

Fünferziger Weltbürger

Pro Natura stellt den Tauwurm (*Lumbricus terrestris*) aus der Familie der Regenwürmer ins Rampenlicht. Über das Tier des Jahres 2011 gibt es Bemerkenswertes zu berichten.

Regenwürmer sind echte Weltbürger. Mit Ausnahme der vom ewigen Eis bedeckten Polargebiete und Bergspit-

zen sowie der vegetationslosen Wüsten sind sie in fast allen Böden der Erde anzutreffen. In den Alpen sind Regenwür-

mer bis in Höhen von 3000 Metern nachgewiesen. Weltweit gibt es über 3000 Arten. Davon leben in der Schweiz knapp 40 und in Europa rund 400 Arten.



Auf Wiesen leben 200 bis 400 Regenwürmer pro Quadratmeter. Der Tauwurm (im Bild) ist einer der häufigsten einheimischen Regenwürmer. Er kann bis zu 30 cm lang werden und ist vorne dunkler rotbraun als hinten.

Kraftprotz mit Hirn und fünf Herzen

Anatomisch ist in einem Regenwurm nicht viel drin: ein Gehirn, fünf Herzen, sowohl «Hoden» als auch «Eierstöcke» und ein Darm. Diese Organe finden im «vorderen Ende» des Regenwurmes Platz. Der Rest ist ein muskulöser Schlauch mit einem flüssigkeitsgefüllten Hohlraum, durch dessen Mitte der Darm, ein Nervenstrang sowie zwei Blutgefässe führen. Das «Vorderende» eines Regenwurmes ist meist dunkler gefärbt. Am sogenannten Gürtel ist die Geschlechtsreife erkennbar. Der Wurm hat keine Lungen, er atmet durch die Haut.

Ein Regenwurm ist wie ein prall gefüllter Wasserschlauch. Indem er Ring-

Regenwürmer in Ackerböden fördern

Zur Förderung der Regenwürmer können Biobäuerinnen und Biobauern einiges beitragen. Hier die wichtigsten Punkte.

■ Bodenbearbeitung

- Pflug und schnell rotierende Geräte nur einsetzen, wenn unbedingt nötig, da sie je nach Einsatzzeitpunkt die Regenwürmer massiv reduzieren können. Die Verluste bei Pflugeinsatz betragen rund 25 Prozent, bei rotierenden Geräten bis zu 70 Prozent.
- In regenwurmaktiven Zeiten (März/April und September/Oktober) eine (intensive) Bodenbearbeitung vermeiden.
- Die Bearbeitung von trockenen und kalten Böden schädigt die Würmer viel weniger, weil sie sich dann in tieferen Bodenschichten aufhalten.
- Möglichst wenig wenden; wenn pflügen, dann flach mit On-land-Pflug, das hilft Verdichtungen in tieferen Bodenschichten vermeiden.
- Bodenschonende und minimale Bearbeitungsverfahren und Bestellkombinationen anwenden.
- Bodenbearbeitung nur auf gut abgetrockneten, tragfähigen Böden durchführen.

■ Mechanisierung

- Die Mechanisierung so anpassen, dass der Bodendruck möglichst gering bleibt. Schwerere Maschinen ergeben höhere Bodenverdichtungen, die sich negativ auf den Regenwurmbesatz und andere Lebewesen auswirken.

■ Fruchtfolge

- Die genügende Versorgung der Böden mit Pflanzenteilen ist Grundlage für ein reiches Bodenleben. Eine vielfältige Fruchtfolge mit kleereichen (lang dauernden) und tief wurzelnden Zwischenfrüchten oder Gründüngungen und vielfältigen Ernteresten trägt wesentlich zum Bodenleben bei. Wenn die Regenwürmer gut ernährt werden, kann sich ihr Bestand halten oder sogar wachsen.
- Den Boden immer mit Pflanzenresten bedecken (System «Immergrün»).
- Eine Pflanzendecke, vor allem auch über den Winter, fördert die Regenwürmer beträchtlich. Bodenruhe durch die Anlage mehrjähriger Kunstwiesen ist Balsam für Regenwürmer.

■ Düngung

- Ausgewogen und gut versorgter Boden ist gut für Pflanzen und Regenwürmer.
- Angerotteter Mistkompost ist förderlicher als reifer Mistkompost, der weniger Nährstoffe enthält.
- Organische Dünger nur flach einarbeiten.
- Verdünnung oder Aufbereitung der Gülle wirkt sich positiv auf die Regenwürmer aus. Nicht aufbereitete Gülle (Ammoniak!) kann die an der Bodenoberfläche lebenden Regenwürmer und andere Nützlinge stark schädigen.
- Gülle nur bei saugfähigem Boden ausbringen.
- Massvoll (25 m³/ha) eingesetzte Gülle ist förderlich.
- Regelmässige Kalkung (aufgrund von pH-Messung) ist wichtig, da die meisten Regenwürmer saure Böden meiden (pH tiefer als 5,5).

