



Regenwürmer meiden Reifenabrieb

21. Mai 2025 | Anke Schäfer, Oekotoxzentrum / Andri Bryner
Themen: Biodiversität | Ökosysteme | Schadstoffe

Reifenabrieb gelangt von der Strasse in angrenzende Böden und wirkt auf die Bodenorganismen. Eine gemeinsame Studie des Oekotoxentrums, des Wasserforschungsinstituts Eawag und der EPFL zeigt nun, dass Regenwürmer Boden meiden, der stärker mit Reifenpartikeln belastet ist. Die Partikel hatten aber keine negativen Effekte auf das Überleben und die Fortpflanzung der Tiere.

Autoreifen nutzen sich während der Fahrt ab. Es bildet sich Reifenabrieb. Diese kleinen Partikel enthalten Gummi, Mineralien, Bitumen und zahlreiche Chemikalien, die teils von den Pneu selbst und teils von der der Strassenoberfläche stammen. Darunter sind auch Stoffe, die für Wasserorganismen schädlich sind. Schätzungen zufolge werden weltweit jährlich mehr als 3 Millionen Tonnen solcher Partikel freigesetzt, Tendenz steigend.

Weil der Reifenabrieb in die Böden entlang der Strassen gelangt, sind ihm die dort lebenden Tiere wie Regenwürmer und Nematoden durch ihre Lebensweise – nämlich das Durchwühlen und Fressen von Boden – besonders stark ausgesetzt. Die meisten Reifenchemikalien aus stark belasteten Böden konnten denn auch im Gewebe von untersuchten Regenwürmern nachgewiesen werden. Die Regenwürmer nahmen sie durch das Fressen des Bodens auf.

Vermeidung aber kein negativer Effekt auf Fortpflanzung

Mit einem Vermeidungstest wurde analysiert, ob die Tiere dem belasteten Boden aktiv ausweichen, wenn sie die Wahl haben. Dazu wurden die Regenwürmer in einem Gefäss gehalten, das auf der einen Seite belasteten und auf der anderen sauberen Boden enthielt. Dann wurde untersucht, in welche Gefässhälfte sich die Würmer bewegten. Die Würmer wichen bei höheren Reifenabriebkonzentrationen dem belasteten Boden stark aus, bei geringeren Konzentrationen wurde kein Effekt beobachtet. «Bei

höheren Konzentrationen erwarten wir also negative Effekte auf Regenwürmer und der Boden ist womöglich nicht mehr als Lebensraum für die Tiere geeignet», sagt Erstautor Thibault Masset von der EPFL. Der stark belastete Boden roch ausserdem stark nach Reifenchemikalien, was darauf hindeutet, dass die Reifen flüchtige Stoffe freisetzen. Die Forschenden haben auch untersucht, wie sich die Reifenpartikel auf das Überleben und die Fortpflanzung von Regenwürmern auswirken. Dabei wurden keine signifikanten Effekte beobachtet.

Dieser Text ist eine Kurzfassung der ausführlicheren Information (Autorin: Anke Schäfer) auf der [Website des Oekotoxentrums](#).

Titelbild: Regenwürmer spielen eine wichtige Rolle in Bodenökosystemen (Foto: Oekotoxzentrum).

Originalartikel

Masset, T.; Breider, F.; Renaud, M.; Müller, J.; Bergmann, A.; Vermeirssen, E.; Dufey, W.; Schirmer, K.; Ferrari, B. J. D. (2025) Effects of tire particles on earthworm (*Eisenia andrei*) fitness and bioaccumulation of tire-related chemicals, *Environmental Pollution*, 368, 125780 (9 pp.), doi:10.1016/j.envpol.2025.125780, [Institutional Repository](#)

Kontakt EPFL

Thibault Masset
thibault.masset@epfl.ch

Kontakt



Kristin Schirmer
Gruppenleiterin und stellv. Abteilungsleiterin
Tel. +41 58 765 5266
kristin.schirmer@eawag.ch



Benoit Ferrari
Oekotoxzentrum
Tel. +41 58 765 5373
benoit.ferrari@centrecotox.ch

<https://www.eawag.ch/de/info/portal/aktuelles/news/regenwuermer-meiden-reifenabrieb>