



E. coli Bakterien (Foto: Witmadrid - Eigenes Werk / gemeinfrei über Wikimedia Commons)

Glyphosat ändert Antibiotika-Wirkung auf Bakterien

Veröffentlicht am: 25.03.2015

Herbizide können die Wirkung von Antibiotika auf Krankheitserreger wie Salmonellen und Darmbakterien verändern. Das fanden neuseeländische Forscher heraus. Sie untersuchten, wie die Bakterien auf die Medikamente reagieren, wenn gleichzeitig Unkrautvernichtungsmittel wie „Roundup“ (Glyphosat) oder Dicamba verabreicht werden.

Die Studie erschien diese Woche im Open-Source-Fachjournal mBio der Amerikanischen Gesellschaft für Mikrobiologie. Beteiligt waren Naturwissenschaftler der Universitäten Can-

terbury, Massey und Lincoln in Neuseeland sowie des auf Antibiotika-Resistenzen spezialisierten Labors LUSARA in Mexiko.

Laut den Autoren ist es die erste Untersuchung, die zeigt, dass Herbizide die Wirkung von Antibiotika auf Bakterien verändern können. So erhöhte „Roundup“ (Glyphosat) die Plattierungseffizienz, also das erfolgreiche Wachstum von Bakterienkolonien, die mit dem Antibiotikum Kanamycin behandelt worden waren. Es wird beispielsweise bei Augeninfektionen angewendet. Wurde hingegen kein Herbizid verabreicht, konnten sich die Krankheitserreger *Salmonella Typhimurium* und *Escherichia coli* nicht weiter entwickeln – das Medikament wirkte also wie beabsichtigt.

Anders beim Breitbandantibiotikum Chloramphenicol: wurde die Glyphosat-Mischung - „Roundup“ enthält neben dem Wirkstoff noch Zusätze – damit kombiniert, wurden die Bakterien anfälliger.

Veränderungen bei der Antibiotika-Wirksamkeit beobachteten die Forscher auch bei den Herbiziden Dicamba und 2,4-D. Diese werden nicht so häufig eingesetzt wie Glyphosat, das weltweit meistverkaufte Unkrautvernichtungsmittel. Jedoch könnte die Menge auf den Gentechnik-Plantagen Nord- und Südamerikas künftig ansteigen, warnen US-Umweltschützer. Denn die Agrochemie-Konzerne entwickeln zurzeit transgene Pflanzen, die nicht nur gegen Glyphosat, sondern auch gegen diese Herbizide immun sind. Hintergrund: aufgrund des massiven Glyphosat-Einsatzes wurden Unkräuter resistent, nun müssen andere Chemikalien her.

Laut den Autoren der Studie schwankte die Medikamentenmenge, die zur Eindämmung der Bakterienverbreitung nötig ist, um das Drei- bis Sechsfache, wenn zusätzlich Herbizide im Spiel waren. Das könne „ernsthafte Konsequenzen für die Behandlung von bakteriellen Infektionen“ haben, so die Forscher. Denn schon eine kleine Steigerung der sogenannten Minimalen Hemm-Konzentration könne dazu führen, dass die Medikamente versagen.

Zwar glauben die Experten nicht, dass einzelne Lebens- und Futtermittel allein so viel Herbizide enthalten, dass die Magen- und Darmflora verändert werden könnte. Die von ihnen verabreichte Menge an Unkrautvernichtungsmitteln habe über den derzeit zulässigen Grenzwerten für Nahrungsmittel gelegen. Allerdings, so die Forscher, könne sich der Effekt verstärken, wenn mehrere Chemikalien gleichzeitig aufgenommen würden – was heute oft der Fall sein dürfte. Zudem wirkten die Herbizide auch dann auf Bakterien, wenn weniger gegeben wurde als die Hersteller der Mittel auf der Verpackung empfehlen. [dh]

Links zu diesem Artikel

- [mBio: Sublethal Exposure to Commercial Formulations of the Herbicides Dicamba, 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid, and Glyphosate Cause Changes in Antibiotic Susceptibility in *Escherichia coli* and *Salmonella enterica* serovar *Typhimurium* \(24.03.15\)](#)

- WHO: Glyphosat erzeugt „wahrscheinlich“ Krebs (23.03.15)
- Infodienst: Dossier Roundup/Glyphosat und Gentechnik-Pflanzen