



Wissensforum Backwaren

Berlin · Wien

backwaren aktuell

Neues aus dem Wissensforum Backwaren



© Jose Hernalz - Fotolia.com

2**Tropan-Alkaloide**

Natürliche pflanzliche
Giftstoffe



© Pollmer

6**Kommentar**

Die Rache der
Natur



© BÖCKER

9**Sauerteig**

Plädoyer für eine
europäische Definition



© CSM

15**Öle und Fette**

Richtige Kennzeich-
nung laut LMIV

Liebe Leser

Tropan-Alkaloide sind natürliche pflanzliche Giftstoffe, die auch in Lebensmitteln vorkommen können. Prof. Dr. Bärbel Kniel und Udo Pollmer erklären, wie und warum bestimmte Getreidearten von giftigen Verunreinigungen betroffen sein können und wie sich das Gift auf die Gesundheit des Menschen auswirkt.

Passend dazu ergänzt Udo Pollmer den Bericht noch mit einem Kommentar „Die Rache der Natur“. Dort geht der Experte auf den Zusammenhang von „Giftkräutern“ und der modernen Landwirtschaft ein.

„Sauerteig auf den Begriff gebracht – ein Plädoyer für eine europäische Definition“ heißt der Beitrag von Dr. Georg Böcker. So gibt es bei den existierenden Sauerteig-Definitionen in Europa ausgeprägte Unterschiede. Mit einer Empfehlung für einen europäischen Sauerteigbegriff ist nun eine Basis gelegt, um die Erwartungen des Verbrauchers nach traditionellen Verfahren bei der Backwarenproduktion zu erfüllen und den grenzüberschreitenden Handel mit Sauerteigprodukten zu erleichtern.

Ein weiterer Artikel informiert über das komplexe Thema „Die Kennzeichnung von Ölen und Fetten“. Dr. Dirk Hissrich erklärt anhand von anschaulichen Beispielen die Kennzeichnungsvorschriften der Lebensmittelinformationsverordnung.

Eine interessante Lektüre wünscht

Ihr Team von **backwaren aktuell**

Natürliche pflanzliche Giftstoffe: Tropan-Alkaloide

Prof. Dr. Bärbel Kniel, Esslingen und Udo Pollmer, Gemmingen

Hexenritte, Bier, Bordelle, Babynahrung, Odysseus und Hühnerfang: auf den ersten Blick kaum miteinander vereinbar. Das verbindende Element sind Tropan-Alkaloide, natürliche pflanzliche Giftstoffe in Nachtschattengewächsen wie Stechapfel und Bilsenkraut. Beim Anbau von Feldfrüchten kann das Erntegut damit kontaminiert werden. Gesetzliche Höchstgehalte sind bereits in Vorbereitung.



Prof. Dr. Kniel

Schwere Vergiftungsfälle durch Tropan-Alkaloide (TA) kommen selbst heute noch gelegentlich vor. So erkrankten 2003 in Slowenien insgesamt 73 Menschen, einige von ihnen sehr schwer, nachdem sie Buchweizenprodukte verzehrt hatten, die mit Stechapfelsamen kontaminiert waren. Die Alkaloid-Gehalte lagen mit bis zu 38 mg/kg auf einem gesundheitlich äußerst bedenklichen Niveau. Eine der letzten größeren Intoxikationen kam 2006 in Österreich vor, wo sieben Personen nach dem Konsum eines mit Stechapfelsamen verunreinigten Hirsegerichts zu Schaden kamen¹. Daraufhin wurde dort ein Grenzwert von drei Stechapfelsamen pro Kilogramm Hirse festgelegt². In Tschechien erlitt ein junger Mann in der Werkskantine eine Atropinvergiftung durch Mohngebäck, das mit Bilsenkrautsamen verunreinigt war³. Zwei Kinder erkrankten in der Türkei, nachdem sie mit Stechapfel kontaminierten Portulak-Salat verspeist hatten⁴. Aus den USA wurden Gruppenintoxikationen gemeldet, weil Stechapfel-Arten als Wildgemüse auf den Tisch kamen^{5,6}. Ähnliche Vorfälle wurden auch in anderen Ländern beobachtet, zum Glück liegen bisher keine neueren Fallberichte aus Deutschland vor^{7,8}.



Aktuelle Hauptursache: Verunreinigtes Bio-Getreide

Durch die Verunreinigung bestimmter Getreidearten mit giftigen, TA-haltigen Nachtschattengewächsen, allen voran der Stechapfel, können TA auch in getreidebasierte Lebensmittel eingetragen werden. Zu den betroffenen Getreidearten zählen Hirse, Sorghum, Mais und die Pseudocerealie Buchweizen. Aber auch in Leinsamen, Sojabohnen, Sonnenblumenkernen und Mohnsamen sowie daraus gewonnenen Erzeugnissen sind diese Alkaloide hin und wieder gefunden worden⁷. Betroffen sind vor allem Bio-Produkte.

In der Landwirtschaft gilt es, diese Fremdpflanzen auf dem Acker zu vermeiden. Da bei biologischem Anbau die Möglichkeiten zu ihrer Bekämpfung eingeschränkt sind, kann es in ökologisch erzeugten Rohstoffen eher zu Verunreinigungen mit Unkräutern und deren Samen kommen, da diese bei der Getreideernte miterfasst werden¹. Im Gegensatz zur konventionellen Landwirtschaft dürfen im Bio-Anbau beispielsweise keine Herbizide eingesetzt werden, die TA-haltige Pflanzen beseitigen.

Bei den großkörnigen Getreidearten Weizen, Dinkel, Roggen und Hafer können die Samen von Stechapfel und Bilsenkraut aufgrund ihrer abweichenden Größe, Form, Dichte und Farbe spätestens mit den mühlenüblichen Reinigungstechniken zuverlässig aussortiert werden. Eventuell anhaftende Kontaminationen oder Stäube von TA-haltigen Pflanzenteilen werden durch mechanische Reinigung der Kornoberfläche entfernt. Daher sind im Rahmen der Untersuchungen des Europäischen Getreidemonitorings in Mahlerzeugnissen aus diesen Getreiden, auch bei solchen aus Bio-Anbau, bislang keine TA nachgewiesen worden⁹. Zudem haben Untersuchungen am Max Rubner-Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide gezeigt, dass in deutschen Ernteproben der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) bei Weizen und Roggen bisher kein Besatz identifiziert wurde, der mit TA in Verbindung gebracht werden kann¹⁰.

Ganz anders stellt sich die Situation bei der Reinigung kleinerer Getreidekörner wie beispielsweise von Hirse dar. Der bekannte Fall der Verunreinigung mit Stechapfel in Österreich 2006 hat zu wichtigen Erkenntnissen geführt, wie solche Kontaminationen vermieden werden können^{11,12}:

Die Stechapfelpflanzen haben eine ähnliche Wuchshöhe und den gleichen Reifezeitpunkt wie die Hirse, sodass sie bei der Ernte miterfasst werden können. Das Abernten kann nur durch eine intensive Kontrolle der Felder vor der Ernte verhindert werden. Einmal mitgeerntet, verunreinigen sie das Erntegut massiv, da bereits eine Pflanze bis zu 20.000 Samen aufweist.

Der Stechapfelsamen ist optisch vom Hirsekorn unterscheidbar, sodass durch eine sorgfältige Besatzanalyse beim Wareneingang eine größere Verunreinigung erkannt werden sollte. Er hat aber in etwa die gleiche Größe und ist daher nur mit erhöhtem technischen Reinigungsaufwand vollständig von der Hirse zu trennen. Eine bloße Siebreinigung ist nicht ausreichend. Der Einsatz elektronischer Farbausleser, die heute bei der Weizenreinigung zur gängigen Ausrüstung gehören, trägt auch hier zu einer Verringerung von unerwünschtem Besatz bei. Hinzu kommt, dass die Hirse normalerweise geschält wird, um sie von den harten Spelzen zu befreien. Sind während dieses Schälvorgangs aufgrund ungenügender



Vorreinigung noch Stechapfelsamen enthalten, werden diese mitgeschält und dadurch wesentlich heller, sodass sie auch farblich deutlich schwerer von den Hirsekörnern zu unterscheiden sind.

Es kann derzeit auch nicht ausgeschlossen werden, dass andere Alkaloid-haltige Pflanzenbestandteile wie Stängel oder Blätter über den Dreschvorgang zu einer zusätzlichen Kontamination der Oberfläche von Getreidekörnern führen können^{10,13}. Es besteht also noch einiger Forschungsbedarf, um die Eintragswege der TA bei den betroffenen Getreidearten zur Gänze aufzuklären.

Gesundheitliche Aspekte

Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat im Oktober 2013 eine gesundheitliche Bewertung der TA in Lebens- und Futtermitteln vorgenommen⁷. Hierbei wurde festgestellt, dass insbesondere Verunreinigungen mit Samen des Stechapfels, Beeren der Tollkirsche und Samen von Bilsenkraut zur Kontamination von Lebensmitteln mit TA führen. Die EFSA leitete eine akute Gruppen-Referenzdosis (ARFD) für die Summe der zwei Hauptalkaloide (-)-Hyoscyamin und (-)-Scopolamin von lediglich 0,016 µg/kg Körpergewicht ab, wobei von vergleichbarer Toxizität dieser beiden Alkaloide ausgegangen wird. Die ARFD ist jene Menge einer Substanz pro Kilogramm Körpergewicht, die über die Nahrung mit einer Mahlzeit oder innerhalb eines Tages ohne

Die Samen der Rispenhirse sind eine Spelzfrucht. Ihre Form ist entweder rundlich, oval, oval-länglich oder länglich. Samengröße: 2,0–3,1 mm lang, 1,7–3,0 mm breit; 1,0–2,2 mm dick²⁶



Die Stechapfelpflanzen haben eine ähnliche Wuchshöhe und den gleichen Reifezeitpunkt wie die Hirse

erkennbares Risiko aufgenommen werden kann. Für eine erwachsene Person mit 65 kg errechnet sich eine kurzzeitige unbedenkliche Gesamtaufnahme von 1,04 µg, für ein ca. 3-jähriges Kind mit 16 kg liegt diese bei nur 0,26 µg.

