

**Wir stehen drauf!**



Foto © Doris Seebacher und Dr. Christian Ehardt

**Bodentiere unter der Lupe**  
Das Plakat für junge BodenforscherInnen



Wer einen Komposthaufen schon einmal näher untersucht hat, weiß, dass es darin vor Bodenlebewesen nur so wimmelt. Mit ihren Ausscheidungen verbessern die Tiere die Bodenstruktur. Im Darm von Asseln, Regenwürmern & Co entstehen „Ton-Humus-Komplexe“. Diese binden Pflanzennährstoffe besonders gut und geben sie bei Bedarf wieder an die Pflanzenwurzeln ab. Die Ausscheidungen der Bodentiere sind also der beste Pflanzendünger, den man sich vorstellen kann. Einen Komposthaufen kann man in jedem Garten anlegen. Man führt dadurch die Nährstoffe im Kreislauf – Pflanzenreste und Reste von Lebensmitteln werden am Komposthaufen zu wertvoller Erde, aus der wieder Pflanzen wachsen können!

Der eigene Kompost schon obendrein Klima und Geldbörse, denn wer eigenen Kompost verwendet, muss weder Pflanzenerde noch Rindenmulch einkaufen.



Foto © Doris Seebacher

**Düngen, aber grün!**  
Unter Gründüngung versteht man Pflanzen, die man zur Bodenverbesserung anbaut. Diese Pflanzen schützen den Boden und liefern durch ihre Blätter und Wurzeln auch lebensnotwendige Nahrung für das Bodenleben.

Ihrer Arbeit nachgehen und das organische Material in Humus verwandeln. die Erde bleibt länger feucht. Unter diesen Bedingungen können die Bodenorganismen ungehindert auf die Oberfläche. Es entsteht rissiger, harter Boden. Die Arbeit der Bodenorganismen wird dadurch eingeschränkt! Wenn der Boden aber bedeckt ist, wird die Verdunstung gebremst und bedeckt sein. Ist er dem Wetter ungeschützt ausgesetzt, prallt Regen (z.B.: Laub, Gras- oder Strauchschnitt) oder mit lebenden Pflanzen Innenweiserheit. Das heißt, der Boden sollte das ganze Jahr mit Mulch „Der Boden sollte den Himmel nie sehen“ – so lautet eine alte Gärtner-Weisheit.



**Wie kann man den Boden und seine Bewohner bei ihren nützlichen Tätigkeiten unterstützen?**  
Alles was wir essen, hat seinen Ursprung im Boden. Damit der Boden gesund bleibt, braucht er Bodentiere. Bodenorganismen schaffen durch ihre Tätigkeit eine Vielzahl an Gängen. Wasser und Luft können dadurch besser in den Boden eindringen. Die Tiere sorgen außerdem dafür, dass organische Abfälle abgebaut werden und Humus (d.h. besonders nährstoffreicher Boden) entsteht. Auf solchen Böden können Pflanzen besonders gut gedeihen.

**Der Wohlfühlfaktor für Bodentiere – gesunder Boden**

**Gesunder Boden, Grundlage des Lebens!**

„Lebendiger, gesunder Boden ist ein kostbarer Schatz. Auf ihm gedeihen unsere Kulturpflanzen und bringen reiche Ernte. Der Boden ist ein komplexes Ökosystem und ein vielfältiger Lebensraum: Es lohnt sich, ihn zu schützen und seine funktionierenden Kreisläufe zu erhalten! Auch eine genaue Betrachtung ist lohnenswert: Einige Bodentiere sind mit freiem Auge zu bestaunen, andere entfalten ihre Schönheit erst unter dem Vergrößerungsglas. Interessant und lehrreich sind sie alle – wir wünschen viel Spaß bei der Entdeckungsreise in den Tiefen des Bodens!“

