



## Pyrrrolizidinalkaloide in Küchenkräutern

**Untersuchte Proben: 10**

**Beanstandet: 2 (20%)**

Beanstandungsgründe  
Pyrrrolizidinalkaloide (2)

Untersuchung von Januar – März 2020

### Einführung

Pyrrrolizidinalkaloide (PA) sind Toxine, die von verschiedenen Pflanzenarten, meist Unkräuter, auf natürliche Weise gebildet werden. Es sind mehr als 500 Pyrrrolizidinalkaloide und deren Oxide in rund 6000 Pflanzenarten bekannt.

PA sind hauptsächlich in den entfernt verwandten Angiospermen-Familien der *Boraginaceae* („Vergissmeinnicht“), *Asteraceae* (*Tribus Senecioneae* und *Eupatorieae* der Familie der Korbblütler) und *Fabaceae* (Gattung *Crotalaria*, die gemeinhin als Kastagnettenstrauch, Rasseldose oder „Rattlepod“ bezeichnet wird) nachweisbar. PA sind sekundäre Inhaltsstoffe, die von Pflanzen gebildet werden um Frassfeinde abzuwehren. In Lebensmitteln sind sie unerwünscht, da sie die Leber schädigen können und im Tierversuch erbgutverändernde (genotoxische) und krebsauslösende (kanzerogene) Wirkungen zeigen.

Während mit PA belastete Kräutertees und Honig als Hauptaufnahmequelle für den Verbraucher identifiziert worden sind, zeigten auch Untersuchungen des CVUA Stuttgart, dass auch Kräuter mit bedenklich hohen PA-Gehalten belastet sind. Bei dieser Kampagne des CVUA wurden 41 gerebelte Oregano-Proben untersucht, bei denen fast durchgängig sehr hohe PA-Gehalte nachgewiesen wurden. Die Resultate der Untersuchungen deuteten darauf hin, dass der Ursprung der festgestellten Kontamination überwiegend auf eine im Oregano-Anbau verbreitete, unbekannte Fremdpflanze aus der Familie der Raubblattgewächse zurückzuführen war [1].

### Gesetzliche Grundlage

Für Pyrrrolizidinalkaloide gibt es keine gesetzlich geregelten Höchstwerte. Da gemäss Lebensmittelgesetz (LMG) keine Lebensmittel in Verkehr gebracht werden, die gesundheitsschädlich oder für den menschlichen Verzehr ungeeignet sind, müssen Modellrechnungen und toxikologische Abschätzungen zur Bewertung von PA-Rückständen hinzugezogen werden. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Berlin (D) hatte im 2016 einen gesundheitsbasierten Richtwert (HBGV) von 0.1 µg PA pro kg Körpergewicht und Tag als Orientierungswert für die Beurteilung des Risikos für nicht-kanzerogene Schädigungen abgeleitet. Bei der Bewertung der gesundheitlichen Risiken von Lebensmitteln, die mit PA verunreinigt sind, steht aber die genotoxisch-kanzerogene Wirkung im Vordergrund. Weil für die genotoxisch-kanzerogene Wirkung kein sicherer Schwellenwert abgeleitet werden kann, erfolgt die Bewertung auf Basis des Margin of Exposure (MOE) Konzepts der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Die nach diesem Konzept berechneten Werte für den MOE sind jedoch keine gesundheitsbasierten Grenzwerte, sondern dienen der Priorisierung von Massnahmen für das Risikomanagement. Ein MOE Wert von 10'000 oder höher wird mit Blick auf die öffentliche Gesundheit grundsätzlich als wenig bedenklich angesehen und stellt somit eine niedrige Priorität für Risikomanagementmassnahmen [2].





## Resultate

Bei den beprobten Gewürzen handelte es sich um einzelne Kräuter wie Basilikum, Oregano, Petersilie, Schnittlauch, Rosmarin und Majoran aber auch um Kräutermischungen. Die Proben wurden im Kanton St.Gallen erhoben und am Kantonalen Labor Thurgau auf PA-Rückstände untersucht. In zwei Proben, einer italienischen Kräutermischung und getrocknetem Oregano, konnte ein Gehalt an PA nachgewiesen werden, aus dem ein berechneter MOE-Wert kleiner als 10'000 resultierte. Bei der Oregano-Probe war zudem der HBGV von 0.1 µg PA pro kg Körpergewicht (Orientierungswert für die Beurteilung des Risikos für nicht-karzinogene Schädigungen) überschritten. Die Proben wurden beide als nicht sicher beurteilt und mit einem Verkaufsverbot belegt. Zudem wurden Massnahmen zu Abklärungen über den Lagerbestand der Produkte und den Nachweis als Beleg zur Sicherheit des Warenloses verfügt. Der betroffene Betrieb hat nach Erhalt des Untersuchungsberichts und der Verfügung unmittelbar die beiden Gewürze der betroffenen Charge gesperrt und aus dem Verkauf genommen. Ausserdem wurde ein Rückruf bei allen Bezüglern mit mehr als drei Dosen der Gewürze eingeleitet. Die Ware aus dem Rücklauf, die Lagerware und die aus dem Verkauf genommene Ware wurde vernichtet. Die neu gelieferten nächsten drei Warenlose Oregano wurden innerhalb der Selbstkontrolle auf PA untersucht und die Margin of Exposure unter Anwendung des BfR-Modells lag bei allen drei Warenlosen über 10'000. Somit war für diese drei Warenlose von keinem Risiko für Konsumenten auszugehen. Der betroffene Betrieb musste die Selbstkontrolle erweitern, so dass eine Risikobeurteilung des Gehaltes an PA in Küchenkräutern systematisch durchgeführt wird. So besteht nun die Gewähr, dass nur für die menschliche Ernährung sichere Kräuter ausgeliefert und an Konsumentinnen und Konsumenten abgegeben werden.

## Fazit

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass gewisse Gewürze mit PA kontaminiert sein können und damit eine potentielle Gesundheitsgefährdung darstellen. Gewürze sollen weiterhin im Fokus bleiben und regelmässig untersucht werden.

## Literatur

- [1] *Lebensmittelchemie* **2019**, 73. Jahrgang, S. 161-162
- [2] Aktualisierte Risikobewertung zu Gehalten an 1,2-ungesättigten Pyrrolizidinalkaloiden (PA) in Lebensmitteln; Stellungnahme 026/2020 des BfR vom 17. Juni 2020