Im Vergleich zu Erwachsenen sind Säuglinge und Kleinkinder aufgrund ihres geringen Körpergewichts und physiologischer Besonderheiten besonders empfindlich. Deshalb stehen bei toxikologischen Fragestellungen Lebensmittel für diese Altersgruppen immer im Fokus. Die EFSA kommt auf Basis der verfügbaren, allerdings limitierten Daten zu dem Schluss, dass die Gruppen-ARfD angesichts der ermittelten TA-Kontaminationen in Lebensmitteln auf Getreidebasis bei Kleinkindern möglicherweise bis zum 7-fachen überschritten werden kann. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) kam im November 2013 zu einem ähnlichen Schluss⁸: Bei Kleinkindern muss bei einem mittleren Verzehr mit einer Überschreitung der Gruppen-ARfD um das 2-fache, bei hohem Verzehr sogar um das 5-fache gerechnet werden, sodass gesundheitliche Beeinträchtigungen möglich sind.

Dazu ein konkretes Beispiel: In einem Untersuchungsamt wurde in einem Babybrei mit Hirse ein recht hoher Gehalt an TA von 19,5 µg/kg ermittelt¹⁴. Unter Berücksichtigung der ARfD

von 0,016 µg/kg Körpergewicht ist für ein 9 kg schweres Baby diese bei einem Verzehr von lediglich 7,4 g des Babybreis zu 100 % ausgeschöpft. Da die tatsächliche Verzehrmenge gemäß den offiziellen deutschen Verzehrstudien deutlich höher ist, wird in diesem Fall die ARfD um ein Mehrfaches überschritten, sodass ein derart kontaminiertes Lebensmittel als unsicher gemäß Art. 14 Verordnung (EG) Nr. 178/2008 und damit als nicht verkehrsfähig zu bewerten ist.

Untersuchungsergebnisse

Seit Ende 2014 sind im europäischen Schnellwarnsystem zu Lebensmitteln RASFF etliche Meldungen über das Vorkommen der TA Atropin bzw. Hyoscyamin und Scopolamin in diversen Lebensmitteln eingestellt worden¹⁵. Dazu gehören insbesondere Hirse und daraus hergestellte Lebensmittel, aber auch zunehmend Mais und Maisprodukte wie Maisgrieß oder Mikrowellen-Popcorn sowie Babynahrung, meist mit Hirseanteilen. Auch in Buchweizen sind in früheren Jahren diese Alkaloide immer wieder nachgewiesen worden. Überwiegend handelte es sich dabei um Bio-Produkte. Die gefundenen Gehalte an den TA Atropin und Scopolamin lagen meist auf einem niedrigen Niveau, das für Erwachsene kein Risiko darstellt.

Anders liegt der Fall beim Verzehr kontaminierter Lebensmittel durch Kleinkinder, bei denen gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, weshalb es bei belasteter Babynahrung zu umfangreichen Rückrufaktionen kam. In einigen Fällen sind aber auch höhere Gehalte von mehr als 100 µg/kg gefunden worden, die selbst für Erwachsene ein signifikantes gesundheitliches Risiko darstellen. Aktuell ist die Belastungssituation durch die engmaschigen Kontrollen der betroffenen Wirtschaft und der Überwachungsbehörden deutlich geringer geworden.

Gesetzliche Höchstgehalte sind in Vorbereitung

Im November 2015 hat die Europäische Kommission einen Verordnungsentwurf für Höchstgehalte an TA in bestimmter Getreidebeikost und anderer Beikost für Säuglinge und Kleinkinder vorgelegt¹⁶. Davon werden Produkte erfasst, die Hirse, Buchweizen, Sorghum und

daraus hergestellte Erzeugnisse enthalten. Bei den TA handelt es sich um Atropin und Scopolamin, deren Grenzwerte auf je maximal 1 µg/kg festgesetzt werden sollen. Obwohl nur das (-)-Hyoscyamin von toxikologischer Bedeutung ist, bezieht sich der Grenzwert nicht nur auf diese Verbindung, sondern auf Atropin als dem Gemisch von (-)-Hyoscyamin und (+)-Hyoscyamin, da es aus analytischen Gründen nicht immer möglich ist, zwischen diesen beiden Formen zu unterscheiden.

Stechäpfel:

Orakelpflanze und KO-Tropfen ^{11,17-22}

Die Gattung der Stechäpfel (*Datura*) gehört zur Familie der Nachtschattengewächse (Solanaceae); weltweit gibt es davon rund 20 Arten, die allesamt sehr giftig sind. Sie gedeihen überall außer in sehr kalten Klimazonen und sind auch in Europa weit verbreitet. Stechäpfel sind einjährige krautige Pflanzen, die eine Wuchshöhe von ca. 50 bis 120 cm aufweisen. Sie werden heute wegen ihrer großen schönen Blüten, die denen der nahe verwandten und ebenfalls giftigen Engelstrompete ähneln, hauptsächlich als Zierpflanze angebaut.

Die Früchte sind Kapseln, die bis zu 50 unterschiedlich geformte scharfe Stacheln tragen, die der Pflanze auch den Namen gegeben haben. In den Früchten befinden sich bis zu 500 kleine, scheiben- bis nierenförmige Samen von zumeist schwarzer, aber auch gelber oder brauner Farbe.

Der Gemeine Stechäpfel ist sehr konkurrenzstark und vor allem beim Mais-, Kartoffel- und Zuckerrübenanbau problematisch. Die Art ist charakterisiert durch eine lange Aufbauphase und eine kontinuierliche und hohe Samenproduktion. Der Gemeine Stechäpfel ist unempfindlich gegen einige Herbizide.

Die Stechäpfelpflanzen sind in allen Teilen stark giftig, weil sie die TA (-)-Scopolamin und (-)-Hyoscyamin enthalten und zwar in einer beachtlich hohen Konzentration bis zu einigen Gramm pro Kilogramm Trockenmasse. 15 Samen sollen für einen Erwachsenen bereits tödlich sein. Die Vergiftungssymptome sind vielfältig, sie reichen von Durst und Unruhe über Halluzinationen („Horrortrip“), Verwirrtheit und Herzrhythmusstörungen bis hin zu komatösen Zuständen, Bewusstlosigkeit und Tod durch Lähmung der Atmung.



Der angelsächsische Name jimsonweed ist die vernuschelte Form von jamestown weed, nachdem es 1676 in Jamestown (Virginia) zu einer denkwürdigen Massenvergiftung von Soldaten kam, die einen Stechäpfelsalat verzehrt hatten.

Die Pflanze und ihre Samen wurden hauptsächlich in früheren Zeiten, aber teilweise auch heute noch für verschiedene Zwecke verwendet:

- für zeremonielle Handlungen, namentlich um mit den Geistern und Göttern zu kommunizieren sowie für medizinische Anwendungen in sehr alten indianischen Kulturen
- als Orakelpflanze für Zigeuner und Wahrsager, unter anderem in Delphi
- als Bestandteil von Hexensalben in Kombination mit anderen Nachtschattengewächsen wie Bilsenkraut
- als Betäubungsmittel im Gastgewerbe, um Reisende bequemer ausrauben zu können („KO-Tropfen“)
- wegen ihrer berauschenden Wirkung als weit verbreiteter Zusatz zu Bier in Europa und Asien. Erst das bayerische Reinheitsgebot von 1516 sollte dieser Praxis allmählich ein Ende setzen.
- als Aphrodisiakum in Bordellen
- zur Gewinnung der Alkaloide aus dem Weißen Stechäpfel, die auch heute gelegentlich als Arzneimittel bei Asthma und Keuchhusten eingesetzt werden

Stechäpfelfrucht mit Samen:
Samengröße 2,7–3,9 mm lang;
2,3–3,0 mm breit;
1,2–1,6 mm dick²⁶

Bilsenkraut:
Hühnerfang und Odysseus^{18,19,21,23-25}

Die Gattung der Bilsenkräuter (*Hyoscyamus*) mit 23 verschiedenen Arten gehört wie die Stechäpfel zur Familie der Nachtschattengewächse. Die ein- oder mehrjährigen krautigen Bilsenkräuter sind widerstandsfähig und daher weltweit verbreitet. In Europa gedeiht bevorzugt das Schwarze Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger*) mit einer Wuchshöhe von 30 bis 60 cm, das aber selten zu finden ist. Es wächst an Wegen, Mauern und auf Schutthalden. In allen Pflanzenteilen enthält es die sehr giftigen TA (-)-Hyoscyamin und (-)-Scopolamin.

Die kapselähnlichen, eiförmigen Früchte enthalten 200 bis 500 kleine graubraune Samen,

die leicht mit Mohnsamen zu verwechseln sind. Sie weisen von allen Pflanzenteilen den höchsten Gehalt an Alkaloiden auf, bereits 15 Samenkörner können für Kinder tödlich sein.

Die Vergiftungserscheinungen sind ähnlich wie bei den Stechäpfeln, wobei die narkotische Wirkung der Gifte im Vordergrund steht, die zu Bewusstseinsstörungen, narkoseähnlichem Schlaf und bei höherer Dosis zum Tode führt. Nicht zufällig kam es daher schon im Altertum zu zahlreichen Giftmorden mithilfe des Bilsenkrautes. Es wurde auch lange Zeit als Rauschmittel ähnlich den Stechäpfeln verwendet, so auch als Zusatz zu Bier. Eine Polizeiverordnung aus Eichstätt in Mittelfranken verfügte 1507, dass es den Brauern bei einer Strafe von 5 Gulden verboten ist, Samen, Asche oder Kraut ins Bier

KOMMENTAR: Die Rache der Natur von Udo Pollmer

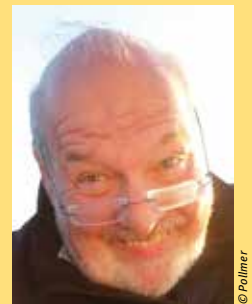
In den letzten Jahren kam es wiederholt zu Rückrufaktionen bei Lebensmitteln aufgrund einer zu hohen Belastung mit Tropan-Alkaloiden – eine Gruppe giftiger Naturstoffe. Betroffen waren Babykost, glutenfreie Lebensmittel sowie Tiefkühlgemüse (Bio-Bohnen). Die Gifte stammten aus den Samen von Tollkirsche, Stechapfel, Bilsenkraut und Schwarzem Nachtschatten. Unmittelbar gefährdet sind nach Angaben der zuständigen Behörden (BfR, EFSA) vor allem Säuglinge und Kleinkinder sowie Erwachsene mit Herzproblemen^{7,8}.

Anfang 2015 teilte das Schwerpunktlabor der baden-württembergischen Lebensmittelüberwachung mit, dass in einem Hirsebrei für Säuglinge Rückstände gefunden wurden, die den Grenzwert um mehr als das Zehnfache überschritten¹⁴. Die Kollegen warnen eindringlich: „Tropanalkaloide können bereits in geringsten Konzentrationen physiologische Wirkungen hervorrufen“.

