

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hatte im vergangenen Jahr mehrfach vor den Gefahren von Zimt(sternen) gewarnt. Mit seiner Meinung steht das BfR jedoch in Europa und auch weltweit ziemlich allein da. Vor diesem Hintergrund hat das Zentrum für Ernährungskommunikation und Gesundheitspublizistik (ZEK) aus Köln die Bevölkerung darüber informiert, dass das Gewürz Zimt in normalen Mengen natürlich nicht gefährlich sei. Auch müsse niemand Angst vor Zimsternen haben, betonten die Experten des ZEK. Darauf reagierte das Bundesinstitut am 19. Dezember 2006 mit einem Schreiben. Mit diesem offenen Brief möchten wir auf die neuerliche Darstellung zu Zimt durch das BfR eingehen, erklären heute Dr. rer. nat. Mathias Schmidt und Medizinpulvrist Sven-David Müller-Nothmann vom Zentrum für Ernährungskommunikation und Gesundheitspublizistik (ZEK) in Köln. Mit der Kritik an der aus unserer Sicht völlig überzogenen Warnung vor Zimt stehen wir nicht allein da. Das BfR muss sich in seinen Aussagen an der wissenschaftlichen Datenlage sowohl zu Cumarin als auch zu Zimt messen lassen, und die gibt eine derart strenge Bewertung nicht her. Zu den einzelnen Kritikpunkten erwidern wir:

GRAS-Status von Zimt: Die Aussagen zum GRAS-Status in den USA deuten genau das Problem an, das sich in Deutschland mit einem übertriebenen Sicherheitsdenken entwickelt. Zimt ist in der Tat ein altbekanntes Lebensmittel (Gewürz), und somit liegen breite Erfahrungswerte über viele Jahrzehnte vor. Eine explizite Bewertung des isolierten Risikos von Cumarin durch die FDA erübrigt sich, wenn keinerlei Hinweise auf eine irgendwie geartete Toxizität von Zimt existieren. Der GRAS-Status bewertet somit die Ungefährlichkeit von Zimt, nicht von Cumarin. Im Übrigen ist auch die Andeutung einer oberflächlichen Bewertung durch die FDA nicht mit den Realitäten in Einklang zu bringen. Die FDA hat nicht zu Unrecht den Ruf, an Sicherheitsbewertungen besonders strenge Kriterien anzulegen. Der Cumarinegehalt von Cassia-Zimt ist nicht erst seit gestern bekannt (beispielsweise Karig 1975), und somit ist auch die Cumarin-„Belastung“ der Bevölkerung seit jeher gegeben gewesen. Die Debatte um Zimt lenkt zudem von der Tatsache ab, dass Cumarin ein regulärer Bestandteil vieler gängiger Lebensmittel ist. Beispielhaft genannt seien hier Pfefferminze (in großen Mengen als Tee konsumiert), Früchte wie Erdbeeren, Sesamkörner, Grün- und Schwarztee, Sojaprodukte oder Chicoree. Der Logik des BfR folgend müsste somit vor einem nicht geringen Teil unserer Lebensmittel gewarnt werden, weil die kumulative Cumarinzufuhr weder berechnen- noch in irgendeiner Form kontrollierbar ist! Offensichtlich ist vielmehr, dass bei den in der Vergangenheit für Cumarin eingeführten Grenzwerten offenbar die Tatsache übersehen wurde, dass eine Einhaltung per se bereits nicht möglich ist, weil die natürlichen Cumarinegehalte der Nahrung völlig unterschätzt wurden. Angesichts des Sachverhalts, dass bislang für Lebensmittel mit natürlichem Cumarinegehalt noch nie eine Toxizität beobachtet wurde, sollte doch eher die Schlussfolgerung gezogen werden, dass der sichtlich zu niedrig angesetzte Grenzwert nach oben korrigiert werden muss - so wie es nachweislich derzeit auf europäischer Ebene diskutiert wird. Mit einem deutschen Sonderweg wegen „gefühlter“ Risiken gibt sich Deutschland international der Lächerlichkeit preis. Doch zurück zu den Erfahrungswerten mit Zimt: Es ist insbesondere für die Vereinigten Staaten von Amerika eindeutig falsch, wenn der Verzehr von Zimt als „gelegentlich und in kleinen Mengen“ eingestuft wird. Gerade in den USA haben Produkte wie „Cinnamon rolls“ ganzjährig einen hohen Beliebtheitsgrad. Handelsstatistiken weisen für die USA einen höheren Zimt-Verbrauch aus als für Deutschland. Es existieren dort Franchise-Unternehmen wie „Cinnabon“, die sich auf die Herstellung solcher Produkte spezialisiert haben. Allein dieses Unternehmen ist inzwischen auf den meisten internationalen Flughäfen vertreten. Die dort vertriebenen Zimtprodukte enthalten keineswegs nur Spuren von Zimt, sondern im Gegenteil beachtliche Mengen. Es handelt sich dabei in der Regel immer um Cassia-Zimt. Dies hängt weniger mit dem Preis oder der Verfügbarkeit von Ceylon-Zimt zusammen, als vielmehr mit den technologischen Backeigenschaften. Ceylon-Zimt ist kein Ersatz für Cassia-Zimt. Das Argument, dass von einem gelegentlichen Verzehr von Zimt nicht auf die Langzeitanwendung geschlossen werden kann, klingt hilflos. Explizit gewarnt wurde vor dem Verzehr von Zimsternen in Deutschland, einem saisonalen Gebäck, das kaum eine Langzeitanwendung darstellen dürfte. Diese Fragestellung zielt wohl eher auf die Anwendung von Zimtpräparaten als diätetisch-supportive Maßnahme bei Diabetes mellitus (Typ 2) hin, was in der Tat eine Langzeitanwendung bedeuten würde. Hier aber greift das Argument nicht, weil die wesentlichen Produkte des deutschen Marktes wässrige Zimt-Auszüge mit vernachlässigbarem Cumarinegehalt sind. Natürlich gibt es auch andere Produkte mit Zimtpulver, zum Beispiel solche, die über das Internet vertrieben werden. Die Maßnahmen des BfR wirken sich aber nicht auf den unkontrollierbaren Internethandel aus, sondern lediglich auf die gar nicht betroffenen und gut kontrollierten Präparate des Handels. Aber selbst wenn Zimtpräparate mit Cumarin-haltigem Zimtpulver hergestellt würden (was in Europa wegen der bereits bestehenden Grenzwerte eigentlich nicht möglich ist), hat das BfR nicht glaubhaft darlegen können, dass für Zimt ein wie auch immer geartetes Sicherheitsrisiko besteht. Die Warnung vor unbekannten Risiken eines Langzeitverzehr ist somit nicht Zimt-spezifisch, sondern entspringt dem nicht erfüllbaren Wunsch, alle theoretisch möglichen Risiken bereits im Vorfeld auszuschließen. Es kann aber nicht Aufgabe des BfR sein, bislang unbekannte Risiken herbeizureden!

