

kategorie dissertation / phd

julia weber

## new methods for the synthesis of glycosylated natural products with application to masked mycotoxins

Julia Weber hat in ihrer Dissertation neue Methoden zur Synthese von Referenzsubstanzen für die Mykotoxinanalytik entwickelt. Ihre Arbeit entstand am Institut für angewandte Synthesechemie der Technischen Universität Wien in enger Kooperation mit dem Interuniversitären Department für Agrarbiotechnologie in Tulln. Am IFA Tulln hat die Mykotoxinforschung und die damit zusammenhängende Forschung zu Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit lange Tradition. Die kumulative Arbeit mit dem englischsprachigen Titel „New Methods for the Synthesis of Glycosylated Natural Products with Application to Masked Mycotoxins“ umfasst die beachtliche Zahl von neun wissenschaftlichen Publikationen. Frau Weber wurde von Prof. Johannes Fröhlich und Dr. Hannes Mikula am Institut für angewandte Synthesechemie der Technischen Universität Wien betreut und hat ihr Dissertationsstudium im Oktober 2017 mit ausgezeichnetem Erfolg abgeschlossen.

Mykotoxine, Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, treten weltweit häufig in Getreide und Getreideprodukten auf. Sie können bei Menschen und Tieren akute wie auch chronische Gesundheitsprobleme verursachen. Manche Pflanzen wehren sich bei Schimmelbefall, indem sie das Gift mit Hilfe von Zuckerbausteinen verändern. Man spricht dann von modifizierten Schimmelpilzgiften. Diese können im Körper jedoch wieder in die ursprünglichen Schimmelpilzgifte zurückgewandelt werden und damit gefährlich sein. Bei Routineanalysen der Lebensmittel- und Futtermittelkontrollen werden sie allerdings nicht erkannt. Für die Entwicklung von routinemäßigen Analysemethoden, die auch solche modifizierten Mykotoxine erkennen können, werden daher dringend synthetisch hergestellte Referenzsubstanzen benötigt. Frau Weber hat in ihrer Dissertation verschiedene Herstellungsmethoden für die Synthese von modifizierten Mykotoxinen entwickelt, weil Glykoside von komplexen und basisch labilen Mykotoxinen nicht über traditionelle Glykosylierungsmethoden hergestellt werden können. Zusammengefasst konnten neue Glykosylierungsmethoden und weitere Methoden erfolgreich

für die Synthese einer ausreichenden Menge von Referenzsubstanzen modifizierter Mykotoxine eingesetzt werden. Mit diesen Referenzsubstanzen kann die Mykotoxinforschung am IFA Tulln Methoden entwickeln, um modifizierte Mykotoxine in routinemäßigen Kontrollen zu erkennen, das Vorkommen von modifizierten Mykotoxinen in Lebens- und Futtermitteln zu bewerten und weiterführende Untersuchungen durchzuführen.

Frau Weber überzeugte nicht nur die Gutachter der Dissertation, Prof. Krska und Prof. Kosma der Universität für Bodenkultur Wien, sondern auch die Preisjury durch die wissenschaftlich wie gesellschaftlich hohe Relevanz ihrer Arbeit. Die weit über Niederösterreich hinausreichende Bedeutung der Arbeit wird auch durch die zahlreichen hochrangigen internationalen Publikationen und Konferenzbeiträge der Preisträgerin unterstrichen.

Marianne Penker



wissen  
schafft  
zukunft  
preis  
2018