

## Neues internationales Projekt zum Metabolismus von Spurenmetallen in Pflanzen gestartet

09.12.2020 | Internationalisierung Deutschlands, Bi-/Multilaterales

Neue Erkenntnisse über die Funktionsweise von Pflanzen und Innovationen für Pflanzenzüchtung, nachhaltiges Wirtschaften, Umweltschutz und Landwirtschaft sind die Ziele des Projekts „Trace Metal Metabolism in Plants“, kurz Plantmetals. Im Mittelpunkt stehen die zentralen Funktionen von Pflanzen im globalen Haushalt von Spurenelementen. Spurenelemente sind für alle Organismen lebensnotwendig, aber in zu hoher Dosierung giftig.

Mehrere Spurenelemente wie Eisen, Kupfer oder Zink sind für Pflanzen, Tiere und den Menschen lebensnotwendig. Ein Mangel daran ist schädlich; allerdings können geringfügig höhere Konzentrationen dieser Metalle bereits toxisch wirken. Das Gleichgewicht von Spurenelementen in Pflanzen steht im Mittelpunkt vieler Herausforderungen, denen sich die Menschheit derzeit gegenüber sieht.

Auf großen landwirtschaftlichen Flächen weltweit verringern unzureichende bioverfügbare Konzentrationen von lebensnotwendigen Spurenelementen die Pflanzenproduktion und mindern den Nährwert von Lebensmitteln. Auf erheblichen Flächen weltweit wird die Toxizität von nicht-lebensnotwendigen Spurenelementen wie Cadmium oder Quecksilber ein immer schwerwiegenderes Problem für Landwirtschaft und Umwelt. Doch auch die sehr weit verbreitete Bodenbelastung mit solchen Schwermetallen noch unterhalb der Toxizitätsgrenze ist nicht unproblematisch: Die schrittweise Anreicherung der Schwermetalle in der Nahrungskette beeinträchtigt nachweislich die menschliche Gesundheit selbst in den hoch entwickelten Industrieländern.

Projektleiter Prof. Dr. Hendrik Küpper vom Biologiezentrum der Tschechischen Akademie der Wissenschaften erklärt:

*„Wir müssen besser verstehen, wie Pflanzen Metalle aufnehmen, transportieren, in ihren Zellen lagern und verwenden, und wie sie mit dem Mangel und dem Überschuss von Metallen umgehen.“*

Das neue Projekt „Trace Metal Metabolism in Plants“, kurz Plantmetals, das Expertinnen und Experten aus Biologie, (Bio-)Physik, (Bio- und Geo-)Chemie, Molekulargenetik, Ökologie, Agronomie und den Bodenwissenschaften zusammenbringt, wird einen internationalen und interdisziplinären Austausch von Erfahrungen, Wissen und modernsten Techniken ermöglichen. Hierfür werden wissenschaftliche Konferenzen und Workshops stattfinden und Mittel zur Finanzierung von Praktika und Forschungsaufenthalten bereitgestellt. Neben der Grundlagenforschung steht die Angewandte Forschung auf dem Programm, mit fester Einbindung von Industriepartnern. Ein wichtiges gemeinsames Ziel ist die Verbreitung von Forschungsergebnissen und ihre Umsetzung in der Landwirtschaft und anderen Sektoren. Aus Plantmetals hervorgehende Innovationen könnten zum Beispiel eine gezieltere Düngung beinhalten, die Züchtung von schadstoffarmen oder nährstoffreichen Nutzpflanzensorten, eine effektivere Abschätzung ökologischer Risiken, neue Instrumente zur Reinigung verschmutzter Böden und Wasserressourcen mittels Pflanzen (Phytoremediation) oder zur nachhaltigen Metallgewinnung durch Pflanzen (Phytomining). Nicht zuletzt könnten diese Innovationen zu einer Neubewertung von Nutzen und Risiken genetisch veränderter Pflanzen beitragen.

Zu den 110 Partnern aus 30 Ländern gehört das Team des Lehrstuhls Molekulargenetik und Physiologie der Pflanzen der Ruhr-Universität Bochum (RUB). Die European Cooperation in Science and Technology (COST) finanziert das vierjährige Projekt seit Oktober 2020. Die Koordination liegt bei Prof. Dr. Hendrik Küpper vom Biologiezentrum der Tschechischen Akademie der Wissenschaften.

---

Quelle: Ruhr-Universität Bochum via IDW Nachrichten

Redaktion: 09.12.2020 von Mirjam Buse, VDI Technologiezentrum GmbH

Länder / Organisationen: EU

Themen: Lebenswissenschaften, Physik. u. chem. Techn., Umwelt u. Nachhaltigkeit

[Zurück](#)

---

## Weitere Informationen