



## Aflatoxine B/G in Kastanien manuell und vollautomatisiert mit FREESTYLE SPE

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

### Probenvorbereitung und -analytik

### MYKOTOXINE

#### FREESTYLE SPE in der automatisierten Probenvorbereitung

Die Automatisierung der Festphasenextraktion (SPE) war noch nie so einfach wie mit dem FREESTYLE SPE Robotiksystem von LCTech. Sie können SPE-Prozesse vollautomatisiert abarbeiten lassen. Dabei sind die Anwendungsgebiete vielfältig: von Mykotoxin- über Umweltanalytik, bis hin zu forensischen Applikationen und Dopingproben. Zuverlässig und konsequent werden Ihre Proben am Tag, in der Nacht und sogar am Wochenende bearbeitet. Übertragen Sie Ihre manuellen Methoden auf das FREESTYLE SPE. So bleibt Ihnen mehr Zeit für andere wichtige Tätigkeiten.

#### Bearbeitungsprotokoll -manuell / automatisiert-

Versetzen Sie 20 g homogenisierte Kastanien mit 2 g Natriumchlorid und extrahieren Sie die Probe durch 100 mL Methanol/Wasser (80/20 (v/v)) und 50 mL n-Hexan zur Entfettung und Entfernung von ätherischen Ölen. Die Extraktion sollte mindestens 10 Minuten durchgeführt werden.

Filtrieren Sie den Rohextrakt und verdünnen Sie 10,5 mL davon mit 64,5 mL PBS. Laden Sie 50 mL (entsprechen 1,4 g) auf die AflaCLEAN Säule. Waschen Sie die Säule mit 10 mL deionisiertem Wasser. Für die automatisierte Bearbeitung parametrieren Sie in der FREESTYLE -Software eine maximale Flussrate von 2 mL/min für die Probenaufgabe und für den Waschvorgang.

Trocknen Sie die Säule durch einen kurzen Luftstrom. Bei der automatisierten Bearbeitung mit FREESTYLE SPE stehen Ihnen zwei Alternativen zur Verfügung: Entweder Sie lassen 40 mL Luft mittels der Spritzenpumpe mit 20 mL/min durch die Säule pumpen oder Sie trocknen die Säule mittels Stickstoff über den optionalen Stickstoff-Port.

Eluieren Sie das Toxin mit 2 mL Methanol, wobei das Methanol in das Säulenbett einfließt und die Säule zur vollständigen Denaturierung der Antikörper 5 Minuten einwirken muss. Wählen Sie für den automatisierten Elutionsvorgang am FREESTYLE SPE langsame Flussraten (0,2 – 0,5 mL/min), um die Elutionseffizienz sicherzustellen.



## HPLC-Laufbedingungen (Aflatoxine B/G)

<b>HPLC:</b>	isokratisch
<b>Säulenofen:</b>	36°
<b>Trennsäule:</b>	RP C-18 (P/N 10544)
<b>Flussrate:</b>	1,2 mL/min
<b>Laufmittel:</b>	HPLC-Wasser/Methanol/ Acetonitril (60/30/15 (v/v/v))
<b>Fluoreszenzdetektion:</b>	mit Derivatisierung (UVE/photochemisch)
<b>Anregungswellenlänge:</b>	365 nm
<b>Emmissionswellenlänge:</b>	460 nm



## Wiederfindungen

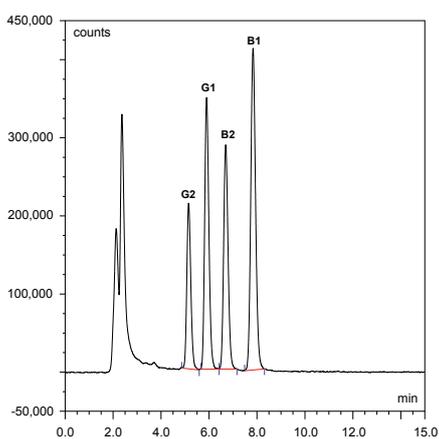
Gehalte an Aflatoxinen B1, B2, G1 und G2 in Kastanien

Aflatoxin	B1	B2	G1	G2
<b>Standard*</b>	100	100	100	100
<b>Wiederfindungsraten** Kastanie, 10 ppb</b>	94	91	92	69

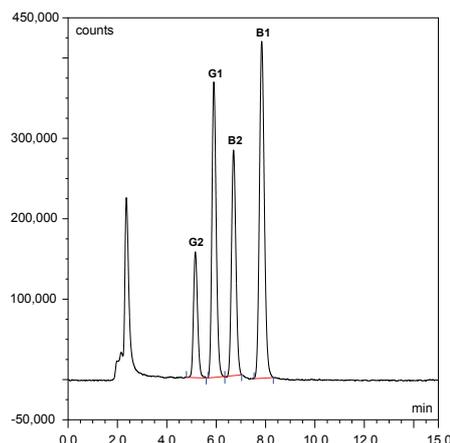
\*Standard wurde 100% gesetzt, \*\*korrigiert mit nicht gespikter Probe  
Die Ergebnisse stimmen mit den Performancevorgaben der EC 401/2006 überein (Abs. 4.3.1)



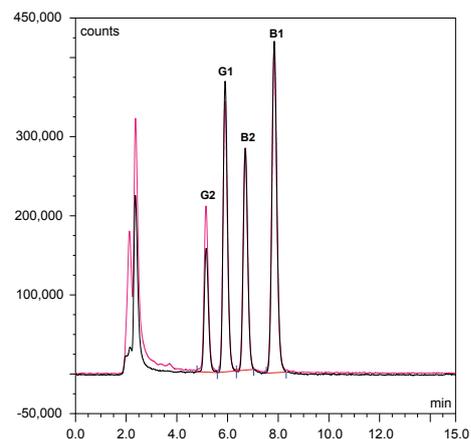
## Chromatogramme -manuell / automatisiert-



Kastanien (10 ppb total Aflatoxin)  
manuell bearbeitet



Kastanien (10 ppb total Aflatoxin)  
bearbeitet mit FREESTYLE SPE



Überlagerung der beiden Chromatogramme:  
bearbeitet mit FREESTYLE SPE (schwarz),  
manuell bearbeitet (rot)

## Fazit

Die vergleichbaren Ergebnisse der Wiederfindungsraten und der Chromatogramme von manueller und automatisierter Bearbeitung zeigen, dass sich die Aufreinigung der Aflatoxine B/G mit dem FREESTYLE SPE hervorragend automatisieren lässt.

Fast jede manuelle Methode ist mit wenigen Mausklicks in der Software für die Automatisierung auf das FREESTYLE System übertragbar. So können Ihre Proben in Zukunft **unbeaufsichtigt, reproduzierbar** und **rund um die Uhr** bearbeitet werden.

## Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

AflaCLEAN Immunoaffinitätssäule für  
Aflatoxine B1, B2, G1 und G2  
P/N 10514 / 11721

FREESTYLE SPE Robotiksystem  
zur Probenvorbereitung  
P/N 12663 / 12668