Die Regelung des Verkehrs mit vitaminhaltigen Erzeugnissen in der Schweiz

Autor(en): **Werder, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **31 (1940)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-983989

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Regelung des Verkehrs mit vitaminhaltigen Erzeugnissen in der Schweiz.

Von Prof. Dr. J. WERDER,
Sektionschef am Eidg. Gesundheitsamt, Bern.

Gesetzliche Vorschriften betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln, die vitaminhaltig sind oder als vitaminhaltig angeboten werden, bestehen unseres Wissens in keinem andern Staate, in der Schweiz seit 1930. Es war die Zeit, zu der die wichtigsten Vitamine in ihrer Wirkung erkannt, zum grösseren Teile auch schon isoliert, aber in ihrer Konstitution noch nicht durchwegs erforscht waren. So eröffnete sich dem Wissenschafter ein ebenso weites wie schönes Forschungsgebiet, das inzwischen seinen vorläufigen Abschluss mit der Aufdeckung mehrerer Varianten der bereits bekannten Vitamine, der Isolierung verschiedener neuer, der Konstitutionsermittlung der jetzt bekannten Vitamine und zum Teil auch deren Synthese gefunden hat.

Aber auch die Lebensmittelindustrie witterte Morgenluft. Bemühten sich einzelne Firmen in durchaus seriöser Weise, einem allfälligen Vitaminmangel durch Bereitstellung synthetisch oder durch Konzentration von Natur aus vitaminhaltige Grundstoffe gewonnene Präparate zu begegnen und so eine Verbesserung unserer Ernährungsverhältnisse zu erzielen, so wurde anderseits des öftern versucht, Lebensmitteln einen Vitamingehalt ungerechtfertigterweise beizulegen oder den Absatz von Lebensmitteln, die als vitaminhaltig gelten konnten, durch eine übertriebene Vitaminpropaganda zu fördern. Dass man es dabei mit der Wahrheit nicht immer sehr genau nahm und Lebensmittel in diese Propaganda einbezog, deren Vitamingehalt bei dem damaligen Stande der Erkenntnis zum mindesten fraglich war, kann nicht verwundern, ebensowenig, dass die Reklame sich vielfach in Geleisen bewegte, die stark neben den Tatsachen vorbeiliefen. Das war auch die Zeit, zu der das Wort «Vitaminrummel» geprägt wurde, ein Ausdruck, der die damals herrschenden Zustände wohl am treffendsten charakterisiert.

Würde es sich im Verkehr mit angeblich vitaminhaltigen Lebensmitteln nur um eine gewisse Ueberbordung der Reklame gehandelt haben, so wäre diesen Auswüchsen wohl kein allzu grosses Gewicht beizulegen gewesen. Näher lag die Gefahr von mehr oder weniger schweren Gesundheitsschädigungen namentlich in der Kinderernährung, als Folge der Verabreichung von angeblich vitaminhaltigen Nahrungsmitteln, wie Fruchtsäften, Gemüsen usw., die ursprünglich vitaminhaltig waren und von denen man deshalb eine Schutzwirkung erwartete, in denen aber die Vitamine durch das Herstellungsverfahren weitgehend geschädigt oder vollständig zerstört waren. Das Krankenhaus Hanau hat seiner Zeit in der Z. f. U. L. ausserordentlich lehrreiche Fälle dieser Art veröffentlicht, die zeigen, dass es die Lebensmittelkontrolle nicht dabei bewenden lassen darf, gewissen Ueberschwänglichkeiten in den Reklameausdrücken zu begegnen. Vielmehr musste es Aufgabe des Gesetzgebers sein, durch Aufstellung und Durchführung präziser Vorschriften dafür zu

sorgen, dass das als vitaminhaltig geltende oder als vitaminhaltig angepriesene Lebensmittel einen Gehalt an Vitaminen auch wirklich aufweise.

Aus diesen Erwägungen heraus ist man in unserem Lande zu den jetzt geltenden Vorschriften über den Verkehr mit vitaminhaltigen Erzeugnissen gekommen.

