



## Ak-4

### Aufklärung auf 4 Seiten

Journal für den gesundheitsbewussten Leser  
*kompakt - konkret - kompetent - kritisch*

INSTITUT FÜR  
GESUNDHEITSPRÄVENTION  
STEINBERG 9, D-94137 BAYERBACH

Jahrgang 2009  
Ausgabe 3

## Lebensmittelimitate

Ein altes chinesisches Sprichwort sagt: *Selbst der liebe Herrgott weiß drei Dinge nicht - was eine Frau denkt, wie ein Krieg ausgeht und was in der Wurst ist.*

Schon immer schien es für Metzger das größte Problem zu sein, wie man Wasser schnittfest bekommt. Dies ist dank der heutigen Chemie endlich gelöst.

### Schinkenimitate

„Schinkenpizza“, „Nudeln mit Schinken-Sahnesauce“, Schinkenbrötchen und „Chesalat mit Schinken, ...“ sind beliebte Speisen in Gastronomie und Imbissbuden. Doch leider ist Schinken nicht gleich Schinken, geschweige denn überhaupt Schinken.

Laut der Verbraucherzentrale Bayern enthalten Schinken-Gerichte statt echtem Schinken

oft nur ein minderwertiges Fleischimitat. Allein 2007 hat das Bayerische Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit 78 Prozent der untersuchten ausländischen Schinken-Ersatzprodukte beanstandet, da sie unter anderem falsch gekennzeichnet gewesen seien. Im Jahr 2008 betrug die Beanstandungsquote für Schinken-Ersatz-Produkte aus dem europäischen Ausland sogar 100 Prozent. Während in Deutschland Schinken, Vorderschinken und Formfleischerzeugnisse nach allgemeiner Verkehrsauffassung einen Fleischgehalt von circa 95 Prozent aufweisen, enthalten Ersatzprodukte durchschnittlich nur 50 bis 65 Prozent, aber auch weit weniger.

Neben Fleisch bestehen diese Imitate aus reichlich Wasser, Bindemittel, Gelier- und Verdickungsmittel, Soja- und Milcheiweiß, Eiweißhydrolysaten, isolierten Aminosäuren (z.B. Lysin), Aromen und Gewürzen.

(Eiweißhydrolysate sind durch Hydrolyse gewonnene Eiweiß-

bruchstücke zur Verwendung für nährstoffdefinierte synthetische Diät. Als Ausgangsstoff dienen Kuhmilchgesamtprotein, Casein, Laktalbumin, Eialbumin, Sojaprotein, Fleisch-, Algenprotein u. a.)

Nicht nur dass es sich hierbei um einen Täuschungsversuch handelt, auch setzen sich bei Nichtkennzeichnung dieser Inhaltstoffe Allergiker einem erhöhten und unnötigen Risiko aus.

Wie aber erkennt man solche Imitate? Kaum, denn in dieser Verarbeitungsform ist der „Schinken“ als solcher kaum zu erkennen und zu schmecken ist nur ein generelles Schinkenaroma. Größere Stücke des Ersatzschinkens sehen brühwurstartig aus, schmecken süßlich und wie zu stark gekocht. Zudem weisen sie einen gummiartigen Biss auf. Eine Muskelstruktur ist nicht erkennbar. Allerdings hat man hier bereits einen Ausweg gefunden, indem Sojaprotein im alkalischen Milieu zuerst gelöst und dann durch Säure koaguliert wird, was Fasern entstehen lässt und dem Imitat eine muskelfaserähnliche Struktur verleiht.



## Fleischersatz

Als Fleischersatz oder Fleischimitate werden Lebensmittel bezeichnet, die geschmacklich, haptisch oder vom Eiweißgehalt her Fleisch ähneln, ohne aus Fleisch hergestellt zu sein.

