

Über diese Artikelsammlung



Diese Artikelsammlung ist das Ergebnis der Arbeit von über 50 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus aller Welt. Die Autorinnen und Autoren wurden dabei von Kindern und Jugendlichen unterstützt, die ihnen geholfen haben, die Artikel für junge Menschen wie dich interessanter und leichter zugänglich zu machen. Die Autorinnen und Autoren wollen ihre Liebe zur Bodenbiodiversität mit dir teilen. Damit diese Liebeserklärung von möglichst vielen jungen Entdeckerinnen und Entdeckern wie dir gelesen werden kann, machen wir - als Übersetzende - die Artikel hier in verschiedenen Sprachen verfügbar.

In dieser Artikelsammlung wirst du entdecken, dass Böden voller Leben stecken. Wir werden einige Methoden und Techniken vorstellen, die von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern genutzt werden, um die Lebewesen unter unseren Füßen zu beobachten. Wir werden dir zeigen, dass diese Lebewesen für gesunde Böden unverzichtbar und daher für uns lebensnotwendig sind. Du wirst aber feststellen, dass

sich das unterirdische Leben verändert und auf unterschiedliche Weise bedroht ist. Doch die Autorinnen und Autoren präsentieren Ansätze, wie wir die Bodenbiodiversität schützen können. Wir laden dich ein, uns aktiv beim Untersuchen und Schützen dieses wertvollen Ökosystems zu helfen. Jeder Artikel in dieser Artikelsammlung gehört in eine der fünf Kategorien, die nun vorgestellt werden.

DER BODEN LEBT

Böden sind nicht nur Steine und Staub, sondern verblüffende Systeme voller Leben! In diesem ersten Themengebiet wirst du etwas über kleine Geschöpfe erfahren, die du wahrscheinlich schon kennst (zum Beispiel Regenwürmer). Du wirst viele neue Lebewesen entdecken, wie zum Beispiel Springschwänze und Milben, die ganz in deiner Nähe im Garten, in Parks oder auf Äckern leben. Unsere Autorinnen und Autoren werden dich außerdem in eine Welt voller Geschöpfe mitnehmen, die nicht mit dem bloßen Auge sichtbar sind: winzige Bakterien, Pilze und Protisten. Bei Bodenbiodiversität geht es um die Vielfalt all dieser Lebewesen.

Wie viele verschiedene Lebewesen gibt es im Boden? Wie unterscheiden sie sich voneinander? Um diese Fragen zu beantworten, benötigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Werkzeuge und Methoden, mit

denen sie die biologische Vielfalt unter unseren Füßen beobachten und verstehen können.

WIE KÖNNEN WIR DIE WUNDERBARE WELT UNTER UNSEREN FÜßEN ERFORSCHEN?

In den Artikeln dieses Themengebietes beschreiben die Autorinnen und Autoren Werkzeuge und Methoden, die genutzt werden, um die Bodenbiodiversität zu beobachten und zu verstehen. Denn da sich die gesamte Entwicklung dieser Lebewesen im Boden abspielt, sind sie natürlich schwer zu beobachten. Böden werden deswegen oft auch als "Black Box" (engl. schwarze Kiste) bezeichnet, das heißt sie stellen eine schwer einsehbare Welt dar. Um Bodenlebewesen zu identifizieren und ihre Ernährungsweise zu beobachten, nutzen einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Körperfett dieser Geschöpfe. Andere nutzen die DNS (d.h. das Erbgut) zur Identifikation von Bodenlebewesen, genauso wie die Forensikerinnen und Forensiker in Kriminalgeschichten. Außerdem erklären unsere Autorinnen und Autoren, wie Bodenlebewesen miteinander kommunizieren und wie wir diese Interaktionen untersuchen können.

Was lernen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Untersuchung von Bodenlebewesen? Ist Bodenbiodiversität für uns wichtig?

WARUM IST BODENBIODIVERSITÄT SO UNVERZICHTBAR FÜR UNS?

In diesem Themengebiet veranschaulichen die Autorinnen und Autoren, dass Bodenbiodiversität Prozesse erhält, die wichtig für unser Wohlbefinden sind. Du wirst zum Beispiel lernen, dass Bodenbakterien helfen, Pflanzen gegen Krankheiten zu schützen, was letztendlich für die Nahrungsmittelproduktion wichtig ist. Die Autorinnen und Autoren machen deutlich, wie wichtig Bodenbiodiversität für das Funktionieren der Natur ist. Sie zeigen beispielsweise, dass Bodenlebewesen lebensnotwendig für die Zersetzung von abgestorbenen Tier- und Pflanzenresten und die Freisetzung der darin enthaltenen Nährstoffe sind. Außerdem wirst du sehen, wie die Bodenlebewesen die Freisetzung von Treibhausgasen, wie Kohlenstoffdioxid oder Methan, durch die Regulation von Bodenprozessen direkt beeinflussen. Diese Emissionen zu kontrollieren ist wichtig, um unser Klima stabil zu halten.

Bodenlebewesen leben, bewegen sich und interagieren miteinander. Aber verändern sich all diese Lebewesen und deren wichtige Funktionen über die Zeit? Sind die Gesellschaften von Bodenlebewesen unveränderlich?