Cumarin als Reinstoff versus Cumarin in der pflanzlichen Matrix: Das BfR zitiert die DFG-Kommission mit dem Hinweis, dass toxische Effekte isolierter Reinsubstanzen nicht unbedingt bei Aufnahme dieser Substanz in Lebensmitteln auftreten müssen. Allerdings müsse, wenn keine Daten vorliegen, diese Toxizität der isolierten Substanz in die Sicherheitsbewertung einbezogen werden. Dem ist nicht zu widersprechen, wohl aber der Interpretation des BfR hinsichtlich Cumarin in Zimt. Gerade wegen der breiten Erfahrungswerte und wegen des Vorliegens expliziter toxikologischer Daten zu Zimt (siehe unten) ist hier eben nicht von einem unbekannten Risiko auszugehen. Mit der gleichen Logik müssten auch Kartoffeln verboten werden, weil sie Spuren des giftigen Alkaloides Solanin enthalten können. Das BfR geht davon aus, dass eine mit Zimt zugeführte Cumarinmenge die gleiche Toxizität hervorruft wie die gleiche Menge der Reinsubstanz. Hier muss nun die Frage gestellt werden: Welche Toxizität denn bitte? Alle einschlägigen toxikologischen und toxikokinetischen Arbeiten zu Cumarin gehen nicht nur davon aus, dass Cumarin in Lebensmitteln unbedenklich ist, sondern insbesondere auch, dass die Toxizität von Cumarin Spezies-spezifisch ist, die an der Ratte erhobenen Daten für den Menschen nicht anwendbar sind, und insgesamt die Toxizität von Cumarin am Menschen in Frage zu stellen ist (Cohen 1979; Felter et al. 2006; Lake 1999; Ratanasavanh et al. 1996). Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, warum die Aussagen der neuesten Analysen zu diesem Thema, die offensichtlich auch dem BfR vorlagen, auf völlig konträre Weise verwendet wurden, um daraus ein in diesen Arbeiten eben nicht genanntes Risiko zu konstruieren. Das BfR bezweifelt das Fehlen einer LD50 für Zimt im Bereich von 2-5 g/kg und führt dazu Daten zu toxikologischen Untersuchungen mit reinem Zimttöl an (Keller 1992). Hier werden einmal mehr Äpfel mit Birnen verglichen. Zimtgebäck enthält nicht Zimttöl, sondern Zimt als Pulver, und die wässrigen Extrakte zur diätetisch-supportiven Verwendung bei Diabetes mellitus enthalten auch kein Zimttöl. Doch der Reihe nach: Für die intraperitoneale Anwendung von Extrakt aus Cassia-Zimt an der Maus (reines Zimtpulver kann in solchen Experimenten aus nahe liegenden Gründen nicht eingesetzt werden) wurde eine LD50 von 4,98 g/kg gefunden (Harada and Ozaki 1972). Dieser Wert ist toxikologisch völlig irrelevant und liegt jenseits aller durch Nahrungsmittel erreichbaren Dosen. Die orale LD50 von Zimttöl aus Ceylon-Zimt lag in Ratten bei 4,16 g/kg, die für Cassia-Zimt sogar erst bei 5,2 g/kg KG (von Skramlik 1959). Duke gibt bei Ratten für Cassia-Zimt eine orale LD50 von 2,8 g/kg an (Duke 1977), Opdyke fand am gleichen Tier eine orale LD50 von 2,16 bis 3,14 g/kg (Opdyke 1979). Die vom BfR zitierte Arbeit von Keller et al. stützt sich auf diese Literaturdaten und stellt keine eigene Untersuchung dar. Zweifellos entsprechen diese alten Daten nicht mehr den neuesten Verfahrensvorschriften für toxikologische Untersuchungen, sie geben aber klare Hinweise auf das Fehlen einer toxikologischen Relevanz. Generell darf die Toxizität von reinem ätherischem Öl nicht mit dem der Matrix verglichen werden. Reine Öle sind in Untersuchungen stets relativ toxischer als das jeweilige Pflanzenmaterial. Das BfR geht davon aus, dass eine LD50 im Bereich von 2 bis 5 g/kg Körpergewicht ein Hinweis auf ein relevantes Risiko in der Langzeitanwendung darstellt. Dem ist eindeutig zu widersprechen. Jede Substanz wird, ausreichend hoch dosiert, irgendwann zum Tod der Versuchstiere führen. Eine Menge von 2 bis 5 Gramm pro Kilogramm ist in der Toxikologie eher ungewöhnlich hoch und daher keiner Erwähnung wert. Wie immer macht die Dosis das Gift, und im Fall von Zimt und Zimttöl ist offensichtlich der Sicherheitsabstand zwischen lebensmittelüblichen Mengen und toxischen Dosen sehr hoch. Dies lenkt aber davon ab, dass die Warnung vor Zimt in erster Linie auf der Cumarinfrage basierte, nicht auf dem (ebenso untauglichen) Nebenschauplatz Zimttöl.