In der Lebensmittelindustrie wurden und werden Fleischersatzprodukte entwickelt, um einerseits für Notzeiten vorbereitet zu sein, andererseits, um Veganern eiweißreiche Fleischalternativen anbieten zu können und nicht zu letzt, um ein cholesterinarmes Produkt zu schaffen, das es auch dem Arteriosklerose Gefährdeten ermöglicht, gedankenlos zu sündigen – sofern man an die Cholesterinthese glaubt. Dies sind in meinen Augen aber lediglich Alibi-Ausreden um den eigentlichen Hauptgrund zu verschweigen. Und der liegt meines Erachtens in der Gewinnmaximierung.

Die wichtigsten Ausgangsstoffe für Fleischersatz (auch „Novel Protein Food“ genannt) sind Wasser, Soja, Weizenkleber, Pilz- oder Bakterienkulturen, Aromen und Gewürze.

### Nur einige Beispiele

**Hot Dogs:** Wurst, die mit Wasser, Bindemittel, Laktose, Dextrose, Weizenmehl, Pflanzenöl (teilweise gehärtet), Hefe, Glukosesirup, Magermilchpulver, Lupinenmehl, Emulgatoren, Ge-



Sojawurstchen

schmacksverstärkern und geringen Teilen von Fleisch und Fett hergestellt werden.

**Surimi:** Aus zerkleinerten Fischabfällen mit Eiweiß, Stärke, Öl, Geschmacksverstärker, Sorbit und Aromen hergestellt. Wird auch zu Fleischimitaten verarbeitet.



Surimi als Sushi



Surimi Krabben



Surimi-Stücke

**Texturiertes Soja („Sojafleisch“):** Extrudiertes, entfettetes Sojabohnenmehl.

**Quorn:** Gebundenes, fermentiertes Schimmelpilzmyzel. Das cholesterinarme Produkt aus 45 % Protein und 13 % Fett, wird mit Vitaminen und Mineralien angereichert und mit Hühnerweiß als Bindemittel zu vegetarischem Fleischersatz verarbeitet.

Einige Pilze und Gemüse können direkt wie Fleisch gebraten

werden und behalten bei richtiger Zubereitung eine ähnlich bissfeste Konsistenz. Setzt man bestimmten Pilzen noch Glutamat als Geschmacksverstärker hinzu, so schmecken sie auch noch fleischähnlich. Zu solchen Pilzen gehören Austernseitling, Brätling, Krause Glucke, Leberreischling, Parasol, Riesenbovist, Schwefelporling, Shiitake und der Steinpilz.

In Notzeiten hatte man bereits die Knollensellerie und die Steckrübe als Fleischersatz verwendet.

Besonders in der asiatischen Küche hat die Gewinnung von eiweißreichen Produkten aus Hülsenfrüchten, vor allem Soja, und Getreide eine lange Tradition. Das Verhältnis der Aminosäuren und die Verdaulichkeit sind jedoch ungünstiger als bei Fleisch.

Die folgenden Produkte kommen reichlich zum Verzehr.

**Seitan:** Aus Weizengluten gewonnener Fleischersatz.

**Soja-Granulat:** Geschrotete Sojabohnen, die eingeweicht wie Hackfleisch verwendet werden können.

**Tempeh:** Durch Brotschimmelpilze fermentierte Sojabohnenmasse, die gebraten oder frittiert werden.

**Tofu (Sojaquark):** Das Sojaweiß gerinnt in einem ähnlichen Prozess wie Milcheiweiß bei der Herstellung von Frisch- oder Molkekäse.

**Yuba:** beim Erhitzen von Sojabohnenmilch entsteht eine Eiweißschicht, ähnlich der Milchschorie. Diese wird getrocknet und gefaltet und kann so vielseitig verwendet werden.

Durch Gärung können auch einige eingelegte Gemüse und Wurzeln fleischähnliche Eigenschaften bekommen, wie Tsa Tsai, eine in Sauer Milch eingelegte asiatischen Kohllart (*Brassica juncea*) mit fleischig- bissfester Konsistenz. In Kochwürsten können neben Gewürzen und Gemüse auch Cerealien enthalten sein.

