

Entwicklung einer LC-MS/MS-Methode zur simultanen Bestimmung von Fusarientoxinen

Diplomarbeit zur Erlangung des Grades eines Diplom-Ingenieurs
(Fachhochschule) der Fachrichtung Chemie

Vorgelegt der Prüfungskommission der Fachhochschule nta,
Prof. Dr. Grübler gGmbH, Isny im Allgäu

Von: **Katrin Beckmann**

Am: **29.02.2008**

4.3 Zusammenfassung

Es ist gelungen, eine LC-MS/MS-Methode zur Trennung und Detektion der zehn Fusarientoxine NIV, DON, FusX, 3ADON, DAS, HT2, T2, FB1, FB2 und ZON zu entwickeln. Des Weiteren entstand eine Methode zur Probenaufarbeitung, die es ermöglicht, diese zehn Fusarientoxine auch im Probenmaterial nachzuweisen.

Die quantitative Bestimmung der jeweiligen Toxin-Konzentration im Probenmaterial ist allerdings noch nicht ausreichend validiert.

Um dies zu erreichen, müssen weitere Methoden-Optimierungen wie die Wahl eines anderen Extraktionsmittels, die Erweiterung durch einen Internen Standard für FB1 oder die Änderung der Detektions-Parameter durchgeführt werden.

Außerdem standen bisher nur Mais-Mehl und Frühstücks-Cerealien (hauptsächlich aus Weizen) als Probenmatrix zur Verfügung. Die zukünftige Anwendung der Methode bei weiteren Probenmatrices erfordert unter Umständen weitere Optimierungen vor allem hinsichtlich der Probenaufarbeitung. Mit einer zuverlässigen Extraktion und Aufreinigung in Kombination mit der entsprechenden Trennung und Detektion der Analyten lassen sich die Fusarientoxine dann wahrscheinlich auch in Lebensmittelerzeugnissen bestimmen, die nicht nur aus Getreide-Rohstoffen hergestellt sind, sondern auch andere Bestandteile, wie beispielsweise Milcherzeugnisse, enthalten.

Vorerst beschränkt sich der Anwendungsbereich der entwickelten Methode jedoch auf die qualitative Analyse von Fusarientoxinen in Getreideerzeugnissen, die mit wenigen Optimierungen auch als quantitative Analyse genutzt werden kann.