Zur Frage der Sicherheitsfaktoren und des TDI: Die Frage, wer letztlich für die Definition des Grenzwertes von 0,1 mg/kg verantwortlich ist, erscheint vor dem Hintergrund der wirklichen Datenlage völlig irrelevant. Tatsächlich wird auf europäischer Ebene über eine Anhebung des Grenzwertes diskutiert. Die ausführliche Analyse von Felter et al. (2006) kommt bei Auswertung aller Daten zu Cumarin zu dem - darauf weisen die Autoren selbst hin - extrem konservativen Grenzwert von 0,64 mg/kg für eine lebenslange tägliche orale Zufuhr, also sechsmal höher als das BfR (Felter et al. 2006). Die Autoren weisen aber auch darauf hin, dass wegen der für den Menschen nicht nachgewiesenen Toxizität von Cumarin die echte Untergrenze vermutlich um Größenordnungen darüber liegt. Zudem stellen Felter et al. explizit fest, dass von Lebensmitteln mit natürlichem Cumarin kein Risiko bekannt ist, und dass - im Gegensatz zu den Ausführungen des BfR - auch über Kosmetika dermal zugeführtes Cumarin kein Risiko darstellt. Die Einführung von toxikologischen Sicherheitsfaktoren ist wissenschaftlich im Rahmen der Bewertung von Lebensmitteln nicht begründbar. Die genannten Sicherheitsfaktoren stammen aus der Schadstofftoxikologie und betreffen somit Substanzen, die zwar eine Schädigung im Organismus haben, aber keinen Nutzeffekt. Beispiele sind Umweltgifte. Eine Anwendung auf Nährstoffe ist somit generell in Frage zu stellen. Im spezifischen Fall von Zimt bzw. Cumarin widerspricht die Anwendung des für die Übertragung Tier-Mensch herangezogenen Sicherheitsfaktors 10 den wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die am besten gesicherten toxikologischen Daten stammen von der Ratte. Genau diese Spezies reagiert aber bekanntermaßen deutlich stärker auf Cumarin, als dies beim Menschen der Fall ist - begründet durch den

