



»RGK-KOMPOST-RATGEBER«

-Nr. 04 -

Thema: Kein Leben ohne Bodenleben

Hinter dem Begriff »Bodenleben« verbergen sich ganze Heerscharen, ja Billionen von pflanzlichen und tierischen Organismen, die in den oberen Schichten des Bodens ganz still ihre Arbeit verrichten. Dabei ist die Mehrzahl von ihnen so klein, dass sie mit bloßem Auge gar nicht erkennbar ist. Die allseits bekannten Regenwürmer stellen dagegen wahre Riesen dar.

Alle diese kleinen Lebewesen arbeiten im Verborgenen, fast unbeachtet, und doch ist die von ihnen vollbrachte Leistung von großer Bedeutung. Ohne sie gäbe es keinen fruchtbaren Boden, keinen Humus, kein Leben.

Sie fressen, zerkleinern, verdauen, vermischen, zersetzen und mineralisieren unermüdlich die abgestorbenen pflanzlichen und tierischen Reste, die sich am und im Boden ansammeln. Ganz nebenbei, sozusagen als Abfallprodukt der Tätigkeit des Bodenlebens, wird dabei wertvoller Humus gebildet. Die Substanz, die Wasser und Nährstoffe zu speichern und wieder abzugeben vermag und die für die Fruchtbarkeit des Bodens so ausschlaggebend ist.

Die Zahl der in den oberen Schichten des Bodens leben-



Abb.2 Gleichringler (Springschwanz, Ur-Insekt), Tiergröße 0,1 cm



Abb.1 Kurzspringer (Springschwanz, Ur-Insekt), Tiergröße 0,1 cm

den Organismen ist beachtlich. So enthält zum Beispiel eine Hand voll feuchter humusreicher Erde mehr Lebewesen als es Menschen auf der Erde gibt.

Die zahlenmäßig am stärksten vertretenen Bewohner eines fruchtbaren Bodens sind mikroskopisch kleine Organismen von weniger als zehntel Millimetern Größe.

Neben diesen, und den un-



Abb.3 Laufspringer (Springschwanz, Ur-Insekt), Tiergröße 0,15 cm

zähligen Vertretern der »Mikropflanzenwelt«, werden zur »Mikrotierwelt« die tierischen Lebewesen gerechnet, die etwa zwei Millimeter und noch kleiner sind. In einem gesunden Boden in großer Anzahl vorkommend, sind dies überwiegend Milben (Spinnentiere) und Springschwänze (Ur-Insekten). Während von den Springschwänzen (Abb.1, 2, 3) keine räuberisch lebenden Arten bekannt sind, sie also "reine Vegetarier" sind, findet man bei den bodenbewohnenden Doppelschwänzen und Milben, sowohl Räuber, als auch sich nur von Pilzen, Algen und abgestorbener Pflanzensubstanz "vegetarisch" ernährende Arten (Abb.4, 5).



Wie beim bekannten Regenwurm, werden im Darm von Hornmilben, Asseln, Fliegenlarven (Abb.7) und Doppelfüßern (Abb.6) die wasser- und nährstoffspeichernden Ton-Humus-Komplexe gebildet und als wertvoller Dauerhumus in Form ihrer Losung in den Bodenporen abgelegt.

Eine reiche Besiedlung des Bodens mit unterschiedlich großen Bodentieren lässt auf einen Boden mit guter Nährhumusversorgung (Losung von Bodentieren) schließen: Die „Vegetarier“ haben beste Lebensbedingungen und stellen damit selbst eine reiche Nahrungsquelle für größere und kleinere Räuber dar. Ganz besonders förderlich wirkt hierbei Kompost, da er bereits nicht nur "fertigen" Humus in Form der Bodentierlosung enthält, sondern den Boden erneut



Abb.4 Kugelmilbe (Milbe, Spinnentier), Tiergröße 0,07 cm

mit Organismen "impft" und gleichzeitig eine wertvolle "Futterquelle" für das Bodenleben liefert. Gute Besiedlung in der Wurzelzone deutet auf eine gute Belüftung hin, da die Bodenporen den Lebensraum für "Vegetarier" und Räuber darstellen.

