



Sicherheitsbedenken zu Tara-Protein

Signal Report

ADURA F-2022-368

- In den USA führten vegane Linsen-Lauch-Crumbles und Smoothies, welche Tara-Protein enthielten, zu 113 Hospitalisierungen. Die Produkte wurden zurückgerufen und vom Markt genommen.
- Das Tara-Protein wird aus dem Keim der Samen des Tara-Strauches gewonnen.
- Es sollte nicht mit Tarakernmehl (E417) verwechselt werden, welches nur aus einem Teil (Endosperm) der getrockneten Samen gewonnen wird. Dieses wird seit Jahren in verschiedenen Lebensmitteln (Backwaren, Süssigkeiten, Konfitüren etc.) als Verdickungs- und Stabilisierungsmittel eingesetzt und wirkt im Körper wie ein verdauungsfördernder Ballaststoff.
- In den USA wurde Tara-Protein 2024 von der FDA als Not GRAS (nicht generell sicher: not «generally recognised as safe») bezeichnet.
- Tara-Protein wird als wahrscheinliche Ursache der Krankheitsfälle identifiziert, da epidemiologische und klinische Daten eine dosisabhängige Verbindung zeigen; mögliche Mechanismen umfassen toxische Nebenprodukte nicht-proteinogener Aminosäuren oder Schwermetallbelastungen wie Gadolinium, wobei die genaue toxische Komponente weiterhin unbekannt ist.
- In der Schweiz und der EU sollte Tara-Protein nicht auf den Markt gelangen, da wissenschaftliche Nachweise für einen bedenkenlosen Konsum fehlen.

Einleitung

Im Jahr 2022 meldete ein amerikanischer Hersteller veganer Lebensmittel ungeklärte schwere Magenbeschwerden und extrem erhöhte Leberenzym-Aktivitäten, welche beim Konsum Ihrer Linsen-Lauch-Crumbles, welche Tara-Protein enthielten, auftraten [4]. 25 Personen mussten ihre Gallenblase operativ entfernen lassen und akute Leberversagen wurden gemeldet. Gesamthaft erkrankten 393 Personen, davon wurden 113 Personen hospitalisiert [3]. Zudem gab es weitere Fälle von akuten Leberschädigungen in Zusammenhang mit Mango und Ananas Smoothies eines anderen Herstellers, die ebenfalls Tara-Protein enthielten [12]. Die angebotenen Smoothies wurden in der Folge von der Website entfernt und die Linsen-Lauch-Crumbles zurückgerufen [8].

Tara (*Tara spinosa* / *Caesalpinia spinosa*) ist eine Hülsenfrucht, welche in Südamerika vorkommt und vor allem in Peru angebaut wird. Tara-Protein wird aus dem Keim der Samen des Tara-Strauches gewonnen (Abb. 1). Es sollte nicht mit Tarakernmehl (E417) verwechselt werden, welches nur aus dem Endosperm der getrockneten Samen gewonnen wird (Abb. 1). E417 wird seit Jahren als Verdickungs- und Stabilisierungsmittel in der Lebensmittelindustrie (Backwaren, Süssigkeiten, Konfitüren etc.) problemlos eingesetzt. E417 wirkt dabei im Körper wie ein

verdauungsfördernder Ballaststoff [2,7]. Das pflanzliche Tara-Protein scheint dank seines hohen Proteingehaltes von 43% für Hersteller veganer Lebensmittel attraktiv zu sein [11].

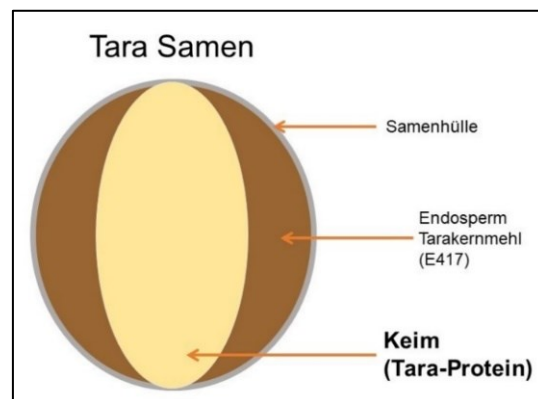


Abb.1: Zusammensetzung der Tara Samen [11]