LH-Stellvertreter  
Dr. Stephan Pernkopf



Foto: Doris Seebacher

**Das Europäische Bodenbündnis: Gemeinsam für den Boden**

Auf Grundlage eines gemeinsamen Manifestes von Städten, Gemeinden und Regionen wurde im Jahr 2000 das Europäische Bodenbündnis (European Land and Soil Alliance ELSA) gegründet. Das Land NÖ trat dem Bodenbündnis 2003 bei. Heute bilden die niederösterreichischen Bodenbündnismitglieder (rund 80 Gemeinden und 15 assoziierte Mitglieder) die europaweit größte Regionalgruppe. Die NÖ Agrarbezirksbehörde koordiniert alle Maßnahmen zum Bodenschutz im Land.

Das Europäische Bodenbündnis (ELSA) informiert über Mitgliedschaft, Mitglieder und Projekte zum Bodenschutz auf [www.bodenbuenndnis.org](http://www.bodenbuenndnis.org).

Informationen rund um den Boden speziell im Rahmen der ARGE Donauländer sind auf [www.unserboden.at](http://www.unserboden.at) zu finden.

Informationen zum „Malen mit den Farben der Erde“ und zu weiteren künstlerischen Bodenaktivitäten gibt es auch auf [www.soilart.eu](http://www.soilart.eu).



**Gemeinsam für unser NATURLAND NÖ**

Im Rahmen von Naturland Niederösterreich wird die naturräumliche Vielfalt Niederösterreichs dargestellt und Bewusstsein für deren Wert und notwendige Erhaltungsmaßnahmen geschaffen.

Naturland Niederösterreich ist eine Initiative der Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ (eNu) im Auftrag von LH-Stellvertreter Pernkopf. Es handelt sich dabei um eine Plattform, die Wissenswertes rund um die Themen Boden, Wasser und biologische Vielfalt sammelt und aufbereitet. Es geht darum, Kooperationen zu initiieren und zu stärken sowie die BürgerInnen zu motivieren, sich für den Natur- und Bodenschutz zu engagieren.

Durch das kontinuierliche Mitwirken zahlreicher Beteiligter konnte im Naturland Niederösterreich bereits viel erreicht werden. Nur in intakten Ökosystemen verfügt der Mensch über sauberes Trinkwasser, Luft zum Atmen und gesunden Boden zur Produktion von Nahrung und nachwachsender Rohstoffe.

Auf der Website [www.naturland-noe.at](http://www.naturland-noe.at) sind Neuigkeiten im Bereich Natur- und Artenschutz in Niederösterreich aufbereitet. Hier finden Interessierte Wissenswertes über die verschiedenen Schutzgebiete in Niederösterreich sowie Informationen zu den Themen Artenschutz, Boden, Wasser und den Schutz der natürlichen Ressourcen. Außerdem gibt es einen Veranstaltungskalender mit einer umfangreichen Sammlung an Veranstaltungen, Exkursionen, Pflegeeinsätzen und Wanderungen. Die Website zeigt auch Möglichkeiten auf, wie sich Privatpersonen und Unternehmen aktiv am Schutz bedrohter Lebensräume sowie Tier- und Pflanzenarten beteiligen können.

Wer die „Wesen der Unterwelt“ spielerisch kennenlernen möchte, kann das mit dem Bodentier-Spiel machen. Du erhältst das kostenlose Spiel in den Regionalbüros der Energie- und Umweltagentur des Landes NÖ (eNu) oder im Onlineshop unter [www.enu.at/shop](http://www.enu.at/shop)

**unser Boden wir stehen drauf!**



Impressum: Herausgeber: NÖ Energie- und Umweltagentur Betriebs GmbH, Grenzgasse 10, 3100 St. Pölten. Redaktion: Robert Kramer. Grafische Gestaltung: dino-grafik, Bernhard Dinihopf, 2700 Wiener Neustadt. Druck: guggler - print, 3390 Melk-Donau. 6. Auflage, November 2019

