



 Institut für Bioanalytik und Agro-Metabolomics  
Universität für Bodenkultur Wien  
Interuniversitäres Department für Agrarbiotechnologie  
(IFA-Tulln)  
Konrad-Lorenz-Straße 20  
3430 Tulln an der Donau  
Tel. +43 1 47654 97300  
boku.ac.at/ifa-tulln



WB   
Weiterbildungs-  
akademie

# Mass Spectrometry

## in Food Safety

### Universitätslehrgang

Mass Spectrometry in Food Safety  
Universitätslehrgang 2,5 ECTS



Kompetenzen  
nachhaltig bilden  
im Feld der  
Nahrungsmittelsicherheit  
und  
Futtermittelsicherheit



Die zunehmende Sorge um Sicherheit von Lebens- und Futtermitteln ist eine Folge des globalen Marktes, des Klimawandels und des gestiegenen öffentlichen Bewusstseins für Gesundheit und Qualität. Die mit Massenspektrometrie gekoppelte Flüssigkeitschromatographie (LC-MS) ist eine der selektivsten und empfindlichsten Analysetechniken zur eindeutigen Identifizierung und genauen Quantifizierung von Lebensmittelverunreinigungen und -rückständen. Die Multiplexfähigkeit der LC-MS ermöglicht die gleichzeitige Bestimmung vieler verschiedener unerwünschter Substanzen in Lebens- und Futtermitteln. Während die Instrumentierung im Vergleich zu anderen Techniken kostspielig ist, können durch sogenannte Multitoxin-Methoden Analysezeit und Betriebskosten eingespart werden. Darüber hinaus kann die hochauflösende MS-Methode (HRMS) zum Screening bekannter und derzeit unbekannter chemische Gefahren in Lebensmitteln eingesetzt werden. LC-MS erfreut sich zunehmender Verbreitung und entsprechende Methoden werden in der Lebensmittelindustrie sowie zur Überprüfung gesetzlicher Grenzwerte durch nationale und internationale Behörden eingesetzt.

## Lernergebnisse / erworbene Kompetenzen

- Erwerb von hochspezialisiertem theoretischem und praktischem Wissen zur Analyse und Bewertung verschiedener Probleme im Zusammenhang mit der Lebensmittelsicherheit mittels Massenspektrometrie
- Fähigkeit dieses Wissen national und international zu vermitteln und an neueste Erkenntnisse im Bereich Lebensmittelsicherheit anzuknüpfen
- Die gewonnenen Erkenntnisse nutzen können um die LC-MS-Erfassung, Methodenentwicklung, Validierung und Anwendung zu verstehen
- Grundlegendes Verständnis der Massenspektrometrie und ihrer Anwendung zur Erhöhung der Lebens-/Futtermittelsicherheit als Gerätebenutzer\*in/(Labor-)Manager\*in

- Auf neu auftretende Bedrohungen reagierend neue Fähigkeiten disziplinübergreifend entwickeln, anwenden und kommunizieren können
- Fähigkeit sowohl selbstständig als auch in kleinen Forschungs- oder Analyseteams arbeiten zu können

Die Absolvent\*innen sind in der Lage, aktuelle Ergebnisse, MS-Methoden und zugrunde liegende Prinzipien sowohl einem Fachpublikum als auch Laien zu vermitteln. Sie können Fragen zur Lebensmittelsicherheit auf wissenschaftlicher, aber auch gesellschaftlicher Ebene beantworten.

## Programminhalt

- Theoretische und praktische Aspekte der LC-MS, Vor- und Nachteile verschiedener Instrumente, Methodenentwicklung und -validierung sowie deren Anwendung auf Lebensmittelproben
- Probenahme und Probenvorbereitung sowie der Einsatz von MS für verwandte Aspekte, z.B. zur Bestimmung kontaminierender Biomarker
- analytische Fragen der Lebensmittelsicherheit durch modernste Analytik

## ▼ KURZINFO

- Abschluss: Teilnahmezertifikat
- Sprache: Englisch
- Umfang: 2,5 ECTS | Dauer: 5 Tage
- Abhalteort: IFA-Tulln (AT)  
Universität für Bodenkultur Wien

