



Identität des SMB (Specific Marker – Beet, Marker für Rübenzuckersirup) geklärt

Seit Jahren schon hat sich die Analytik von Markersubstanzen in der Erkennung von Honig-Verfälschungen bewährt. Bereits bekannte Marker, wie z.B. Psicose, Mannose oder auch der Reissirupmarker (SMR), zeichnen sich dadurch aus, dass ihr natürliches Vorkommen i.d.R. auf Sirupe bzw. einige wenige botanische Spezialitäten begrenzt sind. Findet man einen solchen Marker nun in Honig, ist dies ein Hinweis auf das Vorhandensein von Zuckersirup.

Der SMB kann in Sirupen nachgewiesen werden, die aus Zuckerrüben hergestellt werden und ist eine etablierte Markersubstanz. Bisher waren jedoch lediglich die Molekülmasse und die Fragmente der Substanz bekannt, nicht aber seine Identität. Diese zu kennen, ist für die Erkennung einer Verfälschung auch nicht erforderlich, aber durchaus wünschenswert, da evtl. Rückschlüsse auf mögliche Eintragsquellen gezogen werden können. Außerdem ist die Analytik dann weniger abstrakt, was das Vertrauen in das Verfahren erhöht.

Die Identifizierung der Substanz ist nun im Rahmen einer Kooperation zwischen der FoodQS GmbH in Langenzenn sowie der QSI GmbH in Bremen mittels Einsatz hochauflösender Massenspektrometrie (LC-HRMS, Liquid Chromatography - High Resolution Mass Spectrometry) gelungen. Durch die gemeinsame Untersuchung konnte belegt werden, dass es sich um die Substanz 3-Methoxytyramin handelt. Es ist eine gut wasserlösliche Substanz, die natürlicherweise auch in Zuckerrüben vorkommt und von uns bereits in verschiedenen Rübenzuckersirupen nachgewiesen werden konnte. Die bisherige Annahme, es könne sich bei der Substanz um einen Marker für Rübenzucker handeln, konnte somit abschließend belegt werden.

Eine absolute Quantifizierung der Verfälschung ist dennoch nach wie vor nicht möglich, da sich der Gehalt von 3-Methoxytyramin von Sirup zu Sirup unterscheidet. Bisher wurde jedoch nur eine relative Quantifizierung in den Laboren durchgeführt, also lediglich die Intensität des Signals im Honig mit dem eines laborspezifischen Standards verglichen. Dieser Standard war von Labor zu Labor unterschiedlich, die relativen Quantifizierungen zwischen den Laboren also nicht vergleichbar. Die Substanz ist nun bekannt und auch kommerziell als zertifizierter Referenzstandard erhältlich. Somit ist nun die Grundlage für eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse durch die Quantifizierung des 3-Methoxytyramins zwischen verschiedenen Laboren gegeben. Die ermittelten Konzentrationen lagen zwischen 0,1-0,4 mg/kg bei einer Bestimmungsgrenze von 0,005 mg/kg. Es ist jedoch zu beachten, dass nach wie vor keine absolute Quantifizierung der Verfälschung möglich ist, da der Marker in jedem Sirup in unterschiedlichen Mengen vorliegt.