und gesundheitlichen Risiken abgewogen, sondern zugleich eine schon seit den 1930er Jahren geführte Debatte über natürliche Ernährung und künstliche Lebensmittelzusatzstoffe aufgegriffen, die von konstitutiver Bedeutung für die kritische Ausrichtung der Verbraucherpolitik war (Rabinow 2004: 145–150).

Reinheit und Kontamination

Im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts waren Nahrungs- und Genussmittel zu einer industriell gefertigten und über immer längere Strecken transportierten Ware geworden. Sie reüssierten als bedeutsamer Bestand industrieller Produktions- und Distributionsstrukturen und als Teil einer dynamisierten Konsumkultur. Haltbarkeit und äußerliche Erscheinung wurden zu entscheidenden Kriterien für die Verkäuflichkeit dieser Waren und die chemische Bearbeitung der Lebensmittel mit Farbstoffen sowie Konservierungs- und Zusatzmitteln mithin zu einer ökonomischen Notwendigkeit.²

Eine chemische Verfälschung von Nahrungsmitteln war schon Ende des 19. Jahrhunderts bemängelt worden. Die Geschichte der Lebensmittelchemie in Deutschland erhielt ihre besondere Ausprägung als Lebensmittelkontrolle 1879 mit dem gleichzeitigen Erscheinen von Joseph Königs Lehrbuch *Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel* und dem Erlass eines Nahrungsmittelgesetzes. Es wurde schließlich zu einer durch das Reichsgesundheitsamt durchgeführten Staatsaufgabe, den Verbraucher vor lebensgefährlichem Betrug und skandalöser Nahrungsmittelfälschung zu schützen. Die Nahrungsmittelchemie wurde in diesem Kontext explizit als objektive und unabhängige Instanz zur Lebensmittelkontrolle etabliert (Beythien 1927: 14).³ Das Hauptaugenmerk lag dabei auf Betrugsfällen und damit auf dem gezielten Einsatz chemischer Mittel zur Verfälschung von Nahrungsmitteln. Noch 1930 war der pharmazeutische Chemiker Heinrich Fincke optimistisch, dass bald eine Geschichte der Chemie geschrieben werde, welche der Chemie der Ernährung und der Lebensmittel sowie der chemischen Technologie der Lebensmittel und deren „Verfälschungsnachweis“ den ihnen gebührenden Platz einräumen würde. Aber Fincke sollte enttäuscht werden. Eine solche Geschichte der Chemie ist immer noch Desiderat und wurde bisher nur in Ansätzen verfasst (Fincke 1930).⁴

Seit den 1930er Jahren war es jedoch weniger die illegitime oder betrügerische Manipulation von Lebensmitteln, sondern es waren die technischen Hilfsstoffe, Farb-, Fremd- und Wirkstoffe sowie Bleich- und Konservierungsmittel selbst, die aufgrund ihrer chemischen Konstitution und biologischen Funktion zur Gefahr für den Verbraucher wurden. Die pharmaindustrielle Produktion von kompetenten Substanzen für die Lebensmittelindustrie brachte höchst leistungsfähige Stoffe in Umlauf, die sich tendenziell der Kontrolle der Chemiker entzogen. Es war ihre eindrucksvoll bewiesene Wirksamkeit, welche die Substanzen zunächst verdächtig machte, auf eigenwillige Weise auch cancerogen und toxisch zu wirken. Prekär waren Lebensmittelzusatzstoffe nicht nur aufgrund der unscharfen Grenzen, an denen die Wirkung umschlägt, sondern auch durch die grundsätzliche Willkürlichkeit der Stoffe, ihre gewissermaßen autonome Leistungsfähigkeit. Die Kontrolle dieser Substanzen, ein Risikomanagement lebensmittelchemischer Substanzen

durch Tierversuche und Grenzwertbestimmungen, wurde zu einem wichtigen Bestandteil regulatorischer Praktiken, die nach einer wissenschaftlich-industriell-staatlichen Kooperation verlangten.⁵

Lebensmittelzusatzstoffe waren jedoch nicht nur unabsehbarer physiologischer Leistungen verdächtig, sondern reüssierten im Kontext der im 20. Jahrhundert in Deutschland höchst einflussreichen Ernährungsreform zugleich als technisch-industrielle Kontaminatoren der natürlichen Nahrung, als gefährliche Fremdstoffe im allgemeinen Sinne.⁶ Ernährung wurde im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts zu einem Medium der Optimierung des Körpers, zu einer Selbsttechnik der Zuführung von Nährstoffen und Vermeidung von Schadstoffen. Das Thema der Lebensmittelkonservierung war in den 1930er Jahren ein zentraler Streitpunkt zwischen den lebensreformerisch und ganzheitlich geprägten „Vertretern der sogenannten reinen Nahrung“ und den Propagandisten eines „idealen Konservierungsmittels“. Während der pharmazeutische Chemiker Theodor Sabalitschka (1932: 201f) bemerkte, Konservierung sei notwendig, um „zersetzende und gesundheitsschädliche Mikroben“ zu bekämpfen, und damit Konservierungsmittel gegenüber einer naturbelassenen Nahrung als kleineres Übel darstellte, unterschied der Hygieniker Werner Kollath (1942: 8f., 11, 14) in einer Rangwertung zwischen nicht veränderten, mechanisch veränderten, fermentativ veränderten naturnahen Lebensmitteln und erhitzten, konservierten und präparierten, deshalb naturfernen und toten Nahrungsmitteln.⁷

Aufwind erhielten die Vertreter der reinen Nahrung zunächst durch die Nationalsozialisten. Der Danziger Chirurg Erwin Liek, vehementer Gegner des, so polemisierte er, die „Weichlichen und Faulen“ bevorzugenden Gesundheitssystems der Weimarer Republik und Vordenker einer „ganzheitlichen Medizin“, behauptete 1932: Je einfacher und natürlicher die Lebensweise, desto seltener sei auch Krebs. Der moderne Wechsel von den naturgegebenen Lebensmitteln zu den konservierten und chemisch bearbeiteten, so Liek, bedeute auch eine Änderung der Konstitution im Sinne einer Krebsbereitschaft. Die „Verschmutzung“ der Lebensmittel sei somit schuld an der Zunahme von Krebserkrankungen. Rettung könne nur in der Rückkehr zur naturgemäßen Ernährung bestehen (Liek 1932, Liek 1927: 66, 184). Die Debatte über Lebensmittelzusatzstoffe war durch die wechselseitige Implikation von Reinheit und Kontamination und die „Angst vor der Vergiftung des Gesellschaftskörpers“ geprägt (Sarasin 2004: 158). Im naturalistischen Diskurs der langen Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert wurde die Ansicht vertreten, dass der Körper von kontaminierenden Substanzen rein zu halten sei und durch puristische Körpertechniken und Ernährungsweisen gestärkt werden müsse.⁸

Angesichts des Ausnahmezustands der kriegswichtigen Optimierung und Intensivierung einer autark organisierten Ernährung der Volksgemeinschaft im Nationalsozialismus war die Verwendung von Konservierungsmitteln je-

doch obligatorisch. Das lebensreformerische und völkische Gebot der natürlichen Ernährung widersprach den genuinen Interessen des den Krieg vorbereitenden und dann führenden nationalsozialistischen Staates nach halt-, lager- und transportierbaren Nahrungsmitteln wie Konserven- und Trockennahrung sowie Tiefkühlkost (Spiekermann 1997). Ernährungsforschung sowie Lebensmittelchemie und -technik waren Disziplinen zur Herstellung sowohl mit Konservierungsmitteln stabilisierter als auch nährstoffreicher Nahrung, die im Zweiten Weltkrieg in hohem Maße finanziell gefördert und institutionalisiert wurden. Was als Ziel der Autarkie und der gesicherten Versorgung vor allem der Soldaten etabliert wurde, sollte sich aber auch beim Aufbau einer Konsumgesellschaft als äußerst nützlich erweisen. Jene zahlreichen Ernährungsexperten, deren Karrieren im Nationalsozialismus begannen und die mit der Organisation der Kriegsernährung befasst waren, genannt seien nur Willibald Diemair, Heinrich Kraut, Joachim Kühnau, Konrad Lang, Werner Schuphan, S. Walter Souci und Kurt Täufel, setzten ihre Laufbahnen in der Nachkriegszeit in der Bundesrepublik fort. Dabei ergab sich nicht nur eine persönliche und disziplinäre Kontinuität, sondern auch eine in den Methoden, Problemstellungen und Diskursen (Thoms 2005).

Wissenschaftliche Regulierungen und industrielle Interessen

Dass industriell produzierte Substanzen aufgrund ihrer Konstitution als tendenziell toxisch und cancerogen galten, sahen Biochemiker, die pharmazeutische Industrie und die staatlichen Kontrollorgane gleichermaßen mit Sorge. Jean-Paul Gaudillière hat dies jüngst anschaulich für die Geschichte der Östrogene gezeigt und dabei am Beispiel der Zusammenarbeit der Schering AG mit dem Biochemiker Adolf Butenandt auf den Punkt gebracht, dass es im genuinen Interesse dieser Zusammenarbeit lag, diesen sowohl geschäftsschädigenden als auch die Integrität der chemischen Dinge gefährdenden Verdacht wenn auch nicht immer erfolgreich zu widerlegen, so doch wenigstens zu kontrollieren (Gaudillière 2006, 2004). Bio- und Lebensmittelchemiker brauchten für die Regulierung der von ihnen in Kooperation mit der Industrie produzierten Stoffe wiederum die Unterstützung nicht nur der staatlichen Behörden, sondern auch der Industrie selbst. Einer der zentralen Orte, an denen diese Interessen artikuliert wurden, waren die DFG-Senatskommissionen.⁹

Butenandt war es auch, der in Zusammenarbeit mit dem Pharmakologen Hermann Druckrey die Krebsforschung in Bezug auf pharmaindustrielle Stoffe, namentlich Sexualhormone und Farbstoffe, institutionalisierte.¹⁰ Nachdem der als NSDAP- und SA-Mitglied internierte Druckrey 1947 von Butenandt mit einem Persilschein ausgestattet worden war, reaktivierten die beiden ihre Kooperation und begannen noch Ende der 1940er Jahre mit der

Institutionalisierung der Krebsforschung in der Bundesrepublik (Stoff 2004: 396, Fn. 94). Im Rahmen des *Deutschen Forschungsrats*, neben der *Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft* einer der beiden Vorläufer der DFG, schlug Butenandt 1949 vor, für das Krebsproblem ein Sachverständigenremium einzurichten. Werner Heisenberg, Vorsitzender des Forschungsrats, beauftragte neben Butenandt auch Emil Lehnartz, Paul Martini und Alfred Benninghoff mit der Gründung einer solchen Kommission zur Bearbeitung des Problems der krebsfördernden Wirkung von Farbstoffen in Lebensmitteln. Diese sollte die wissenschaftlichen Grundlagen der Krebswirkung eruieren, eine beratende Funktion gegenüber den Gesundheitsbehörden der Länder einnehmen und einen Gesetzestext vorschlagen. Die Kommission solle, so wurde auf der zweiten Sitzung des Forschungsrats am 16. Juli 1949 beschlossen, aus Vertretern der experimentellen Forschung, der Kliniker und Ärzte, der Gesundheitsbehörden und jener Industrien bestehen, die Farbstoffe erzeugen, verarbeiten und Lebensmittelfarben verkaufen.¹¹

Die zunächst von Butenandt und seit 1953 von Druckrey geleitete Farbstoffkommission war der Nukleus all jener Kommissionen, die sich in der Folge mit Lebensmittelzusatzstoffen befassten. Ihre Funktion war zugleich ausgleichender und lenkender Art. Als feste Mitglieder der Kommissionen fungierten ausschließlich Naturwissenschaftler. Behörden- und Industrievertreter wurden zu den jeweiligen Sitzungen eingeladen. Die Auswahl der Kommissionsmitglieder schöpfte sich aus Vorschlägen von peer groups, die zum Großteil bereits im Nationalsozialismus im jeweiligen Interessengebiet organisatorisch tätig und zunächst dem Forschungsrat oder dann der DFG assoziiert waren. Fachgesellschaften wie die *Deutsche Pharmakologische Gesellschaft*, die *Deutsche Physiologische Gesellschaft*, die *Deutsche Gesellschaft für Ernährung* und die *Fachgesellschaft für Lebensmittelchemie* forderten 1957 vergeblich eine deutlich aktivere Rolle bei der Auswahl der Kommissionsmitglieder ein.¹² 1952 wurden eine Kommission zur Untersuchung des Bleichens von Lebensmitteln unter dem Vorsitz von Konrad Lang, Professor für Physiologische Chemie an der Universität Mainz, und die von S. Walter Souci, Professor für angewandte und Lebensmittelchemie an der Universität München und Leiter der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie, gelenkte Kommission für die Prüfung der chemischen Lebensmittelkonservierung gegründet. Im Februar 1958 fand die konstituierende Sitzung der Kommission für Ernährungsforschung unter der Leitung von Franz Klose, Lehrstuhlinhaber am Hygiene-Institut der Universität Kiel, statt. 1963 kam eine wiederum von Lang gesteuerte Kommission zur Prüfung fremder Stoffe bei Lebensmitteln hinzu.