### Käseersatz

Er sieht aus wie Käse, schmeckt wie Käse, ist aber kein Käse, denn als Kunstkäse, Analogkäse oder Käseimitat bezeichnet man Imitate von Käse, die nicht oder nur zu einem Anteil aus Milch oder Milchprodukten hergestellt werden. Dabei werden Milchfett und oft auch Milcheiweiß durch andere tierische oder pflanzliche Fette und Eiweiße ersetzt. Dies ist nicht verboten, jedoch darf das Produkt nicht als Käse gekennzeichnet sein.

So steht es in der deutschen Käse-Verordnung und in der EU-Verordnung über den Schutz der Bezeichnung der Milch und Milcherzeugnisse bei ihrer Vermarktung: *Wer das Imitat trotzdem als ‚Käse‘ verkauft, täuscht die Verbraucher und macht sich strafbar.*

### Käseverordnung:

#### § 1 Begriffsbestimmungen

(1) Käse sind frische oder in verschiedenen Graden der Reife befindliche Erzeugnisse, die aus dickgelegter Käsereimilch hergestellt sind.

(2) Käsereimilch ist die zur Herstellung von Käse bestimmte Milch, auch unter Mitverwendung von Buttermilcherzeugnissen, Sahneerzeugnissen, Süßmolke, Sauermolke und Molkensahne (Molkenrahm).

### Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch:

§ 11 LFGB Vorschriften zum Schutz vor Täuschung

§ 11, Abs. 1 Nr. 1 LFGB: Es ist verboten, Lebensmittel unter irreführender Bezeichnung, Angabe oder Aufmachung in den Verkehr zu bringen oder für Lebensmittel allgemein oder im Einzelfall mit irreführenden Darstellungen oder sonstigen Aussagen zu werben...

§ 11, Abs. 2, Nr. 2 LFGB: Es ist ferner verboten, nachgemachte Lebensmittel, ohne ausreichende Kenntlichmachung in den Verkehr zu bringen.

### Milchbezeichnungsschutzverordnung:

Die Bezeichnung „Milch“ ist Milch und Milcherzeugnissen vorbehalten.

Die Bezeichnung „Käse“ ist ausschließlich aus Milch gewonnenen Erzeugnissen vorbehalten.

Der erste Kunstkäse wurde Ende des 19. Jahrhunderts in den Vereinigten Staaten entwickelt und auch bald in Europa produziert. Zur Herstellung wurde durch Zentrifugieren gewonnene Magermilch mit flüssigem Rindertalg vermischt und mit Lab dickgelegt. Der so gewonnene Käse war durch den Ersatz des Milchfetts wegen dem preiswerteren Rindertalg deutlich billiger als herkömmlicher Käse.

Für heutige Kunstkäse dienen meist Wasser, Milch-, Soja- oder Bakterieneiweiß und Pflanzenöle wie Palmöl als Grundstoffe, teils auch Stärke. Weitere



Zutaten sind Emulgatoren, Aroma- und Farbstoffe, Salz und Geschmacksverstärker.

So stellte auf der weltgrößten Lebensmittelmesse, der ANUGA in Köln, die Firma „Jeneil BioProducts“ aus dem Bayerischen Schechen einen Analog-Käse vor, der lediglich aus Eiweißpulver, Wasser, Pflanzenöl und Geschmackskonzentrat besteht und nur gerührt und 20 Minuten erhitzt werden muss. Was das mit „Bio“ zu tun hat, weiß ich nicht und gibt mir doch stark zu denken.



Da kein Reifungsprozess notwendig ist, ist die Produktionsdauer gegenüber echtem Käse stark verkürzt und der Preis erwartungsgemäß niedriger. Außerdem zeigt sich Analogkäse als sehr verarbeitungsfreundlich, denn er verträgt bis zu 400 Grad Hitze. So können Fließband-Pizzas doppelt so schnell gebacken werden wie mit echtem Käse, der schon bei 200 Grad anbrennt. Kein Wunder, dass in Deutschland bereits 100.000 Tonnen Analog-Käse jährlich hergestellt werden. Verwendet wird er vorwiegend für Pizza, Lasagne, Käsebrötchen, Cheeseburger aber auch für einen legalen Teilersatz von Käseprodukten u.a.