Die gesetzliche Regelung des Verkehrs mit solchen Erzeugnissen bestand vorerst in einer durch BRB vom 22. Juli 1930 erfolgten Ergänzung der LMV vom Jahre 1926. Die betreffenden Vorschriften lauten:

Art. 20: 1. Hinweise auf einen Vitamingehalt oder Bezeichnungen, die das Wort Vitamin oder dessen Abkürzungen in Verbindung mit Sach- oder Phantasiebezeichnungen für Lebensmittel enthalten, dürfen für Lebensmittel, abgesehen von den in Abs. 3 hiernach genannten Ausnahmen, nur dann verwendet werden, wenn ihnen durch besondere Zusätze oder besondere Behandlungsarten ein Vitamingehalt verliehen oder ihr Vitamingehalt angereichert worden ist. Solche Lebensmittel dürfen unter Hinweis auf einen Vitamingehalt nur mit Bewilligung des Eidg. Gesundheitsamtes in den Verkehr gebracht werden. Die Bewilligung wird nur erteilt, wenn der Hersteller oder Verkäufer ein auf seine Kosten zu erstellendes Gutachten eines schweizerischen, staatlichen, zur Vornahme solcher Untersuchungen eingerichteten Institutes vorlegt, das sowohl den behaupteten Vitamingehalt als namentlich auch die Unschädlichkeit der Zusätze oder der Behandlungsart der betreffenden Lebensmittel beweist. Die Bewilligung wird im weitern nur unter dem Vorbehalt erteilt, dass die bewilligende Behörde berechtigt ist, periodisch eine ebenfalls zu Lasten des Herstellers oder Verkäufers fallende Nachprüfung des angegebenen Vitamingehaltes von solchen Lebensmitteln zu ver-verlangen.

2. Der Bewilligung durch das Eidg. Gesundheitsamt unterliegen auch die zur Anpreisung von vitaminhaltigen Lebensmitteln bestimmten Texte von Inseraten, Prospekten, Aufschriften auf Packungen usw. Das Eidg. Gesundheitsamt stellt hiefür Leitsätze auf, die als Bestandteil jeder erteilten Bewilligung zu gelten haben.

3. Lebensmittel, die wie frische Milch, gewisse frische Früchte usw. von Natur aus einen einwandfrei festgestellten Gehalt an gewissen Vitaminen aufweisen, dürfen unter Hinweis auf ihren Vitamingehalt ebenfalls nur mit Bewilligung des Eidg. Gesundheitsamtes in den Verkehr gebracht werden. Sie bedürfen in der Regel keiner besondern Untersuchung auf den Vitamingehalt. Auf den Gehalt an Vitaminen sich beziehende Anpreisungen für solche Lebensmittel haben sich aber im Rahmen der in Abs. 2 hievor erwähnten Leitsätze zu halten.

4. Erzeugnisse aus den in Abs. 3 hievor genannten Lebensmitteln unterliegen der Bewilligungspflicht durch das Eidg. Gesundheitsamt und auch der Untersuchungspflicht, sofern zu vermuten ist, dass bei der Herstellung solcher Erzeugnisse die vitaminhaltigen Teile des Ausgangsmaterials nicht oder

nur zum Teil verwendet oder die ursprünglich vorhandenen Vitamine durch das Herstellungsverfahren geschädigt oder zerstört worden sind. Das Eidg. Gesundheitsamt entscheidet von Fall zu Fall über Untersuchungspflicht und Art der vorzunehmenden Untersuchung.

Danach könnte man 3 Kategorien von vitaminhaltigen Lebensmitteln unterscheiden, nämlich:

1. Unveränderte, von Natur aus vitaminhaltige Lebensmittel, wie frische Milch, frische Gemüse, Obst usw.

2. Lebensmittel, die von Natur aus einen Gehalt an Vitaminen oder deren Vorstufen aufweisen, wie Milch, Getreidemehl usw., die aber durch besondere Behandlungsarten, wie Bestrahlung, an Vitaminen angereichert worden sind.

3. Von Natur aus vitaminfreie Lebensmittel, denen aber ein Vitamingehalt durch besondere Zusätze, wie Lebertrankonzentrate und künstlich hergestellte Vitamine, wie Ascorbinsäure, ein Vitamingehalt verliehen worden ist.