Aktivitäten

Da lange unklar war, ob Tara-Protein die Hospitalisierungen verursacht hat, holte die Früherkennung des BLV zusätzliche Informationen ein. Die FDA (*U.S. Food and Drug Administration*) wurde kontaktiert, konnte jedoch keine Details zu dem laufenden Verfahren bereitstellen. Mehrere wissenschaftliche Veröffentlichungen befassten sich mit dem Fall und den möglichen Ursachen der Symptome und stellten

Hypothesen auf [5, 11, 14-17]. Zudem stand die Früherkennung im Austausch mit dem Emerging Risks Exchange Network (EREN) der EFSA. Die Informationen wurden in den Gremien des BLV besprochen.

Ergebnisse

Nach erneuten Abklärungen (FDA Antwort via INFOSAN Netzwerk), konnte bestätigt werden, dass die krankmachenden Lebensmittel Tara-Protein enthielten. Welcher spezifische Inhaltsstoff die Krankheit ausgelöst hat, ist allerdings nach wie vor unklar [1].

Eine Publikation aus dem Jahr 2023 stellt die Hypothese auf, dass die nicht-proteinogenen Aminosäuren Baikiain, L-3-Hydroxymethyltyrosin und L-3-Hydroxymethylphenylalanin in der Leber und Niere zu toxischen Zwischenprodukten umgewandelt werden. Dazu zählen beispielsweise 4,5-Epoxy-2-piperidin-carbonsäure und oxidierte Metaboliten von Baikiain. Diese Verbindungen könnten die beschriebenen Krankheitsbilder verursachen [5]. Eine alternative Hypothese vermutet das Schwermetall Gadolinium (Gd) als Ursache [11].

Zwei verschiedene Fachzeitschriften der Humanmedizin analysierten die Krankheitsfälle (n=17 bzw. n=1) im Zusammenhang mit diesen Meldungen. Beide Publikationen kamen zu dem Ergebnis, dass Tara-Protein die wahrscheinliche Ursache für die gemeldeten Krankheitssymptome war [15, 16].

Anhand epidemiologischer Daten wurde die Erkrankungsrate im Zusammenhang mit dem Konsum von Tara-Protein ermittelt. Dabei zeigte sich eine erhöhte Erkrankungsrate von 1,4 % beim Verzehr der Linsen-Lauch-Crumbles. Zudem war die Erkrankungsrate dosisabhängig. Die Autoren betonen, dass die deutliche Assoziation zwischen den Erkrankungen und dem Konsum dieser Crumbles auf Tara-Protein als wahrscheinliche Ursache hinweist. [14].

Eine weitere Studie bestätigte die Ergebnisse bei zwei Personen, die Mango und Ananas Smoothies konsumiert hatten. Dabei zeigte sich, dass die Symptome verschwanden, sobald keine Smoothies mehr konsumiert wurden. Bei erneutem Konsum traten die Symptome jedoch wieder auf [17].

Schlussfolgerungen

Die Auswertungen der nicht vollständig aufgeklärten Fälle von schweren Leberschäden führten dazu, dass die amerikanische Food and Drug Administration (FDA) im Jahr 2024 ernsthafte Sicherheitsbedenken äußerte und das Tara-Protein nicht als «generally recognized safe» (englisch: «Not GRAS») einstufte. [1]

Ob Tara-Protein in der Schweiz und in der EU unter die rechtlichen Regelungen (mit Zulassungsverfahren) neuartiger Lebensmittel (Novel Food) fällt, ist derzeit unklar, da keine entsprechende Einstufung erfolgt ist [6, 9]. Nach FDA ist keine Verwendung von Tara-Protein als Lebensmittel vor 1958 bekannt [12].

Generell sind die Lebensmittelhersteller und -verkehrbringer dafür verantwortlich, dass ihre Produkte sicher sind und dass der Novel Food Status abgeklärt ist. Neuartige Lebensmittel müssen ein Zulassungsverfahren durchlaufen; falls diese nicht als neuartig eingestuft werden, müssen die Produkte im Rahmen der Selbstkontrolle sicher sein. Dies ist vor allem für neue innovative Lebensmittel wichtig, bei welchen die Sicherheit noch evaluiert werden muss [9, 10]. Tara-Protein ist ein gutes Beispiel, warum dieses Vorgehen wichtig ist.

