

## EXPEDITION IN DIE UNTERWELT: Lebewesen unter Steinen

**Direkt vor der Haustür, am Straßenrand, im Park, im Garten oder im Wald könnt ihr die spannenden Lebewesen der Unterwelt entdecken:** In einer ganz besonderen Expedition erlebt ihr Tiere, die unter Steinen leben. Während die Steine von oben total unbewohnt aussehen, krabbelt darunter ein ganzer unterirdischer Kosmos.

Steine sind bei diesen Lebewesen äußerst beliebte Orte, weil es darunter dunkel, feucht und geschützt ist. Dies ist vor allem für die Tierchen gut, die viele Feinde haben. Sie schlafen darum tagsüber unter dem Stein und gehen erst nachts auf Beutezug. Unter dem Stein sind diese Kleinstlebewesen gut geschützt. Bei einer Wanderung von Stein zu Stein könnt ihr in kürzester Zeit ganz verschiedene Tierchen beobachten. Oft finden sich unter den Steinen ganz verschiedene Gruppen von Tieren zusammen.







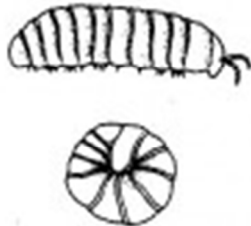





Für eure Expedition braucht ihr am besten eine Becherlupe und einen Fotoapparat/ Handy sowie einen Notizblock und Stift als Forschungs-Ausrüstung.

Sucht euch einen großen Stein aus und haltet eure Forscher-Ausrüstung bereit. Wenn ihr den Stein umdreht, müsst ihr schnell sein: Einige der Tierchen, die darunter leben, flüchtet ganz schnell... Darum macht ihr am besten als erstes ein Foto. Dann könnt ihr schnell eine Becherlupe über die Tiere stülpen oder sie mit der Hand einfangen.

Nun könnt ihr euch die kleinen Bewohner der Unterwelt in Ruhe angucken: die Kellerasseln, Steinkriecher, Laufkäfer, Spinnen, Tausendfüßler und wie sie alle heißen. Einige der unterirdischen Lebewesen krabbeln nicht davon, diese könnt ihr in aller Ruhe anschauen. So kleben Schneckeneier und Käfereier am Stein fest. Die Schnurwürmer rollen sich ein und Regenwürmer sind nur langsam unterwegs. Auch Schnecken sitzen gerne unter Steinen.

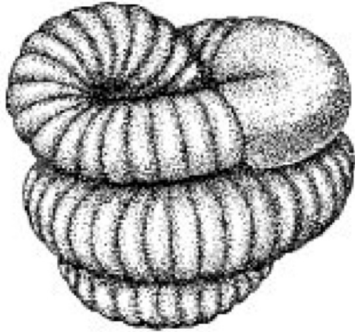
Euer Blick unter den Stein ist ein kleiner Einblick in das Bodenleben und das komplexe wertvolle Boden- Ökosystem. Die Lebewesen ermöglichen, dass organisches Material von abgestorbenen Tieren und Pflanzenteilen zu Humus zersetzt wird und halten damit den Boden lebendig und fruchtbar. Auch im Kompost, dem Schlaraffenland für viele Bodentiere, sind all diese Lebewesen deshalb zu finden.

Häufige Tiere:

 <p><b>Regenwurm</b> 2-10 cm Pflanzenfresser</p>	 <p><b>Assel</b> 1 cm Pflanzenfresser</p>	 <p><b>Tausendfüssler</b> 2 mm schneeweiss, Pflanzenfresser</p>
 <p><b>Tausendfüssler</b> 6 cm Schnurfüssler, Pflanzenfresser</p>	 <p><b>Ameise</b> 1,5 cm Räuber</p>	 <p><b>Springschwanz</b> 4 mm Pflanzenfresser</p>
 <p><b>Tausendfüssler</b> 1 cm Saftkugler, Pflanzenfresser</p>	 <p><b>Tausendfüssler</b> 4 cm Erdläufer, Räuber</p>	 <p><b>Tausendfüssler</b> 4 cm Steinkriecher, Räuber</p>
 <p><b>Spinne</b> 1 cm Weberknecht, Räuber</p>	 <p><b>Spinne</b> 4 mm Räuber</p>	 <p><b>Wanze</b> 0,5-1 cm Pflanzensauger</p>

Quelle: ELK-Verlag, <https://elkverlag.ch/leben-im-boden.html>

**Ringelwürmer** treten entweder als Regenwürmer oder als weiße Ringelwürmer auf. Sie zählen zu den nützlichsten Bodentieren, denn ihr Kot ist ein wertvoller Humus, der als bester Langzeitdünger die natürliche Bodenfruchtbarkeit enorm fördert. Regenwürmer lockern, durchmischen und lüften Böden, und sorgen für gute Bodenqualität.