Einer zusätzlichen Regelung bedurften die in Kategorie 2 genannten, bestrahlten Lebensmittel, wie bestrahlte Milch, bestrahlte Getreidemehle und aus diesen hergestellte Backwaren. Ausser der Frage des Vitamingehaltes ist bei diesen Erzeugnissen auch noch die Frage einer allfälligen Gesundheitsschädlichkeit zu prüfen, die durch unzweckmässige, namentlich zu hohe und zu lange Bestrahlung bewirkt werden kann. Denn bekanntlich geht das hauptsächlich in pflanzlichen Materialien, wie Getreidemehle, Hefe usw. enthaltene, als Vorstufe von Vitamin D_2 aufzufassende Ergosterin bei der Ultraviolettbestrahlung nicht glatt in das Vitamin über. Vielmehr entstehen hiebei Zwischenstufen in Form von verschiedenen Sterinen, wie Lumisterin, Tachysterin, Toxisterin und Suprasterinen, von denen namentlich das Toxisterin gesundheitlich bedenklich ist. Es entsteht allerdings nur bei Ueberbestrahlung erst aus dem Vitamin D_2. Dagegen hat sich die anfänglich erhobene Befürchtung, dass höhere Dosen von Vitamin D_2 zu gesundheitlichen Schädigungen namentlich für Erwachsene führen könnten, als nicht richtig erwiesen.

Die erforderliche zusätzliche Regelung des Verkehrs mit solchen Lebensmitteln erfolgte durch Aufnahme von Art. 11 in die LMV vom 26. Mai 1936, lautend:

1. Durch Ultraviolettbestrahlung behandelte Lebensmittel dürfen nur mit Bewilligung des Eidg. Gesundheitsamtes in den Verkehr gebracht werden, auch wenn dies ohne Hinweis auf einen Vitamingehalt geschieht. Die Bewilligung ist an die Bedingung zu knüpfen, dass durch die Bestrahlung keinerlei gesundheitsschädliche und keine andere, nach den Vorschriften dieser Verordnung unzulässige Veränderung des bestrahlten Gutes (z. B. Bei Mehl eine Bleichung) erfolgt. Die Abwesenheit von Substanzen mit toxischer oder sonstiger unerwünschter Wirkung sowie der Grad der Bestrahlung müssen durch ständige, biologische Versuche in einem schweizerischen, staatlichen Institut auf Kosten des Herstellers oder Verkäufers festgestellt werden, bevor solche Lebensmittel in den Verkehr gelangen dürfen.

Wie aus diesen Vorschriften ersichtlich, wird also die Erteilung einer Bewilligung zum Inverkehrbringen als vitaminhaltig angepriesener Lebensmittel von der Beibringung eines günstig lautenden Gutachtens eines schweizerischen, staatlichen Institutes abhängig gemacht. Da zur Zeit des Erlasses dieser Vorschrift chemische oder physikalische Vitaminuntersuchungsmethoden, die sich zur Anwendung auch in einem nur auf die Untersuchung und Begutachtung von Lebensmitteln und von Gebrauchsgegenständen eingestellten Laboratoriums geeignet hätten, nicht bekannt waren, und sie auch nach deren Bekanntwerden doch noch durch den biologischen Versuch hätten überprüft werden müssen, galt es zunächst, besondere Vitaminuntersuchungsstellen zu schaffen. Der naheliegendste Gedanke, mit diesen biologischen Untersuchungen eine Zentralstelle, nämlich das Eidg. Gesundheitsamt zu betrauen, musste als ausserhalb seines durch Gesetz vorgeschriebenen Aufgabenkreis liegend und zum Teil auch wegen rein technischer Schwierigkeiten verworfen werden. Zudem ist die Durchführung der Verordnungsvorschriften nach Gesetz Aufgabe der Kantone und im besonderen der amtl. Lebensmitteluntersuchungsanstalten. Nun sind diese aber für physiologische Untersuchungen, um die es sich bei der Vitaminkontrolle vorwiegend handelt, nicht eingerichtet und man konnte ihnen die Bereitstellung solcher Einrichtungen nebst dem erforderlichen Personal auch nicht zumuten. Die Untersuchungen erfordern einen verhältnismässig grossen Aufwand an Material und an besonders geschultem Personal, und sind zudem nicht so zahlreich, dass sich die Umstellung der amtlichen Laboratorien auf diesen neuen Kontrollzweig als gerechtfertigt erwiesen hätte.

