



Vereinfachte LC-MS/MS-Analyse von sprengstoffkontaminierten Bodenproben

HINTERGRUND

Die Kontamination von Flächen mit Altlasten durch sprengstofftypische Verbindungen (STV) wie TNT stellt immer noch ein großes Gefährdungspotential dar. Um dieses abzuschätzen, ist die Hochdruckflüssigchromatographie (HPLC) in Kombination mit der Tandem-Massenspektrometrie (MS/MS) ein geeignetes Analyseverfahren. Durch die inhomogene STV-Verteilung im Boden ist zunächst eine aufwendige Probenhomogenisierung nötig. Aktuelle Referenzmethoden zur anschließenden STV-Extraktion aus der Bodenprobe sind zeit-, material- und kostenintensiv.

TECHNOLOGIE

Es wird ein Verfahren zur Extraktion von STV vorgeschlagen, das vergleichbare Ergebnisse liefert wie das Referenzverfahren. Das optimierte Verfahren nutzt eine geringere Menge an einzusetzender Bodenprobe und eine einfache Lösungsmittelextraktion bei deutlich verkürzter Extraktionszeit. Die so aufbereiteten Bodenproben erlauben den simultanen, qualitativen und quantitativen Nachweis von bis zu acht strukturell sehr ähnlichen STV mittels HPLC bei Verwendung eines UV-Detektors. Eine signifikante Erhöhung der Sensitivität und Selektivität wird durch Verwendung der LC-MS/MS-Analyse erreicht.

VORTEILE

- ✓ Einfache & schnelle Extraktion; auch für mobile Vor-Ort-Anwendung
- ✓ Geringere Proben- und Chemikalienmengen
- ✓ Präzise & reproduzierbare Probenvorbereitung
- ✓ Hochempfindliche & Mehrkomponenten-Analyse

ANWENDUNG

Vor-Ort-Probenaufbereitung, Screening von komplexen Proben der Umwelt

STATUS

Machbarkeit im Labor gezeigt

