



# Pressemitteilung

331/2015

**Bereich:** Statements  
Forschung  
**Sachgebiet:** Chemie  
Biowissenschaften  
**Verbreitung:** überregional  
**Datum:** 12.11.2015  
**von:** Susann Huster

## Pestiziden schnell und einfach auf die Schliche kommen

**Pestizide aus der Landwirtschaft belasten zunehmend sowohl unsere Umwelt als auch unsere Nahrungsmittel. Dabei gelten sie oft schon in geringen Mengen als gesundheitsschädlich. Dennoch existiert bisher keine Methode, diese Substanzen schnell und einfach vor Ort nachzuweisen. Das wollen Forscher der Universitäten in Leipzig und Dresden ändern und in Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie einen Pestizid-Schnelltest entwickeln.**

Es steht unter Verdacht, bereits in geringen Mengen umweltschädlich und krebserregend zu sein: Glyphosat, das weltweit am meisten eingesetzte Unkrautvernichtungsmittel. In Deutschland wird es auf 30 bis 40 Prozent der Ackerflächen verwendet. Aufgebracht auf die Felder gelangt es in unsere Gewässer, ins Trinkwasser und das angebaute Obst und Gemüse.

Entscheidend für die mögliche schädliche Wirkung von Glyphosat und anderen in der Landwirtschaft eingesetzten Chemikalien ist auch deren Konzentration in der Umwelt und in Nahrungsmitteln. Wie hoch diese tatsächlich ist und ob bestimmte Grenzwerte überschritten werden, konnte dabei bisher nur aufwendig und teuer im Labor untersucht werden. Schnelle Nachweismethoden, die die Substanzen mit der entsprechenden Genauigkeit direkt vor Ort aufspüren, gibt es bisher nicht.

Unterstützt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), entwickeln deshalb nun Biochemiker der Universität Leipzig gemeinsam mit Genetikern der TU Dresden sowie Experten dreier klein- und mittelständischer Unternehmen - der UMEX GmbH Dresden, dem Privaten Institut für Umweltanalysen (IfU) GmbH und der Gebrüder Heyl Vertriebsgesellschaft für innovative Wasseraufbereitung mbH - in den nächsten drei Jahren eine Methode, die





# Pressemitteilung

331/2015

preiswert und dennoch präzise die Konzentration von Agrochemikalien ermitteln soll. Ihre Idee: Sie bauen den Mechanismus nach, der sich abspielt, wenn Glyphosat und andere Pestizide auf die anvisierten Schädlinge wirken. Dann blockieren sie meist - je nach Art des Pestizids - ein lebenswichtiges Enzym oder ein anderes Biomolekül, indem sie an es binden und damit außer Kraft setzen.

Dieses Bindungsereignis wollen die Forscher nun nachempfinden, indem sie Moleküle entwickeln, an denen das Pestizid ebenfalls binden kann. Treffen Pestizid und das nachempfundene Molekül nun aufeinander, wird das auch optisch sichtbar sein: "Ähnlich wie bei bestimmten Schwangerschaftstests führt diese Reaktion zu einer mit bloßem Auge erkennbaren Farbänderung. Ob auf einem Teststreifen oder in einem Reagenzglas - über die Form der Anwendung müssen wir uns noch klar werden, wenn es soweit ist und die Methode zur Marktreife geführt wird", erklärt Tilo Pompe, Professor für Biochemie an der Universität Leipzig. Er und seine Arbeitsgruppe untersuchen zusammen mit Dr. Kai Ostermann vom Institut für Genetik der TU Dresden die biochemischen und genetischen Grundlagen innerhalb dieses großangelegten Forschungsprojekts PARTOS. "Der Nachweis von Glyphosat soll dabei erst der Anfang sein. Haben wir für diese Substanz eine erfolgreiche Methode entwickelt, wollen wir uns anschließend anderen Unkraut- und Schädlingsbekämpfungsmitteln widmen", so Genetiker Ostermann von der TU Dresden.

Ein wichtiges Ziel der Forscher ist es, ein Verfahren zu entwickeln, das mit geringem technischen Aufwand weltweit eingesetzt werden kann. Soll heißen: Nicht nur in Deutschland oder anderen Industriestaaten, sondern auch in wirtschaftlich weniger entwickelten Regionen der Zweiten und Dritten Welt. "Tatsächlich ist es dort leider oft so, dass die Konzentration von Pestiziden in Umwelt und Nahrung vielerorts sogar höher liegt, als hierzulande", erklärt Pompe. Für die Nachweisteknik bedeute das, dass sie robust und preisgünstig sein sollte.

Verena Müller

## Weitere Informationen:

Prof. Dr. Tilo Pompe  
Professor für Biophysikalische Chemie  
Telefon: +49 341 97-36931  
E-Mail: [tilo.pompe@uni-leipzig.de](mailto:tilo.pompe@uni-leipzig.de)  
Web: [www.biochemie.uni-leipzig.de/agpompe/home.php](http://www.biochemie.uni-leipzig.de/agpompe/home.php)

Dr. Kai Ostermann  
Institut für Genetik der TU Dresden  
Telefon: +49 351 46336401  
E-Mail: [kai.ostermann@tu-dresden.de](mailto:kai.ostermann@tu-dresden.de)





# Pressemitteilung

331/2015

Dr. Andreas Meyer  
UMEX GmbH Dresden  
Telefon: +49 351 88383101  
E-Mail: ame@umex.de

