

Update zum FoodQS LC-HRMS Screening: Version 3.0 zeigt zusätzlichen Hinweis auf Stärkesirup an

Bereits seit einiger Zeit bieten wir Ihnen erfolgreich das HRMS-Screening (**Version 1.0**) von FoodQS an (Artikel 38000). Mit Hilfe dieses Verfahrens ist es möglich, den Zusatz von Sirupen aus C3-Pflanzen (z.B. Zuckerrübe, Reis) nachzuweisen, welche mit den bisherigen Methoden nicht oder nur schwer zu detektieren waren. Das HRMS-Screening hat sich bei vielen Kunden in der Authentizitätsanalytik von Honig etabliert. Unter Verwendung der stetig wachsenden Honigdatenbank wurde die Methode kontinuierlich weiterentwickelt und um neue Sirupmarker ergänzt. Es wurde der zusätzliche Hinweis auf APInvert® eingeführt (**Version 2.0**).

Neben Zuckersirupen auf Basis von Saccharose aus Zuckerrübe oder -rohr gibt es auch Sirupe auf Grundlage von Stärke, z.B. aus Reis, Mais oder Getreide. Die langkettigen Stärkemoleküle werden bei der Sirupproduktion gespalten, um kurzkettinge Zucker wie Glucose und Maltose zu erhalten. Dabei verbleibt meist ein Rest von längerkettigen Zuckermolekülen im Sirup, sogenannte Fremddoligosaccharide, welche natürlicherweise nicht im Honig vorkommen.

Die aktuellste Ausgabe des **HRMS-Screening Version 3.0** ermöglicht es nun, diese Fremddoligosaccharide und somit Sirupe, welche aus Stärke hergestellt wurden, zusätzlich nachzuweisen.

Nach Auswertung der letzten 700 Honigproben weltweiten Ursprungs wurden bei 7 % der Proben Fremddoligosaccharide nachgewiesen (Abbildung 1, links). Bei genauerer Betrachtung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Honigdatenbank wurden unterschiedliche Gehalte an Fremddoligosacchariden erkennbar. Knapp 80 % aller positiven Fälle wiesen geringe Konzentrationen an Fremddoligosacchariden auf und konnten vor allem den Honigsorten Frühlingsblüte, Raps, Akazie und Mischungen mit hohem Rapsanteil zugeordnet werden. Diese geringen Mengen deuten plausibel auf Rückstände aus einer Fütterung hin, welche **technisch nicht immer vermeidbar** sind. Lediglich etwa 1/5 der positiven Proben wiesen hohe Rückstände von Fremddoligosacchariden auf (Abbildung 1, rechts).

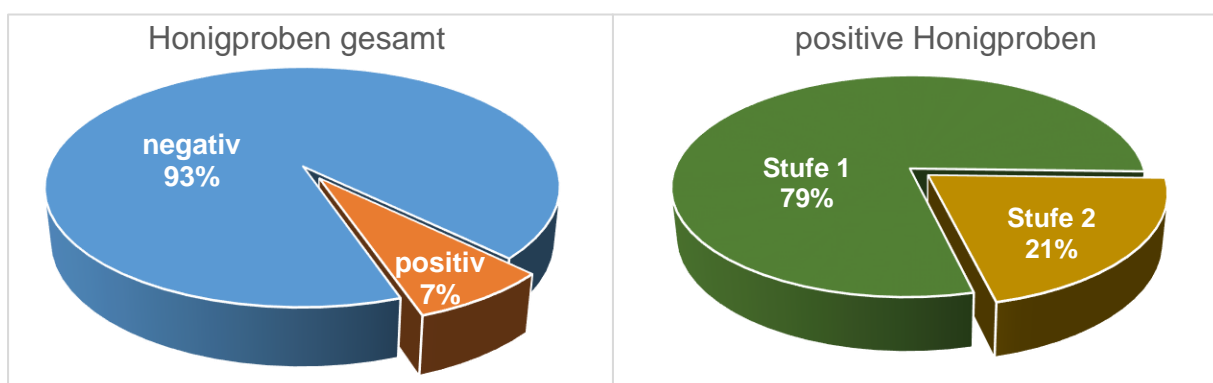


Abbildung 1: links: Anteil der Fremddoligosaccharide-positiven Honigproben; rechts: Einteilung der positiven Honigproben in Stufe 1 und Stufe 2