**Unglaubliche Bodenfakten**

**Wusstest du, dass...**

- ... eine Hand voll Humus mehr Lebewesen enthält, als es Menschen auf der Erde gibt und mehr als die Hälfte aller Lebewesen nicht auf der Erde, sondern (knapp) darunter leben?
- ... in einem einzigen m<sup>2</sup> Boden (30 cm tief) 100 Regenwürmer, 50.000 Springschwänze, 700.000 Milben, 1 Million Fadenwürmer, 100 Milliarden Pilze und 100 Billionen Bakterien leben?
- ... Regenwürmer sich bis zu 3 m tief in den Boden bohren und pro m<sup>3</sup> bis zu 400 m lange Gangsysteme anlegen? Dabei bewegen sie Erdreich bis zum 60-fachen ihres eigenen Körpergewichtes.
- ... auf einem Hektar Land (Info: ein Hektar = 100 m x 100 m) jedes Jahr ca. 250 Tonnen Boden durch Wurmdärme geschleust werden? Das ist die doppelte Ladung einer Boeing 747!
- ... die Böden der Erde doppelt soviel Kohlenstoff (C) binden, wie im gesamten CO<sub>2</sub> der Atmosphäre vorkommt? Sie ziehen ihr damit Kohlenstoff, speichern ihn im Humus und schonen unser Klima.
- ... jedes Jahr bis zu 20 Tonnen Biomasse (d.h.: Laub, Äste, Nadeln,...) auf eine fußballfeldgroße Fläche Waldboden fällt? Das alles wird von den Bodenlebewesen verarbeitet!

**We proudly present: Die Bodenmüllabfuhr  
Bakterien, Pilze, Algen und Fadenwürmer**

Ungefähr 80% aller Bodenlebewesen sind Pilze, Algen oder Bakterien. Diese Mikroorganismen sind gemeinsam mit den Fadenwürmern zu einem Großteil an der Umwandlung von organischem „Abfall“ (z.B.: Laub, Äste und Nadeln) in wertvollen Humus beteiligt. Trotz ihrer Bedeutung werden sie oft „übersehen“. Hier kannst du einiges über Bakterien, Pilze, Algen und Fadenwürmer erfahren:

- Sie fühlen sich, so wie die anderen Bodenorganismen auch, im naturbelassenen Boden wohler als in stark bearbeiteter Erde.
- Einige Bakterienarten leben mit bestimmten Pflanzen in einer Gemeinschaft und können für die Pflanzen Stickstoff aus der Luft verfügbar machen.
- Pilze durchziehen als silberweiße Fäden den Boden. Viele Pilzarten erleichtern den Wurzeln der Pflanzen die Aufnahme von Wasser und Nährstoffen.
- Pilze sind auch als „Totengräber“ aktiv: Sie zersetzen das Holz abgestorbener Bäume.
- Algen leben hauptsächlich in der obersten Bodenschicht, da sie Sonnenlicht zum Leben benötigen.
- Fadenwürmer werden zwischen 1 - 3 mm lang, fressen alles, was sie im Boden finden, und verarbeiten so große Mengen organischer Reste!



!Quelle: Slaby, Peter: Wir erforschen den Boden, AOL Verlag, Blickpunkt Boden, OÖ Akademie für Umwelt und Natur, Christine Heidemann Geo Nov. 2005!

Foto: Dr. Christian Ehardt

Foto: Brigitte Sulzbach, 'die umweltberatung'



**Rote Samtmilbe**  
Größe: 0,5 – 5 mm  
Nahrung: Die Samtmilbe ist ein Räuber. Das heißt, sie frisst lebende Tiere (z.B.: Schadmilben und Läuse), Insekteneier, aber auch Aas (d.h. tote Tiere).  
Besonderheit: Sie ist dicht behaart wie ein Plüschtier!



**Mistkäfer**  
Größe: 16 – 25 mm  
Nahrung: Mistkäfer fressen Kot, totes Pflanzenmaterial und Pilze.  
Besonderheit: Sie graben zur Eiablage ein Gangsystem, in jede Eikammer kommen ein Ei und Kot als Nahrungsquelle!