Die wissenschaftspolitische Aufgabe der Kommissionen war die Erstellung von fundierten Empfehlungen an die Bundesbehörden. Sie waren nicht nur deshalb bedeutsam, weil sie Aushandlungsverfahren zwischen Interessenvertretern institutionalisierten, sondern weil sie auch eine einflussreiche

Politikberatungsinstanz darstellten (Souci 1964a). In Ausschüssen befassten sich die Experten mit bestimmten Stoffen, Positivlisten wurden erstellt, Gesetze vorbereitet und diskutiert, über Begriffsbestimmungen wurde gestritten und ein internationaler Abgleich mit den anderen EWG-Staaten, aber auch dem Vorbild USA gesucht. Das gemeinsame Ziel aller dieser Kommissionen war die wissenschaftliche Vorbereitung und Ausarbeitung eines neuen Lebensmittelgesetzes.

Die Kommissionen waren interdisziplinär ausgerichtet und vereinten die wichtigsten Akteure aus Wissenschaft, Industrie und Staat. Die Konservierungskommission bestand zum Beispiel aus Vertretern aller Disziplinen, Behörden, Industrieunternehmen und Berufsgruppen, die Berührung mit der chemischen Konservierung hatten: von der Lebensmittelchemie über die innere Medizin, Pharmakologie und industrielle Obst-, Fett- und Fischverarbeitung bis zur Lebensmittelüberwachung.¹³ Die in sich keineswegs geschlossenen und oftmals zerstrittenen Kommissionen waren deshalb vor allem diejenigen Institutionen, in denen es zu Grenzkonflikten zwischen Wissenschaft, Industrie und Politik kam, weil sich die Wissenschaftler ausdrücklich in gesetzgebende und warenproduzierende Belange einmischten. Die dabei von den Wissenschaftlern proklamierten Ansprüche an eine unabhängige Regulierung dieser prekären Stoffe kollidierten mit spezifischen industriellen und staatlichen Interessen. Dies ließ Kritiker wie den Pharmakologen Fritz Eichholtz daran zweifeln, ob die Kommissionen wirklich im Namen und im Sinne der Verbraucher entscheiden könnten (Eichholtz 1958, 1956, vgl. auch Jasanoff 1987: 203).

In der Tat traten die Wissenschaftler in den Kommissionen für einen intensiven Austausch mit den Industrien ein, mit denen sie ohnehin schon in den Gemeinschaftsarbeiten während des Nationalsozialismus kooperiert hatten und weiterhin eng zusammenarbeiteten. Auch Druckrey lobte 1953 die Einstellung der Industrie und ihre Bereitschaft zur Mitarbeit, die besondere Anerkennung verdiene, denn Gegensätze zwischen Industrie, Forschungsgemeinschaft und Gesetzgeber seien in Deutschland nicht aufgetreten. Die Industrie halte sich an die Ergebnisse der DFG-Kommission, bevor der Gesetzgeber seine Schlüsse daraus ziehe.¹⁴ Selbst Eichholtz sah Möglichkeiten eines Interessenausgleichs zwischen der Lebensmittelzusatzstoffe produzierenden Industrie und den prüfenden Wissenschaftlern. Er hatte dabei während einer USA-Reise im Jahr 1953 optimistisch stimmende Eindrücke gewonnen: Zwar müsse in den USA gegenüber einem unbedeutenden Teil der Nahrungsmittelindustrie Zwang ausgeübt werden, der große ernsthafte Teil aber stehe rückhaltlos hinter dem Wunsch des Repräsentantenhauses, den Konsumenten zu schützen. Die Zusammenarbeit zwischen Industrie und der *Food and Drug Administration* (FDA) verlaufe dank Charles Wesley Dunn reibungslos.¹⁵

Im Ausschuss für Gesundheitswesen des Bundestags definierte Druckrey 1958 noch einmal den Aufgabenbereich der DFG-Kommissionen und betonte zu diesem Anlass die Rolle der Industrievertreter. Er kenne die Sorgen der Industrie aus Diskussionen mit deutschen und ausländischen Herren, zum Beispiel des Konzerns Unilever, vermerkte das Protokoll, denn eine große Industrie müsse auf lange Sicht planen können:

Deswegen werde sich ein verantwortlich denkender Wissenschaftler und eine verantwortlich denkende Kommission wie die der Deutschen Forschungsgemeinschaft immer bemühen, der Industrie möglichst alle Grundlagen zu geben und ihr stets zu raten, lieber etwas vorsichtiger zu sein, anstatt darauf bedacht zu sein, „jetzt noch schnell etwas mitzunehmen“, was noch Verdienst bringe und später zu Schwierigkeiten führe.¹⁶

Das für die Gesunderhaltung des Volkes Beste und unabdingbar Notwendige, so Druckrey weiter, sei zugleich auch das Beste für die Industrie, denn der wertvollste Besitz der Industrie sei das Vertrauen ihrer Kunden. Deswegen seien die Interessen die gleichen, und deswegen gehörten Forschung und Industrie zusammen. Ähnlich formulierte dies Eichholtz, wenn er schrieb, dass jene Männer der Industrie, die die Zeichen der Zeit erkannt hätten, sich veranlasst fühlen müssten, alles zu tun, damit die Lebensmittel in einem möglichst natürlichen Zustand verblieben. Sie müssten auch damit rechnen, dass die Bevölkerung in solchen Fragen immer hellhöriger werde, schloss er, je mehr die Zivilisationskrankheiten um sich griffen (Eichholtz 1958: 88).

Diese lobenden Worte täuschten jedoch darüber hinweg, dass die Industrie durchaus auch gewillt war, die Kommissionen zu behindern. In den 1950er Jahren wurden die Aktivitäten zur Vorbereitung der Gesetze auch mit unverhohlener Ablehnung vor allem von denjenigen Fraktionen der Industrie betrachtet, die dort nicht eingebunden waren. Der Geschäftsführer des Verbandes der deutschen Lebensmittelindustrie Klein hatte sich schon gegen die Einmischungen des Forschungsrats verwahrt, dessen Aufgabe es nicht sei, „genaue Vorschläge zu unterbreiten, welche Lebensmittel gefärbt werden sollten und welche nicht“. Im Bezug auf die Mitglieder einer von der Notgemeinschaft geplanten Sonderkommission zur Ernährungswissenschaft bemerkte Klein in Bezug auf Butenandt, dass dieser zwar große Verdienste habe, „doch könnten seine letzten Mitteilungen über die Lebensmittelfärbung und die kanzerogenen Stoffe in keiner Weise gebilligt werden, die betreffenden Lebensmittelfarben würden längst nicht mehr angewendet, die Bevölkerung würde unnötig aufgeregt“.¹⁷ Die Abwehrhaltung der Industrie richtete sich generell gegen die Regulierungs- und Kontrollmaßnahmen des Staates, etwa gegen eine obligatorische, vom Staat durchgeführte Prüfung der Pflanzenschutzmittel. Auch hier wurden wieder Erfahrungen aus den USA referiert, wo, so hieß es, die „staatliche Bürokratie“ hemmend wirke.¹⁸

Risikovermeidung und Risikokalkulation

Die Konservierungskommission hatte es sich schon im September 1952 auf der konstituierenden Sitzung zur Aufgabe gemacht, „dem Gesetzgeber eine Liste von chemischen Konservierungsmitteln vorzuschlagen, die als unbedenklich zu gelten haben“.¹⁹ Im Laufe der folgenden Jahre setzte sich jedoch in der internen Debatte der kooperierenden Kommissionen der vor allem von Druckrey vertretene Leitsatz durch, dass jene Substanzen, welche zum Bleichen, Konservieren sowie zur Schönung und Färbung von Lebensmitteln aktiviert wurden, nie unbedenklich und immer nur duldbar seien. Die Forderung, Substanzen überhaupt erst dann zuzulassen, wenn sich alle Nebenwirkungen als absolut ungiftig erwiesen hätten, geriet sowohl in Konflikt mit jener auf Paracelsus zurückgeführten Epistemologie der Stoffe, die besagte, dass jede Substanz giftig sein könne, wenn sie in genügend großen Dosen aufgenommen würde, als auch mit Druckreys Summationsthese, wonach auch dauerhaft kleine Dosen fatale Folgen haben konnten. In den 1950er Jahren gab es im Bereich der Lebensmittelzusätze somit überhaupt keine unschuldigen Stoffe mehr (Wasserburger 1961).²⁰ 1955 veranstalteten die bereits 1945 von den Vereinten Nationen eingerichtete *Food and Agriculture Organization* (FAO) und die drei Jahre später gegründete *World Health Organization* (WHO) gemeinsam in Genf eine Konferenz zu Zusatzstoffen, bei der ein Gremium installiert wurde, das sich hauptsächlich mit den toxikologischen Aspekten der Verwendung von Zusatzstoffen beschäftigen sollte (Marchisio/Di Blasé 1991). Das gemeinsame Expertenkomitee aus FAO und WHO trat seit 1956 jährlich zusammen, um den „Acceptable Daily Intake“ (ADI) für bestimmte Zusatzstoffe zu bestimmen. Dieser ADI-Wert gab die Menge eines Stoffes an, die der Mensch täglich während seiner gesamten Lebenszeit ohne Schaden zu sich nehmen könne. Dabei wurde dann zwischen bedingt (conditional) und bedingungslos (unconditional) anwendbaren Stoffen als Zonen geringerer und größter Sicherheit unterschieden.²¹ FAO und WHO hatten von Beginn an den Grundsatz durchgesetzt, dass die absolute Ungefährlichkeit eines Stoffes bewiesen werden müsse. Auf dieser Grundlage erst sollten dann Positivlisten erlassen werden.²² Druckrey formulierte 1953 klar und deutlich, dass nur diejenigen Stoffe als unbedenklich zu bezeichnen seien, die geprüft wurden. Für alle nicht in einer Positivliste aufgenommenen Produkte habe danach der Hersteller den Nachweis der Unbedenklichkeit zu liefern.²³

Der Streit, welcher die Kommissionen in Bezug auf die Novelle des Lebensmittelgesetzes selbst durchzog, ging darum, ob es möglich sei, Risiken durch unermüdlich rigorose Forschung, durch Verbote und einen angestrebten Verzicht auf Lebensmittelzusätze tendenziell auszuschließen oder ob eher von einem „kalkulierten Risiko“ gesprochen werden müsse, bei welchem durch die Zulassung nur gründlich geprüfter Stoffe die Möglichkeit

einer Schädigung auf ein tragbares Minimum reduziert wird (Anonym 1958: 46). Der Pharmakologe Werner Schulemann (1956) betonte in diesem Sinne, dass auf chemische Stoffe im Kampf gegen Viren, Bakterien oder Pilze ebenso wenig verzichtet werden könne wie auf die Konservierung der Lebensmittel.²⁴ Das Gebot, Lebensmittel von Fremdstoffen und gesundheitlichen Risiken freizuhalten, so auch Gerhard Bornmann und Arnold Loeser (1961: 69), kollidiere mit der Notwendigkeit, gewisse Zusätze zu dulden, etwa zum Zwecke der Konservierung. Was Konservierungsmittel zu leisten hatten, bedeutete das Schlechte abzutöten und das Gute zu verschonen (Knapp 1960).²⁵