Laut Bundesinstitut für Risikobewertung sind typische Symptome „Benommenheit, Kopfschmerzen und Übelkeit“. Der Babybrei aus Hirse wurde als „gesundheitsschädlich“ eingestuft. Einige der betroffenen Firmen versuchten das Risiko herunterzuspielen und verweisen darauf, dass derartige Gifte „seit jeher in Lebensmitteln“ vorhanden seien. Außerdem sei der „Klimawandel“ schuld und es handele sich ja um wertvolle Medikamente aus der Apotheke der Natur. Seltsam. Bei vergleichsweise belanglosen Stoffen wie Mineralölreste aus Öko-Verpackungen in Adventskalender-Schokolade, Acrylamid in Vanillekipferln oder Ultraspuren an Dioxin in Hühnereiern gibt’s großes Experten-Kino wegen „möglicher Restrisiken“. Finden die Chemiker jedoch gesundheitsschädliche Mengen an starken Giften im Gemüse, handelt es sich vermutlich um Heilkräuter, die Kinder vor Alterskrankheiten schützen könnten.

Hexensalben: Der Ritt auf dem Besen

Der bekannteste Vertreter der Tropan-Alkaloide ist das aus den Anden stammende Cocain. Dies führt uns zu einer weiteren Wirkung unserer heimischen Tropan-Alkaloide: Es handelt sich gleichzeitig um Drogen, vor denen unsere „Jugendschützer“ gewöhnlich nicht mit Warnungen geizen. Die Stoffe, die im Babybrei gefunden wurden, waren früher zentraler Bestandteil



zu mischen. Doch mangels analytischer Nachweismethoden gelang es der Obrigkeit jahrhundertlang nicht, dieser Praxis ein Ende zu bereiten.

Die Legende von Odysseus, wonach einige seiner Gefährten durch die Zauberin Circe in Schweine verwandelt werden, wird oft auf eine Gabe von Bilsenkraut und die dadurch hervorgerufenen Halluzinationen zurückgeführt. In mittelalterlichen Badestuben wurde es dem Badewasser zugesetzt, um Hemmungen abzubauen und die Freizügigkeit zu fördern.

Das Bilsenkraut wurde früher auch zu medizinischen Zwecken verwendet, es handelt sich um eines der ältesten Narkotika. Andere Anwendungen waren beispielsweise die Krampflösung

bei Epilepsie und Asthma, die Linderung bei Erkrankungen der Luftwege (Husten, Bronchialkatarrh) und der Einsatz als Beruhigungsmittel. Heute hat es kaum mehr Bedeutung in der Medizin, Extrakte sind nur noch in wenigen Asthmamitteln und Salben zu finden.

Weitere Verwendungen, vor allem in Kombination mit anderen Nachtschattengewächsen, waren oder sind:

- als Tollköder: Gemahlene Bilsenkrautsamen werden mit Brotteig vermischt, zu Kügelchen geformt, um damit Fische zu betäuben und leicht fangen zu können.
- auch das sogenannte „Fahrende Volk“ bediente sich laut Hieronymus Bosch (1498–1554) des Bilsenkrautes zum Fang von Hühnern: „Die Hühner auff den balcken fallen

sogenannter Hexensalben. Die wurden auf die Schleimhäute gestrichen – und mit einem Besenstiel zwischen den Beinen kam es bei korrekter Haltung zu Flugträumen und der Vorstellung von orgiastischen Festen. Daher rührt im Übrigen der Hexenglauben, die Idee vom Ritt zum Blocksberg¹⁸.

Die EU hat ihre Mitgliedsstaaten aufgefordert, problematische Lebensmittel wie Erzeugnisse aus Buchweizen, Hirse, Mais und Soja systematisch auf Tropan-Alkaloide zu untersuchen, um einen erweiterten Überblick über die Rückstandssituation zu bekommen²⁷. Wer weiß, was besorgte Mütter ihren Lieben schon an Cocktails in Form von Braunhirse eingeflößt haben? Was kann der Verbraucher tun, vor allem wenn er Kinder verköstigen will? Betroffen von den Rückrufen waren bisher überwiegend Anbieter von Bio-Lebensmitteln. Das ist auch kein Wunder. Denn dort werden gefährliche Unkräuter nicht einfach mit Herbiziden weggespritzt. Herbizide wurden ja nicht nur zur Arbeitserleichterung eingeführt – sie senkten auch die Belastung unserer Nahrung mit giftigen Samen. Hätte ein Herbizid auch nur im Entferntesten die Toxizität von Tropan-Alkaloiden, wäre es nicht zugelassen.

Willkommenskultur für Giftpflanzen

Vor der Zeit der modernen Landwirtschaft war die Gesundheit der Menschen durch Ackerunkräuter gefährdet. Neben den genannten Nachtschattengewächsen forderten vor allem die Kornrade, der Taumelolch oder die Osterluzei unter Mensch und Nutzvieh ihre Opfer. Die Kornrade, im Mittelalter auch Höllenkorn genannt, enthält Sapotoxine, die Lepra begünstigen – die Krankheit verschwand aus Mitteleuropa mit der Getreidereinigung. Der Taumelolch, auch Schwindelhafer genannt, löste vor allem Nervenschäden aus, die Osterluzei war für Nierenversagen und Krebs verantwortlich^{18,21,24,28-33}.

Mit einem generellen Verzicht auf Herbizide kommen beinahe ausgerottete Giftkräuter als geschützte Pflanzen wieder auf unseren Speisezetteln. Die Vorhut bildeten vor einigen Jahren die lebergiftigen Greiskräuter mit ihren ebenfalls hochtoxischen Pyrrolizidinen, aktuell kommen die Nachtschattengewächse zum Zug. Weil moderne Technik unsere Lebensmittel sicherer gemacht hat, ging das Gefühl dafür verloren, dass eine natürliche Landwirtschaft wie früher üblich auch zum frühen natürlichen Tod führen kann.

Literatur:

- 1) Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES): Tropanalkaloide. 21.04.2015 (www.ages.at/themen/rueckstaende-kontaminanten/tropanalkaloide/); Abruf vom 29.12.2015
- 2) Bundesministerium für Gesundheit (Österreich): Leitlinie für eine gute Hygienepraxis und die Anwendung der Grundsätze des HACCP in gewerblichen Mühlenbetrieben. Geschäftszahl: BMGFJ-75220/0007-IV/7/2008 vom 4.2.2008
- 3) Stefánek, J. et al.: Mystery of mydriatic pupils. *Vnitřní Lekarství* 2000; 46: 808-810
- 4) Şanlıdağ, B. et al.: A case of pediatric age anticholinergic intoxication due to accidental *Datura stramonium* ingestion admitting with visual hallucination. *Turkish Journal of Pediatrics* 2014; 16: 313-315
- 5) CDC: Jimsonweed poisoning associated with homemade stew – Maryland 2008. *MMWR* 2010; 59: 102-104
- 6) Chang, S.S. et al.: Poisoning by *Datura* leaves used as edible wild vegetables. *Veterinary & Human Toxicology* 1999; 41: 242-245
- 7) European Food Safety Authority (EFSA): Scientific Opinion on Tropane alkaloids in food and feed. *EFSA Journal* 2013; 11(10): 3386
- 8) Bundesinstitut für Risikobewertung: Hohe Tropanalkaloidgehalte in Getreideprodukten: Bei Menschen mit Herzproblemen sind gesundheitliche Beeinträchtigungen möglich; Stellungnahme Nr. 035/2014 des BfR vom 13. November 2013 (www.bfr.bund.de)
- 9) Europäisches Getreidemonitoring für das Getreidewirtschaftsjahr 2015/2016; Daten von biotask AG (Stand 19.01.2016)
- 10) Begemann, J.: persönliche Mitteilung vom 19.01.2016 über Besatzanalysen im Rahmen der BEE. Max Rubner-Institut (Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold)
- 11) der Standard.at: Stechapfel-Samen in Hofer Bio-Hirse: Möglicherweise Fehler bei Reinigung. 17. Oktober 2006 (www.derstandard.at/2619663/Stechapfel-Samen-in-Hofer-Bio-Hirse-Moeglicherweise-Fehler-bei-Reinigung/); Abruf vom 29.12.2015
- 12) der Standard.at: Stechapfelsamen: Produktkontrolle sollte früher erfolgen. Die kontaminierte Biogoldhirse kam für manche nicht unerwartet – Leopold Girsch von der AGES im derStandard.at-Interview; 26. Juli 2007 (www.derstandard.at/2620216/Stechapfelsamen-Produktkontrolle-sollte-frueher-erfolgen/); Abruf vom 29.12.2015
- 13) Landesbetrieb Hessisches Landeslabor: Lebensmittel auf Getreidebasis durch Tropanalkaloide verunreinigt – Kinder besonders gefährdet; Pressemitteilung vom 29. Juni 2015
- 14) Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Sigmaringen (CVUA Sigmaringen): Rückstände bedenklicher Tropanalkaloide in Kindernahrung. Bericht erschienen am 20.01.2015; zuletzt aktualisiert am 02.02.2015 (www.ua-w.de/publ/beitrag.asp?subid=4&Thema_ID=2&ID=2018&lang=DE&Pdf=No); Abruf vom 29.12.2015

15) European Commission: RASFF – the Rapid Alert System for Food and Feed (www.ec.europa.eu/food/safety/rasff/index_en.htm)

16) Europäische Kommission: Entwurf einer Verordnung (EU) .../... der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 hinsichtlich der Höchstgehalte an Tropanalkaloiden in bestimmter Getreidebeikost für Säuglinge und Kleinkinder; 6. November 2015

17) Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES): Gemeiner Stechapfel; 03.12.2014 (<http://www.ages.at/themen/schadereger/gemeiner-stechapfel/>); Abruf vom 29.12.2015

18) Pollmer, U. et al.: *Natürliche Drogen in unserem Essen*. Rowohlt Verlag Reinbek, 2012

19) Alberts, A., Mullen, P.: *Psychoaktive Pflanzen, Pilze und Tiere*. Franckh-Kosmos, Stuttgart 2000

20) Berger, M.: *Stechapfel und Engelstropete – ein halluzinogenes Schwesternpaar*. Nachschatten, Solothurn 2003

21) Lewin, L.: *Die Gifte in der Weltgeschichte*. Springer, Berlin 1920

22) Bibra, von E.F.: *Die narkotischen Genussmittel*. Wilhelm Schmid, Nürnberg 1855

