



Dezember 2019

## Ochratoxin A in Glühwein ~ Manuell und automatisiert ~

Haben Sie einen speziellen Wunsch, welche Matrix wir für Sie testen sollen? Kontaktieren Sie uns per E-Mail an: [info@LCTech.de](mailto:info@LCTech.de)

### Probenvorbereitung

### MYKOTOXINE

#### Glühwein

Weihnachtsmusik, gebrannte Mandeln, Bratwurst und: Glühwein. Kein Weihnachtsmarkt kommt ohne ihn aus. Er macht die eisige Winterkälte erträglich und gehört in Deutschland zum Advent wie Lebkuchen, Lichterketten und Jingle Bells. Glühwein wird definitionsgemäß ausschließlich aus Rotwein oder Weißwein gewonnen und hauptsächlich mit Zimt, Gewürznelken, Orangenschalen, Kardamom und Sternanis gewürzt.

Der im Glühwein enthaltene Wein wird durch den Gärprozess aus weißen oder roten Trauben hergestellt. Kommt es bei dieser Gärung oder bei vorhergehender Lagerung der Trauben zu unsachgemäßer Verarbeitung bzw. Lagerung können Mykotoxine entstehen. Außerdem kann es beim Trocknungsprozess der Gewürze, die im Glühwein verarbeitet werden, ebenfalls zur Bildung von Mykotoxinen kommen. Diese können für den Menschen in einem zu hohen Anteil giftig sein.

#### Immunoaffinitätssäule OtaCLEAN für Ochratoxin A



Immunoaffinitätssäule OtaCLEAN

Damit auch weiterhin Glühwein mit guter Qualität auf den Weihnachtsmärkten genossen werden kann, unterstützt LCTech weltweit Laboratorien im Bereich der Probenaufreinigung in der Lebens- und Futtermittelanalytik. Speziell für die Aufreinigung von Ochratoxin A bieten wir mit den Immunoaffinitätssäulen OtaCLEAN eine Lösung, die selbst bei schwierigen Matrices mit sehr guten Wiederfindungen überzeugt.

Neben dem 3 mL Format sind diese auch als praktische 3 cm kleine SMART Version erhältlich und zur manuellen, wie auch zur automatisierten Bearbeitung, z. B. mit dem Robotiksystem FREESTYLE SPE, geeignet.

Bereiten Sie Ihre Glühweinprobe einfach entsprechend des Bearbeitungsprotokoll auf der nachfolgenden Seite vor, bestücken Sie die Racks mit den Proben, konfigurieren Sie in der Software die gewünschte Methode und drücken Sie START - während das System nun Probe für Probe abarbeitet, haben Sie Zeit für andere wichtige Tätigkeiten im Labor.

## Bearbeitungsprotokoll

Versetzen Sie 10 mL Glühwein mit 10 mL Polyethylenglycol (1 %) und NaHCO<sub>3</sub> (5 %) und mischen Sie die Probe.

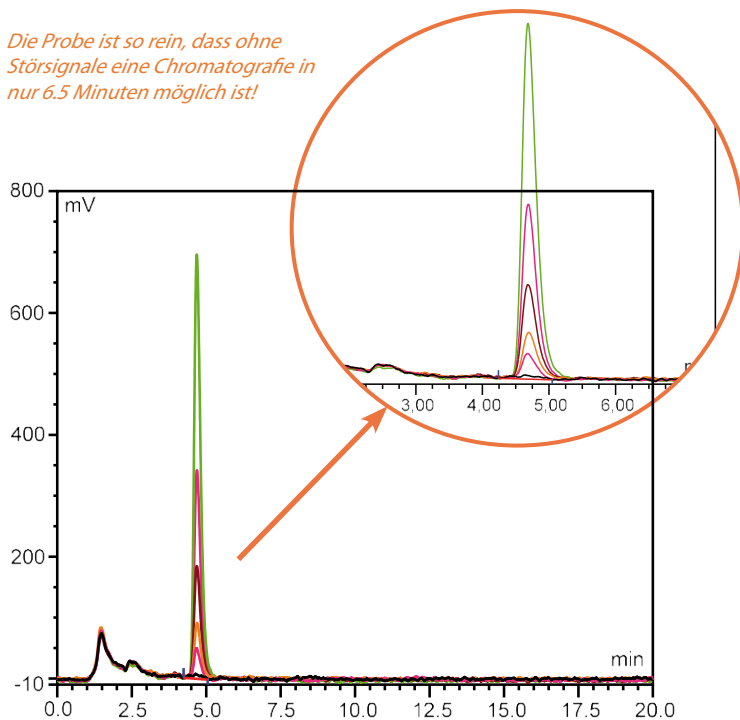
Filtrieren Sie anschließend den Rohextrakt und verdünnen Sie 12 mL der Mischung mit 48 mL PBS.