Dieser Dissens über Risikovermeidung und Risikokalkulation erhielt eine erhebliche Verschärfung durch jene Einlassungen, welche der bereits erwähnte Eichholtz, Direktor des Pharmakologischen Instituts der Universität Heidelberg, sowohl in der Konservierungsmittelkommission als auch öffentlich in Artikeln, Vorträgen und Büchern unter dem Schlagwort von der „toxischen Gesamtsituation“ gegen die „verwegenen Schritte gewisser Kreise der heutigen Lebensmitteltechnik“ richtete.²⁶ Vor allem zwischen Schulemann und Eichholtz kam es dabei zu unerbittlichen Auseinandersetzungen. Es müsse die Produktion gesteigert werden und es seien die erzielten Erträge über längere Zeiträume zu erhalten, so Schulemann. Jedoch, so führte er weiter aus, müsse alles getan werden, was notwendig sei, um Konsumenten und Arbeiter vor jeder nur möglichen Schädigung zu schützen. Er polemisierte damit einerseits gegen jene „Schädlinge“, die Zusatzstoffe verschweigen wollten, und andererseits gegen die „Puristen“, „die die Anwendung von Schädlingsbekämpfungs-, Vorratshaltungs- und Konservierungsmitteln sowie Zusatzstoffen jeder Art einschließlich Farbstoffen einfach gesetzlich verbieten wollen“. Diese mehr oder weniger weltfremden, aber selbstlosen Propheten, so echauffierte sich Schulemann, würden oft seltsame Wege wählen, um ihr Ziel zu erreichen. Sie würden sich dabei auch einer eigenen Sprache bedienen und oft mit der Aufstellung unbewiesener Behauptungen oder starker Übertreibungen operieren (Schulemann 1956).²⁷

Souci wiederum bemerkte zum strengen Standpunkt Eichholtz', dass das Leben an sich mit Gefahrenmomenten verbunden sei. Gewiss habe dieser recht, wenn er darauf hinweise, dass wir über viele Zusammenhänge nicht oder nur unzureichend unterrichtet seien:

Gerade deshalb ist es ja unser Ziel, die Möglichkeiten einer Schädigung auf ein tragbares Minimum zu reduzieren, indem die Liste der zuzulassenden Stoffe möglichst klein gehalten wird und nur solche Stoffe darauf kommen, die mit aller erdenklichen Gründlichkeit untersucht worden sind. Die Gegner von Professor Eichholtz haben aber auch recht, denn eine garantierte Ausschaltung jedweder Schädigungsmöglichkeit, möge sie noch so fernliegen, würde völlig ins Uferlose führen und mit unserer gegebenen und gewünschten Lebensweise kaum mehr vereinbar sein. Man muß den Mittelweg zwischen den Extremen einschlagen. (Anonym 1958: 46)

Prekäre Stoffe und die Novelle des Lebensmittelgesetzes

Die erstrangige Aufgabe der DFG-Kommissionen war die Erstellung einer Taxonomie der Lebensmittelzusatzstoffe. Dabei wurde zwischen beabsichtigten Zusätzen (Vitamine, Mineralsalze und Koffein) unterschieden, zu denen auch Stoffe zur Verbesserung des Aussehens oder der Konsistenz der Lebensmittel (Farbstoffe, Bleichmittel, Trübungsmittel, Backhilfsmittel und Emulgatoren) und zur Verbesserung des Geschmacks und des Geruchs der Lebensmittel (Süßungsmittel und Würzstoffe) zählten. Hinzu kamen nicht beabsichtigte Zusätze und Begleitstoffe, wie jene Substanzen, die bei der landwirtschaftlichen Gewinnung in das Lebensmittel gelangen konnten. Dazu zählten etwa Antibiotika und Sexualhormone.²⁸ Die hoch umstrittene und juristisch bedeutsame begriffliche Differenzierung in Farbstoffe, Bleichmittel, Konservierungs- und Fremdstoffe korrespondierte wiederum mit der Ausdifferenzierung der Kommissionen selbst.²⁹ Das Arbeitsgebiet der Konservierungskommission umfasste alle Produkte und Verfahren, die nachteilige Veränderungen der Lebensmittel verzögerten oder verhinderten (Souci 1964b: 122). Im Rahmen der eng verwandten Fremdstoff-Kommission wurden Ausschüsse eingerichtet, die sich mit Reinigungsmitteln, Emulgatoren, Behandlungsverfahren für importierte Zitrusfrüchte und sogenannten Beegasungsmitteln befassten.³⁰ Das begriffliche Problem der Fixierung einer Substanz als immer bedenklicher Zusatz-, Konservierungs- und Fremdstoff oder als weniger bedenklicher technischer Hilfsstoff war gleichzeitig eine juristische Klassifikation, mit der über Zulassung, Einschränkung oder Verbot der Substanz mitentschieden wurde. Grundsätzlich aber galt, wie es die Konservierungskommission 1956 ausdrückte, dass es überhaupt keine „unbedenklichen“, sondern höchstens „duldbare Höchstmengen an duldbaren Konservierungsmitteln“ gab.³¹

Lebensmittelkontrolle und Verbraucherschutz waren von transnationaler Bedeutung. Das wirtschaftliche Ziel der möglichst grenzenlosen Zirkulation von Lebensmitteln machte es notwendig, einen gesetzlichen Ausgleich innerhalb der Handelszonen zu finden. Die im März 1947 von der UNO eingerichtete *Economic Commission for Europe* begann in diesem Sinne im Herbst 1949 mit Arbeiten zur Erstellung von Qualitätsstandards bestimmter Lebensmittelgruppen. FAO und WHO beauftragten im Jahr 1955 gemeinsam eine Reihe von Sachverständigen mit der Ausarbeitung von Normen für Lebensmittelzusatzstoffe, so das *Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*. Bis 1962 wurden von dieser Expertengruppe sechs Berichte veröffentlicht, etwa zur Durchführung von Tierversuchen, zur Feststellung der Toxizität von Lebensmittelzusatzstoffen sowie von antimikrobiellen Stoffen und Antioxidantien. 1962 wurde die zunächst von Staat und Industrie finanzierte *Codex Alimentarius Commission* eingerichtet, um die national verschiedenen Standardisierungen so zu vereinheitlichen, dass die trans-

nationale Distribution von Lebensmitteln gesichert werden konnte (FAO/WHO 1962, Millstone/Zwanenberg 2003, Hlavacek 1981). Auch die EWG war in den 1950er und 1960er Jahren damit befasst, die lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der Mitgliedsländer anzugleichen. Auf internationalen Konferenzen in Rom und Ascona wurde in der zweiten Hälfte der 1950er Jahre eine Vereinheitlichung der Lebensmittelgesetzgebung und -kontrolle eingefordert.³²

Bei all diesen legislativen Maßnahmen zeigte sich der starke Einfluss der USA. Dort gab es bereits seit 1906 eine Gesetzgebung zur Kontrolle von Lebens- und Genussmitteln. 1938 wurde sie neu verfasst und durch ein Verbot des Zusatzes giftiger Substanzen zu Lebensmitteln ergänzt. Eine Modernisierung des Gesetzes wurde 1950 durch das von Senator James Delaney eingerichtete und nach ihm benannte Komitee ermöglicht und 1960 durch ein Änderungsgesetz über Lebensmittelzusatzstoffe ergänzt. In den USA waren alle Regelungen im Federal Food, Drug and Cosmetic Act (FDC) und den General Regulations for its Enforcement enthalten. Überwacht wurde die Einhaltung dieses Gesetzes von der FDA (Daemmrich/Radin 2007, Lachmann 1963). Die Verhältnisse in den USA und vor allem die Rolle des Staates wurden in der Bundesrepublik in den 1950er Jahren ausführlich diskutiert. Auch im Bereich der Lebensmittelzusätze galt jener US-amerikanische Vorbildcharakter, den Arthur Daemmrich (2004) für die Arzneimittelregulierung beschreibt.

Die Novelle des Lebensmittelgesetzes 1958 war das Ergebnis eines lang andauernden komplizierten Aushandlungsprozesses zwischen wissenschaftlichen Experten, industriellen Interessenvertretern und staatlicher Verwaltung. Beteiligt waren zunächst staatliche Institutionen wie das Innenministerium, das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und die Länderministerien. Beratende Funktion hatten neben dem Senat der DFG und seinen maßgeblichen Kommissionen auch das Bundesgesundheitsamt, der Bundesgesundheitsrat, der Ausschuss „Lebensmittelchemie“ der Arbeitsgemeinschaft der für das Gesundheitswesen zuständigen Minister der Länder, die wissenschaftlichen Ausschüsse des Bundesernährungsministeriums, der Ausschuss „Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde“ in der Vereinigung der deutschen Ernährungsindustrie sowie Hochschul- und Forschungsinstitute (Hamann 1953).

Mit der Novelle zum Lebensmittelgesetz beschloss der Bundestag im Dezember 1958 ein generelles Verbot des Zusatzes fremder Stoffe, deren Unbedenklichkeit wissenschaftlich nicht erwiesen werden konnte. Zudem mussten die zugelassenen Fremdstoffe kenntlich gemacht werden (Hamann 1962). Das Gesetz formulierte den neuen Grundsatz, dass die Duldbarkeit der Lebensmittelzusatzstoffe bewiesen werden müsse. Die Hauptsache an dem neuen Gesetz sei, betonte Souci 1957 in einem *Spiegel*-Interview, dass man nunmehr von vornherein alle Zusatzstoffe verbiete und nur Ausnahmen

zulasse. Das Risikomanagement verschob den Akzent vom nachträglichen Verbot zur notwendigen und begründeten Zulassung prekärer Stoffe (Anonym 1958: 36). „Es bahnt sich also hier – ausgelöst durch das entscheidende Fremdstoffverbot und die Kenntlichmachungspflicht für die noch erlaubten Stoffe – eine Entwicklung an, die Nahrung von entbehrlichen Zusätzen mehr und mehr zu befreien“, freute sich Volker Hamann von der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie (Hamann 1962: 1296). Auch Rudi Franck, Erster Direktor des Bundesgesundheitsamts, lobte das neue Gesetz: Die in Fachzeitschriften und in der Tagespresse vorhergesagten Schwierigkeiten seien nicht eingetreten und die Fremdstoff-Deklaration habe zu einer echten Qualitätsverbesserung geführt (Franck 1961).