23) www.botanicus.de/Schwarzes-Bilsenkraut (www.botanicus.de/Botanik3/Ordnung/Bilsenkraut/bilsenkraut.html); Abruf vom 29.12.2015

24) Cheeke, P.: *Natural Toxicants in Feeds, Forages, and Poisonous Plants*. Interstate Publishers, Danville 1998

25) Wellen, B.J.: *Zur Geschichte des Bilsenkrautes*. Dissertation, Philipps-Universität Marburg 1986

26) Frenzel, W.; Krüger, J.; Schwarz, P.: *Besatz in Getreide*; Verlag Agrimedia GmbH, Clenze 2009

27) EU-Kommission: Empfehlung (EU) 2015/976 der Kommission vom 19. Juli 2015 zum Monitoring von Tropanalkaloiden in Lebensmitteln. Amtsblatt der Europäischen Union L 157/9

28) Oberdoerffer, M., Gehr, E.: *Die Zusammenhänge zwischen sapotoxinhaltigen Nahrungspflanzen und der Lepra*. Zeitschrift für Hygiene 1940; 122: 472-502

29) Gehr, E.: *Ist die Reinigung des Brotgetreides von Kornradeseiten mitbeteiligt am Erlöschen der mittelalterlichen Lepra*. Zeitschrift für Hygiene 1939; 122: 238-248

30) Frohne, D., Pfänder, H.J.: *Giftpflanzen*. WVG, Stuttgart 2004

31) Grollmann, A.P. et al.: *Aristolochic acid and the etiology of endemic (Balkan) nephropathy*. PNAS 2007; 104: 12129–12134

32) Klimmer, O.R.: *Zur Toxikologie von Unkrautsamen im Getreide*. Getreide, Mehl, Brot 1954; 4: 73-77

33) Lamprecht, F.: *Weitere Untersuchungen an Getreide-Unkrautsamen*. Getreide, Mehl, Brot 1959; 13: 168-173

heraber / wann sie den rauch von Bülsen gewar werden. Solche künstlein treiben die Zigeiner und ihre gesellschafft“.

- zur Lösung des „Schweigezaubers“: Damit die Inquisition bei der Verfolgung von Ketzern und Hexen Geständnisse erhielt, brachte man sie in einen Zustand massiver geistiger Verwirrung.
- für „humanen Strafvollzug“: Am Abend vor einer Hinrichtung beförderte der Henker den Delinquenten mit Bilsenkraut ins Jenseits und vollzog die Exekution an der Leiche.
- Einsatz als chemische Waffe: verschiedene Berichte, der älteste stammt vom römischen Geschichtsschreiber Appian, belegen den Einsatz von Bilsenkraut bei Trinkwasser oder Nahrungsmitteln im Rahmen kriegerischer Auseinandersetzungen.

Wissenswertes über Tropan-Alkaloide^{7,8}

TA sind natürlich in Pflanzen vorkommende, hochwirksame psychoaktive Substanzen, die für den Menschen giftig sind. Bekannt sind bislang rund 200 verschiedene Verbindungen, die vor allem in Nachtschattengewächsen (Solanaceae) wie Bilsenkraut, Stechapfel und Tollkirsche, aber auch in bestimmten Kreuzblütlern (Brassicaceae) und anderen Pflanzen vorkommen, wie beispielsweise das Kokain im Kokastrauch. Sie werden von diesen Pflanzen zum Schutz gegen Fraßfeinde wie Insekten oder Säuger gebildet. Es handelt sich also um natürliche Pflanzenschutzmittel (Pestizide). Die bekanntesten und mengenmäßig bedeutendsten sind das (-)-Hyoscyamin und das (-)-Scopolamin. Häufig wird in diesem Zusammenhang auch das Atropin genannt, ein Gemisch aus gleichen Anteilen der Stereoisomere (-)-Hyoscyamin und (+)-Hyoscyamin, wobei letzteres nicht in der Natur vorkommt, aber beispielsweise bei der Isolierung aus den Pflanzen für medizinische Anwendungen oder im Zuge der Aufarbeitung zur analytischen Bestimmung entstehen kann. Beide Formen sind chemisch nahezu identisch, das natürlich vorkommende (-)-Hyoscyamin weist aber stärkere toxikologische Wirkung auf.

TA scheinen viele technologische Verarbeitungsprozesse nahezu unverändert zu überstehen. Dazu gehören beispielsweise das Trocknen und das Backen, während längeres Kochen bei hohen Wassergehalten zu einer teilweisen Reduktion führt.



Bilsenkraut (Pflanze a; Samen e): Samengrößen 1,2–1,6 mm lang; 1,1–1,5 mm breit, 0,4–1,0 mm dick²⁶

Bereits in geringsten Konzentrationen können sie physiologische Wirkungen aufweisen, wie Erhöhung der Herzfrequenz, Anregung des zentralen Nervensystems, Benommenheit, Kopfschmerzen oder Übelkeit. Höhere Dosierungen verursachen langanhaltende Rauschzustände und können bis zum Tod führen. Die entsprechenden Symptome treten innerhalb kurzer Zeit nach der Verabreichung auf.

TA können durch Extraktion aus den Pflanzen gewonnen werden. Einige sind von pharmazeutischer Bedeutung und finden Verwendung in der Augenheilkunde (Atropin), bei Erkrankungen der Atemwege, des Magen-Darm-Traktes sowie bei Asthma und dienen auch als Beruhigungsmittel.

Mittlerweile ist die Analytik so weit optimiert, dass zumindest 2 der Haupt-Alkaloide (Atropin und Scopolamin) zuverlässig und mit ausreichender Empfindlichkeit bei einer Bestimmungsgrenze von je 1 µg/kg mittels LC-MS/MS unter Einsatz deuterierter Standards quantifiziert werden können. ■

Sauerteig auf den Begriff gebracht

Plädoyer für eine europäische Definition

Dr. Georg Böcker, Minden



© Böcker

In Deutschland verbindet man Sauerteig mit Roggenbrot, anders in Frankreich: Dort liegt die Betonung auf Weizen und damit stärker auf der Geschmacksbildung

In Anlehnung an die Hefe-Reinzucht wurden zu Beginn des vorigen Jahrhunderts Sauerteig-Starterkulturen entwickelt und als „Reinzucht-Sauerteig“ mit dem Ziel vermarktet, die Sauerteiggärung in den backenden Betrieben sicherer zu machen. Gegenwärtig erleben Sauerteig-Fermentationen und das Backen mit Sauerteig europaweit eine Renaissance, weil unter Verwendung von Sauerteig nicht nur schmackhafte Gebäcke mit hohem Qualitätsniveau hergestellt werden können, sondern auch der Wunsch der VerbraucherInnen nach traditionellen Verfahren bei der Backwarenherstellung erfüllt wird.

Zielsetzungen von Sauerteigfermentationen bei der Gebäckherstellung

Die wichtigste Zielsetzung für den Einsatz von Mikroorganismen bei der Herstellung von Backwaren ist die Lockerung, die durch die CO₂-Bildung im mikrobiellen Stoffwechsel erreicht wird. In darauf abgestimmten Sauerteigführungen lassen sich Brotspezialitäten herstellen, die nur mit Sauerteig gelockert sind. In diesen Führungen kann auf die Verwendung von Backhefe komplett verzichtet werden. Die zweite wichtige Zielsetzung der Fermentation ist die Teigsäuerung. Sie ist in

In Europa ist die Gebäckkultur sehr vielfältig und variiert von Land zu Land. Das Gleiche trifft für Sauerteige zu. Diese werden in sehr verschiedenen Varianten für die Herstellung von Brot, Kleingebäck und Feinen Backwaren verwendet und tragen zur Geschmacksvielfalt, Haltbarkeit und Frischhaltung bei. Länderspezifische Definitionen für Sauerteige, die nicht kompatibel sind, erschweren den grenzüberschreitenden Handel mit Sauerteigprodukten. Daher besteht die Notwendigkeit einer europaweit gültigen Definition für Sauerteig.



© Böcker

Dr. Böcker

Modifizierter Auszug der ungekürzten Erstveröffentlichung in: Journal Culinaire No. 20 (2015), www.journal-culinaire.de

Roggenbrotten technologisch erforderlich, um die Backfähigkeit von Roggenmehlen herzustellen. In Weizengebäcken dient sie der Geschmacksverbesserung. Die Teigsäuerung kann durch die Fermentation mit Milchsäurebakterien erreicht werden. Durch Fermentationsprozesse werden alle Aspekte der Qualität von Backwaren – sensorische Eigenschaften, Textur, Haltbarkeit (Altbackenwerden und mikrobieller Verderb) sowie ernährungsphysiologische Eigenschaften – positiv beeinflusst. Dem gezielten Einsatz von Mikroorganismen, hier Milchsäurebakterien und sauerartige Hefen, kommt eine große Bedeutung zu. Das Aroma kann so gesteuert werden, dass beispielsweise Produkte mit bitter- oder käseartigem Aroma entstehen, ein anderes Mal solche, die sensorisch mit Kümmel vergleichbar sind oder wieder andere,

die eine Note „nach frisch geschnittenem Gras“ aufweisen, einem in der Sensorik gebräuchlichen Begriff zur Charakterisierung von typischen Lebensmittelaromen. Experimente mit Sauerteigbakterien haben gezeigt, dass sie bei Einsatz in Milch einen Joghurt ergeben, der nach Brot schmeckt. In einer Sauerteig-Führung ohne Backhefe kommen andere Aromaprofile zur Geltung als in einem inzwischen typischen, nur mit Backhefe gelockerten Brot.

Gibt es „typische“ Sauerteig-Gebäcke?

Einige Gebäcke werden über den Sauerteig definiert. Das gilt für Sauerteig-Brote in Deutschland, Hausbrote in Frankreich oder Panettone in Italien, die die jeweiligen Auflagen

Informationsschrift der Fedima über Sauerteige in Europa



Bis zur Einführung der Backhefe in der Mitte des 19. Jahrhunderts war der Einsatz von Sauerteig das wichtigste Verfahren, um gelockertes Brot durch Fermentation zu erzeugen.

Die Fertigung von Sauerteigen ist eine traditionelle Methode bei der Brotherstellung, was zur Entwicklung von charakteristischen Backzutaten geführt hat.

Sauerteig wird durch Fermentation von Getreide durch Mikroorganismen (Bakterien und Hefen) gewonnen, die von Natur aus im Getreide vorhanden sind oder die zugesetzt werden. Die fermentative Säurebildung wird jedoch hauptsächlich von Milchsäurebakterien hervorgerufen.