Aufgrund der Resultate der zahlreichen Publikationen [1, 5, 11, 14-17], kann mit grosser Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass die Ursache dieser Erkrankungen und Hospitalisierungen der Konsum von Tara-Protein war.

Synonyme

Tarakernmehl	Tara Gummi (E417), Tara gum
Tara Protein (Pulver)	Tara Flour, Tara Seed Germ (TSG)
<i>Tara spinosa</i>	<i>Caesalpinia spinosa</i>

Literatur

- [1] FDA Update on the Post-market Assessment of Tara Flour (15.05.2024) [FDA Update on the Post-market Assessment of Tara Flour | FDA](#)
- [2] EFSA ANS Panel (EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to Food), Mortensen A, Aguilar F, Crebelli R, et al. 2017. *Scientific Opinion on the re-evaluation of tara gum (E 417) as a food additive*. EFSA Journal 2017; 15(6):4863, 37 pp.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4863>
- [3] Food Poison Journal, Artikel vom 16.08.2024 [Over two weeks ago I asked: Hey, FDA and CFIA, why no recall of Revive Pineapple & Mango Smoothies – there are dozens ill? Daily Harvest French Lentil + Leek Crumbles now at 329 “adverse illness events” with 113 hospitalized | Food Poison Journal](#)
- [4] Food Processing Journal, Tara Flour Behind Mysterious Illness, Artikel vom 20.07.2022 [Tara Flour Behind Mysterious Illness | Food Processing](#)
- [5] Chittiboyina A.G. et al. (2023). *Is Baikiain in Tara Flour a Causative Agent for the Adverse Events Associated with the Recalled Frozen French Lentil & Leek Crumbles Food Product? - A Working Hypothesis*, Chemical Research in Toxicology 36 (6), 818-821
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.chemrestox.3c00100>
- [6] EU novel food catalogue (25.09.2024) [Food and Feed Information Portal Database | FIP \(europa.eu\)](#)
- [7] Openfoodfacts.org E417 (25.09.2024) [E417 - Tarakernmehl \(openfoodfacts.org\)](#)
- [8] Meldung Rückruf FDA (23.06.2022) [Daily Harvest Issues Voluntary Recall of French Lentil + Leek Crumbles Due to Potential Health Risk | FDA](#)
- [9] BLV-Website, neuartige Lebensmittel «novel food» (25.09.2024) [Bewilligung von neuartigen Lebensmitteln \(admin.ch\)](#)
- [10] Lebensmittelgesetz vom 20. Juni 2014, Artikel 7, <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2017/62/de>
- [11] Fierro O. et al. (2024). *Comprehensive molecular level characterization of protein- and polyphenol-rich tara (Caesalpinia spinosa) seed germ flour suggests novel hypothesis about possible accidental hazards*. Food Research International, Volume 181, 114119
<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.114119>
- [12] Scientific memorandum; FDA, April 2024, [Scientific Memorandum: Regulatory status and review of available information pertaining to tara flour](#)
- [13] not GRAS; FDA, January 2024, [Post-market Determinations that the Use of a Substance is Not GRAS | FDA](#)
- [14] Firestone & Hedberg (2025), *Unexplained Illnesses Associated with a Subscription Meal Service*, Journal of Food Protection, Volume 88, Issue 1, 2025,
<https://doi.org/10.1016/j.jfp.2024.100412>.
- [15] Choi et al. (2023), *Characterization of a liver injury outbreak in 2022 after ingestion of the frozen French Lentil and Leek Crumble food product*, Hepatology 2023, 78, pp. S634-S635 [Choi et al. \(2023\): Research Poster](#)
- [16] Gaumnitz et al. (2023), *S3752 Novel case of tara flour-induced liver injury*, American Journal of Gastroenterology Supplement, 118 (2023), Article S2420 [Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG](#)
- [17] Chan & Smith (2023), *A food product as a potential serious cause of liver injury*, Clinical Toxicology (Philadelphia, PA), 61 (2023), pp. 616-619
<https://doi.org/10.1080/15563650.2023.2256469>