Auch nach der Gesetzesnovelle blieben noch genügend auszutragende Interessenkonflikte zwischen Industrie, Wissenschaft und Staat. Das regulatorische Prinzip der Kommissionen beruhte auf der Rationalität jener Wissenschaftler, die so viel Wert auf ihre Autonomie, ihre den politischen Querelen und wirtschaftlichen Interessen enthobene Vernunft und Objektivität legten. Einerseits glaubten sie an das, was ihnen der Nordrhein-Westfälische Ministerialrat Dr. Gedigk schmeichelnd widmete: „Sie, meine Damen und Herren, haben den Vorzug, Fächer zu vertreten, bei denen die Erkenntnis der Wahrheit am wenigsten durch die Leidenschaften der Menschen getrübt ist. Sie stehen oberhalb aller menschlichen Parteien.“ (Anonym 1952: 530)³³ Andererseits war ihr Verhältnis zur Industrie höchst eng und durch jenen wissenschaftlich-industriellen Interessentransfer gekennzeichnet, der die Produktion chemischer Substanzen von Beginn an leitete.³⁴ Dem Loblied der Objektivität und Grundlagenforschung entsprach ein grundsätzlicher Pragmatismus der wissenschaftlich-industriellen Innovationen, wie er im Deutschen Forschungsrat institutionalisiert war. Dieser sollte vornehmlich als jenes Organ reüssieren, welches das Verhältnis von Wissenschaft, Staat und Wirtschaft, von Grundlagen- und angewandter Forschung koordinierte und kontrollierte sowie die Interessentransfers regulierte. Heisenberg sah in ihm eine der wissenschaftlichen Rationalität verpflichtete Instanz: „Die Vernunft hat nun im DFR [Deutscher Forschungsrat, HS] Gestalt gewonnen.“ Zugleich aber prononcierte er, dass es seine Hauptaufgabe sein solle, die Grenzen zwischen Grundlagen- und angewandter Forschung „ich möchte beinahe sagen, zu verwischen“. Sowohl wissenschaftliche als auch industrielle Produktivität waren danach an die Aufhebung von Grenzen gebunden.³⁵

Tatsächlich schienen einige Wissenschaftler durchaus korrumpierbar zu sein. Auf dem Internationalen Brotkongress 1955 in Hamburg wurde Heinrich Lübke, zu dieser Zeit Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, angegriffen, weil er die strengen Beschlüsse der Senatskommission zur Untersuchung des Bleichens von Lebensmitteln unterstützte. Stürmischen Beifall erhielt dagegen der Vorsitzende der Kommission, Kon-

rad Lang, als er sich von diesen Ergebnissen überraschend distanzierte und Behauptungen über die Schädlichkeit der Aufbereitungsmittel als maßlos übertrieben darstellte. Erst nach einer Unterredung mit einem Vertreter der Gesundheitsbehörde distanzierte sich Lang wiederum von seiner Distanzierung.³⁶ Diese ambivalente Rolle eines innerhalb der Kommission durchaus entschiedenen Vertreters für den Verbraucherschutz, der gleichzeitig für die Belange der Industrie eintrat, schien das Misstrauen gegenüber den Universitätsprofessoren durchaus zu rechtfertigen. Dies wurde noch dadurch verstärkt, dass, wie Eichholtz bemerkte, auch das wissenschaftliche Gutachten selbst als einer der vielen Bagatellisierungsversuche erschien, in welchen allzu oft die völlige Harmlosigkeit einer Substanz behauptet wurde (Eichholtz 1956: 156–158). Das leistungsfähige Gefüge industriell-staatlich-wissenschaftlicher Kooperation, die Bedingung des Wirtschaftswunders, stand unter dem Generalverdacht, sich gegen die Verbraucher zu richten.

Vitalstoffe und die toxische Gesamtsituation

Die hinter verschlossenen Behörden-, Kommissions- und Kabinetttüren stattfindende Regulation der Lebensmittelzusatzstoffe durch Vertreter von Industrie, Staat und Wissenschaft wurde seit Ende der 1950er Jahre nicht nur von den Medien wie dem *Spiegel*, sondern auch von Wissenschaftlern selbst mit immer größerer Skepsis betrachtet. Es war offensichtlich, dass jener Akteur, welcher während dieser Verhandlungen ständig angesprochen wurde und in dessen Namen Gesetze erlassen werden sollten, selbst nicht anwesend war. So hatte Hamann bereits 1953 mit Emphase, aber wenig Widerhall betont, dass an der Ausarbeitung eines neuen Lebensmittelgesetzes auch die Verbraucher beteiligt sein sollten (Hamann 1953).

Die Entstehung der Figur des Verbrauchers reicht bis weit ins 19. Jahrhundert zurück. Seine Geschichte wird als wesentlicher Bestandteil eines für die entwickelten Konsumgesellschaften konstitutiven Demokratisierungsprozesses dargestellt. Während er in der Historiographie, so Frank Trentmann (2006a), den Status eines „quasi-natural being“ eingenommen hat, ist es jedoch notwendig, seine Entstehung zu historisieren (ebd., Gabriel/Lang 1995). Die soziologische Figur des Verbrauchers kann dabei historisch auf vielfältige, geradezu exzessive Weise definiert werden (Trentmann 2006b: 2f.). Die Genealogie des Verbrauchers, der in der Bundesrepublik Deutschland eine spezifische, an die wechselseitige Implikation von Reinheit und Kontamination gebundene Form des „aktiven Konsumenten“ gefunden hat, muss jedoch erst noch geschrieben werden. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts war es auf konkrete Weise „die Hausfrau“, die den Verbraucher personifizierte und in dieser Rolle von der Politik, namentlich auch im Na-

tionalsozialismus, angesprochen wurde. Sie reüssierte als Technikerin des Mangels, aber auch als Garantin der Leistung und übernahm die Aufgabe der Lebensmittelkontrolle vor Ort. Dabei etablierte sie sich kontinuierlich als in den Hausfrauenverbänden institutionalisierte politische Kraft. Auch die Novelle des Lebensmittelgesetzes wurde durch 46 weibliche Abgeordnete des Bundestags initiiert, die für eine Verschärfung des Gesetzes, den Schutz der Lebensmittel und gegen Zivilisationskrankheiten eintraten (Eichholtz 1958: 5–7, Reagin 2007). Aktivisten wie Eichholtz wandten sich explizit an die deutsche Hausfrau als Hauptverbündete im Kampf für die reine Nahrung, denn diese, so lobte Eichholtz, wüsste von den täglichen kleinen Sünden wider die Natur und sei wirtschaftlichen Einflüsterungen weniger zugänglich (Eichholtz 1958: 6f.).

Lebensmittelskandale wurden im Laufe des 20. Jahrhunderts in der Presse ausführlich behandelt, aber erst seit Mitte der 1950er Jahre wurde die Aktivierung chemischer Substanzen selbst dauerhaft mit Pressemeldungen und Kommentaren begleitet und durch diese beeinflusst.³⁷ Für besonderes mediales Aufsehen sorgten dabei Eichholtz' Warnungen zur „toxischen Gesamtsituation auf dem Gebiet der menschlichen Ernährung“ und die sofortige Maßnahmen einfordernden Schriften und Kongresse der *Gesellschaft für Nahrungs- und Vitalstoffforschung* (im Folgenden kurz *Vitalstoffgesellschaft*), die es auf die Titelseiten der führenden Tageszeitungen schafften (Dr. D. 1957, Büttner 1957, Klein 1957, Anonym 1957a).³⁸ Eichholtz war es auch, der im Dezember 1953 schwer beeindruckt von einer Reise in die USA das Problem der Lebensmittelzusatzstoffe als zivilisationskritisch verfasste biologische Frage darstellte: Es sei Allgemeingut der Wissenschaft, erklärte er der Konservierungsmittelkommission, dass zwischen Individuum und Umgebung im weitesten Sinne sehr wichtige Wechselbeziehungen bestünden. Wenn Veränderungen in der Umwelt aufträten, welche die Anpassungsfähigkeit der Individuen überstiegen, so sei das Individuum oder die ganze Art zum Aussterben verurteilt. Die Frage sei, wie weit die biologische Anpassungsfähigkeit des Menschen gehe oder ob diese in der Großstadt schon überschritten sei: „Ist es möglich, dass wir mit jeder neuen chemischen Substanz, die wir in die Lebensmittel einführen, den Grenzen der Anpassungsfähigkeit näher kommen?“³⁹ Diese dramatische Entwicklung, „dieses große Experiment unserer Tage“, so Eichholtz, müsse unter „wissenschaftliche Kontrolle“ gebracht werden (Eichholtz 1956: 159). Dabei sei es die Pflicht des Staates, dem Konsumenten eine einwandfreie Ernährung zu garantieren. Aber auch wenn er große Hoffnungen auf die Lebensmittelchemiker setzte, sah Eichholtz letztlich eine wirkliche Lösungsmöglichkeit für dieses Problem weniger in der Arbeit der Kommission, in Positivlisten und Gesetzen, sondern in der guten alten Autarkie, der „Selbstversorgung aus dem eigenen Garten“ (Eichholtz 1958: 86).

Während Eichholtz als Pharmakologe an der Universität Heidelberg durchaus etabliert war, nahm sein kongenialer Mitstreiter Hans-Adalbert Schweigart eine für das ernährungswissenschaftliche Establishment eher suspekte Position ein, nicht nur, weil er nach dem Krieg außerhalb des akademischen Feldes aktiv war, sondern mehr noch, weil er die Ernährungsexperten an ihre eigene nationalsozialistische Vergangenheit erinnerte.

Schweigarts Laufbahn wurde von Melzer in seiner Studie über die Geschichte der Vollwerternährung prägnant zusammengefasst. Danach hatte er während des Krieges am Institut für Vorratspflege und landwirtschaftliche Gewerbeforschung der Universität Berlin gearbeitet und war an der nationalsozialistischen Marktregelung der Lebensmittelwirtschaft führend beteiligt gewesen. Auch nach Kriegsende war er als Sachverständiger in die Ernährungspolitik mit eingebunden und verfasste 1946 den ersten bizonalen Ernährungsplan. In seiner Funktion als wissenschaftlicher Berater des Direktors der Niedersächsischen Landwirtschaftskammer kam Schweigart in Kontakt mit dem südafrikanischen Apartheidsregime und arbeitete dort in der Folge als willkommener Ernährungsexperte für die Regierung. 1951 gründete er in Pretoria das Institute for Research on Trace Elements and Vital Substances. Drei Jahre später nahm Schweigart einen Lehrauftrag an der Fakultät für Gartenbau der Technischen Hochschule Hannover an, ohne jedoch jemals weiter universitär eingebunden zu sein (Melzer 2003: 303–305). In der Bundesrepublik widmete er sich ausschließlich der Institutionalisierung seiner Vitalstofflehre. Die 1954 gegründete *Vitalstoffgesellschaft*, deren Präsident er war, veranstaltete dazu zahlreiche für Aufmerksamkeit sorgende Tagungen, sogenannte Konvente. An der Tagung 1957 in Stuttgart nahm sogar Oberbürgermeister Arnulf Klett teil (Anonym 1957b, 1957c). Ab 1956 gab Schweigart die Zeitschrift *Vitalstoffe. Zivilisationskrankheiten* heraus. Zusammen mit der Gründung der *Vitalstoffgesellschaft* etablierte Schweigart in Hannover das Institut für Biologie der Vitalstoffe und Ernährung, dem 1957 eine Versuchsstation im Kräutergarten des ehemaligen Konzentrationslagers Dachau zugeordnet war (Anonym 1956, Melzer 2003: 307). Der *Vitalstoffgesellschaft* gehörten neben Eichholtz auch Wilhelm Heupke, Werner Kollath und Carl Arthur Scheunert an. Als Ehrenpräsident wurde von 1956 bis 1965 Albert Schweitzer und als sein Nachfolger Linus Pauling geführt. Sie war eine schlagkräftige Gegenorganisation zur pharmazeutischen und Lebensmittel produzierenden Industrie und zugleich ein Sammelbecken von Altnazis (Melzer 2003: 305–307).