Die Mitglieder der Fedima stimmen überein, den Begriff „Sauerteig“ oder den jeweils lokal gebräuchlichen Namen gemäß dem Anhang 1 nur für Produkte zu verwenden, bei denen keine zusätzlichen Zusatzstoffe wie beispielsweise Säuren, deren Salze und basische Stoffe eingesetzt werden, um die Säure künstlich anzupassen. Das dient der sachgerechten Unterrichtung von Kunden und Verbrauchern.

In einigen Mitgliedstaaten gibt es für Sauerteig und Sauerteigbrot gesetzliche Vorgaben und Handelsbräuche. Diese Vorgaben müssen eingehalten werden, wenn solche Produkte in den entsprechenden Märkten verkauft werden.

Die Einbeziehung von Sauerteig bei der Herstellung von Brot und anderen Backwaren verleiht diesen Produkten besondere Eigenschaften und einen spezifischen Charakter. Die Kombination von Mikroorganismen, Rohstoffen und Prozessbedingungen erzielen bei jedem Sauerteig-haltigen Produkt eine einzigartige Qualität. Aus diesem Grund gibt es in einigen europäischen Regionen einen anerkannten Status als „geschützte geografische Angabe“, um die Identität von Brotprodukten mit besonderen Sauerteigen wie z.B. „Sauerteig di Matera“ oder „Sauerteig casareccio di Genzano“ zu schützen.

Eine aktuelle, nicht erschöpfende Auflistung dieser Vorgaben ist in Anhang 2 aufgeführt.

Verabschiedet durch das Exekutivkomitee der Fedima, Brüssel, 7. Mai 2014

erfüllen müssen. In Deutschland verbindet man mit Sauerteig Roggenbrot und Roggenvollkornbrot oder ganz allgemein mit der Versäuerung des Roggenmehls bei der Gebäckherstellung. Hier gibt es eine große Vielfalt an roggenhaltigen Backwaren. Anders in Frankreich: Dort liegt die Betonung auf Weizen und damit stärker auf der Geschmacksbildung und weniger auf der technischen Notwendigkeit der Säuerung. In Italien existieren Regeln für Panettone, Colomba und Pandoro. Es handelt sich um süße Gebäcke, für die ein Triebmittel benötigt wird, die Lievito Naturale (natürliche Hefe), die wiederum mit einem Pasta Acida (Sauerteig) angesetzt werden muss. Bei diesem Sauerteig handelt es sich also um ein Anstellgut für ein Triebmittel. Unter Anstellgut wird eine bestimmte Menge Teig verstanden, die von einem



© Bäcker

Einige Gebäcke werden über den Sauerteig definiert. Das gilt auch für den Panettone aus Italien (im Bild: die typische Schlauchporung)

reifen Sauerteig abgenommen und zum erneuten Starten eines Fermentations-Prozesses genutzt wird. Das Triebmittel selbst hat nicht besonders sauer zu sein.

Anhang 1: Bezeichnung von Sauerteig in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union

DE	Sauerteig	CZ	Kvásek
ES	Masa madre	SK	kvások
EN	Sourdough (*)	SL	vzhajalno sredstvo (= raising agent)
FR	Levain	PL	Zakwas (*)
NL	Zuurdesem (*)	ET	juuretisest
IT	Masa madre (*)	BG	подкваса
PT	Massa levedada	EL	προζύμι
DA	surdej samt (*)	MT	(yeast) = ħmira
SV	Surdeg samt	HU	Kovács (*)
FI	Kohotusaine (= raising agent)	LT	Raugo (leaven)
RO	Agent de fermentare	LV	Rauga (starter)

Quelle: Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 über Lebensmittelzusatzstoffe; Anhang II Teil D Lebensmittelkategorie 7.1.1: Brot, ausschließlich aus Weizenmehl, Wasser, Hefe oder Sauerteig und Salz hergestellt.

(*)

Die englische Version erwähnt „leaven“. Sauerteig (engl. sourdough) ist ein Synonym und wird bevorzugt. Das niederländische „bakpoeder“ ist eine falsche Übersetzung in den Rechtsvorschriften. Fedima ist in Kontakt mit der EU-Kommission, um diesen Begriff in „zuurdesem“ abzuändern.

Dänemark: Der dänische Begriff „surdej“ bedeutet Sauerteig. Der dänische Begriff „surdej“ samt bedeutet Trieb.

Polen: In Polen heißt Sauerteig „zakwas“. Trieb bedeutet „zaczyn, kwas, zakwas, drożdże, ferment, rozczyń“

Ungarn: In Ungarn heißt Sauerteig „kovász, aranykereső“. Trieb bedeutet „kovász, élesztő“.

Italien: Die italienische Version der Verordnung (EG) Nr. 1333/2008 erwähnt „lievito“. Fedima ist in Kontakt mit der EU-Kommission, um diesen Begriff in „pasta madre“ abzuändern. Sauerteig bedeutet im Italienischen „pasta madre“ oder „pasta acida“.

Existierende Sauerteig-Definitionen in Europa – ausgeprägte Unterschiede

Sauerteig-Definitionen existieren in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Frankreich und Italien. Es entsteht der Eindruck, dass eine Definition mit Gesetzescharakter dem Wunsch Rechnung trägt, einen vermeintlichen wirtschaftlichen Schutz für kleine Bäckereien aufzubauen, ohne die Begriffserwartung eines normalen Verbrauchers abzubilden. Die Regelungen werden nur von Experten des Backgewerbes verstanden. Woher kommen die Unsicherheiten, sich auf eine einheitliche Definition zu einigen? Die vorhandenen Definitionen des Sauerteig-Begriffes in Europa sind sehr un-

terschiedlich. Länderregelungen oder Gesetze – sofern vorhanden – weichen in den Details stark voneinander ab. In den vorhandenen Definitionen existieren beispielsweise differierende Aussagen zum Rohstoff. Entweder ist von Roggen oder Weizen die Rede, dann wieder wird der Rohstoff nur als Mahl- und Schälprodukt erwähnt. Angabe und der Bezug zum Rohstoff können auch ganz fehlen. Das Anstellgut wird ebenfalls unterschiedlich definiert. Für die Bereitstellung des Anstellgutes werden diverse Herstellungsarten genannt, die sich teilweise stark unterscheiden. Hier ist beispielsweise die Spontan-Fermentation zu nennen, bei der man ein Gemisch aus Mehl und Wasser erzeugt und dieses ohne weitere Steue-

Anhang 2: Bestehende Begriffsbestimmungen zu Sauerteig in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union

		source language(s)	Legislation on Sourdough	Codes of Practices on Sourdough	Other
BE	Belgien	Belgique/België			
BG	Bulgarien	България			
CZ	Tschechei	Česká republika			
DK	Dänemark	Danmark			X
DE	Deutschland	Deutschland		X	
EE	Estland	Eesti			
IE	Irland	Éire/Ireland			
EL	Griechenland	Ελλάδα			
ES	Spanien	España			
FR	Frankreich	France	X		
HR	Kroatien	Hrvatska			
IT	Italien	Italia			X
CY	Zypern	Κύπρος			
LV	Lettland	Latvija			
LT	Litauen	Lietuva			
LU	Luxemburg	Luxembourg			
HU	Ungarn	Magyarország			
MT	Malta	Malta			
NL	Niederlande	Nederland			
AT	Österreich	Österreich		X	
PL	Polen	Polska			
PT	Portugal	Portugal			
RO	Rumänien	România			
SI	Slowenien	Slovenija			
SK	Slowakei	Slovensko			
FI	Finnland	Suomi/Finland			
SE	Schweden	Sverige			X
UK	England	United Kingdom			
CH	Schweiz				
NO	Norwegen				X

Quelle: Information paper on sourdough in eu.pdf, S. 3

rung von außen den natürlichen Prozessen der Fermentation überlässt. Eine andere Herstellungsart ist die natürliche Reinzucht. Beim Reinzucht-Prinzip wird durch ständige Weiterführung der Kultur bei immer wiederkehrenden gleichen Bedingungen ein konstanter Selektionsdruck auf die richtige Mikrobiota ausgeübt, sodass daraus ein mikrobiologisch stabiler Sauerteig mit sicheren Verarbeitungseigenschaften resultiert. In einer weiteren Variante kann das Gemisch aus Mehl und Wasser gezielt mit Milchsäurebakterien beimpft werden. Diese „gesteuerte“ Fermentation sorgt für zusätzliche mikrobiologische Sicherheit des Produktes. Unterschiedliche Auffassungen in den Definitionen bestehen auch zum Thema Wiederanfrischung oder auch zur Wiederbelebarkeit von Kulturen: Dabei wird vorausgesetzt, dass die Milchsäurebakterien und Hefen aus Sauerteig sich in einem aktiven Zustand befinden oder reaktivierbar sind.

Auch die Begrifflichkeiten weichen voneinander ab: Während einige Definitionen den Begriff des Anstellgutes verwenden, ist in anderen nur von Sauerteig die Rede. Wieder andere gehen auf Prozesse der Weiterverarbeitung ein, wie beispielsweise die Haltbarmachung durch Trocknung oder Eindickung. Auch die Verwendung von Backhefe wird unterschiedlich gesehen: Teilweise darf Backhefe eingesetzt werden, teilweise nicht mit der gleichzeitigen Ausnahme einer begrenzten Zugabe. Diese unterschiedlichen Aussagen in den Definitionen dienen nicht der Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit beim Verbraucher.

Notwendigkeit und Hemmnisse einer einheitlichen Sauerteig-Definition

Fest steht, dass eine EU-weite Sauerteig-Definition in jedem Fall nötig ist, um eine einheitliche Grundlage für bestimmte Handelsformen zu finden. Die Notwendigkeit eines einheitlichen Fachbegriffes besteht, weil sich über die „Zutat Sauerteig“ oder den „Prozess Sauerteig“ unterschiedliche Brotdeklarationen definieren. Deren Zielsetzungen bleiben jedoch für den Verbraucher zum Teil unklar. Die Ausgangslage macht es sehr schwierig, den in den einzelnen Ländern geltenden, sehr verschiedenen Bestimmungen für mit Sauerteig hergestellten Broten gerecht zu werden: In Frankreich wird unter einem Sauerteigbrot etwas anderes verstanden als unter demselben Begriff in Deutschland. Die



© erinhabicht - fotolia.com

bestehenden Regelungen stellen ein Handelshemmnis für den freien Warenverkehr dar, wenn Vorprodukte für Bäckereien, die weltweit angeboten werden, nicht entsprechend verwendet werden dürfen, weil sie nicht den örtlichen Vorgaben entsprechen. Die Herstellung von Broten und Backwaren unter Verwendung von Produkten mit Fermentationsleistung ist aber das, was der Verwender, zum Beispiel ein backender Betrieb, unabhängig von seiner Größe wünscht.