Der Ausweg wurde nach langen und mühsamen Verhandlungen darin gefunden, dass man diese Untersuchungen physiologischen Universitätsinstituten übertrug. Zur Zeit sind dies die Physiologisch-chemische Anstalt der Universität Basel für Aufträge aus der deutschen, und das Institut de Physiologie der Universität Lausanne für Untersuchungen aus der romanischen Schweiz. Um diese im Lebensmittelgesetz nicht vorgesehenen Institute in organische Verbindung mit den amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten zu bringen, wurde ihnen der Charakter von Annex-Instituten der amtlichen Lebensmitteluntersuchungsanstalten der betreffenden Kantone verliehen. Wie diese unterstehen sie der Aufsicht des Sanitätsdepartementes des betreffenden Kantons und der Oberaufsicht des Bundes, haben ihre Jahresberichte zu erstatten und die Jahresabrechnung vorzulegen. Wie diese erhalten sie auch Bundesbeiträge an die Besoldung des Personals und an die Betriebskosten und Einrichtungen. Da man aber den Kantonen Basel und Waadt nicht zumuten konnte, die nach Abzug der gesetzlichen Bundessubvention von zur Zeit 25% verbleibenden Ueberschüsse der Betriebsausgaben zu übernehmen, wo doch diese Untersuchungen auch im Interesse der anderen Kantone ausgeführt werden, und es schwer hielt, den Betriebsausfall auf diese anderen Kantone zu verteilen, blieb schliesslich nur eine stärkere Beteiligung des Bundes an den Ausgabenüberschüssen übrig. So erhalten diese

Institute jetzt einen fixen Bundesbeitrag von je 5000 Fr. und darüber hinaus einen Beitrag von 25% an den Rest der Nettobetriebsausgaben. Solche Bundesbeiträge waren nötig, weil die den Untersuchungsstellen zufallenden Einnahmen aus den Untersuchungsgebühren trotz deren verhältnismässigen Höhe (Fr. 1000 je Vitamin) die Ausgaben nicht zu decken vermochten, die den Instituten durch Besoldung des Personals, Aufzucht, Fütterung und Wartung der Versuchstiere entstehen. So musste der Bund an die Vitaminuntersuchungsstelle in Basel jährlich über den fixen Betrag von Fr. 5000 hinaus weitere Fr. 4-5000 zuschiessen, der Kanton Basel-Stadt ebenfalls ca. Fr 5000 während das Institut in Lausanne mit seinem geringeren Personalbestande mit dem fixen Bundesbeitrag auszukommen vermochte. Natürlich wurde auch daran gedacht, eine Entlastung der Subvenienten durch eine entsprechende Erhöhung der Untersuchungsgebühren herbeizuführen. Dadurch würden aber die Vitaminuntersuchungen und damit auch das Inverkehrbringen von als vitaminhaltig angepriesenen Lebensmitteln zum Monopol nur finanzkräftiger Firmen werden, was auch wieder nicht angeht, so wünschbar eine Einschränkung der mit einem Vitamingehalt angepriesenen Lebensmittel wäre. Denn wenn auch der in der ersten Zeit nach dem Bekanntwerden der Vitamine festzustellende Rummel inzwischen abgeflaut ist, so finden sich auf dem Markte immer noch Produkte, deren künstliche Vitaminierung keinem Bedürfnisse entspricht, die aber, solange sie den Vorschriften genügen, doch nicht zurückgewiesen werden können. Zurückgewiesen, bezw. zur Untersuchung gar nicht zugelassen werden gewisse kosmetische Mittel, wie Mundwasser, bei deren Anwendung eine Vitaminwirkung als ausgeschlossen betrachtet werden konnte. Zurückgewiesen wurden ferner Lebensmittel, die nur ungenügend vitaminiert waren.

Abgesehen von der Bestrahlung, hat die künstliche Vitaminierung einen starken Auftrieb vom Zeitpunkte ab erfahren, als Vitamine in Form von Konzentraten namentlich aus Lebertran und synthetisch hergestellte Vitamine auf den Markt kamen.

Von einem an Vitaminen künstlich angereicherten Lebensmittel muss man verlangen, dass sein Vitamingehalt in der Tagesdosis zwar nicht den Tagesbedarf an dem oder den betreffenden Vitaminen, aber doch einen wesentlichen Teil dieses Tagesbedarfes zu decken vermag.