Schweigart (1957) hatte für die postulierten Vitalstoffe eine Definition gefunden, die eng an die der Wirkstoffe angelehnt war.⁴⁰ Bei Vitalstoffen handle es sich um jene Substanzen, welche in den Organismen als Biokatalysatoren wirksam werden: „Vitalstoffe sind reaktionstragende und reaktionsauslösende biokatalytische Systeme der Zellen und Gewebe und ihre

Bausteine sowie Wasser und Sauerstoff, ferner die Kohlensäure bei Pflanzen.“ Er verband die Vitalstofflehre mit der Ernährungsdynamik, was er mit gewissen Hauptsätzen des vitalen Energieumsatzes mehr verschleierte als erhellte. 1957 veröffentlichte der Rat der *Vitalstoffgesellschaft* schließlich eine offizielle Auflistung der Vitalstoffe: Enzyme, Co-Enzyme, Vitamine, Hormone, exogen-essentielle Amino- und Fettsäuren, Haupt- und Spurenelemente sowie Duft- und Geschmacksstoffe (Melzer 2003: 311). Die Vitalstoffe fungierten als körpereigene Substanzen, denen eine grundsätzlich gesundheitsfördernde und vitalisierende Leistung zugesprochen wurde und die dabei strikt von kontaminierenden Fremdstoffen und synthetischen Substanzen abgegrenzt wurden. Es war diese Unterscheidung, die dem ansonsten diffusen Konzept Attraktivität gab, denn sie hielt für die dynamisierte Situation der industriellen Lebensmittelherstellung klare und vertraute Handlungsanweisungen bereit, so die Stärkung der ‚guten‘ und natürlichen Vitalstoffe und das Verbot von ‚gefährlichen‘ und künstlichen Fremdstoffen.

Die Novelle des Lebensmittelgesetzes war bis Ende der 1950er Jahre das Kernthema der *Vitalstoffgesellschaft*. Dabei fanden Ziele wie Gesundheit, Reinerhaltung und die „Ehrfurcht vor den ewigen Gesetzen der lebenden Natur“, wie Eichholtz (1957) es ausdrückte, ein zumeist zustimmendes mediales Echo.⁴¹ Der Schutz vor Zivilisationskrankheiten und damit der Schutz vor der Zivilisation selbst war ein Desiderat der Lebensreform, welches im 20. Jahrhundert in Deutschland nie an Wirksamkeit verloren hatte. Konkret sprach sich die *Vitalstoffgesellschaft* grundsätzlich gegen alle Lebensmittelzusatzstoffe, gegen Konservierungsmittel, Farbstoffe, Antibiotika, Bestrahlungen, wie gegen die Verwendung nahezu sämtlicher Chemikalien und für eine vollwertige Ernährung nach den Grundsätzen Kollaths aus. Was die Universitätswissenschaftler in den Kommissionen, die mit diesen Grundsätzen durchaus prinzipiell, wenn auch nicht praktisch übereinstimmten, an der *Vitalstoffgesellschaft* ablehnten, war ihre „aggressive Propaganda“ beziehungsweise ihr Purismus und die wissenschaftsfeindlichen Anwendungen (Katzmeier 1957).

Dass es die Zivilisation sei, mithin die Industrialisierung der Lebensweisen, welche zu einer schleichenden Vergiftung des Einzel- und Kollektivkörpers führe und dass dem nur mit einer Renaturierung, der Befreiung der Lebensmittel von den Fremdstoffen, begegnet werden könne, war eine These, die ein starker Referenzpunkt der Debatte über die Ernährungs- und Gesundheitspolitik blieb. Die Konsumenten mussten dabei nicht mehr vorrangig vor unlauterem Wettbewerb geschützt werden, sondern vor der unkontrollierten Produktion und der nur ungenügend regulierten Verbreitung chemischer Substanzen selbst. Die Kritik richtete sich nicht mehr gegen einen fehlgeleiteten Kapitalismus, wie noch zu Beginn des Jahrhunderts, sondern gegen die vermutete Nachgiebigkeit von Staat und Wissenschaft gegenüber den Industrieinteressen.

Der Fall Hexa und der kritische Verbraucher

Hexa war der erste Prüfstein der Gesetzesnovelle. Die mediale Berichterstattung suggerierte, dass mit dem Fall auch darüber entschieden werde, ob in Zukunft gewissenlose und profitgierige Industrielle oder objektiv abwägende, vernünftige Wissenschaftler den Staat zu gesetzlichen Maßnahmen bewegen können.⁴² Nach der Verordnung vom 19. Dezember 1959 war Hexa nur bis zum 31. Dezember 1961 zur Konservierung von Fisch-Erzeugnissen zugelassen. Jedoch wurde diese Regelung 1961 trotz öffentlichen Drucks und der Expertisen der Konservierungsmittelkommission überraschenderweise vom Gesundheitsministerium noch um zwei weitere Jahre verlängert (Anonym 1961a, 1961b). Die Fischindustrie hatte der Regierung mit politischem Druck und Lobbyarbeit überzeugend vermittelt, es gäbe zu Hexa keine Alternative und das minimale Gesundheitsrisiko sei das kleinere Übel im Vergleich zu verdorbenem Fisch und nicht mehr konkurrenzfähigen Unternehmen. Die Einführung neuer Verfahren der Konservierung, so Walter Ludorff vom Institut für Fischverarbeitung der Hamburger Bundesforschungsanstalt für Fischerei, verlange vor allem verbesserte Hygienemaßnahmen, zu denen die fischverarbeitende Industrie nicht in kurzer Zeit in der Lage sei (Anonym 1961a).

Das Problem Hexa wurde schon seit 1952 in einer eigenständigen Arbeitsgruppe im Rahmen der Konservierungskommission unter der Leitung von Johann Kuprianoff verhandelt. In der ersten Mitteilung der Kommission wurde Hexa noch als duldbar bezeichnet, „sofern nicht mehr als 1 mg freier Formaldehyd in 100 g Lebensmittel enthalten ist“ (Mergenthaler 1955: 186). Aber in der internen Kommissionsdebatte vor allem zwischen Kuprianoff, Eichholtz und Souci kristallisierte sich in den folgenden Jahren eine deutlich kritischere Haltung gegenüber Hexa heraus, ohne dass sich diese jedoch auf neue Studien stützen konnte. Im Gegenteil wurde von Seiten der Kommission in der Folge stets auf noch zu erarbeitende, den Fall endgültig klärende Forschungen verwiesen, die allerdings im Gegensatz zu den eifrigen Arbeiten der die Industrie unterstützenden Chemiker niemals getätigt wurden. Das strenge Urteil gegen Hexa beruhte vor allem auf Arbeiten aus den 1940er Jahren und der als wissenschaftliche Tatsache etablierten Mutagenität des Formaldehyds. Für Souci, der die Konservierungskommission auch in der Öffentlichkeit vertrat, musste es hingegen klar sein, dass ein Nachgeben in diesem Fall die Kommissionen der geballten Kritik der *Vitalstoffgesellschaft*, der Verbraucherverbände sowie des *Spiegel* und der Tageszeitungen ausgesetzt hätte.

Als im Februar 1962 der Bundesrat beschloss, Hexa zur Verwendung als Konservierungsmittel für bestimmte Fischerzeugnisse sogar noch bis zum 31. Dezember 1964 zuzulassen, intensivierte sich die öffentliche Debatte. Die Fischindustrie hatte vorgebracht, dass Hexa als Konservierungsmittel, aber

auch als Therapeutikum Urotropin schon seit Jahrzehnten ohne Anhaltspunkte für schädigende Wirkungen angewendet wurde. Günther Malorny vom Pharmakologischen Institut der Universität Hamburg, der 1960 vom Beirat der deutschen Fischwirtschaft mit der Prüfung von Hexa beauftragt worden war und dazu an seinem Institut einen eigenständigen Arbeitskreis gegründet hatte, untersuchte 1962 die Einwirkung des Formaldehyd auf bestimmte Enzyme und stellte fest, dass eine sehr hohe Konzentration davon nötig sei, um Enzymaktivitäten nachteilig zu hemmen.⁴³ Die Konservierungskommission stützte sich nunmehr gänzlich auf die FAO/WHO-Regel, dass Lebensmittelzusatzstoffe nur dann zur Verwendung freigegeben werden können, wenn deren Unbedenklichkeit erwiesen sei. Denn durch Tierversuche, so Souci, sei ein absolut zuverlässiges Urteil nicht zu erwarten. Zudem stelle sich die Frage, ob eine Substanz, die bei langjähriger Verabreichung keine Schäden gezeigt habe, deshalb auch harmlos sein müsse. Bei krebserzeugenden Stoffen, referierte Souci, bestehe eine Latenzzeit von mehr als fünfzehn Jahren. Wie sollte, fragte er in der *Süddeutschen Zeitung*, dann der Zusammenhang zwischen der Noxe, also dem toxischen Stoff beziehungsweise der schädigenden Wirkung, und der dadurch bedingten Krankheit gezogen werden? (Souci 1964a) Ein Urteil über Hexa, so machte dieser wohlplatzierte Artikel deutlich, war wissenschaftlich gar nicht zu fällen, da die Ungefährlichkeit einer Substanz eben nicht zu beweisen war. Der Fall wurde durch die notwendige Angleichung an das europäische und internationale Recht entschieden und geriet zum politischen Machtkampf. Souci schloss seinen Artikel mit einem guten Ratschlag, der es der Fischindustrie zukünftig erleichtern sollte, auf chemische Konservierungsmittel zu verzichten. Denn das ungewöhnliche Vorbild der sowjetischen Fischwirtschaft zeige, erklärte er, dass ein Teil der Verarbeitung des gefangenen Fisches schon durch Filetieren und Einsäuern auf hoher See erfolgen könne (ebd.).

Von der neuen Bundesgesundheitsministerin Elisabeth Schwarzhaupt, der ersten weiblichen Bundesministerin, wurde selbstverständlich erwartet, dass sie die Hausfrauenverbände im Kampf gegen verunreinigte Lebensmittel in der Regierung vertreten würde (vgl. Abb. 1). Umso überraschender war es, dass sie es war, die bereits 1961 entgegen dem Votum der Konservierungskommission der Eingabe der Fischindustrie genüge tat und für eine weitere Verwendung von Hexa bis Ende 1963 entschied. Während die „Gesundheitshüterin Schwarzhaupt“ verdächtige Stoffe auf die Verbraucher losließ, so *Der Spiegel*, war es die Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände, die am 6. November 1961 daraufhin Einspruch erhob und nunmehr die Rolle des entscheidenden politischen Akteurs für die Reinerhaltung der Nahrungsmittel übernahm (Anonym 1961b). Diese Position war auch deshalb vakant, weil die Industrie sich schlichtweg dem Expertenstreit entzog und durch direkte Lobbyarbeit bei den Bundestagsabgeordneten ihre Stellung zu stärken beabsichtigte.

Die Verbraucherselbstvertretung hatte sich dagegen seit den 1950er Jahren ausdrücklich als Schutzgemeinschaft gegen die Lebensmittelindustrie etabliert. Hamann sprach 1950 von der „Verbrauchererwartung“ als Generalnorm jeder Beurteilung von Lebensmitteln (Hamann 1950). Schon 1949 war in Köln von Eugen Gerstenmaier, Anton Wopperer und Gerhard Weiser der Ständige Ausschuss für Selbsthilfe gegründet worden. Zu Beginn der 1950er Jahre wurden Verbraucherausschüsse zum Gedankenaustausch über Anordnungen der damaligen Verwaltung für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten mit den Konsumenten einberufen. Hausfrauenvereinigungen forderten wiederum die Beteiligung der Verbraucherschaft an den gesetzlichen Maßnahmen. Seit 1952 befasste sich das Institut für Selbsthilfe in Köln mit Vorarbeiten für die Schaffung einer Verbrauchervertretung (Hamann 1953: 7, Kleinschmidt 2006: 21). Im April 1953 wurde schließlich die Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände als Zusammenschluss bereits bestehender Verbände wie dem Zentralverband Deutscher Konsumentengossenschaften und dem Deutschen Hausfrauen-Bund gegründet. Der Zentralverband, seit 1961 auch Organisator von Warentests, war mit Themen wie Mieterschutz oder Schutz vor unlauterem Wettbewerb eine Schutzgemeinschaft gegen die Systemfehler des Kapitalismus. Aber ebenso wie die als vorbildlich geltende US-amerikanische Verbraucherbewegung, die schon seit Ende des 19. Jahrhunderts auf die Lebensmittelkontrolle ausgerichtet war, konzentrierte sich der selbstorganisierte Verbraucherschutz in der Bundesrepublik dezidiert auf die unkontrollierte Chemisierung der Lebensmittel. Eichholtz beendete 1958 seine Schrift *Vom Streit der Gelehrten* mit den emphatischen Worten, dass kein wohldurchdachtes Lebensmittelgesetz auf die Mitarbeit des Konsumenten verzichten könne. In den 1950er Jahren wurde der Verbraucher, wie es Günter Voigt, Ministerialrat im Bundeswirtschaftsministerium, 1962 ausdrückte, zum „Garant der Demokratie“ und damit zum konstitutiven Bestandteil der Bundesrepublik erhoben.⁴⁴ Während Eichholtz noch 1958 den „erdverbundenen“ Frauen dankte, welche die „Revolution der Konsumenten“ (Eichholtz 1958: 6f.) eingeleitet hätten, wurde der verbraucherpolitische Einfluss der Hausfrauenverbände in der Folge sukzessive marginalisiert. In jenem Moment, als der Konsum selbst nicht mehr vornehmlich als weiblich konnotiert wurde, rückte der Konsument an jene produktive Stelle, die Ruth Schwartz-Cowan einflussreich als „consumption junction“ bezeichnet hat (Ruth Schwartz-Cowan 1984: 262f., vgl. Oldenziel 2001). In den 1960er Jahren etablierte sich ein Gefüge aus lebensmittelindustrieller Produktion, staatlicher Kontrolle, alarmistischen Verbraucherverbänden und medialer Aufmerksamkeit, welches die Rolle der Lebensmittelchemiker auf die Funktion pharmakologischer Kontrolle beschränkte, die gesetzgebende und prüfende Einflussnahme des Staates forcierte, die Lebensmittel selbst veränderte sowie schließlich das Konsumverhalten der Bevölkerung langfristig prägte.