abweichenden Stoffwechsel. In der Leber der Ratte wird Cumarin zu einem Giftstoff „aufgegiftet“, in der Leber des Menschen nicht (Felter et al. 2006). Diese Zusammenhänge sind schon lange bekannt und lagen auch dem BfR vor, das auf die entsprechenden Arbeiten referenziert hatte. Wenn aber Cumarin für die Ratte im Gegensatz zum Menschen ein Gift ist, ist die Anwendung eines Sicherheitsfaktors in der Tat willkürlich und nicht wissenschaftlich zu begründen.

Zur Frage der Lebernebenwirkungen am Menschen: Das BfR weist auf Fallmeldungen von Lebernebenwirkungen mit Cumarin-Reinstoff-Zubereitungen hin. Diese Datenlage wird auch in der ausführlichen Analyse von Felter et al. aufgearbeitet, allerdings nicht mit einem derart eindeutigen Ergebnis, wie vom BfR suggeriert (Felter et al. 2006). Generell ist darauf hinzuweisen, dass Fallmeldungen im Zusammenhang mit der Einnahme von Arzneistoffen nicht gleichbedeutend sind mit einer nachgewiesenen Kausalität. Im Falle von Cumarin liegen Daten vor, denen zufolge sogar Dosen im mehrfachen Grammbereich problemlos und über längere Zeiträume vertragen wurden. In vielen Fällen kehrten erhöhte Leberwerte trotz fortgesetzter Cumarintherapie wieder auf Normwerte zurück, was nicht gerade dem Bild eines klassischen Hepatotoxins entspricht. Felter et al. gehen von einer niedrigen Inzidenzrate (zirka 0,3%) von Leberwertveränderungen nach Gabe von Cumarin aus, wobei eine klare Dosis-Effekt-Beziehung nicht abgeleitet werden konnte. Dies könnte gegebenenfalls auf einen idiosynkratischen Effekt hinweisen, der dann aber wegen des Fehlens einer Dosisbeziehung jegliche Grenzwertdiskussion als müßig erscheinen ließe. Noch einmal: Die Autoren stellen fest, dass für Cumarin-haltige Lebensmittel bislang kein Anhaltspunkt für Leberveränderungen besteht. Die Ableitung eines humantoxischen Risikopotenzials für Zimt erscheint auf der Basis dieser Daten nicht begründbar. Warum Cumarin ein gutes Beispiel für die Brauchbarkeit eines stark theorielastigen toxikologischen Konzeptes sein soll, wenn es um die Bewertung von Zimt geht, erschließt sich daraus nicht.