Sauerteig auf dem Weg zu einer einheitlichen Begriffsdefinition

Auf dem Weg zu einer einheitlichen Begriffsdefinition ist eine Konzentration auf die Unterschiede nicht zielführend. Auch der Ansatz, Sonderdetails aus einzelnen Regionen als allgemein gültige Regeln umzuformen, führt zu Unvereinbarkeiten.

Eine „Theorie des kleinsten gemeinsamen Nenners“ zu verfolgen, wäre eine Form von Regulierung, die zu Qualitätseinbußen führen würde. Es gilt, für eine einheitliche Definition des Sauerteig-Begriffes eine Klammer zu finden, die das allgemeine Verständnis für ein Lebensmittel mit breit gefächertem Einsatz trifft, ohne die Bandbreite einzuschränken. Verdeutlicht sei dies am Beispiel der Milch: Aus Milch entstehen zahlreiche Molkereiprodukte. Sie ist in allen Prozessen die Grundlage und ermöglicht die Herstellung aller Arten von Molkereiprodukten. Ebenso verhält es sich mit Sauerteig. Aus Getreide entstehen durch unterschiedliche Fermentationen vielfältige Sauerteige, die als

Die Ausgangslage macht es schwierig, den in den einzelnen Ländern geltenden, sehr verschiedenen Bestimmungen für mit Sauerteig hergestellte Brote gerecht zu werden



© Bäckler

Basis für die verschiedenen Gebäcke in europäischen Bäckereien dienen, vom kräftig versäuerten deutschen Roggenbrot bis hin zu den lieblichen Feingebäcken aus Europas Süden. Die Herstellung von Broten und Backwaren ist in jedem europäischen Land ein Kulturgut.

Greifbares Ergebnis einer europaweit gültigen Definition

In einer Arbeitsgruppe der Fedima, dem europäischen Dachverband der nationalen Verbände der Backzutatenhersteller (Federation of European Union Manufacturers and Suppliers of Ingredients to the Bakery, Confectionery and Patisserie Industries), konzentrierte man sich bei der Lösung dieser Aufgabe auf den Sachverhalt, der allen existierenden Sauerteig-Definitionen zugrunde liegt: auf die Fermentation. Unter Fermentation versteht man einen Vorgang, bei dem bestimmte (Roh-)Stoffe durch Mikroorganismen, hier Milchsäurebakterien und Hefen, verstoffwechselt werden. Der ausgearbeitete Konsens, wenn von Sauerteig die Rede ist, orientiert sich weniger an den technologischen Aspekten von Sauerteig wie der Säure- und Geschmacksbildung, dem Schimmelschutz oder der Triebleistung, sondern an der wesentlichen inhaltlichen Übereinstimmung. Dass ein beliebiger natürlicher Rohstoff ausschließlich durch die fermentative Leistung von Mikroorganismen stofflich, farblich und in der Konsistenz verändert wird, trifft auch die Erwartung des Verbrauchers und sorgt damit für Klarheit und Nachvollziehbarkeit.

In der Informationsschrift, die im Mai 2014 in dem genannten Gremium vereinbart worden

ist, wird explizit darauf eingegangen, dass es eine Gruppe von Zutaten gibt, die aus Fermentationen für das Backgewerbe entwickelt wurde. Diese Produkte folgen dem Gedanken einer Fermentation mit Mikroorganismen auf Getreide. Der Gebrauch von Säuren und deren Salze wird für diese Produktgruppe ausgenommen. Damit ist auch klar, was nicht als Sauerteig empfunden wird, nämlich die Zugabe von organischen Säuren oder deren Salze und Basen, die für rein puffernde Zwecke zur nachträglichen Freisetzung der Säuren oder direkt zum Versäuern eingesetzt werden.

Fazit

In der Informationsschrift der Fedima über Sauerteige in Europa wird darauf hingewiesen, dass einige Mitgliedstaaten Sonderregelungen besitzen, die eingehalten werden müssen. Es wird ferner darauf eingegangen, dass für die Produktvielfalt an Gebäcken die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von Mikroorganismen, Rohstoffen und Prozessparametern in der Herstellung jedem Sauerteigprodukt seinen einzigartigen Charakter verleihen. Damit soll verhindert werden, dass durch eine voreilige einheitliche und zentrale Regelung diese Möglichkeiten der Kombination versperrt werden.

Trotzdem wird vor allem die zentrale Verbrauchererwartung nach traditionellen Zutaten beim Begriff Sauerteig gewährleistet. Mit der neuen Empfehlung für einen europäischen Sauerteigbegriff ist eine Basis gelegt, die stark in der Abgrenzung zu dem steht, was nicht unter Sauerteig zu verstehen ist, der aber Vorhandenes achtet und fördert. ■

Nur auf den ersten Blick trivial: Die Kennzeichnung von Ölen und Fetten

Dr. Dirk Hisserich, Bremen

Die Lebensmittelinformationsverordnung hat es wahrlich in sich. Sie ist in manchen Punkten nicht ganz widerspruchsfrei und es fällt daher schwer, sie in allen Details korrekt anzuwenden. Ein besonders anschauliches Beispiel dafür ist die Kennzeichnung von Fetten und Ölen im Verzeichnis der Zutaten.

Die Kennzeichnungsvorschriften der Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV)^[2] für Öle und Fette als Zutaten sehen auf den ersten Blick recht einfach aus. Die Tücke liegt aber wie so häufig im Detail. In der täglichen Kennzeichnungspraxis offenbart sich eine erstaunliche Komplexität. Es ergeben sich eine Menge Fragen, deren Antworten sich nicht unbedingt aus der Lektüre der LMIV direkt ableiten lassen. Wie in manch anderen Zusammenhängen ist die Verordnung auch an dieser Stelle nicht unbedingt selbsterklärend. Bedauerlicherweise ist es ein Kennzeichen der neueren europäischen Rechtsvorschriften, dass sie nicht immer eindeutig die innewohnende Absicht ausdrücken.

Die Kennzeichnungsvorschriften für Öle und Fette als Zutaten

Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten für die Kennzeichnung. Die Öle und Fette können mit ihren jeweiligen spezifischen Bezeichnungen (vormals Verkehrsbezeichnungen) an den entsprechenden Stellen der Zutatenliste einzeln aufgeführt werden. Werden mehrere pflanzliche Öle/Fette oder tierische Öle/Fette verwendet, erlaubt die LMIV aber auch, die pflanzlichen Öle bzw. Fette sowie die tierischen Öle bzw.

Fette jeweils in Gruppen zusammenzufassen. Die Erläuterungen hierzu finden sich im Anhang VII der LMIV Teil A (raffinierte Öle und Fette pflanzlicher Herkunft) und Teil B (raffinierte Öle und Fette tierischer Herkunft).

Zunächst fällt auf, dass der Ordnungsgeber die tierischen Öle/Fette bezüglich der Kennzeichnung gegenüber den pflanzlichen Ölen/Fetten privilegiert hat. Bei den pflanzlichen Ölen/Fetten muss die spezifische pflanzliche Herkunft kenntlich gemacht werden, zum Beispiel Rapsöl, Palmöl, Sonnenblumenöl. Über die genaue tierische Herkunft darf der Mantel des Schweigens gebreitet werden. Die Komplexität der Kennzeichnung ist daher für pflanzliche Öle und Fette deutlich höher als für tierische. Im Folgenden sollen daher die Zutatenklassen der pflanzlichen Öle und der pflanzlichen Fette genauer betrachtet werden.

Zusammenfassen in Zutatenklassen

Wenn beispielsweise Sonnenblumenöl, Rapsöl und Palmöl in einer Rezeptur verwendet werden, so können diese Öle mit den genannten spezifischen Bezeichnungen an den entsprechenden Stellen der Zutatenliste aufgeführt werden. Es besteht aber auch die Möglichkeit,



Dr. Hisserich



© CSM

die Öle in der Zutatenklasse „pflanzliche Öle“ zusammenzufassen, gefolgt von einer Liste der speziellen pflanzlichen Herkunft. Die Angabe an der mengenmäßig richtigen Stelle der Zutatenliste kann dann so aussehen: „Pflanzliche Öle (Sonnenblume, Raps, Palm)“. Anmerkung: Die vereinfachte Angabe „Palm“ anstelle von „Ölpalme“ erscheint akzeptabel, da sie genauso eindeutig die Herkunft beschreibt. Schließlich heißt das zugehörige Öl auch einfach „Palmöl“ und nicht „Ölpalmenöl“.

Im Fall pflanzlicher Fette sieht es ähnlich aus. Wenn beispielsweise Kokosfett, Palmfett und Palmkernfett verwendet werden, können diese Fette mit den genannten spezifischen Bezeichnungen an den entsprechenden Stellen der Zutatenliste aufgeführt werden. Im Falle einer Zusammenfassung erscheint dann an der mengenmäßig richtigen Stelle der Zutatenliste die Angabe „pflanzliche Fette (Kokos, Palm)“. Hierbei ergibt sich für das angeführte Beispiel auch eine Vereinfachung. Da sowohl das Palmfett als auch das Palmkernfett von der Ölpalme stammen, genügt eine einmalige Angabe der Herkunft: „Palm“.