Der Streit um Hexa fiel genau in diese Zeit der Konstituierung des neuen politischen Akteurs der Verbraucherverbände und war mit der Unterstützung der Redakteure einflussreicher Presseorgane ein ideales Kraftfeld, um die Machtverhältnisse neu auszurichten. Karl E. Heitmann, Vertreter der Fischindustrie aus Hamburg, legte in einem Leserbrief an die *Süddeutsche Zeitung* offen dar, dass die Industrie nicht hatte auf Hexa verzichten wollen (Heitmann 1964).⁴⁵ Als Ministerin Schwarzhaupt zunächst erklärte, die zweite Sondergenehmigung nicht zu verlängern, begann eifrige Lobbyarbeit bei den Bundestagsabgeordneten, die eine große interfraktionelle Unterstützung fand und so die Verlängerung der Verordnung durchsetzte. Dieser politische Druck hat die Ministerin zu ihrer imageschädigenden Entscheidung veranlasst (Anonym 1964). Als Souci in der *Süddeutschen Zeitung* das nach seiner Meinung salomonische Urteil des Bundesrats vom Dezember 1962 lobte, konstruierte er zugleich eine ganz neue Konstellation: Denn nunmehr sei, so Souci (1964a), der Streit zwischen Fischindustrie und Verbraucherschutz zum vorläufigen Abschluss gebracht worden. Die Kommissionen und die Wissenschaftler hatten sich damit aber auch als Außenstehende in der politischen Auseinandersetzung neu positioniert. Der Kampf ging zwar weiter, aber er wurde als Auseinandersetzung zwischen Industrie und Verbraucherverbänden interpretiert. So protestierte Mitte Februar 1964 die Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände, weil sich der Bundesrat mit der Zulassung von Hexa bis Ende des Jahres über die Empfehlungen des Bundestags und der DFG sowie über EWG-Richtlinien hinweggesetzt hatte (Anonym 1964). Die Skandalisierung der mutmaßlich mutagenen Substanz, aber mehr noch der industriellen Einflussnahme beendete schließlich die Karriere von Hexa als Konservierungsmittel. Eine Verlängerung der Zulassung vor Ablauf der Frist wurde nicht mehr auf die Tagesordnung des Bundesrats gesetzt. Ab dem 1. Januar 1965 war die Verwendung von Hexa zur Konservierung von Lebensmitteln verboten und die Verbraucherorganisationen hatten sich als politische Akteure der Bundesrepublik etabliert (Rabe 1964).⁴⁶

Der Fall Hexa brachte zu Beginn der 1960er Jahre eine neue politische Konstellation mit sich, welche Industrie und Verbraucher als sich quasi naturgemäß benötigende und zugleich bekämpfende Kontrahenten etablierte. Zwar wurde die Rolle der Chemiker als Experten für prekäre Stoffe eher noch gestärkt, aber den wissenschaftlich-industriell-staatlichen Aushandlungen der Duldbarkeit von Lebensmittelzusatzstoffen, wie sie in den Senatskommissionen der DFG institutionalisiert worden waren, wurde in der Folge die politische Glaubwürdigkeit abgesprochen. Erst eine selbstbewusste Verbraucherpolitik schien auch in diesem Bereich eine Demokratisierung zu garantieren, welche in der Lage war, die anarchische Produktivität der Industrie zu bremsen. In den 1950er Jahren war aber eine radikale, oder, um die zeitgenössische Polemik aufzunehmen, puristische Kritik an der pragmatischen Schwäche der Wissenschaftler bei der Durchsetzung des Verbots

von allen Konservierungsmitteln und Farbstoffen als zivilisationskritischer Gegensatz kontaminierender Fremdstoffe und reiner Vitalstoffe artikuliert worden. Das „kalkulierte Risiko“ der Kommissionen war danach im Urteil etwa von Eichholtz nichts anderes als eine zwar schicksalhafte, aber eben doch geduldete Vergiftung. Das Verhältnis von Experten und Verbrauchern wurde damit selbst grundlegend prekär. Zwar benötigte die „deutsche Konsumentenschaft“ die Lebensmittelchemiker als „natürliche Bundesgenossen“, so Eichholtz (1958: 90f.), gleichwohl bestand der Verdacht, dass unter dem Diktat wirtschaftlicher Zweckmäßigkeiten und technischer Unvermeidbarkeiten aus deren Arbeiten nicht die notwendigen Schlüsse gezogen würden (ebd., vgl. Krystallis/Frewer/Rowe u.a. 2007). Große Hoffnung setzte Eichholtz jedoch in jene „Vorkämpfer einer besseren Ernährung“, die jenseits der von Experten kontrollierten Lebensmittelproduktion Methoden der Herstellung, Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln entwickelten, die ganz ohne bedenkliche Chemikalien auskamen (Eichholtz 1958: 91). Der Streit um die Zulassung von Hexa beförderte das Entstehen alternativer Produktions- und Distributionsweisen für Lebensmittel. Aber die Koppelung der Kritik der Fremdstoffe an das Lob der Vitalstoffe stärkte zugleich einen zivilisationskritischen Diskurs der natürlichen Reinheit und künstlichen Kontamination, der im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts in der Bundesrepublik von prägender Bedeutung sein sollte (Fritzen 2006: 259f.).

Anmerkungen

- 1 Dieser Beitrag ist die erste Veröffentlichung eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Forschungsprojekts mit dem Titel *Fremdstoffe. Eine Geschichte der Risikopolitik prekärer Stoffe und der Genese des kritischen Verbrauchers in den fünfziger und sechziger Jahren*.
- 2 vgl. Spiekermann 1997, Ellerbrock 1993, Lück 1988, Teuteberg/Wiegelmann 1972.
- 3 Zur Geschichte der Lebensmittelüberwachung als Geschichte der Lebensmittelchemie s. Grüne 1994.
- 4 Eine monographische Ausnahme bilden Grüne 1994, Andersen/Spelsberg 1990.
- 5 Vgl. Krebs 2005, Schneider 1988, Brickman/Jasanoff/Ilgen 1985. Zur risikosoziologischen Debatte im deutschsprachigen Raum s. als Überblick Hiller/Krücken 1997. Zum Zusammenhang des konstruierten Experiments mit der Autonomie der Dinge s. Latour 2000: 145, 153–161; zur Prekarisierung der Stoffe s. Balz/v. Schwerin/Stoff/Wahrig 2008 und Kortenkamp/Grahl/Grimme 1988.
- 6 Fritzen 2006: 193–217, Merta 2003: 25–217, Barlösius 1999: 220–227, 239–242, 1997, Baumgartner 1992.
- 7 Zu Kollath s. Spiekermann 2001.
- 8 Zum Reinheitsdiskurs s. Fayet 2003; zur Kontamination s. Haas/Herrgott/Nagele/Rheinberger 2001.
- 9 Mollenhauer, H.P., *Die Bedeutung von Verzehrerhebungen für die Beurteilung von Zusatzstoffen*, Manuskript, Archiv der Deutschen Forschungsgemeinschaft Bonn (im Folgenden abgekürzt als DFG-Archiv), AN 60323, Arbeitsgruppe Festlegungen von Mengengrenzungen; s. auch Brickman/Jasanoff/Ilgen 1985.
- 10 Druckrey an DFG, 25. Februar 1941, Bundesarchiv Koblenz (im Folgenden abgekürzt als BAK), R 73/10787; s. auch Stoff 2004: 395–397.

- 11 Butenandt an Eickemeyer, 15. Oktober 1949, Heisenberg an Butenandt, 26. August 1949, Archiv der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin (im Folgenden abgekürzt als MPG-Archiv), III. Abt. Rep. 84/1, Nr. 338; Protokoll der 2. Sitzung des Deutschen Forschungsrates, 16. Juli 1949, Bad Nauheim, 10 Uhr, Kerckhoff-Institut; Protokoll der 1. Sitzung des Deutschen Forschungsrates, 13. Mai 1949, 9 Uhr, Stuttgart, Villa Reitzenstein, Richard Wagner-Str. 15, MPG-Archiv, III. Abt., Rep. 84/1, Nr. 338; s. auch Carson/Gubser 2002.
- 12 Druckrey an Butenandt, 15. Januar 1958, Abschrift Holtz an Souci/Kraut/Lang/Werner/Lehnartz, 8. November 1957, MPG-Archiv, III. Abt., Rep. 84/1, Nr. 429.
- 13 Niederschrift über die 1. Sitzung der Kommission für die Prüfung der chemischen Lebensmittelkonservierung, 27. September 1952, Stuttgart, DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Prüfung von Lebensmittelkonservierung, Bd. 1.
- 14 Niederschrift über die 2. Sitzung der „Kommission für die Prüfung der chemischen Lebensmittelkonservierung“ am 24./25. Juli 1953 in Stuttgart, DFG-Archiv, AN 6032, Kommission Konservierung von Lebensmitteln, Bd. 2.
- 15 Eichholtz, Bericht über die Anwendbarkeit chemischer Konservierungsmittel in den USA (o. D., vermutlich 1953), DFG-Archiv, AN 6032, Kommission Konservierung von Lebensmitteln, Bd. 2.
- 16 Stenographisches Protokoll, teilweise Kurzprotokoll, der 26. Sitzung des Ausschusses für Gesundheitswesen, 23. Juli 1958, 10 Uhr, Bonn, Bundeshaus, BAK, FC 7577 N, 721/1/59, Senatskommissionen Lebensmittelgesetz, 1958, Heft 2, S. 26/10–11.
- 17 Von Tischendorf, Notiz, Betr.: Rücksprache mit Herrn Rechtsanwalt Klein, Geschäftsführer des Verbandes der deutschen Lebensmittelindustrie, Bonn, Am Hofgarten 16, 17. Oktober 1950, BAK, FC 7577 N, 721, Heft 2, 1950–1952.
- 18 Niederschrift der 3. Sitzung der Besprechungsgruppe Pflanzenschutzmittel der Kommission für Ernährungsforschung, 25. September 1959, Bad Godesberg, DFG-Archiv, AN 60290, Pflanzenschutzmittel-Kommission, Bd. 1, 1958–59.
- 19 Niederschrift der 1. Sitzung der Kommission für die Prüfung der chemischen Lebensmittelkonservierung, 27. September 1952, Stuttgart, DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Prüfung von Lebensmittelkonservierung, Bd. 1.
- 20 Zeitungsausschnitt in: DFG-Archiv, AN 60329, Presse, 1961–1970. Zur Summationsthese s. Wunderlich 2005.
- 21 vgl. Anm. 9 sowie allgemein zu diesem Thema s. Truhaut 1991.
- 22 Niederschrift der 1. Sitzung der Kommission für Pflanzenbehandlungs-, Pflanzenschutz- und Vorratsschutzmittel, 15. Februar 1960, Bad Godesberg, DFG-Archiv, AN 60290, Pflanzenschutzmittel-Kommission, Bd. 2, 1959–60.
- 23 Niederschrift der 2. Sitzung der Kommission für die Prüfung der chemischen Lebensmittelkonservierung, 24./25. Juli 1953, Stuttgart, DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Konservierung von Lebensmitteln, Bd. 2.
- 24 Sonderdruck in: ebd., Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, Juni 1955 bis Dezember 1956.
- 25 Zeitungsausschnitt in: ebd., Dezember 1960 bis August 1961.
- 26 Eichholtz 1956: III. Heckmann, Vermerk, 25. November 1963, BAK, B 227/050527; sowie Wolff 1956, in: DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, Juni 1955 bis Dezember 1956. Zu Eichholtz' nachhaltigem Einfluss auf die Umweltbewegung s. Fritzen 2006: 259f.; zu Risikovermeidung und -kalkulation Mitchell 2000.
- 27 vgl. Anm. 24 sowie Wolff 1956, Zeitungsausschnitt in: DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, Juni 1955 bis Dez. 1956.
- 28 Souci an Schiel, 28. November 1956, DFG-Archiv, Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, Dezember 1956 bis März 1957.
- 29 Deutscher Forschungsrat, Protokoll der 4. Arbeitssitzung der Kommission zur Untersuchung cancerogener Wirkungen von Farbstoffen (Lebensmittelfarben), 2. Dezember 1950, Stuttgart, Villa Reitzenstein, 9 Uhr, MPG-Archiv, III. Abt., Rep. 84/1, Nr. 394, 6–27.
- 30 Beschlüsse der konstituierenden Sitzung der Fremdstoffkommission, 30. September 1961, Mainz, Niederschrift über die Sitzung der Kommission zur Prüfung fremder Stoffe bei Lebensmitteln, DFG-Archiv, Bonn, AN 60324, Fremdstoff-Kommission, Bd. 1, 1961–1964.
- 31 Entwurf der Niederschrift über die Sitzung der Arbeitsgruppe Pharmakologische Fragen,