Damit kommen wir auf zwei für die Beurteilung der Zulassung eines vitaminierten Lebensmittels sehr bedeutsame Fragen, nämlich wie hoch ist die Tagesmenge eines vitaminierten Lebensmittels zu bemessen und welches ist die als genügend oder gar als reich anzusprechende Vitaminmenge eines solchen Lebensmittels in seiner Tagesdosis?

Als *Tagesdosis* eines *Lebensmittels* definieren wir in den vom Eidg. Gesundheitsamt gemäss Art. 20 LMV herauszugebenden Leitsätzen zur Bewilligung von Vitaminanpreisungen diejenige Menge eines Lebensmittels, die ein gesunder Erwachsener pro Tag üblicherweise zu sich zu nehmen pflegt. Bei der je nach der Art des betreffenden Lebensmittels grossen Verschieden-

heit dieser Mengen, wird die Tagesdosis jeweils vor Vornahme der Untersuchung von Fall zu Fall durch die Bewilligungsbehörden festgesetzt. So wird man mit der Zeit zu einer für alle in Betracht kommenden Lebensmittel geltenden Skala gelangen. Weniger einfach gestaltet sich die Frage, welche Vitaminmenge als genügender bezw. guter und als reicher Vitamingehalt eines vitaminierten Lebensmittels zu beurteilen sei.

1. Was zunächst die Art der Feststellung des Vitamingehaltes betrifft, so können neben den bisher üblichen biologischen auch sog. chemische Methoden in Betracht kommen. Die Bezeichnung «chemisch» ist allerdings insofern nicht genau, als es sich bei diesen Methoden meist um physikalische Messung von auf chemischem Wege ausgelösten Farbenreaktionen handelt. Eine Ausnahme macht die titrimetrische Bestimmung der Ascorbinsäure mit 2,6 — Dichlorphenolindophenol, Jod oder Methylenblau. So grosse Vorteile die chemischen Methoden namentlich hinsichtlich Ersparnis an Zeit und Kosten bieten, und so gross unter Umständen die Fehlerbreiten des biologischen Versuches auch sein können, man spricht von ± 20 % —, so sind die biologischen Methoden doch kaum zu entbehren und namentlich für zeitweise Kontrollbestimmungen unbedingt notwendig. Dies schon deshalb, weil der z. B. zwischen den Vitaminen A und D, den fett- und den wasserlöslichen Vitaminen, im fernern der zwischen Vitamin C und dem Provitamin A bestehende Antagonismus und die synergistische Wirkung gewisser, die biologische Wirkung des Vitamins C erhöhender Aktivatoren nur durch den biologischen Versuch zu erfassen sind. Die Nachprüfung durch den biologischen Versuch dürfte sich auch deswegen rechtfertigen, weil die meisten der bis jetzt bekannten sog. chemischen Untersuchungsverfahren offenbar noch nicht in allen Einzelheiten nachgeprüft sind. So haben sich bereits Zweifel darüber erhoben, ob das für die chemische Bestimmung des Vitamins B_1 vorgeschlagene Thiochromverfahren wirklich zuverlässige Resultate ergebe. Anderseits haben die auf chemischem Wege ermittelten Werte für Vitamin C bei genauer Innehaltung der Arbeitsvorschriften fast durchwegs eine befriedigende Uebereinstimmung mit den biologisch gewonnenen Daten gezeitigt.

Die Erwartung, dass die komplizierten, biologischen Bestimmungen des Gehaltes auch der übrigen Vitamine in absehbarer Zeit ganz durch chemische Methoden ersetzt werden können, dürfte sich aber kaum erfüllen. Immerhin verdienen die chemischen Methoden alle Beachtung. Es wäre verdienstlich und es ist hierseits auch beabsichtigt, zu prüfen, ob und wie diese Methoden in eine auch für die amtlichen Laboratorien praktisch verwendbare Form gebracht werden könnten.

