

## Transfersteckbrief

### Vereinfachte LC-MS/MS-Analyse von sprengstoffkontaminierten Bodenproben

Referenznr.: 39471

#### 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

#### Partnerschaft

Partner für FuE-Kooperation gesucht

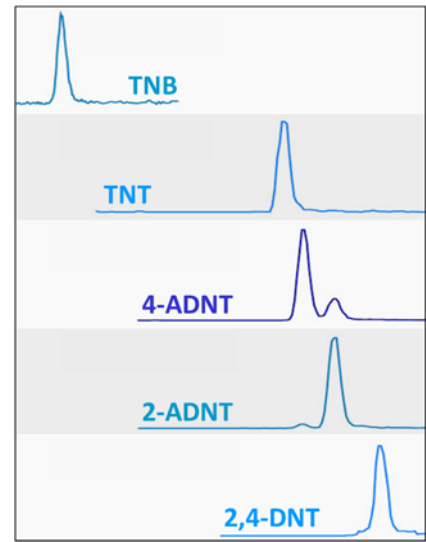


Abbildung 1: Identifizierung spezifischer Produktionen von 5 STV im MS/MS (MRM-Chromatogramme).

---

#### Schlagworte

Boden, Kontamination, komplexe Matrices, Sprengstoffe, Extraktion, Stoffanalytik

#### Entwicklungsstatus

Machbarkeit im Labor gezeigt

#### IP Status

N/A

---

#### Kontakt

Dr. Carsten Hille  
Transferscout Life Sciences

Tel.: +49 3375 508 793  
[carsten.hille@th-wildau.de](mailto:carsten.hille@th-wildau.de)  
<http://innohub13.de>