Laden Sie die Probe (50 mL entsprechen 5 g Matrix) auf die OtaCLEAN Säule. Waschen Sie die Säule zweimal mit 5 mL deionisiertem Wasser und trocknen Sie diese anschließend mit einem kurzen Luftstrom.

Eluieren Sie das Toxin mit 2 mL Methanol. Achten Sie dabei darauf, dass das Methanol in das Säulenbett einfließt und zur vollständigen Denaturierung der Antikörper 5 Minuten einwirkt.

## Chromatogramm

Die Probe ist so rein, dass ohne Störsignale eine Chromatografie in nur 6.5 Minuten möglich ist!



Schwarz = Glühwein nicht gespikt  
 Rot = Glühwein 0.5 ppb  
 Orange = Glühwein 1 ppb  
 Braun = Glühwein 2 ppb  
 Rot = Glühwein 4 ppb  
 Grün = Glühwein 8 ppb

## Fazit

Durch die hohe Matrixaufreinigung wird eine extrem hohe Messempfindlichkeit (<0.1 ppb für diese Matrix) ermöglicht.

Die Chromatogramme zeigen, dass durch die Verwendung von LCTech Immunoaffinitätssäulen OtaCLEAN selbst bei hochkontaminierten Probenmaterial gute Wiederfindungsraten erreicht werden.

Dies lässt in Kombination mit der hohen Reproduzierbarkeit die Säulen als sehr effektiv für die Verwendung herausragend geeignet erscheinen.

## HPLC-Laufbedingungen (Ochratoxin A)

Mykotoxin	Ochratoxin A
HPLC:	isokratisch
Säulenofen:	40 °C
Trennsäule:	RP EC 125/3 nucleosil 120-3 C18
Flussrate:	0.6 mL/min
Laufmittel:	HPLC-Wasser/ Methanol/Acetonitril (40/55/5 (v/v/v)+ 1 % Essigsäure
Fluoreszenzdetektion:	ohne Derivatisierung
Anregungswellenlänge:	335 nm
Emmissionswellenlänge:	465 nm

## Wiederfindungen (Gehalte an Ochratoxin A in Glühwein)

Mykotoxin	Ochratoxin A
Standard*	100
Wiederfindungsrate** Glühwein, 0.5 ppb	95
Wiederfindungsrate** Glühwein, 1 ppb	91
Wiederfindungsrate** Glühwein, 2 ppb	90
Wiederfindungsrate** Glühwein, 4 ppb	93
Wiederfindungsrate** Glühwein, 8 ppb	87

\*Standard wurde 100% gesetzt,\*\*korrigiert mit nicht gespikter Probe  
 Die Ergebnisse stimmen mit den Performancevorgaben der EC 401/2006 überein (Abs. 4.3.1)

## Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

OtaCLEAN  
 Immunoaffinitätssäulen für Ochratoxin A  
 P/N 10515 / 11535

OtaCLEAN SMART Immunoaffinitätssäulen für Ochratoxin A  
 P/N 13346

FREESTYLE SPE, Robotiksystem für automatisierte  
 Probenvorbereitung  
 P/N 12663 / 12668