2. Zur Frage der Bewertung des auf diese oder jene Weise gefundenen Vitamingehaltes sei folgendes bemerkt: Selbstverständlich haben sich die beiden offiziellen Vitaminuntersuchungsstellen und die Bewilligungsbehörden (ursprünglich waren es die kantonalen Aufsichtsbehörden über die Lebensmittelkontrolle, seit 1936 das Eidg. Gesundheitsamt) schon von allem Anfang

an und so gut es damals möglich war, auf bestimmte Minimalwerte geeinigt, denen ein zur Untersuchung auf den behaupteten Vitamingehalt eingesandtes Lebensmittel entsprechen musste, um unter Anpreisung dieses Vitamingehaltes zum Verkehr zugelassen zu werden. Als Masseinheit galten die von einer technischen Sektion des Völkerbundes aufgestellten Standard-Typen und internationalen Einheiten (I. E.) Daneben wird der Vitamingehalt vielfach auch in Milligrammen oder in Gamma angegeben. Der Entscheid, von welchem Gehalte ab eine vitaminiertes Lebensmittel als verkehrsfähig zu gelten habe, und wie dessen Vitamingehalt zu bewerten sei, ist bis zu einem gewissen Grade willkürlich. Die seinerzeit in den Mitteilungen des Eidg. Gesundheitsamtes (Bd. XXX) erschienene «Orientierung über die Vitaminkontrolle» sah drei Gehaltsabstufungen, nämlich genügend, gut und reich, vor. Als «genügend» wurde z. B. für Vitamin C ein Gehalt von nur 10 bis 20 mg bei einem Tagesbedarf von 50 bis 60 mg, als «gut» ein solcher von 20 bis 40 mg, als «reich» über 40 mg in der Tagesmenge des betreffenden Lebensmittels beurteilt. Obwohl man, wie erwähnt, von einem vitaminierten Lebensmittel nicht verlangen kann, dass es in der Tagesdosis auch den ganzen Tagesbedarf an dem betr. Vitamin zu decken habe, ist man im Schosse der Spezialkommission für Vitaminfragen in Uebereinstimmung mit den Vorständen der Vitaminuntersuchungsstellen doch zu der Ansicht gekommen, dass die Anforderungen an den Vitamingehalt künstlich vitaminierter Lebensmittel unbedenklich etwas hinaufgeschraubt werden könnten. Dementsprechend wird in den neu zu erlassenden Leitsätzen zur Bewilligung von Vitaminanpreisungen die 1. Kategorie ausgeschaltet und von vitaminierten Lebensmitteln verlangt werden, dass ihr Vitamingehalt annähernd den bisher als «gut» bezeichneten Zahlenwert erreicht.

Die in Zukunft geltenden Anforderungen sind aus Tabelle I ersichtlich.

Darnach darf von einer «genügenden» Vitaminquelle gesprochen werden, wenn der Vitamingehalt des betreffenden Lebensmittels in der Tagesdosis ungefähr einen Drittel des Tagesbedarfes an dem festgestellten Vitamine erreicht. Um als «gute» Vitaminquelle gelten zu können, muss der Vitamingehalt zirka zwei Drittel des Tagesbedarfes an dem betreffenden Vitamin decken.

3. Ist die Frage der Bewertung des Vitamingehaltes eines Lebensmittels erledigt, so hat die Bewilligungsbehörde gemäss Art. 20 LMV auch noch die Zulässigkeit der für solche Lebensmittel verwendeten *Anpreisungen* zu prüfen. Es ist verständlich, dass derjenige, der die beträchtlichen Kosten für die Untersuchung seines Produktes auf Vitamine aufwendet, ein günstiges Untersuchungsergebnis reklametechnisch auszunützen beansprucht. Bei der auffallenden und vielseitigen, physiologischen Wirkung der Vitamine findet selbst ein nicht mit übermässiger Phantasie begabter Reklameberater ein reiches Feld für seine Tätigkeit. Die Möglichkeit liegt nahe, dass bei der Uebertragung der Wirkung der Vitamine auf das diese Vitamine enthaltende Lebensmittel, dieses seinen Charakter als Lebensmittel verlieren müsste

Tabelle 1.

Bewertung des Vitamingehaltes in der Tagesdosis des Lebensmittels.

