

Pflanzenschutzmittel können Nerven schädigen

Essener Neurowissenschaftler entschlüsseln den Einfluss von Glyphosat auf Zellen des peripheren Nervensystems

Essen, 29.11.2018 - Inwieweit Glyphosat oder freiverkäufliche glyphosathaltige Pflanzenschutzmittel Einfluss auf Zellen des peripheren Nervensystems haben, das haben Neurowissenschaftler der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums Essen (UK Essen) untersucht. Das Ergebnis: Glyphosat-basierte Pflanzenschutzmittel können schädigenden Einfluss auf das sogenannte periphere Nervensystem haben. Dabei spielen nicht deklarierte und benannte Inhaltsstoffe in diesen Pflanzenschutzmitteln eine wichtige Rolle. Die Studie wurden nun in der renommierten Fachzeitschrift Acta Neuropathologica veröffentlicht.

Die Debatte über das Pflanzenschutzmittel Glyphosat wird kontrovers geführt. So diskutieren Glyphosat-Befürworter und -Gegner über mögliche Gesundheitsgefahren, die der Einsatz von Glyphosat unter anderem in Landwirtschaft und Gärten mit sich bringen könnte. Ob Glyphosat Krebserkrankungen oder Entzündungen verursachen kann, das ist auch 40 Jahre nach Markteinführung bisher nicht wissenschaftlich geklärt. Bisher wurde der Einfluss von Glyphosat auf das Nervensystem kaum untersucht. Wissenschaftler der Arbeitsgruppe für klinische und experimentelle Neuroimmunologie unter der Leitung von PD Dr. Dr. Mark Stettner des UK Essen haben sich daher Frage gestellt, inwieweit reines Glyphosat und frei verkäufliche Glyphosat-Präparate wie das Breitbandherbizid „Roundop“ schädigende Effekte auf Zellen des peripheren Nervensystems haben könnten.

„Diese Glyphosat-basierten Pflanzenschutzmittel enthalten nicht eindeutig deklarierte Hilfsstoffe, die im Verdacht stehen, eine hohe Toxizität aufzuweisen, also giftig für Mensch und Tier sind“, so PD Dr. Dr. Mark Stettner. Die Wissenschaftler testeten verschiedene Konzentrationen beider Substanzen, also reines Glyphosat und frei verkäufliche glyphosathaltige Pflanzenschutzmittel (Roundop), in einem Zellkulturmodell aus Nervenzellen und sogenannten Schwannzellen, die Nervenfasern mit einer schützenden Isolierschicht ummanteln und für das Überleben der Nervenzellen relevant sind. Wie das Team aus Biologen und Ärzten nun im Fachmagazin Acta Neuropathologica veröffentlichte, zeigten Schwannzellen, die mit dem glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmittel behandelt wurden, einen spezifischen Abbau der Isolierschicht der Nervenfasern, des sogenannten Myelins. Das Glyphosat-haltige Herbizid führte nicht nur zum Abbau der schützenden Nervenhülle, sondern verhinderte auch, dass diese neu gebildet wird. Das reine Glyphosat hingegen zeigte einen weniger schädigenden Einfluss. Die Forscher halten eine „Umprogrammierung“ der Schwannzelle von der Myelin-bildenden Zelle zur entzündlich-aktivierten Schwannzelle, die dann ihre schützende Aufgabe gegenüber den Nervenzellen nicht mehr wahrnehmen kann, für ursächlich.

„Unsere Daten weisen darauf hin, dass nicht benannte Inhaltsstoffe in Glyphosat-basierten Pflanzenschutzmitteln dem schädigenden Einfluss auf das Myelin als Ursache haben. Das Glyphosat selbst spielt möglicherweise nur eine untergeordnete Rolle“, sagt Dr. Fabian Szepanowski, (Biologe in der Arbeitsgruppe für klinische und experimentelle Neuroimmunologie, Neurologische Klinik, UK Essen), der an der Studie maßgeblich beteiligt war. „Die Ergebnisse der Studie können nicht

unmittelbar auf den Menschen übertragen werden. Es besteht aber die Möglichkeit, dass eine dauerhafte Aussetzung mit glyphosathaltigen Präparaten wie Roundop peripherer Nervenerkrankungen begünstigen kann“, ergänzt PD Dr. Dr. Mark Stettner. Er weist darauf hin, dass weitere Studien notwendig sind, um festzustellen, welche Inhaltsstoffe schädlich sind und welche Relevanz die beobachteten Effekte für Mensch, Natur und Umwelt haben.