**Saftkugler**  
Größe: 4 – 18 mm  
Nahrung: Der Saftkugler verzehrt vorzugsweise totes Pflanzenmaterial, Aas und kleine Bodentiere.  
Besonderheit: Er rollt sich bei Bedrohung ein und gibt ein giftiges Sekret ab!

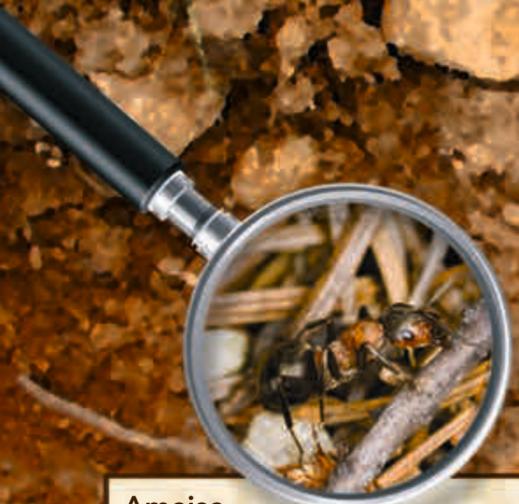
**Maulwurf**  
Größe: 10 - 17 cm  
Nahrung: Ein Maulwurf braucht ausschließlich tierische Nahrung (z.B.: Regenwürmer oder Insekten).  
Besonderheit: Die Grabgeschwindigkeit kann - je nach Bodenbeschaffenheit - bis zu 7 Meter pro Stunde betragen!



**Assel**  
Größe: 3 – 12 mm  
Nahrung: Sie mag weiche, saftige Pflanzenteile.  
Besonderheit: Die Assel ist ein Land-Krebs. Sie atmet durch Kiemen an den Hinterbeinen und ist ein aktiver Boden-Durchmischer, das heißt, sie gräbt die Erde um!



**Steinläufer**  
Größe: bis 40 mm  
Nahrung: Steinläufer sind Räuber. Sie fressen am liebsten Insekten, Spinnen, Asseln, Tausendfüßer und Regenwürmer.  
Besonderheit: Sie können sehr schnell laufen und betäuben ihre Beute mit einer Giftklaue!



**Ameise**  
Größe: 4 – 18 mm  
Nahrung: Ameisen fressen lebende und tote Tiere, Pflanzen und Honigtau.  
Besonderheit: Sie vertilgen Unmengen an Schädlingen und lockern den Boden, damit sich junge Pflanzen leichter ansiedeln können! Außerdem bewohnen sie unterirdische Bauten.



**Springschwanz**  
Größe: 0,2 – 4 mm  
Nahrung: Springschwänze genießen verrottetes pflanzliches und tierisches Material, Bakterien, Algen und Pilzgeflechte.  
Besonderheit: Mit einer Sprunggabel am Hinterleib kann der Springschwanz bis zu 10 cm weit springen!

**Regenwurm**  
Größe: 2 – 35 cm  
Nahrung: Regenwürmer sind reine Pflanzenfresser.  
Besonderheit: Regenwurm-Kot ist wertvolle Nahrung für Pflanzen, da er wichtige Nährstoffe enthält!



**Pseudoskorpion**  
Größe: bis 4 mm  
Nahrung: Er frisst gerne Insektenlarven, Springschwänze und Milben.  
Besonderheit: Der Pseudoskorpion ergreift seine Beute mit Scherentastern, injiziert Verdauungssaft, wodurch die Beute vorverdaut wird und saugt sie dann aus.



**Schnurfüßer**  
Größe: bis 60 mm  
Nahrung: Der Schnurfüßer verspeist verrottetes Pflanzenmaterial, Wurzeln und Aas.  
Besonderheit: Er hat bis zu 110 Beinpaare, rollt sich bei Gefahr zusammen und scheidet Gift aus!

# Bodentiere unter der Lupe

unser Boden wir stehen drauf!