Herkunftshinweise bei Zusammenfassung pflanzlicher Öle oder Fette in Zutatenklassen

Der Ordnungsgeber äußert sich nicht direkt zu einer einzuhaltenden Reihenfolge bei zusammengefassten Ölen/Fetten. Allerdings eröffnet er die Möglichkeit, nach der Liste der pflanzlichen Herkunft eine Wendung „in veränderlichen Gewichtsanteilen“ anzuführen. Der Lebensmittelhersteller erhält hierdurch die Möglichkeit, auf unterschiedliche Marktsituationen

in der Rezepturgestaltung reagieren zu können, ohne jedes Mal die Etiketten anpassen zu müssen. Mit dieser Formulierung wird deutlich gemacht, dass die Liste der pflanzlichen Ursprünge nicht die Reihenfolge der verwendeten Mengen der zugehörigen Öle oder Fette widerspiegelt und dass sich die Relationen zwischen den einzelnen Ölen beziehungsweise Fetten verschieben können. Hierüber herrscht Einigkeit in den einschlägigen Kommentaren und Leitfäden^[3, 4, 5, 6, 7]. Darüber hinaus kann allerdings gefragt werden, ob ohne den Hinweis „in veränderlichen Gewichtsanteilen“ eine absteigende Reihenfolge einzuhalten wäre. Hagenmeyer bestreitet dies in seinem Kommentar: „Für die Liste der pflanzlichen Herkunft ist keine spezielle Ordnung vorgeschrieben, auch nicht die absteigende Gewichtsreihenfolge“^[5]. Für diese Ansicht spricht, dass es sich bei der Liste der spezifischen Ursprünge nicht um eine Aufzählung von Unterzutaten einer zusammengesetzten Zutat handelt. Es sollen lediglich Hinweise auf die jeweilige botanische Herkunft gegeben werden. Dies ist eine Hilfestellung für diejenigen Verbraucher, welche Öle oder Fette aus bestimmten pflanzlichen Quellen vermeiden wollen. Der Informationszweck wird durch das Nennen der Herkunft erreicht. Die Einhaltung einer bestimmten Reihenfolge verbessert die diesbezügliche Information nicht. Wenn es die Absicht des europäischen Ordnungsgebers gewesen wäre, eine bestimmte Reihenfolge vorzuschreiben, hätte er dies ausdrücklich entsprechend formulieren müssen. An anderer Stelle, wie beispielsweise bei der Klassenangabe „Mehl“, hat er dies getan. Dennoch empfehlen die Verbände, aus Gründen der Klarheit die absteigende Reihenfolge gemäß den Anteilen der zugehörigen Öle bzw. Fette einzuhalten^[6, 7].

Härtungshinweis

Die alte Lebensmittelkennzeichnungsverordnung und auch die zugrunde liegende europäische Kennzeichnungsrichtlinie drückten sich sehr klar aus, was die Verpflichtung zur Angabe eines Härtungshinweises anging: „Auf ein gehärtetes Öl muss mit der Angabe ‚gehärtet‘ hingewiesen werden.“ Diese Klarheit lässt die LMIV leider vermissen. Hier heißt es lapidar: „Der Hinweis auf ein gehärtetes Öl muss gegebenenfalls mit dem Ausdruck ‚ganz gehärtet‘ oder ‚teilweise gehärtet‘ versehen sein“^[2]. Eine Verpflichtung, einen Härtungshinweis zu ge-

Teil A – Spezielle Vorschriften für die Angabe von Zutaten in absteigender Reihenfolge ihres Gewichtsanteils

Raffinierte Öle pflanzlicher Herkunft können im Zutatenverzeichnis unter der Bezeichnung „pflanzliche Öle“ zusammengefasst werden, wobei unmittelbar danach eine Liste mit den Angaben der speziellen pflanzlichen Herkunft aufzuführen ist, nach der die Wendung „in veränderlichen Gewichtsanteilen“ folgen kann. Im Falle einer Zusammenfassung werden die pflanzlichen Öle gemäß Artikel 18 Absatz 1 nach dem Gewichtsanteil der Gesamtheit der vorhandenen pflanzlichen Öle im Zutatenverzeichnis aufgeführt.

Der Hinweis auf ein gehärtetes Öl muss gegebenenfalls mit dem Ausdruck „ganz gehärtet“ oder „teilweise gehärtet“ versehen sein.

Raffinierte Fette pflanzlicher Herkunft können im Zutatenverzeichnis unter der Bezeichnung „pflanzliche Fette“ zusammengefasst werden, wobei unmittelbar danach eine Liste mit den Angaben der speziellen pflanzlichen Herkunft aufzuführen ist, nach der die Wendung „in veränderlichen Gewichtsanteilen“ folgen kann. Im Falle einer Zusammenfassung werden die pflanzlichen Fette gemäß Artikel 18 Absatz 1 nach dem Gewichtsanteil der Gesamtheit der vorhandenen pflanzlichen Fette im Zutatenverzeichnis aufgeführt.

Der Hinweis auf ein gehärtetes Fett muss gegebenenfalls mit dem Ausdruck „ganz gehärtet“ oder „teilweise gehärtet“ versehen sein.

Teil B – Bezeichnung bestimmter Zutaten, bei denen die spezielle Bezeichnung durch die Bezeichnung einer Klasse ersetzt werden kann

Raffinierte Öle tierischer Herkunft: „Öl“, ergänzt entweder durch das Adjektiv „tierisch“ oder die Angabe der speziellen tierischen Herkunft.

Der Hinweis auf ein gehärtetes Öl muss gegebenenfalls mit dem Ausdruck „ganz gehärtet“ oder „teilweise gehärtet“ versehen sein.

Raffinierte Fette tierischer Herkunft: „Fett“, ergänzt entweder durch das Adjektiv „tierisch“ oder die Angabe der speziellen tierischen Herkunft.

Der Hinweis auf ein gehärtetes Fett muss gegebenenfalls mit dem Ausdruck „ganz gehärtet“ oder „teilweise gehärtet“ versehen sein.

ben, ergibt sich sprachlich aus dieser Satzkonstruktion nicht. Mit diesem Satz wird lediglich vorgeschrieben, wie ein Hinweis auf ein gehärtetes Öl ausgedrückt werden muss – wenn man ihn denn gibt. Hier schimmert eine gewisse Freiwilligkeit durch, die wohl nicht beabsichtigt war. Wenn man es einmal formalistisch betrachtet, ergibt sich eine Verpflichtung zur Indikation einer erfolgten Härtung nur indirekt bei Auslegung einer ganz anderen Textstelle in der LMIV, nämlich Anhang VI Teil A. Dort wird eine Ergänzung der Bezeichnung eines Lebensmittels durch Angaben zum physikalischen Zustand des Lebensmittels oder zur besonderen Behandlung, die es erfahren

hat, gefordert, sofern die Unterlassung einer solchen Angabe geeignet wäre, den Käufer irreführen. Darauf muss man als juristischer Laie erst einmal kommen.

Dies ist aber nur ein formaler Nebenkriegschauplatz. Für die weitere Betrachtung soll angenommen werden, dass die Angabe eines Härtungshinweises verpflichtend gefordert wird. Dabei stellt sich zunächst die Frage, ob eine Unterscheidung in „ganz gehärtet“ und „teilweise gehärtet“ wirklich zielführend ist. Der Hintergrund ist, dass bei einer teilweisen Härtung Transfettsäuren (TFA) gebildet werden können, bei einer vollständigen Härtung

Mit dem Namen Fette bezeichnet man eine Reihe Körper, deren unterscheidende Kennzeichen darin bestehen, daß sie auf Papier einen sogenannten Fettfleck machen, sich nicht mit Wasser vereinigen, im reinen Zustande geschmacklos und je nach den verschiedenen Wärmegraden, denen sie ausgesetzt werden, fest, weich oder flüssig sind; sich fett anfühlen, erst bei einem ziemlich beträchtlichen Hitzegrad zum Sieden kommen und dann mit mehr oder weniger heller Flamme, im gewöhnlichen Zustande aber nur mit Hilfe eines Dochtes brennen.

Je nachdem sie bei der gewöhnlichen Luftwärme fest oder flüssig sind, unterscheidet man sie

- 1) in feste Fette oder Talgarten;**
- 2) in flüssige Fette oder fette Öle.**

Zwischen beiden stehen die Schmalz- und Butterarten in der Mitte, welche als eine Mischung von Talg und Öl in verschiedenen Verhältnissen, anzusehen sind.

© Leuchs

[1] Johann Carl Leuchs: Vollständige Oel- und Fett-Kunde, Nürnberg 1832

dagegen nicht. Eine Fetthärtung wird in der öffentlichen Wahrnehmung aber per se als negativ angesehen. So könnte ein nur teilweise gehärtetes Fett in der Verbraucherschaft als weniger ungünstig als ein vollständig gehärtetes aufgefasst werden. Schließlich klingt „ein bisschen schlimm“ wesentlich besser als „ganz schlimm“. Damit wäre das Kennzeichnungsziel komplett verfehlt.

Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, den Härtungshinweis an der richtigen Stelle anzubringen. Werden alle Öle/Fette mit ihren spezifischen Bezeichnungen angegeben, ist es natürlich kein Problem, die jeweilige Bezeichnung durch den Härtungshinweis zu ergänzen. Problematischer wird es, wenn im Fall einer Zusammenfassung mehrerer Öle oder Fette die Klassenbezeichnung „pflanzliche Öle“ oder „pflanzliche Fette“ gewählt wird und nur einzelne Öle/Fette ganz oder teilweise gehärtet wurden. Wie schon weiter oben ausgeführt, handelt es sich bei der Liste der Herkünfte nicht um eine Liste von Unterzutaten. Es sind lediglich Hinweise auf die botanische Quelle. Daher wäre es formal falsch, den Härtungshinweis in dieser Liste unterzubringen. Andererseits führt ein Härtungshinweis an der richtigen Stelle, nämlich bei der Bezeichnung der Zutatenklasse, zu einer wenig verständnisför-

dernden Formulierung. Wenn beispielsweise mehrere pflanzliche Öle verwendet werden und eines davon ist teilweise gehärtet, könnte die Kennzeichnung so aussehen: „pflanzliche Öle, zum Teil teilweise gehärtet (Liste der Herkünfte)“. Oder um es auf die Spitze zu treiben, soll jetzt noch ein vollständig gehärtetes Öl eingefügt werden. Dann könnte die Kennzeichnung wie folgt aussehen: „pflanzliche Öle, zum Teil teilweise gehärtet sowie zum Teil ganz gehärtet (Liste der Herkünfte)“. Damit sind alle vorgeschriebenen und für eine Kaufentscheidung wichtigen Informationen gegeben. In der „Sendung mit der Maus“ würde es heißen: Klingt komisch, ist aber so.

Demgegenüber empfehlen die Fachverbände jedoch aus Gründen der Klarheit, den Härtungshinweis bei der jeweiligen botanischen Herkunftsangabe einzufügen^[6]. Damit bietet dieser Teil der Zutatenliste wieder das gewohnte Bild und ist möglicherweise auch leichter zu verstehen. Ganz korrekt im Wortsinn der Verordnung erscheint das aber nicht zu sein. Außerdem kann die Frage gestellt werden, welchen Mehrwert für den Kaufentscheid eine Information hat, welches Öl genau gehärtet worden ist.