14. September 1956, Brauweiler, DFG-Archiv, AN 6032/1, Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, Juni 1955 bis Dezember 1956.
- 32 Krusen 1963, Druckrey 1957, Beschlüsse des Kreises westeuropäischer Experten für Lebensmittelzusätze, Wageningen, 1956, 2. Symposium über Fremdstoffe in Lebensmitteln, Amsterdam, 9.–12. Juli 1956, DFG-Archiv, Bonn, AN 6032, Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, Juni 1955 bis Dezember 1956.
- 33 Damit Felix Kleins Worte paraphrasierend eröffnete er die Schultagung der *Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte* in Essen; s. zum Konzept der wissenschaftlichen Objektivität Daston 2001.
- 34 Beispielhaft zum Verhältnis von pharmazeutischer Industrie und Biochemikern s. Gaudilière 2004, Wimmer 1994.
- 35 Protokoll der auf Einladung des Koordinierungsbüros der Länder stattgefundenen Vortragsveranstaltung, Mittwoch, 9. März 1949, 10 Uhr in Stuttgart, Villa Reitzenstein, Vortrag des Präsidenten des Deutschen Forschungsrates, Professor Dr. Werner Heisenberg, Göttingen, MPG-Archiv, III. Abt., Rep. 84/1, Nr. 338.
- 36 Dr. Ho/K., Vermerk zur Unterhaltung mit Ministerialrat Gabel, 3. Juni 1957, DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Untersuchung des Bleichens von Lebensmitteln, Juli 1957.
- 37 Zur Geschichte des Lebensmittelskandals s. Spiekermann 2004.
- 38 Zeitungsausschnitte in: BAK, B 227/050481.
- 39 Eichholtz, Bericht über die Anwendbarkeit chemischer Konservierungsmittel in den USA, DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Konservierung von Lebensmitteln, Bd. 2.
- 40 Sonderdruck in: BAK, B 227/050481.
- 41 Zeitungsausschnitt in: BAK, B 227/050481; s. auch Melzer 2003: 310.
- 42 Dies gilt insbesondere für die Berichterstattung im Spiegel. S. dazu Anonym 1958, 1961a, 1961b, 1964.
- 43 G. Malorny, *Das Hexaminproblem vom Standpunkt des Mediziners und Toxikologen*, DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, Oktober 1963 bis Juni 1964, 44–46.
- 44 Voigt 1962, sowie Braunschweig 1965, Bock/Specht 1958, Eichholtz 1958: 97.
- 45 Zeitungsausschnitt in: DFG-Archiv, AN 6032, Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung, ca. Juli 1964 bis 31. Dezember 1965.
- 46 Zeitungsausschnitt in: ebd., AN 60329, Presse, 1961–1970.

Literatur

- Andersen, Arne/Spelsberg, Gerd, Hg., 1990. *Das Blaue Wunder. Zur Geschichte der synthetischen Farben*. Köln: Volksblatt-Verlag.
- Anonym, 1952. Schultagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte in Essen. *Die Naturwissenschaften*, 39, 529–531.
- Anonym, 1956. Das Institut für Biochemie, Vitalstoffe und Ernährung. *Reform-Rundschau*, 24, 14f.
- Anonym, 1957a. Vergiften wir uns mit der Nahrung? Warnung des Internationalen Vitalstoff- und Ernährungskonvents in Stuttgart. *Frankfurter Rundschau*, 24. September.
- Anonym, 1957b. Beschlüsse des 3. Internationalen Vitalstoff- und Ernährungs-Konvents. *Reform-Rundschau*, 25, Heft 11, 2f.
- Anonym, 1957c. Internationaler Vitalstoff- und Ernährungskonvent in Bad Cannstadt. *Reform-Rundschau*, 25, Heft 11, 14f.
- Anonym, 1958. Gift in der Nahrung? Ein Spiegel-Gespräch mit dem Leiter der „Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie“, Professor S. Walter Souci. *Der Spiegel*, 12, Heft 45, 36–49.
- Anonym, 1961a. Schonzeit für Hexa. *Der Spiegel*, 15, Heft 45, 44.
- Anonym, 1961b. Nach dem Jubel. *Der Spiegel*, 15, Heft 52, 37–38.
- Anonym, 1964. Hexa-Sabbat. *Der Spiegel*, 18, Heft 4, 31f.

- Balz, Viola/Schwerin, Alexander von/Stoff, Heiko/Wahrig, Bettina, Hg., 2008. *Precarious Matters/Prekäre Stoffe. The History of Dangerous and Endangered Substances in the 19th and 20th century*. Berlin: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte (=Preprint 356 des MPI für Wissenschaftsgeschichte).
- Barlösius, Eva, 1997. *Naturgemäße Lebensführung. Zur Geschichte der Lebensreform um die Jahrhundertwende*. Frankfurt a. M.: Campus.
- Barlösius, Eva, 1999. *Soziologie des Essens. Eine sozial- und kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung*. Weinheim/München: Juventa.
- Baumgartner, Judith, 1992. *Ernährungsreform. Antwort auf Industrialisierung und Ernährungswandel. Ernährungsreform als Teil der Lebensreformbewegung am Beispiel der Siedlung und des Unternehmens Eden seit 1893*. Frankfurt a. M.: P. Lang.
- Beythien, A., 1927. 25 Jahre Verein Deutscher Lebensmittelchemiker. *Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -forschung*, 54, 10–22.
- Bock, Cornel Josef/Specht, Karl Gustav, 1958. *Verbraucherpolitik*. Köln: Westdeutscher Verlag.
- Bornmann, Gerhard/Loeser, Arnold, 1961. Toxikologische Studie über Pyrokohlensäurediäthylester. *Archiv für Toxikologie*, 19, 69–78.
- Braunschweig, Christa von, 1965. *Der Konsument und seine Vertretung. Eine Studie über Verbraucherverbände*. Mainz: Quelle & Meyer.
- Brickman, Ronald/Jasanoff, Sheila/Ilgel, Thomas, 1985. *Controlling Chemicals. The Politics of Regulation in Europe and the United States*. Ithaca/London: Cornell University Press.
- Büttner, Gottfried, 1957. Unser täglich Brot. Zum dritten Internationalen Vitalstoff- und Ernährungskonvent. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 24. September.
- Carson, Cathryn/Gubser, Michael, 2002. Science Advising and Science Policy in Postwar West Germany. The Example of the Deutscher Forschungsrat. *Minerva*, 40, 147–179.
- Daemmrich, Arthur A., 2004. *Pharmacopolitics. Drug Regulation in the United States and Germany*. Chapel Hill: The University of North Carolina Press.
- Daemmrich, Arthur A./Radin, Joanna, Hg., 2007. *Perspectives on Risk and Regulation. The FDA at 100*. Philadelphia: Chemical Heritage Foundation.
- Daston, Lorraine, 2001. Die Kultur der wissenschaftlichen Objektivität. In: Michael Hagner, Hg., *Ansichten der Wissenschaftsgeschichte*. Frankfurt a. M.: Fischer, 137–160.
- Diemair, W./Heiligenthal, A., 1960. Zur Bestimmung des Hexamethylentetramins. *Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -forschung*, 111, 208–214.
- Dr. D., 1957. Warnung vor Zivilisationsgefahren. Erkenntnisse auf der Stuttgarter Tagung. *Stuttgarter Zeitung*, 23. September.
- Druckrey, Hermann, 1957. Schutz vor Gefährdung der Gesundheit durch Lebensmittelzusätze. Bericht über die internationale Entwicklung, die Konferenzen in Rom 1956 und Ascona 1957. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 82, 1310–1316.
- Eichholtz, Fritz, 1956. *Die toxische Gesamtsituation auf dem Gebiet der menschlichen Ernährung. Umriss einer unbekannteren Wissenschaft*. Berlin u. a.: Springer.
- Eichholtz, Fritz, 1957. „Fürsorge für das Leben in jeglicher Prägung“. Zum Stuttgarter Konvent der internationalen Gesellschaft für Nahrungs- und Vitalstoff-Forschung 1957, *Rhein-Neckar-Zeitung*, 27. September.
- Eichholtz, Fritz, 1958. *Vom Streit der Gelehrten. Dem deutschen Arzt und dem deutschen Konsumenten*. Karlsruhe: Braun.
- Ellerbrock, Karl-Peter, 1993. *Geschichte der deutschen Nahrungs- und Genussmittelindustrie, 1750–1914*. Stuttgart: Steiner.
- FAO/WHO, Hg., 1962. *Evaluation of the Toxicity of a Number of Antimicrobials and Antioxidants. Sixth Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*. Geneva: World Health Organization (=World Health Organization Technical Report Series Nr. 228).
- Fayet, Roger, Hg., 2003. *Verlangen nach Reinheit oder Lust auf Schmutz? Gestaltungskonzepte zwischen rein und unrein*. Wien: Passagen.
- Fincke, Heinrich, 1930. Die Bedeutung der Geschichte der Lebensmittelchemie. *Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel*, 60, 54–63.

