

Studentisches Praktikum / Bachelorarbeit

Untersuchung der Temperaturbeständigkeit von Papier/Pappe/Karton

Studiengang: Chemie/Lebensmittelchemie und verwandte Zweige
Betreuer: Dipl.-Chem. Max Schneider, Dr. Antje Harling
Bearbeitungszeit: 6 Monate oder mehr
Beginn: ab Oktober 2018
Bearbeitungsort: PTS, Abteilung Materialprüfung & Analytik, Pirnaer Straße 37, 01809 Heidenau

Ausgangssituation und Problemstellung

Papiere, die für den Einsatz im Kontakt mit Lebensmitteln genutzt werden, müssen der VO 1935/2004 und VO 2023/2006 genügen, zu deren Auslegung die BfR-Empfehlung XXXVI herangezogen wird, um die Unbedenklichkeit nachzuweisen. Speziell für die Eignung als Backpapiere findet die BfR-Empfehlung XXXVI/2 Anwendung. Nach dieser Empfehlung müssen die Papiere, Kartons und Pappen so beschaffen sein, dass sie unter Berücksichtigung der vorgesehenen Erhitzungsdauer einer Temperatur von mindestens 220 °C ohne Zersetzung standhalten.

Um eine sichere und zuverlässige Bewertung der beim Backvorgang entstehenden Stoffe zu ermöglichen stehen unter anderem Analysentechniken wie die Headspace-GC/MS sowie die Thermodesorptions- und Pyrolyse-GC/MS zur Verfügung.

Zielsetzung und Aufgabenstellung

Ziel der Arbeit ist es, eine Pyrolyse-GC/MS Methode zur Bestimmung der bei Backvorgängen von Papier/Pappe/Karton entstehenden Substanzen zu erstellen und zu validieren.

Die Möglichkeit einer quantitativen oder halbquantitativen Bewertung ist zu prüfen.

Zur Durchführung der Analysearbeiten steht ein neuwertiger Pyrolyse-GC/MS-Aufsatz bereit. Basierend auf einer Literaturrecherche soll eine Basismethode erstellt und im Anschluss einzelne Parameter der Methode gezielt optimiert werden.

Der Umfang der durchzuführenden Arbeit eignet sich für ein studentisches Praktikum oder die Anfertigung einer Bachelorarbeit. Für eine Diplom- oder Masterarbeit können weitere verwandte Methoden einbezogen werden und der Umfang der Arbeit entsprechend angepasst werden.

Durchführung der Arbeit

- I) Literaturstudium, praktische Einarbeitung (Analytik Pyrolyse GC-MS/GC-FID, Probenvorbereitung) und Erstellen eines detaillierten Arbeitsprogramms
- II) Probenbeschaffung bei kooperierenden Unternehmen
- III) Untersuchung der Proben, Anpassung der Methode an die Matrices
- IV) Gesamtauswertung der Untersuchungen
- V) Berichterstellung und Ergebnispräsentation

Voraussetzungen

Analytisch-instrumentelles Geschick, Freude an praktischen instrumentellen Arbeiten (GC-MS), gute Deutschkenntnisse.

Eine Vergütung erfolgt nach Vereinbarung.

Ansprechpartner: Max Schneider, Tel: 0352-551-689
Email: Max.Schneider@ptspaper.de

Heidenau, August 2018