BODENGEMEINSCHAFTEN VERÄNDERN SICH

Du weißt wahrscheinlich, dass sich viele Bäume, Blumen und Tiere mit dem Wechsel der Jahreszeiten verändern. Im Frühling und Sommer erscheinen Blüten und Früchte und im Herbst werfen die Bäume ihre Blätter ab. Auch Bodentiere verändern sich im Verlauf eines Jahres. Und genau wie wir können

Bodenlebewesen von einem Ort zum nächsten wandern oder aus anderen Orten verschwinden, sowohl vorübergehend als auch für längere Zeit. Diese Veränderungen können auf natürliche Weise auftreten, aber auch das Ergebnis menschlicher Aktivitäten sein. Die Autorinnen und Autoren werden dir zeigen, dass landwirtschaftliche Methoden und die Auswirkungen des Klimawandels (zum Beispiel weniger Regen) Bodenlebewesen, ihre Funktionen und ihre Dienstleistungen für uns Menschen beeinflussen.

Wie wir schon gesehen haben, ist Bodenbiodiversität für uns lebensnotwendig, sodass bestimmte Veränderungen katastrophale Folgen haben könnten. Können wir die Lebewesen im Boden auf die gleiche Art und Weise schützen, wie wir es bei anderen Lebewesen, zum Beispiel Tigern und Pandas, tun?

BODENBIODIVERSITÄT SCHÜTZEN

Im letzten Themengebiet dieser Artikelsammlung zeigen die Autorinnen und Autoren, wie Bodenbiodiversität geschützt werden kann. Wir können unseren schädlichen Einfluss auf das vielfältige Leben im Boden verringern und es stattdessen erhalten. Wir können sogar einen Schritt weiter gehen und mit unserem Wissen über Bodenbiodiversität verlorene Bodenfunktionen wiederherstellen. Wir können zum Beispiel Pilze nutzen, um Böden in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen. Das ist aber nur möglich, wenn wir Bodenbiodiversität und ihre Funktionen verstehen. Und hier kommst du ins Spiel, zum Beispiel in dem du bei Citizen Science Projekten mitmachst und damit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vor deiner Haustür unterstützt.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Artikelsammlung möchte Licht in die Dunkelheit des Bodens bringen und dir einige der fantastischen Geschöpfe zeigen, die unter deinen Füßen leben. Du wirst lernen, wie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Bodenbiodiversität erforschen und warum sie so lebensnotwendig für uns ist. Allerdings wirst du auch erfahren, dass die Bodenbiodiversität, wie wir sie kennen, gefährdet ist und unseren Schutz benötigt. Überall auf der Welt werden Menschen gebraucht, um diese lebendigen Systeme unter unseren Füßen effektiv zu schützen. Darum ist es wichtig, dass wir das Wissen über die Schönheit und Zerbrechlichkeit des unterirdischen Lebens verbreiten. Wir hoffen, dass du dank dieser Artikelsammlung die Bodenbiodiversität beschützt, und dass du deine Familie und deine Freundinnen und Freunde auf dieses Thema aufmerksam machst. So werden wir die Vielfalt in unseren Böden gemeinsam besser schützen können.

Jetzt bist du am Zug, die Inhalte dieser Artikelsammlung zu entdecken. Wir hoffen, dass für Jede und Jeden etwas dabei ist!

EDITORINNEN UND EDITOREN



MALTE JOCHUM

Malte hat als Jugendlicher einen Teich im Garten seiner Eltern angelegt und die Tiere und Pflanzen, die sich dort von selbst ansiedelten fasziniert beobachtet. Aus dieser Faszination für Lebewesen und ihre Interaktionen heraus hat er Biologie studiert. Als Gemeinschaftsökologe interessiert er sich besonders dafür, wie wir Menschen und unsere Aktivitäten natürliche Pflanzen- und Tiergemeinschaften und ihre Funktionsweise beeinflussen. Malte erforscht Wasser- und Landlebensräume in temperaten und tropischen Gebieten mit einem Fokus auf wirbellose Tiere. In seiner Freizeit erkundet er gern die Natur mit seinen beiden Töchtern, fährt Rad und Kajak, oder versucht sich am Triathlon.



RÉMY BEUGNON

Rémy arbeitet als PostDoc am Deutschen Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) und dem Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive in Montpellier.



HELEN R. P. PHILLIPS

Helen hat schon immer Tiere geliebt, aber nicht wirklich Spaß an der Feldarbeit gehabt. Sie hat mehr über die Ökologie gelernt und gemerkt, dass sie sich für große Datensätze und Computer-basierte Arbeiten (zum Beispiel Programmieren) interessiert. Seitdem hat Helen sich auf weltweite Datensätze über die biologische Vielfalt konzentriert und nutzt diese Datensätze, um herauszufinden, wo die Biodiversität ist und wie menschliche Aktivitäten die weltweiten Verbreitungsmuster beeinflussen. Erst kürzlich hat sie sich mit Regenwürmern und anderen Bodenlebewesen beschäftigt. Wenn Helen nicht arbeitet, spielt sie gerne Computer- und Brettspiele, näht, macht Musik, oder spielt mit ihrem Haustier, einem Kaninchen.

BEARBEITUNG DER ÜBERSETZUNGEN UND ÜBERSETZERINNEN



ROMY ZEISS

Romy arbeitet als Doktorandin am Deutschen Zentrum für Biodiversitätsforschung (iDiv).



ELISABETH BÖNISCH

Elisabeth arbeitet als Doktorandin am Deutschen Zentrum für Biodiversitätsforschung (iDiv).