- Franck, Rudi, 1961. Auswirkungen der neuen Lebensmittelgesetzgebung. *Bundesgesundheitsblatt*, 22, 349–351.
- Fritzen, Florentine, 2006. *Gesünder leben. Die Lebensreformbewegung im 20. Jahrhundert*. Stuttgart: Steiner.
- Gabriel, Yiannis/Lang, Tim, 1995. *The Unmanageable Consumer*. London: Sage.
- Gaudillière, Jean-Paul, 2004. Biochemie und Industrie. Der „Arbeitskreis Butenandt-Schering“ während der Zeit des Nationalsozialismus. In: Wolfgang Schieder und Achim Trunk, Hg., *Adolf Butenandt und die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Wissenschaft, Industrie und Politik im „Dritten Reich“*. Göttingen: Wallstein, 198–246.
- Gaudillière, Jean-Paul, 2006. Hormones at Risk. Cancer and the Medical Uses of Industrially-Produced Sex Steroids in Germany, 1930–1960. In: Thomas Schlich und Ulrich Tröhler, Hg., *The Risks of Medical Innovation. Risk Perception and Assessment in Historical Context*. London/New York: Routledge, 148–169.
- Grüne, Jutta, 1994. *Anfänge staatlicher Lebensmittelüberwachung in Deutschland. Der Vater der Lebensmittelchemie Joseph König (1843–1930)*. Stuttgart: Steiner.
- Haas, Norbert/Herrgott, Gerhard/Nagele, Rainer/Rheinberger, Hans-Jörg, Hg., 2001. *Kontamination*. Eggingen: Edition Isele (=Lichtensteiner Exkurse IV).
- Hamann, Volker, 1950. Die Verbrauchererwartung. *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, 46, 50–57.
- Hamann, Volker, 1953. „Im Einvernehmen mit...“. Ein Überblick über die an der Lebensmittelgesetzgebung der Bundesrepublik mitwirkenden Kreise. *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, 49, 1–8.
- Hamann, Volker, 1962. Die zugelassenen Fremdstoffe in der Nahrung nach der Lebensmittel-Novelle und ihren Folge-Verordnungen. *Ärztliche Mitteilungen*, 59, 1291–1296.
- Heitmann, Karl E., 1964. Rollmops plus Hexamin. *Süddeutsche Zeitung*, 6. Februar.
- Hiller, Petra/Krücken, Georg, Hg., 1997. *Risiko und Regulierung. Soziologische Beiträge zu Technikkontrolle und präventiver Umweltpolitik*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Hlavacek, R. J., 1981. Codex Alimentarius Commission. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 58, 232–234.
- Jasanoff, Sheila, 1987. Contested Boundaries in Policy-Relevant Science. *Social Studies of Science*, 17, 195–230.
- Kazmeier, F., 1957. Verhandlungsberichte. Anmerkungen zum 4. Internationalen Vitalstoff- und Ernährungskonvent. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 84, 490f.
- Klein, Horst, 1957. Alle schädlichen Stoffe verbannen... Wenn es um die Ernährung geht: Ergebnisse des internationalen Vitalstoff-Konvents. *Die Welt*, 24. September.
- Kleinschmidt, Christian, 2006. Konsumgesellschaft, Verbraucherschutz und Soziale Marktwirtschaft. Verbraucherpolitische Aspekte des „Modells Deutschland“ (1947–1975). *Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte*, 15, 13–28.
- Knapp, Eberhard, 1960. „Das Schlechte abtöten, das Gute verschonen.“ Experimente für die Zukunft in der Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung in Karlsruhe. *Mannheimer Morgen*, 25. Oktober.
- Kollath, Werner, 1942. Natürliche Nahrung, wissenschaftliche Ernährungslehre und ihre Synthese. *Die Ernährung*, 7, 7–14.
- Kortenkamp, A./Grahl, B./Grimme, L.H., Hg., 1988. *Die Grenzenlosigkeit der Grenzwerte*. Karlsruhe: Müller.
- Krebs, John R., 2005. The Croonian Lecture 2004. Risk: Food, Fact and Fantasy. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 360, 1133–1144.
- Krusen, F., 1960. Das neue Lebensmittelrecht in der Bundesrepublik. *Nahrung*, 4, 549–562.
- Krystallis, Athanasios/Frewer, Lynn/Rowe, Gene u.a., 2007. A Perceptual Divide? Consumer and Expert Attitudes to Food Risk Management in Europe. *Health, Risk & Society*, 9, 407–424.
- Lachmann, Alfred, 1963. Überblick über die amerikanische Lebensmittelgesetzgebung. *Die Ernährungswirtschaft*, 10, 1056–1064.
- Latour, Bruno, 2000. *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Liek, Erwin, 1927. *Der Arzt und seine Sendung*. 6. Aufl. München: J.F. Lehmanns.

- Liek, Erwin, 1932. *Krebsverbreitung, Krebsbekämpfung, Krebsverhütung*. München: J.F. Lehmanns.
- Lück, E., 1988. Geschichte der Verwendung von Lebensmittelzusatzstoffen. *Deutsche Lebensmittel-Rundschau*, 84, 277–281.
- Marchisio, Sergio/Di Blasé, Antonietta, 1991. *The Food and Agriculture Organization (FAO)*. Dordrecht/Boston/London: Martinus Nijhoff.
- Melzer, Jörg, 2003. *Vollwerternährung. Diätetik, Naturheilkunde, Nationalsozialismus, sozialer Anspruch*. Stuttgart: Steiner.
- Mergenthaler, E., 1955. Auszug aus Mitteilung I der „Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). *Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -forschung*, 102, 185–186.
- Merta, Sabine, 2003. *Wege und Irrwege zum modernen Schlankheitskult. Diätikost und Körperkultur als Suche nach neuen Lebensstilformen 1880–1930*. Stuttgart: Steiner.
- Millstone, Erik/van Zwanenberg, Patrick, 2003. The Evolution of Food Safety Policy-making Institutions in the UK, EU and Codex Alimentarius. In: Elizabeth Dowler und Catherine Jones Finer, Hg., *The Welfare of Food. Rights and Responsibilities in a Changing World*. Malden/Oxford: Blackwell, 38–53.
- Mitchell, Dean, 1999. Risk: Calculable and Incalculable. In: Deborah Lupton, Hg., *Risk and Sociocultural Theory. New Directions and Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 131–159.
- Oldenziel, Ruth, 2001. Man the Maker, Woman the Consumer. The Consumption Junction Revisited. In: Angela Creager, Elizabeth Lunbeck, Catherine R. Stimpson und Londa Schiebinger, Hg., *Feminism in Twentieth Century Science, Technology and Medicine*. Chicago: Chicago University Press, 128–148.
- Rabe, H.-J., 1964. „Hexa“ darf nicht verwendet werden. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27. September.
- Rabinow, Paul, 2004. *Anthropologie der Vernunft. Studien zu Wissenschaft und Lebensführung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Reagin, Nancy R., 2007. *Sweeping the German Nation. Domesticity and National Identity in Germany, 1870–1945*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sabalitschka, Theodor, 1932. Das „ideale“ chemische Konservierungsmittel für Lebensmittel. *Zeitschrift für Ernährung*, 2, 202–208.
- Sarasin, Philipp, 2004. „Anthrax“ Bioterror als Phantasma. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Schmidt-Lorenz, F., 1958. Zur Verwendbarkeit von Hexamethylentetramin und Formaldehyd als Konservierungsmittel. *Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -forschung*, 108, 423–441.
- Schneider, Volker, 1988. *Politiknetzwerke der Chemikalienkontrolle. Eine Analyse einer transnationalen Politikentwicklung*. Berlin/New York: de Gruyter.
- Schulemann, Werner, 1956. Zusatzstoffe zu Lebensmitteln. *Die Ernährungswirtschaft*, Heft 6.
- Schwartz-Cowan, Ruth, 1984. The Consumption Junction. A Proposal for Research Strategies in the Sociology of Technology. In: Wiebe E. Bijker, Thomas P. Hughes und Trevor J. Pinch, Hg., *The Social Construction and History of Technology*. Cambridge: Cambridge University Press, 261–280.
- Schweigart, Hans-Adalbert, 1957. Klassische Ernährungslehre – dynamische Vitalstofflehre. *Vitalstoffe, Zivilisationskrankheiten*, 2.
- Souci, S. Walter, 1964a. Die Unschädlichkeit muß erwiesen sein. Ein klärendes Wort zum Thema ‚Hexamethylentetramin‘ als Fischkonservierungsmittel. *Süddeutsche Zeitung*, 21. Februar.
- Souci, S. Walter, 1964b. Die Tätigkeit der Kommission zur Prüfung der Lebensmittelkonservierung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). *Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -forschung*, 124, 120–122.
- Spiekermann, Uwe, 1997. Zeiteinsparungen. Lebensmittelkonservierung zwischen Haushalt und Industrie 1880–1940. In: KATALYSE e.V. und BUNTSTIFT e.V., Hg., *Ernährungskultur im Wandel der Zeiten*. Köln: Katalyse, 30–42.
- Spiekermann, Uwe, 2001. Der Naturwissenschaftler als Kulturwissenschaftler. Das Beispiel Werner Kollaths. In: Gerhard Neumann, Alois Wierlacher und Rainer Wild, Hg., *Ernäh-*

- rungsziele unserer Gesellschaft. *Natur- und Kulturwissenschaft im Gespräch*. Frankfurt a. M./New York: Campus, 247–274.
- Spiekermann, Uwe, 2004. Die Normalität des (Lebensmittel-)Skandals. Risikowahrnehmungen und Handlungsfolgen im 20. Jahrhundert. *Hauswirtschaft und Wissenschaft*, 52, 60–69.
- Stoff, Heiko, 2004. Adolf Butenandt in der Nachkriegszeit, 1945–1956. Reinigung und Assoziierung. In: Wolfgang Schieder und Achim Trunk, Hg., *Adolf Butenandt und die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Wissenschaft, Industrie und Politik im „Dritten Reich“*. Göttingen: Wallstein, 368–401.
- Teuteberg, Hans-J./Wiegelmann, Günter, 1972. *Der Wandel der Nahrungsgewohnheiten unter dem Einfluß der Industrialisierung*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Thoms, Ulrike, 2005. Einbruch, Aufbruch, Durchbruch? Ernährungsforschung in Deutschland vor und nach 1945. In: Rüdiger vom Bruch, Uta Gerhardt und Aleksandra Pawliczek, Hg., *Kontinuitäten und Diskontinuitäten in der Wissenschaftsgeschichte im 20. Jahrhundert*. Stuttgart: Steiner, 111–130.
- Trentmann, Frank, Hg., 2006a. *The Making of the Consumer. Knowledge, Power and Identity in the Modern World*. Oxford/New York: Berg.
- Trentmann, Frank, 2006b. Knowing Consumers. Histories, Identities, Practices. In: Frank Trentmann, Hg., *The Making of the Consumer. Knowledge, Power and Identity in the Modern World*. Oxford/New York: Berg, 1–27.
- Truhaut, R., 1991. The Concept of the Acceptable Daily Intake. An Historical Review. *Food Additives & Contaminants*, 8, 151–162.
- Voigt, Günter, 1962. Der Verbraucher. Garant der Demokratie. *Verbraucherdienst*, 7, 137–143.
- Wasserburger, Hans-J., 1961. Absolut ungiftige Stoffe gibt es überhaupt nicht. Der 7. Internationale Konvent für Vitalstoffe, Ernährung und Zivilisationskrankheiten. *Frankfurter Rundschau*, 29. September.
- Wimmer, Wolfgang, 1994. „Wir haben fast immer was Neues“. *Gesundheitswesen und Innovationen der Pharmaindustrie in Deutschland, 1880–1935*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Wolff, Christoph 1956. Für und wider Prof. Eichholtz' umstrittene Thesen. Schädliche Stoffe in unserer Nahrung? Chemische Zusätze sind nicht immer gefährlich – Aber selbst Salz kann zu Gift werden. *Die Welt*, 17. Juli.
- Wunderlich, Volker, 2005. Zur Entstehungsgeschichte der Druckrey-Küpfmüller-Schriften (1948–1949). Dosis und Wirkung bei krebserzeugenden Stoffen. *Medizinhistorisches Journal*, 40, 369–397.

Heiko Stoff

Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig
Abteilung für Geschichte der Naturwissenschaften/Pharmaziegeschichte
Beethovenstr. 55
38106 Braunschweig
E-Mail: h.stoff@tu-bs.de