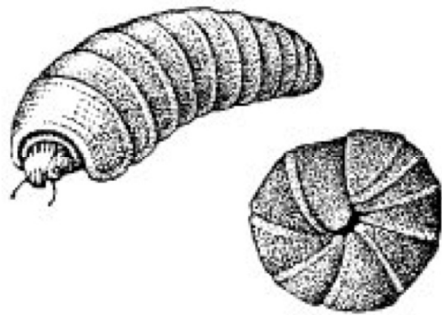


**Spinnentiere** sind mit vier Gruppen im Boden aktiv: neben den Bodenspinnen und Weberknechten gibt es die winzigen Bodenmilben und die auffallenden aber seltenen Pseudoskorpione. Sie alle haben 8 Beine und fressen so ziemlich alles, was noch verdaubar ist. Die Räuber unter den Spinnentieren fallen durch lange Beine und schnelle Laufbewegungen auf. Die Abfallfresser sind dagegen eher klobig und stark gepanzert. Sehr auffallende Spinnentiere sind die Pseudoskorpione. Ihre riesigen Mundwerkzeuge fungieren beim Jagen als imposante Giftspritzen.

**Tausendfüßler** sind eindeutige Bodentiere. Eine große Gruppe davon sind die Hundertfüßler. Diese haben z.B. bis zu 200 Körperringe mit je zwei „Füßen“. Sie leben räuberisch und lähmen ihre Beute mit einem giftigen Biss. Sie können äußerst schnell sein. Ausgesprochen lang und dünn sind alle Erdläufer, bei denen man schön die wellenartige Beinbewegungen beobachten kann.

Eine zweite große Gruppe sind die Doppelfüßler, sie verfügen über zwei Beinpaare pro Körperring und sind keine Jäger. Sie sind Zersetzer von Falllaub, Totholz und sonstigem organischem Material und produzieren guten Humus. Bei Gefahr, in Ruhestellung und bei Trockenheit rollen sich viele zu einer Kugel zusammen. Mancher Feind kann das glatte Objekt so kaum fressen und außerdem schützt diese Form wirksam vor Austrocknung. Wenn ihr Geduld habt, ist es ein Erlebnis, wenn sich zB. ein Saftkugler nach einer kurzen Zeit der

Ruhe in der Hand des Beobachters ausrollt und fortbewegt.



**Krebstiere** Von den Krebstieren im Boden kennen wir alle die Asseln. Sie sind als Bodenlebewesen wertvoll, weil sie in großen Mengen Laubstreu und Totholz verbeißen und zerkleinern. Sie leisten damit wichtige Arbeit für viele weitere Bodenlebewesen, die dann den Asselkot weiter zersetzen. Das Image der Asseln ist leider trotzdem negativ, weshalb sie oft als Ungeziefer behandelt und entsprechend verfolgt werden. Man unterscheidet Keller- und Mauerasseln, die eigentlich überall leicht zu entdecken sind. Außerdem die Waldasseln im Falllaub und unter Totholz. An kalkreichen Standorten leben dazu auch Rollasseln, Sumpf- und Zwergasseln lieben dagegen nasse, morastige Böden.

**Käfer** im Boden sind an ihr unterirdisches Leben angepasst, indem sie eine kleinere schmalere Körperform haben und kleine verkümmerte Flügel. Laufkäfer betätigen sich im Boden als kleine Räuber. Dungkäfer verbuddeln Kotklumpen als Nahrung für sich und ihre Larven, Totengräber bzw. Aaskäfer bestatten Tierleichen und profitieren dann von dem Kadaver.

**Larven**, aus denen sich Käfer oder Schmetterlinge entwickeln, werden auch oft im Boden abgelegt.

**Ameisen** bauen ihre Nester oft in den Boden oder türmen hohe Haufen darauf auf.

**Schnecken** legen ihre Eier unter den Steinen im feuchten Boden ab.

Viel Spaß und eine erfolgreiche Expedition!