Vitamin	Einheit (I. E.)	Approximativer Tagesbedarf	Bewertung: Genügende Vitaminquelle bei einem Gehalt von:	Gute Vitaminquelle bei einem Gehalt von:
A Axerophtol	1 I. E. A = 0,33 γ Vitamin A oder 0,6 γ β-Carotin	3500—5600 I. E. Vitamin A oder 2100—3300 γ Carotin	1000 I. E. A = 333 γ Vit. A oder 600 γ β-Carotin	3000 I. E. A = 1000 γ Vit. A oder 1800 γ β-Carotin
B_1 Aneurin od. Thiamin	1 I. E. B_1 = 3 γ Aneurin	333 I. E. B_1 = 1000 γ An.	80 I. E. B_1 240 γ Vit. B_1	240 I. E. B_1 720 γ Vit. B_1
B_2 Lactoflavin Riboflavin	nicht aufgestellt, Berechnung erfolgt in mg B_2	1—3 mg B_2	0,3 mg	1,0 mg
Antipellagravitamin (Nikotinsäureamid.)	nicht aufgestellt	50—100 mg 1—3 × täglich	30 mg	100 mg
C Ascorbinsäure	1 I. E. C = 0,05 mg C	1000 I. E. C = 50 mg	300 I. E. C = 15 mg Vit. C	900 I. E. C = 45 mg Vit. C
D (D_3) nat. Vitamin D_2 Calciferol	1 I. E. D = 0,025 γ D	600—800 I. E. D = 15—20 γ D	150 I. E. D = 3,7 γ Vit. D	450 I. E. D = 11,2 γ Vit. D

und zum Heilmittel gestempelt würde. Nun sind solche Lebensmittel ja nur *zusätzliche* Vitaminquellen. Sie vermögen den vollen Tagesbedarf an den in ihnen enthaltenen Vitaminen in den wenigsten Fällen zu decken und erreichen damit auch die optimale Wirkung des betreffenden Vitamins nicht, abgesehen davon, dass sie wohl nicht immer regelmässig genossen werden. Eine gewisse Einschränkung der Reklame erwies sich deshalb als geboten. Gemäss Art. 20 LMV hat das Gesundheitsamt hiefür Leitsätze aufzustellen, die als Bedingung und als Bestandteil jeder erteilten Bewilligung zu gelten haben. In den unter Mitwirkung der vom Gesundheitsamt eingesetzten Vitaminkommission und den Vorständen der offiziellen Vitaminuntersuchungsstellen neu aufgestellten Leitsätzen werden die Anpreisungen betr. die Vitaminwirkung auf folgende Aufgaben beschränkt:

1. *Ueber Vitamin A:*

dass dieses Vitamin für ein normales Wachstum notwendig ist und ein Mangel an Vitamin A die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen vermindert.

2. *Ueber Vitamin B_1:*

dass das Vitamin B_1 zu normalem Wachstum und zur Erhaltung des normalen Stoffwechsels der Kohlenhydrate (Zucker, Stärke) im Organismus notwendig ist und die normale Verdauung gewährleistet;

dass sein Fehlen Appetitmangel verursachen kann;

dass es an der Erhaltung der normalen Funktion des Nervensystemes beteiligt ist (nicht jedoch auch, dass es gegen Nervosität schütze).

3. *Ueber Vitamin B_2:*

dass das Vitamin B_2 für das normale Wachstum, für die Erhaltung der normalen Funktion des Nervensystemes und des Verdauungsapparates notwendig ist.

4. *Ueber Vitamin C:*

dass dieses Vitamin hauptsächlich für die Entwicklung und Erhaltung des normalen Zustandes des Knochensystemes der Zähne und des Zahnfleisches notwendig ist;

dass ein Mangel an Vitamin C die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen vermindert.

5. *Ueber Vitamin D:*

dass dieses Vitamin für die normale Kalkablagerung in den Knochen und Zähnen notwendig ist.

Ausserdem darf die Reklame allgemeine Angaben über die Natur und die Wirkung der Vitamine enthalten, zum Beispiel:

a) dass die Vitamine neben den eigentlichen Nährstoffen (Eiweiss, Fette, Kohlenhydrate, Mineralstoffe) für eine zweckmässige Ernährung, besonders der Kinder, unbedingt notwendig sind, und dass ein Fehlen dieser Vitamine gewisse Gesundheitsstörungen hervorrufen kann, die man als Mangelerscheinungen oder als Hypovitaminosen und Avitaminosen bezeichnet;

b) dass besonders bei Kindern eine genügende Zufuhr sämtlicher Vitamine unerlässlich ist.

