



Glyphosat überwindet die Blut-Hirn-Schranke. Foto: Arizona State University

### US-Studie: Glyphosatschäden im Gehirn könnten Alzheimer begünstigen

Veröffentlicht am: 01.08.2022

Wissenschaftler\*innen der Universität von Arizona haben erstmals im Tierversuch gezeigt, dass Glyphosat die Blut-Hirnschranke überwinden kann. Der Herbizidwirkstoff greife dort dosisabhängig in den Stoffwechsel von Botenstoffen auf eine Art und Weise ein, die Krankheiten wie Alzheimer herufen könnte, schrieben die Forschenden.

Sie hatten Mäusen über zwei Wochen Konzentrationen von 150 bis 500 Milligramm Glyphosat je Kilogramm Körpergewicht ins Futter gegeben. Die nachfolgende Analyse der Gehirne zeigte, dass das Glyphosat die Blut-Hirnschranke überwunden hatte. Das ist eine Zellschicht,

die verhindern soll, dass gelöste Substanzen aus dem Blutkreislauf ohne weiteres in die Flüssigkeit des zentralen Nervensystems gelangen. Doch ließ sich das Glyphosat nicht nur in der Flüssigkeit nachweisen, die die Nervenzellen umspült – es zeigte dort auch Wirkung. Die Wissenschaftler wiesen, abhängig von der jeweiligen Dosis, erhöhte Werte an TNF $\alpha$  nach. Das Kürzel steht für Tumornekrosefaktor Alpha, ein wichtiger Botenstoff des Immunsystems. Erhöhte Gehalte an TNF $\alpha$  gehen mit Entzündungssymptomen einher. Im Gehirn stehen erhöhte TNF $\alpha$ -Werte im Zusammenhang mit Nervenerkrankungen wie Alzheimer.

Zusätzlich hatten die Wissenschaftler\*innen Nervenzellen der Mäuse im Reagenzglas mit den im Gehirn festgestellten Glyphosatkonzentrationen versetzt. Sie stellten dabei fest, dass sich dosisabhängig vermehrt lösliches Beta-Amyloid (A $\beta$ ) bildete und sich die Lebensfähigkeit der Nervenzellen verringerte. Beta-Amyloide sind klebrige Eiweiße, die im Gehirn zu festen Belägen verklumpen können – dem wichtigsten Merkmal von Alzheimer. Schließlich untersuchten die Wissenschaftler\*innen noch, wie das Glyphosat im Gehirn der Mäuse die Arbeit der Gene in den Gehirnzellen beeinflusst hatte. Sie fanden zahlreiche Änderungen, die auf Störungen in der Expression von Genen hindeuteten, die mit nervenabbauenden Erkrankungen in Zusammenhang stünden, hieß es in einer Mitteilung der Universität von Arizona.

In ihrer Studie interpretieren die Autor\*innen ihre Ergebnisse so: Die Glyphosat-Exposition könne vermutlich zu einem früheren Ausbruch oder einem beschleunigten Fortschreiten der Alzheimer-Erkrankung beitragen. Allerdings sei noch viel Arbeit erforderlich, bevor ein ursächlicher Zusammenhang hergestellt werden könne. In ihren Versuchen hatten die Wissenschaftler mit relativ hohen Glyphosatkonzentrationen gearbeitet, wie sie in der Sicherheitsforschung üblich sind. Nun müssten die Versuche mit Glyphosatkonzentrationen wiederholt werden, wie sie in der Umwelt vorkämen, schrieben die Autor\*innen im Diskussionsteil ihrer Studie. Zudem sei es notwendig, die Versuche auch mit gebrauchsfertigen glyphosathaltigen Pestiziden zu wiederholen und nicht nur mit dem Wirkstoff alleine. Auch sollte untersucht werden, ob Glyphosat in Gehirnen von an Alzheimer Verstorbenen nachgewiesen werden könne. [lf]

Links zu diesem Artikel

- [Joanna Winstone et. al.:Glyphosate infiltrates the brain and increases pro-inflammatory cytokine TNF \$\alpha\$ : implications for neurodegenerative disorders \(Journal of Neuroinflammation, 28.07.2022\)](#)
- [Arizona State University: New study shows that commonly used herbicide crosses blood-brain barrier \(28.07.2022\)](#)
- [GMWatch: New study shows glyphosate herbicide crosses blood-brain barrier \(29.07.2022\)](#)