Im Prüfbericht wird nun beim neuen **HRMS-Screening Version 3.0** neben den bestehenden Analyten „HRMS-Screening“ und „HRMS-Screening Apiinvert®“ ein weiterer Analyt „HRMS Screening Fremddoligosaccharide“ angegeben. Aufgrund der aus der Honigdatenbank gewonnenen Erkenntnisse wird der Nachweis von Fremddoligosacchariden differenziert in 2 Stufen ausgewiesen. Mögliche Ergebnisse auf dem Prüfbericht sind folgende:

Ergebnis	Bedeutung	Beurteilung „HRMS-Screening Fremddoligosaccharide“
n.b.	kein stärkebasierter Sirup nachweisbar	-
1	geringe Mengen von stärkebasiertem Sirup nachweisbar	Hinweis auf Fütterungsrückstände
2	größere Mengen von stärkebasiertem Sirup nachweisbar	Hinweis auf Zusatz ODER große Mengen an Fütterungsrückstand

Geringe Mengen von Fremddoligosacchariden weisen auf einen **technisch nicht immer vermeidbaren Eintrag** von Futtersirup hin. Im Gegensatz dazu besteht bei größeren Mengen von Fremddoligosacchariden der Verdacht eines Zusatzes oder der Hinweis auf große Mengen an Fütterungsrückständen, hervorgerufen durch schlechte Imkerliche Praxis. Honigproben der Stufe 2 entsprechen nicht der Richtlinie 2001/110/EG. Das Chromatogramm in Abbildung 2 zeigt deutlich die Unterschiede zweier Honigproben mit Fremddoligosacchariden der Stufen 1 und 2.

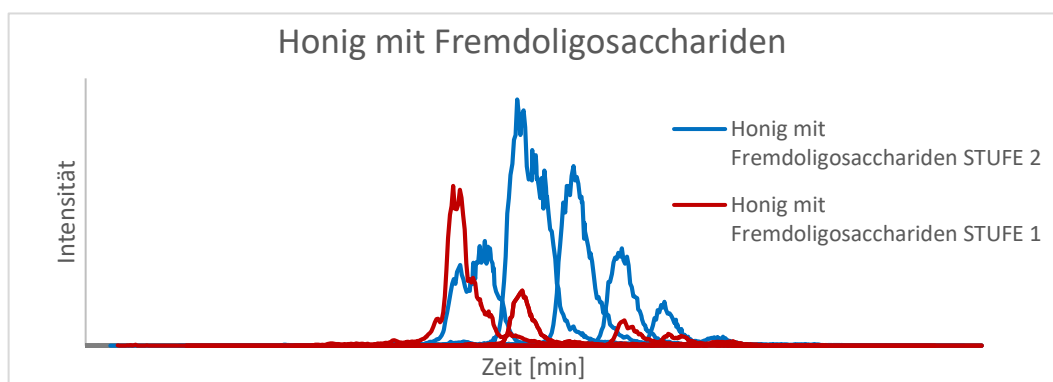


Abbildung 2: Chromatogramm von Honigproben mit Fremddoligosacchariden STUFE 1 und STUFE 2

Wir freuen uns deshalb sehr, das erweiterte **HRMS-Screening Version 3.0** anbieten zu können und dadurch die Authentizitätsanalytik von Honig wieder ein Stück transparenter und aussagekräftiger darzustellen. Aufgrund des gestiegenen Informationsgehaltes ist eine umfassendere Beurteilung der Honigprobe möglich - bei selbstverständlich gleichbleibenden Kosten!

Ausgewiesene Ergebnisse des HRMS-Screening Version 3.0 (Art. 38000) im Prüfbericht

- HRMS-Screening: Nachweis von Zuckerzusätzen, hauptsächlich C3-Zuckersirupe
- HRMS-Screening APlinvert: Nachweis von APlinvert®, differenzierte Angabe in 2 Stufen
- HRMS-Screening Fremddoligosaccharide (NEU): Nachweis von Fremddoligosacchariden, differenzierte Angabe in 2 Stufen