Deshalb gewährleisten alle Maßnahmen, die die Durchlüftung, das Porenvolumen und die Krümelstabilität des Bodens fördern, die Ausbrei-

tungs- und Vermehrungsmöglichkeiten der Bodentiere.

Schließlich und endlich sollen die uns allen bekannten Regenwürmer nicht vergessen werden. Sie tragen ganz entscheidend zur Durchlüftung und Durchwurzelung des Bodens bei. Pflanzenwurzeln wachsen besonders gerne in deren Gänge ein, weil in den gangauskleidenden Ton-Humus-Komplexen der Regenwürmer Nähr-



Abb.5 Doppelschwanz (Ur-Insekt), Tiergröße 0,4 cm



Abb.6 Doppelfüßer (Vielfüßer), Tiergröße 1,5 cm



Abb.7 Larve einer Waffenfliege (Fliege, Zweiflügler), Tiergröße 0,5 cm



stoffe und Wasser unmittelbar abgegriffen werden können. *(Anmerkung der Redaktion: Aufgrund der enormen Bedeutung für einen gesunden Boden wird im Frühjahr 2018 ein Folgebeitrag zum Thema REGENWURM veröffentlicht).*

Zusammenfassung

Durch die Zusammenarbeit aller Bodenorganismen wird grobes Material mechanisch zerkleinert (gefressen) und biochemisch umgewandelt. Die wertvollen Humus- und Tonhumus-Komplexe entstehen im Darm der Bodentiere unter Mithilfe von Bakterien. Wenn man mit wenigen Worten Leistung und Bedeutung des »Bodenlebens« und insbeson-

dere der Bodentierwelt zusammenfasst, so muss man klar herausstellen: Ihre herausragende Bedeutung besteht erstens darin, dass sie durch ihre Wühl- und Grabaktivität ein reich verzweigtes Porensystem im Boden schafft, in dem Wasser, Luft und Nährstoffe für die Pflanzen verfügbar werden können. Und zweitens: Durch ihre Fraßaktivität vollzieht sie die Umwandlung pflanzlichen Eiweißes in tierisches Eiweiß und wird damit selbst zu einer lebenden, das heißt längerfristig verfügbaren Stickstoffreserve. Und »so ganz nebenbei« produziert sie unsere wertvollste Bodenkomponente, nämlich den Humus.

Geschätzte Anzahl von Bodentieren eines europäischen Wiesenbodens auf einem Quadratmeter bis zu einer Tiefe von 30 cm:

Weißer Ringelwurm	15.500
Schnecken	8.000
Regenwürmer	500
Vielfüßer	1.700
Asseln	500
Ameisen	500
Käfer und -larven	1.000
Zweiflüglerlarven	1.000
Spinnen	650
Springschwänze	25.000
Milben	29.000

Quelle: Kevan, D.K. McE.: Soil Animals, Witherby, London 1962

Kontakt:

Dr. Ursula K. Bassemir
67071 Ludwigshafen am Rhein
Dr.U.K.Bassemir@t-online.de

Unser Tipp! Das Fachwissen der Autorin kann gerne für Veranstaltungen angefragt werden, bei denen die Bedeutung des Bodenlebens für den natürlichen Stoffkreislauf veranschaulicht werden soll.

Die Gregor Louisoder Umweltstiftung, München, hat von der Autorin zu diesem Thema einen Kurzfilm „Bodenleben“ auf ihrer Internetseite veröffentlicht - siehe:

<http://www.umweltstiftung.com/projekte/landwirtschaft-konkret/kurzfilm-bodenleben/>

Die Bildaufnahmen sind Eigentum der Autorin und urheberrechtlich geschützt.
