

## **Schwerpunktaufgabe 27 - 2011:**

### **Untersuchung von Sauerkirschnektaren, Sauerkirschwein und Steinfruchtkonserven auf Blausäure**

#### *Fachbereich 3 – Lebensmittelsicherheit*

Verschiedene Nahrungspflanzen enthalten Substanzen, aus denen Blausäure freigesetzt werden kann. Es handelt sich um sogenannte cyanogene (blausäurebildende) Glykoside.

Beispiele für cyanogene Glykoside sind das in den Kernen von Steinfrüchten wie Sauerkirschen vorkommende Amygdalin oder das in den Blättern unreifer Beeren und Samen des Holunders enthaltene Sambunigrin.

Die intakten Glykoside sind ungiftig. Unter Einwirkung von Enzymen oder verdünnten Säuren wird das Glykosid jedoch gespalten, als eines der Reaktionsprodukte entsteht Blausäure. Dieser Vorgang findet u. a. bei der Verarbeitung von Früchten bei der Herstellung von Obstkonserven oder von Fruchtsaft statt. Durch weitere Schritte im Herstellungsprozess, vor allem Erhitzen, wird die Blausäure ausgetrieben.

Unter Beachtung dieser natürlichen Vorgänge bei der Herstellung und Verarbeitung von Früchten enthält der als Ausdruck der Verkehrsauffassung anzusehende A.I.J.N „Code of Practice for evaluation of Fruit and Vegetable Juices“ der European Fruit Juice Association, Brüssel, Angaben über den maximalen Gehalt von Sauerkirschsäften an Blausäure. Hiernach soll Sauerkirschsäfte maximal 10 mg/l Blausäure, bezogen auf ein Erzeugnis mit einem Säuregehalt von 16 g/l als Citronensäure bei pH 8,1, enthalten. Als Hauptquelle für das Cyanid werden auch hier die Steine angesehen, die daher bei der Saftgewinnung so wenig wie möglich gebrochen werden sollen, um den Höchstgehalt nicht zu überschreiten.

Des Weiteren werden in der Verordnung (EG) Nr. 1334/2008 über Aromen und bestimmte Lebensmittelzutaten mit Aromaeigenschaften zur Verwendung in und auf Lebensmitteln die Höchstmengen an Blausäure in alkoholischen Getränken sowie in Steinfruchtkonserven festgelegt. Hiernach enthalten Steinfruchtkonserven maximal 5 mg/kg und alkoholische Getränke maximal 35 mg/kg Blausäure.

Im Rahmen dieser Schwerpunkttuntersuchung wurde in 47 Proben der Gehalt an Gesamtcyanid ermittelt. Es handelte sich um:

- 21 Proben Sauerkirschnektar
- 7 Proben Holundersaft/-nektar
- 11 Proben Sauerkirschwein
- 8 Proben Sauerkirschkonserve

Die analytische Bestimmung erfolgt nach Extraktion der Cyanoglykoside aus dem Probenmaterial in saurer Lösung und anschließende Freisetzung durch das Enzym  $\beta$ -Glucosidase. Die Abtrennung des Cyanids erfolgt durch Destillation in eine basische Vorlage. Nach Derivatisierung bildet das Cyanid einen fluoreszierenden Komplex, der mittels HPLC-FLD analysiert wird.

In den einzelnen Lebensmittelgruppen wurden folgende Gehalte festgestellt:

Matrix	Proben- zahl	Median (mg/l bzw. mg/kg)	Bereich (mg/l bzw. mg/kg)
Sauerkirschnektar	21	3,2	0,4 – 7,3
Holundersaft/-nektar	7	0,6	0,5 – 0,9
Sauerkirschwein	11	4,4	2,3 – 12,8
Sauerkirschkonserve	8	2,6	1,8 – 3,2

Bei den Produktgruppen Sauerkirschwein und Sauerkirschkonserven ergaben sich keine Auffälligkeiten. Die im Rahmen der Verordnung Nr. 1334 /2008 festgelegten Höchstmengen wurden eingehalten.

Die insgesamt niedrigsten Gehalte an Cyanid wurden in Holundersaft/-nektar festgestellt.

Bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse an Sauerkirschnektar ist der jeweilige Fruchtgehalt zu berücksichtigen, da von den Zutaten nur der Sauerkirschsaft als Cyanid-Quelle in Frage kommt.

Dafür wird die dem (natürlichen) Säuregehalt der Probe entsprechende Cyanid-Höchstmenge aus der Festlegung von maximal 10 mg/l Blausäure bei einem Sauregehalt von 16 g/l abgeleitet. Bei einem angenommenen Säuregehalt von 8 g/l gilt beispielsweise eine Cyanid-Höchstmenge von 5 mg/l Fruchtnektar. Aufgrund dieser Auswertung wurde in einer Probe Sauerkirschnektar ein erhöhter Gehalt an Cyanid ermittelt. Die für den Hersteller zuständige Lebensmittelüberwachungsbehörde wurde über den Befund in Kenntnis gesetzt.

Im Rahmen der Planprobenuntersuchungen wird die Bestimmung von Cyanid insbesondere in Sauerkirsch- und anderen Steinobstnektaren fortgesetzt.

Landesamt für Verbraucherschutz Sachsen-Anhalt  
Fachbereich 3 Lebensmittelsicherheit  
Freiimfelder Str. 68, 06112 Halle  
Tel.: 0345 5643 0 / Fax.: 0345 5643 403