Die Verbraucherzentrale Hamburg hat jetzt eine Liste der Analog-Käse-Produkte veröffentlicht, die sie auch bei uns unter Downloads und dann unter Sonstiges aufrufen können.

Das Hessische Landes-Labor in Kassel kontrollierte Bäckereien, die Käsebrötchen verkaufen und stellte fest, dass von 92 geprüften Käsebrötchen 35 keinen echten Käse enthielten.

In Baden-Württemberg prüften amtliche Kontrolleure Gaststätten, ob dort den Verbrauchern falscher Käse serviert wird. "Von den 51 Proben aus dem Bereich



Gaststätten, die als Käse oder Schafkäse bezeichnet worden sind, hatten wir eine Beanstandungsquote von 20 Prozent aufgrund von Pflanzenfett-Beimischungen", erklärt Laborleiter Dr. Jörg Rau vom Chemischen und Veterinär-Untersuchungsamt Stuttgart.

### Kunstbutter

Als bekanntestes Butter-Imitat ist wohl die Margarine zu nennen, die aus der Not 1869 entstand. Damals aus Rindertalg, Milch, Wasser, zerkleinertem Kuheuter und Natron hergestellt, war sie im Vergleich zu heutigen Herstellungsverfahren von Margarine noch relativ harmlos und ökologisch.

Geschickt haben es Hersteller und Vegetarier geschafft, diesem pflanzlichen Brotaufstrich einen guten Namen zu verleihen, weil Margarine doch kein Cholesterin enthalte. Dass durch Härtung der Fette wichtige ungesättigte Fettsäuren verlorengehen und Transfettsäuren entstehen, die für die Gesundheit wahrscheinlich weit gefährlicher sind als das so verschriene Cholesterin der Butter, übersehen viele. Genauso wird von Vegetariern und Pseudogeschichtsbildnern gern verkannt, dass neben pflanzlichen Fetten, sich in Margarine auch tierische Fette, Wasser, Magermilch, Emulgatoren, Aroma- und Farbstoffe, Konservierungsmittel und Zusätze synthetisch hergestellter Vitamine befinden. Ganz zu schweigen von den Verarbeitungshilfsstoffen, die zur Herstellung benötigt werden, wie Hexan (ein Leichtbenzin, das süchtig machen kann) Phosphorsäure, Natronlauge, Aktivkohle, Bleicherde und Natriumalkoholat (starke Lauge). Wenn letztere auch nicht im Endprodukt enthalten sein dürfen,

so kommen sie doch mit ihnen in Berührung und da es bei der Rückstandsmessung immer auf die Messgenauigkeit und die Festlegung der Grenzwerte ankommt, sind Kontaminationen nicht auszuschließen. Ein weiteres Problem entwickelt sich dort, wo Palmöl oder Sojaöl verwendet wird, denn für die Anlegung entsprechender Plantagen wird häufig Regenwald gerodet.

Mittlerweile gibt es ein breites Angebot von streichfähigen Brotaufstrichen, die genauso verpackt sind wie Butter und daher, beim schnellen Griff ins Regal, leicht zu einer Verwechslung führen können.

Schade, dass sich der Verbraucher meist nur nach dem Preis orientiert und weniger auf die Inhaltsstoffe. Gleiches gilt für BIO-Liebhaber, die unbemerkt genauso viel Chemie verkonsumieren, wie mit konventionellen Lebensmitteln, wenn sie nicht gehörig auf Inhaltsstoffe und Zusatzstoffe achten sowie auf deren Herkunft.

Eine bunte Palette an weiteren Kunstprodukten in der Lebensmittelherstellung lässt sich dank der Aromaindustrie verwirklichen - doch davon das nächste Mal.

Ihr  
Andreas GRUSS

INSTITUT FÜR  
GESUNDHEITSPRÄVENTION  
STEINBERG 9, D-94137  
BAYERBACH

Telefon: +49 (0) 8536 1555  
E-Mail: [igp@tortugaohg.de](mailto:igp@tortugaohg.de)  
Website: [www.fachportal-gesundheit.de](http://www.fachportal-gesundheit.de)