

An den Wurm denken – Was fördert im Ackerbau den Mitarbeiter im Boden?

Roswitha Walter, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Bedeutung der Regenwürmer für die Bodenfruchtbarkeit

Durch ihre Grabtätigkeit beeinflussen Regenwürmer positiv die Bodenfruchtbarkeit von Äckern. Sie sind die wichtigste, aktiv das Bodengefüge verändernde Tiergruppe im Boden. Regenwürmer lockern den Boden und mischen organische Substanz in den Boden ein. Dadurch wird der Abbau von organischem Material beschleunigt und die Infektionsgefahr der Kulturpflanzen, z. B. durch Pilzkrankheiten, gemindert. Tiefgrabende Arten wie der Tauwurm bringen organisches Material bis tief in den Unterboden ein. In ihrem Darm durchmischen Regenwürmer humoses Material mit Mineralboden und sind an der Bildung von Ton-Humus-Komplexen beteiligt. Die Regenwurmlosung ist somit stabiler und nährstoffreicher als der umgebende Boden.

Regenwurmröhren dienen als Drainageröhren, die die Wasserinfiltration erhöhen und damit den Oberflächenabfluss und die Bodenerosion mindern können. In einem stehenden Bestand können Regenwürmer durch Verschlammung entstandene Krusten aufbrechen. Zudem verbessern Regenwurmröhren die Sauerstoffversorgung im Boden und bieten Wurzelraum für Pflanzen.

Was fördert im Ackerbau den Mitarbeiter im Boden?

Neben den Standortfaktoren und der Witterung beeinflusst vor allem die Bewirtschaftung die Siedlungsdichte der Regenwürmer auf Äckern. Durch zahlreiche Möglichkeiten kann der Regenwurmbestand im Ackerbau gefördert werden, z.B. durch organische Düngung und Reduktion der Bodenbearbeitungsintensität.

Organische Düngung (Rindergülle, Gärrest) führt gegenüber einer rein mineralischen Düngung mit Strohabfuhr zu einem deutlich höheren Regenwurmbestand. So war eine im Mittel um ca. 65 % höhere Individuendichte und eine um ca. 90 % höhere Biomasse der Regenwürmer durch Düngung mit Rindergülle über vier untersuchte Standorte in einer Mais-Weizen Fruchtfolge in Bayern feststellbar (WALTER & BURMEISTER 2012). Viehlose Marktfruchtbetriebe können durch ein Mulchen von Klee gras (Hauptfrucht) Regenwürmer in ähnlichem Umfang wie durch Düngung mit Rindergülle fördern. Zudem wirkt sich der Anbau von Zwischenfrüchten positiv auf das Bodenleben aus, z. B. eine Sommerzwischenfrucht Senf (Saat im August, Mulchen und Einarbeitung im Oktober).

Eine **Reduzierung der Bodenbearbeitungsintensität**, besonders des Pflugeinsatzes fördert insbesondere tiefgrabende Regenwürmer wie den Tauwurm, *Lumbricus terrestris*. Um ein mehrfaches steigt die Siedlungsdichte und Biomasse des Tiefgräbers bei einer konservierenden Bodenbearbeitung (nur Grubber) an. Bereits eine Verringerung des Pflugeinsatzes auf ca. 50 % der Jahre wirkt sich günstig aus (WALTER & BURMEISTER 2011). Neben der Vermeidung einer voll wendenden Bodenbearbeitung ist vor allem eine ganzjährige Bodenbedeckung (gute Nahrungsbedingungen durch Streu, Mulch etc.) für Regenwürmer entscheidend. Mit blütenreichem Saatgut eingesäte Ackerflächen (Blühflächen, agrarökologische Maßnahme des bayerischen KULAP) zeigen nach 2 Jahren Bodenruhe und durchgängiger Bodenbedeckung im Mittel eine etwa 3fach höhere Individuendichte und Biomasse der Regenwürmer.

Vielfältig sind die Möglichkeiten den Regenwurmbestand im Ackerbau zu fördern; wichtig ist es, diese optimal in das Anbausystem zu integrieren (EHRMANN 2012, KREUTER 2009), z. B. auch mit Zuckerrübe in der Fruchtfolge.

Weiterführende Literatur:

EHRMANN, O. (2012): Bedeutung von Regenwürmern für den Ackerbau - Der unterirdische Mitarbeiterstamm. LOP 11: 25-34.

KREUTER, T (2009): Zehn Tonnen Leben pro Hektar. dlz agrar-magazin: 112-116.

WALTER, R. & J. BURMEISTER (2011): 25 Jahre Regenwurmerfassung auf landwirtschaftlich genutzten Boden-Dauerbeobachtungsflächen in Bayern. In: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): Den Boden fest im Blick - 25 Jahre Bodendauerbeobachtung in Bayern: 10-22.

WALTER, R. & J. BURMEISTER (2012): Effekte der Gärrestdüngung auf Bodentiere - Zwischenbilanz. In: Schriftenreihe 11/2012 der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (Hrsg.): Düngung mit Biogasgärresten – effektiv-umweltfreundlich-bodenschonend, 10. Kulturlandschaftstag: 31-47.