Was Würmer nicht lieben: im Boden vergrabene Pflanzenreste, luftarme, stark vernässte und saure Böden. pfi



Bilder: Heidi und Hans-Jürgen Koch/Pro Natura

Auf allen Kontinenten in fast allen Böden zuhause: Es gibt weltweit mehr als 3000 Regenwurmarten, von kaum einem Millimeter bis zu über zwei Meter lang.

und Längsmuskulatur abwechslungsweise zusammenzieht, kann er sich fortbewegen und durch die Erde pressen. So können die Tiere eine beachtliche Kraft nach aussen lenken. Der Regenwurm ist im Verhältnis zu seiner Grösse eines der stärksten Tiere der Erde, vermag er doch das 50- bis 60-Fache seines eigenen Körpergewichtes zu stemmen. Deshalb kann der Regenwurm Verdichtungen im Boden durchbohren und so durchlässig für Wasser und Pflanzenwurzeln machen.

Zahnloser Vielfrass

Zu ihrer Ernährung verwerten Regenwürmer die Kohlenhydrate und Eiweisse

abgestorbener Pflanzenreste und die darauf lebenden Mikroorganismen. Regenwürmer haben keine Zähne und können keine Wurzeln anfressen. Damit die zahnlosen Tiere das organische Material überhaupt fressen können, muss es vorgängig von Pilzen und Bakterien aufgeschlossen werden. Zu diesem Zweck ziehen Regenwürmer Blätter und Ernterückstände in ihre Wohnröhre ein und kompostieren sie in deren oberstem Bereich.

Das machen vor allem der Tauwurm und andere Vertikalgraber. Sie spielen so eine wichtige Rolle in der Bodenhygiene von Obstanlagen: Sie arbeiten das Laub

in den Boden ein, dadurch werden auch Pflanzenpathogene (Schorfpilze) und Schadinsekten (Blattminierer) abgebaut. Würmer fressen pro Tag bis zur Hälfte ihres Eigengewichtes.

Lukas Pfiffner und
Jacqueline Forster-Zigerli, FiBL

i Weitere Informationen

- www.bioaktuell.ch → Pflanzenbau → Biodiversität
- Hintergrundbeitrag mit Praxistipps von Lukas Pfiffner, FiBL
- Tagesgespräch Radio DRS 1: Interview mit Lukas Pfiffner
- Dossier «Bio fördert Bodenfruchtbarkeit und Artenvielfalt»
- Pro Natura Magazin spezial 2011

«Ohne Regenwürmer keine fruchtbaren Böden»

«In einem Feldversuch stellten wir fest, dass im Bioboden 50 bis 90 Prozent mehr Regenwürmer leben als im konventionell bearbeiteten Boden.»

«Ohne Regenwürmer gäbe es keine fruchtbaren und vitalen Böden.»

«Beim Pflügen erreicht man bloss eine zeitlich begrenzte Lockerung des Oberbodens. Der Einfluss der Regenwürmer ist tiefgreifender und vielfältiger. Sie konstruieren ein Röhrensystem, das den Boden ideal mit Wasser und Luft versorgt.»

«40 bis 100 Tonnen wertvolle Wurmlösung produzieren die Regenwürmer pro Hektar und Jahr. Dieses wertvolle Material enthält fünfmal mehr Stickstoff, siebenmal mehr Phosphor und elfmal mehr Kalium als die umgebende Erde.»

«Durch die intensive Durchmischung von organischer Substanz mit mineralischen Bodenteilchen, Mikroorganismen und Schleimabsonderungen bildet sich ein stabiles Krümelgefüge. Diese Ton-Humus-Komplexe sind sehr wichtig. Dank ihnen verschlämmt der Boden weniger, er ist leichter zu bearbeiten.»

«Besonders die stabilen Wohnröhren der Tiefgraber verbessern deutlich die Wasseraufnahme und Drainage des Bodens und vermindern die Erosion. Von Regenwürmern durchbohrte Böden nehmen vier- bis zehnmals so viel Wasser auf wie Böden mit nur wenigen Würmern. Auch sorgen diese Röhren für eine Durchlüftung des Bodens.»

Lukas Pfiffner, FiBL, in einem Interview mit Nicolas Gattlen für das Pro Natura Magazin spezial 2011



Das «Regenwurmei» ist ein gelblicher zitronenförmiger Kokon in der Grösse eines Zündholzkopfes.