Unter keinen Umständen darf jedoch in der Reklame der Anschein erweckt werden, als ob das Lebensmittel noch andere als die laut Bewilligung anpreisungsberechtigten Vitamine enthalte oder deren Wirkungen aufweise.

Vitaminanpreisungen jeder Art und Form dürfen den Rahmen dieser Leitsätze nicht überschreiten.

Vitaminanpreisungen gleichgestellt sind alle zu Geschäftszwecken (z.B. in der Presse, bei Propagandavorträgen, Schaustellungen usw.) aufgestellten Behauptungen über einen angeblichen Vitamingehalt von Lebensmitteln.

Ohne vorherige Bewilligung erfolgte oder bewilligungswidrige Anpreisungen, das heisst Anpreisungen, die gegen eine erteilte Bewilligung verstossen, sind unzulässig.

Bei der Anpreisung vitaminhaltiger Lebensmittel dürfen keine Angaben verwendet werden, die auf eine heilende Wirkung solcher Lebensmittel schliessen lassen könnten.

Von Amtes wegen kann eine Bewilligung aufgehoben werden insbesondere bei:

a) bewilligungswidriger oder ungesetzlicher Vitaminreklame des Bewilligungsinhabers oder seines Vertreters;

b) Wegfall des Bewilligungsinhabers oder seines Vertreters;

c) Nichtbeachtung behördlicher Massnahmen und Verfügungen.

Ueber die zur Vornahme einer Vitaminuntersuchung einzuhaltenden Formalitäten, Beschaffung des Untersuchungsmaterials, Höhe der zu erlegenden Gebühren usw. hat das Sanitätsdepartement Basel seinerzeit eine Mitteilung veröffentlicht, die von Interessenten dort bezogen werden kann und auf welche hier nur verwiesen sei.

Wir glauben, damit eine Organisation geschaffen zu haben, die Ordnung in ein wichtiges Gebiet der Lebensmittelkontrolle gebracht und sich, obwohl sie sich an kein Vorbild anlehnen konnte, auch in der Praxis als zweckentsprechend erwiesen hat. Sie ist von den Kantonen sinngemäss auch auf den Verkehr mit als vitaminhaltig angepriesenen Heilmitteln und pharmazeutischen Spezialitäten übertragen worden. Was noch fehlt, aber nicht Aufgabe der Lebensmittelpolizeibehörden sein kann, ist eine gleiche Regelung des Verkehrs mit als vitaminhaltig angepriesenen Futtermitteln, die sich ebenfalls als wünschbar erwiesen hat.

Reaktionskinetische Messungen mit β,β'-Dichlordiäthylsulfid (Gelbkreuz)[1].

Von Priv.-Doz. Dr. H. MOHLER, Dr. J. HARTNAGEL und J. SORGE.
(Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Stadt Zürich.)

Reaktionskinetische Messungen mit Gelbkreuz beanspruchen im Hinblick auf die Frage der Entgiftung von sesshaften Kampfstoffen ein unmittelbares praktisches Interesse. Wir haben die Zersetzungsgeschwindigkeit von β, β'-Dichlordiäthylsulfid in Wasser, Hypochloritlösung und physiologischer Kochsalzlösung untersucht. Letztere interessierte wegen des physiologischen Verhaltens des Yperits.

In wässriger Lösung wird Yperit in Thiodiglykol übergeführt:

$$S\begin{cases}CH_2-CH_2-Cl\\CH_2-CH_2-Cl\end{cases} + \begin{matrix}HOH\\HOH\end{matrix} = S\begin{cases}CH_2-CH_2-OH\\CH_2-CH_2-OH\end{cases} + 2\,HCl$$

Dieser Reaktionsverlauf ergibt sich auch aus spektroskopischen Untersuchungen. 3,00 g Yperit wurden mit 60 cm³ Wasser 2 Stunden am Rückflusskühler gekocht. Die öligen Yperittropfen verschwinden und es entsteht eine klare Lösung. Nach dem Erkalten wurden 0,6 cm³ der Lösung mit Wasser auf 30 cm³ verdünnt (entsprechend 30 mg Yperit) und hierauf spektrophotometriert. In Fig. 1 ist die Kurve des Hydrolysenproduktes von Yperit

[1]) Zugleich XVI. Mitteilung über chemische Kampfstoffe. XV. Mitteilung, Helv. chim. acta XXIII, 119 (1940).