Fazit: Das BfR begründet erneut seine Warnung vor Zimt mit „problematisch“ hohen Cumarindosen. Das konkrete „Problem“ mit Zimt und im Grunde auch mit Cumarin wird aber nicht plausibel gemacht. Für Lebensmittel im Allgemeinen und für Zimt im Besonderen sind keine Hinweise auf irgendwie geartete Bedenken toxikologischer Art bekannt. Daran ändern auch die höchst theoretischen Ableitungen und Sicherheitsfaktoren nichts. Kern und - wie bereits öffentlich vermutet (<http://ahd.heilpflanzen-welt.de/natur-pur/>) - Hintergrund der Debatte ist möglicherweise gar nicht der als Vorwand vorgeschobene Verbraucherschutz. Gerade der letzte Absatz des BfR-Schreibens stimmt hier nachdenklich. Sollte es in der Tat gar nicht um echte Sicherheitsbedenken gehen, sondern um die Frage des Vertriebsstatus von Zimtextrakten als diätetisch-supportive Maßnahmen bei Diabetes mellitus? Der Verdacht liegt nahe, dass hier in Wirklichkeit Politik mit dem Mäntelchen des Verbraucherschutzes betrieben werden soll, denn die betroffenen Präparate werden von der Cumarindebatte gar nicht berührt. Der Schutz der Öffentlichkeit vor gefährlichen Produkten ist eine wichtige Angelegenheit. Die Bewertung des Vertriebsstatus von Nahrungsergänzungsmitteln kann aber ebenso wenig Aufgabe des BfR sein wie der Toxikologen und Pflanzenforscher. Zur Thematik des Vertriebsstatus von Zimtextrakten können und wollen wir keine Position beziehen. Aufhänger der Debatte war aber nicht der Vertriebsstatus von Zimtextrakt, sondern die angebliche Gefährlichkeit von Zimt und Zimsternen. Dies und nichts anderes stellen wir in Frage, schließen Doktor Schmidt und Müller-Nothmann ihr Schreiben an das BfR. Weitere Informationen unter <http://www.svendavidmueller.de> sowie <http://www.bfr-bund.de>. Buchtipps: Zimt gegen Zucker, Sven-David Müller-Nothmann/Claudia Reimers, Knauer Verlag, ISBN 3426642646, 7,90 € sowie Zimt gegen Zucker – Das Rezeptbuch, Sven-David Müller-Nothmann/Irina Baumbach, Knauer Verlag, ISBN 3426644525, 7,95 €.

Sven-David Müller-Nothmann, Zentrum für Ernährungskommunikation und Gesundheitspublizistik (ZEK), Gotenring 37, 50679 Köln, 0177-2353525. Das Zentrum für Ernährungskommunikation und Gesundheitspublizistik (ZEK) mit Sitz in Köln widmet sich insbesondere der individuellen Ernährungsberatung und betreibt Presse- und Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Ernährung, Prävention und Diätetik. Der Medizinpublizist Sven-David Müller-Nothmann leitet das ZEK.

Zitierte Literatur

1. Cohen, A. J. (1979). Critical review of the toxicology of coumarin with special reference to interspecies differences in metabolism and hepatotoxic response and their significance to man. *Food Cosmet. Toxicol* 17 (3): 277-289.
2. Duke, J. A. (1977). Phytotoxin tables. *CRC Crit Rev. Toxicol.* 5 (3): 189-237.
3. Felter, S. P., Vassallo, J. D., Carlton, B. D., and Daston, G. P. (2006). A safety assessment of coumarin taking into account species-specificity of toxicokinetics. *Food Chem. Toxicol* 44 (4): 462-475.
4. Harada, M. and Ozaki, Y. (1972). Pharmacological studies on Chinese cinnamon. I. Central effects of cinnamaldehyde. *Yakugaku Zasshi* 92 (2): 135-140.
5. Karig, F. (1975). Dünnschicht-Chromatographie der Zimtrinde. *Dtsch. Apoth. Ztg.* 115 (46): 1781-1784.

6. Keller, K. (1992). Cinnamomum Species. In: De Smet, P. A. G. M., Keller, K., Hänsel, R., and Chandler, R. F.: Adverse Effects of Herbal Drugs Ed. 1 vol. 1. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 105-114, 262-263.
7. Lake, B. G. (1999). Coumarin metabolism, toxicity and carcinogenicity: relevance for human risk assessment. Food Chem. Toxicol 37 (4): 423-453.
8. Opdyke, D. L. (1979). Monographs on fragrance raw materials. Food Cosmet. Toxicol. 17 (3): 241-275.
9. Ratanasavanh, D., Lamiable, D., Biour, M., Guedes, Y., Gersberg, M., Leutenegger, E., and Riche, C. (1996). Metabolism and toxicity of coumarin on cultured human, rat, mouse and rabbit hepatocytes. Fundam. Clin Pharmacol. 10 (6): 504-510.
10. von Skramlik, E. (1959). Über die Giftigkeit und Verträglichkeit von ätherischen Ölen. Pharmazie 14: 435-445.

Portrait

Das Zentrum für Ernährungskommunikation und Gesundheitspublizistik (ZEK) von Sven-David Müller-Nothmann in Köln widmet sich insbesondere der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit in den Bereichen Gesundheitsförderung, Ernährung und Kultur.

News-ID: 114197 • Views: 189 (Stand: 19.08.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/114197/Auf-die-Plaetzchen-fertig-los-Der-Zimtkrieg-geht-in-die-naechste-Runde.html>