Öl oder Fett – nicht immer leicht zu beurteilen

Was ist ein Öl? Was ist ein Fett? Wann heißt die zu wählende Kategorie „pflanzliche Öle“, wann „pflanzliche Fette“? Eine einfache Frage, sollte man meinen. Die Beantwortung erweist sich bei näherem Hinsehen allerdings schwieriger als gedacht, insbesondere bei Betrachtung im europäischen Kontext. In der LMIV sind zwar die Kategorien „Öle“ und „Fette“ für die Kennzeichnung vorgesehen worden, allerdings wird nicht ausgeführt, was unter einem „Öl“ oder einem „Fett“ zu verstehen ist.

In Deutschland sind Öle und Fette definiert in den Leitsätzen für Speisefette und Speiseöle des Deutschen Lebensmittelbuches. Darin heißt es: „Speisefette sind bei 20 °C fest oder halbfest. Speiseöle sind bei 20 °C flüssig“^[8]. Ähnliche Festlegungen findet man auch in anderen Ländern der Europäischen Gemeinschaft, aber nicht in allen. So ist die Grenze zwischen fest und flüssig in Frankreich bei 15 °C gezogen worden. Was in Deutschland als Öl gilt, weil bei 20 °C flüssig, kann in Frankreich schon als Fett angesehen werden, da es bei 15 °C fest ist.

Raffinierte Öle und Fette pflanzlichen Ursprungs

Diese können in der Zutatenliste als „pflanzliche Öle“ bzw. „pflanzliche Fette“ zusammengefasst werden, wobei unmittelbar danach eine Liste mit den Angaben der speziellen pflanzlichen Herkunft aufzuführen ist, nach der die Wendung „in veränderlichen Gewichtsanteilen“ folgen kann.

Der Hinweis auf ein gehärtetes Fett bzw. Öl muss gegebenenfalls mit dem Ausdruck „ganz gehärtet“ oder „teilweise gehärtet“ versehen sein.

In anderen Ländern gibt es überhaupt keine offiziell oder halboffiziell festgelegten Definitionen für die Festlegung „Öl“ oder „Fett“. In diesen Ländern könnte daher der Inverkehrbringer willkürlich festlegen, was er unter einem Öl oder einem Fett versteht.

Ein Spezialfall ist das Palmöl oder Palmfett. In Frankreich hat es auf jeden Fall als Fett zu gelten. In Deutschland kann man sich darüber streiten, da es bei 20 °C einmal halbfest sein kann, ein andermal jedoch überwiegend flüssig. Das kommt ganz darauf an, ob man sich der Temperatur von 20 °C von unten im Fall des Schmelzpunktes oder von oben im Falle des Kristallisationspunktes nähert. In Belgien und in den Niederlanden gilt das Palmöl dagegen grundsätzlich als Öl. Das hat mit der Tradition dieser Länder zu tun, die in früheren Zeiten als Kolonialmächte in den Regionen aktiv waren, in denen die Ölpalme gedeiht. Dort ist es bekanntlich ein wenig wärmer als bei uns und Palmöl liegt dort immer in flüssiger Form vor. Daher war es naheliegend, von einem Öl zu sprechen. Dies spiegelt sich ja auch in der traditionellen Bezeichnung „Palmöl“ wider.

Genauso wenig eindeutig ist die Bezeichnung im Fall ganz oder teilweise gehärteter Öle, die nach der Härtung bei 20 °C eine feste Konsistenz erlangt haben. Hier gibt es nun zweierlei Anschauungen. Für die einen bleibt die Bezeichnung „Öl“ erhalten und wird nur ergänzt durch den Hinweis „ganz gehärtet“ oder „teilweise gehärtet“, je nach angewendetem Verfahren. Andere wiederum meinen, dass durch die Härtung aus dem Öl ein Fett geworden ist und kennzeichnen entsprechend „Fett, ganz gehärtet“ oder gegebenenfalls „Fett, teilweise gehärtet“.

Es ist daher keineswegs eindeutig, was sich hinter den Klassenbezeichnungen „pflanzliche Öle“ und „pflanzliche Fette“ wirklich verbirgt.

Insbesondere wenn die Lieferkette der Rohwaren und Vorprodukte mehrere Länder umfasst, in denen jeweils unterschiedliche Auffassungen zu einer Definition „Öl“ oder „Fett“ vorherrschen, ist es nahezu unmöglich, die wahre Natur der im Endprodukt enthaltenen Öle oder Fette nachzuvollziehen. Die deklaratorische Unterscheidung in „pflanzliche Öle“ oder „pflanzliche Fette“ täuscht eine scheinbare Korrektheit vor, die in Wirklichkeit nicht gegeben ist. Die für die Kennzeichnung Verantwortlichen in den Unternehmen stehen dadurch vor einem Dilemma. Einerseits möchten sie korrekt kennzeichnen, sind aber andererseits dazu gar nicht in der Lage. Man könnte auch von einer unvermeidbaren Falschkennzeichnung beziehungsweise von einer unvermeidbaren Verbrauchertäuschung sprechen.

Diesem Dilemma kann man eigentlich nur entgehen, wenn man die künstliche Unterscheidung zwischen Ölen und Fetten aufgibt und die beiden Klassen „pflanzliche Öle“ und „pflanzliche Fette“ in einer Kennzeichnung „pflanzliche Öle und Fette“ zusammenführt. Die LMIV sieht dies zwar nicht ausdrücklich vor, verbietet es aber auch nicht. Für den Informationswert macht es keinen Unterschied, in einer Zutatenliste eine Position „pflanzliche Öle“ gefolgt von einer Position „pflanzliche Fette“ aufzulisten oder gleich in einer Position „pflanzliche Öle und Fette“ zusammenzufassen. Es mag eingewendet werden, dass Öle als physiologisch günstiger gelten und dass daher getrennte Positionen eine bessere Abschätzung der Mengenverhältnisse von Ölen und Fetten zuließen. Wie oben gezeigt, ist dies aber gerade nicht der Fall. So manches vorgebliche Öl könnte sich in Wirklichkeit als Fett entpuppen. Dagegen ermöglicht die ab Ende 2016 verbindlich vorgeschriebene Nährwertkennzeichnung im Gegensatz zu einer zweifelhaften Gruppenkennzeichnung in der Zutatenliste eine wesentlich zuverlässigere Einschätzung der ernährungs-



Literatur:

[1] Johann Carl Leuchs: *Vollständige Oel- und Fett-Kunde*, Verlag C. Leuchs und Comp., Nürnberg 1832

[2] Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel

[3] Voit, W., Grube, M.: *Kommentar zur Lebensmittelinformationsverordnung*, Verlag C. H. Beck, München 2013

[4] Martell, H., Wallau, R.: *Das neue Kennzeichnungsrecht für Backwaren, EU-Lebensmittelinformations-Verordnung. Ein Leitfadens für die Praxis. Schriftenreihe Focus Backwaren Hefi 1*, f2m food multimedia GmbH, Hamburg 2013

[5] Hagenmeyer, M.: *LMIV Kommentar*, Behr's Verlag, Hamburg 2012

[6] *Verbände-Leitfaden zur Interpretation der Lebensmittel-Informationsverordnung (LMIV) in Bezug auf pflanzliche Öle und Fette (Der Backzutatenverband e. V., IMACE Margarine Office Germany, OVID Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e. V., Verband Deutscher Großbäckereien e. V., Zentralverband des Deutschen Bäckerhandwerks e. V.)* 2014

[7] FEDIOL *Guidance on the labelling requirements for the ingredient listing of vegetable oils and fats as per Regulation (EU) 1169/2011: category name, implications for QUID, hydrogenation*

[8] *Leitsätze für Speisefette und Speiseöle des Deutschen Lebensmittelbuches vom 3. November 2011, Bundesanzeiger Nr. 181 S. 4256*

[9] Walter Giller in der Fernsehreihe „Locker vom Hocker oder es bleibt schwierig“, Erstausstrahlung 1979

physiologischen Wertigkeit, da die Gehalte an gesättigten Fettsäuren immer angegeben werden müssen.

Im Übrigen gibt es natürlicherweise kaum reine Öle oder Fette. Es handelt sich immer um Mischungen von verschiedenen Triglyceriden mit unterschiedlichen Schmelzpunkten. Besonders deutlich ist dies beim Palmöl auch ohne ausgefeilte Analytik zu erkennen. Es ist weder eindeutig ein Fett noch eindeutig ein Öl, sondern besteht unzweifelhaft aus pflanzlichen Ölen und Fetten. Schon Leuchs hatte die Problematik einer exakten Unterscheidung von Ölen und Fetten erkannt und sprach in der von ihm verfassten Öl- und Fettkunde von „flüssigen Fetten oder fetten Ölen“^[1].

... und zum guten Schluss

Resümierend muss leider festgestellt werden, dass die LMIV nicht ganz widerspruchsfrei ist

und dass es daher schwerfällt, sie in allen Details korrekt anzuwenden, ohne gleichzeitig Inkorrektheiten in anderen Details in Kauf zu nehmen. Es drängt sich der Verdacht auf, dass viel zu viel in die Verordnung hineingepackt worden ist. Viele Einzelprobleme, die in den letzten Jahren in einzelnen EU-Mitgliedstaaten diskutiert worden waren, sollten allgemeingültig und europaweit gelöst werden. Wenn dann auch noch umständliche Kompromissformulierungen gefunden werden müssen, fördert das natürlich die Komplexität des Werkes auf Kosten der Verständlichkeit und der Anwendbarkeit.

Wie meinte Walter Giller doch so schön in einer Comedy-Serie des Deutschen Fernsehens in den frühen 80er Jahren des vorherigen Jahrhunderts: „Es bleibt schwierig“^[9]. Im Hinblick auf den Umgang mit lebensmittelrechtlichen Vorschriften hat sich seine Prophezeiung nach mehr als 30 Jahren auf jeden Fall erfüllt. ■

Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.:
Wilko Quante, RA Christof Crone;
Wissensforum Backwaren e.V.

Redaktion:
Bastian Borchfeld
Prof. Dr. Bärbel Kniel

Gestaltung:
LANDMAGD in der Heide

Druck: Leinebergland Druck GmbH & Co KG

Geschäftsbereich Deutschland:
Neustädtische Kirchstraße 7A
10117 Berlin
Tel. +49 (0) 30 / 68 07 22 32-0
Fax +49 (0) 30 / 68 07 22 32-9

www.wissensforum-backwaren.de
info@wissensforum-backwaren.de

Geschäftsbereich Österreich:
Smolagasse 1
1220 Wien
Hotline +43 (0) 810 / 001 093

www.wissensforum-backwaren.at
info@wissensforum-backwaren.at