

Landschaften voller *Superhelden*



Ideen und Tipps

zur österreichweiten Aktion
der Naturpark-Schulen und -Kindergärten
zum Internationalen Tag der biologischen Vielfalt

2023

Inhalt

Der österreichweite Aktionstag der Naturpark-Schulen und -Kindergärten steht 2023 unter dem Motto „Landschaften voller Superhelden“ und fokussiert auf die bemerkenswerten Fähigkeiten von Insekten und deren Bedeutung für die Biodiversität.

Aber nicht nur das: Der Blick wird auch auf Schutzbedürftigkeit von Insekten gelenkt, denn sie sind leider zunehmend gefährdet. Daher enthalten diese „Ideen und Tipps“ – neben spannenden Informationen zu Insekten und Anregungen für Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen – Anleitungen für die Gestaltung verschiedener Kleinflächen, die als wertvolle Lebensräume für Insekten geschaffen werden können.

Wie immer ist dieses PDF interaktiv! Indem Sie auf die gekennzeichneten Buttons klicken wird ein entsprechender Link in Ihrem Browser geöffnet. So finden Sie ganz einfach weiterführende Informationen oder gelangen zu Unterlagen, die Sie herunterladen können.

Landschaften voller Superhelden	4
Insektenvielfalt und deren Bedeutung für die Naturparke	5
Superhelden beobachten	6
Was kann ich tun, um Insekten zu schützen?	8
Kleinflächen als Lebensräume für Insekten	9
Kleinflächen anlegen und erkunden:	
<i>Blühfläche</i>	10
<i>Hecke</i>	16
<i>Totholz</i>	20
<i>Tümpel</i>	24
<i>Sand- und Steinlebensraum</i>	30
Anleitung für wiederkehrende Beobachtungen	35
Die österreichweiten Aktionen verbinden	36
Einverständniserklärung für Fotos/Videos	37
Linksammlung	38
Impressum und Bildnachweis	39



Liebe Leserin, lieber Leser!



Der „Internationale Tag der biologischen Vielfalt“ wurde von den Vereinten Nationen (UN) anlässlich des internationalen Übereinkommens über die biologische Vielfalt eingeführt und wird seit 2001 jährlich am 22. Mai gefeiert. Seitdem ist viel passiert und Österreich sowie zahlreiche andere Staaten haben, basierend auf diesem Übereinkommen, eigene Strategien zum Erhalt der biologischen Vielfalt entwickelt.

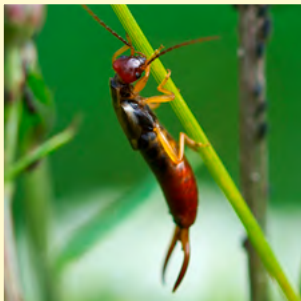
Unsere 48 Österreichischen Naturparke mit derzeit über 240 Naturpark-Schulen und -Kindergärten sind Teil eines großen, generationenübergreifenden Naturschutznetzwerkes, das eine wichtige gestaltende Rolle für den Erhalt der biologischen Vielfalt einnimmt.

Sie, liebe Lehrer*innen und Pädagog*innen, sind ein wichtiger Teil davon! Mit Ihrem besonderen Engagement leisten Sie wertvolle Beiträge in diesem Netzwerk an tatkräftigen Menschen und helfen dabei, die Naturpark-Idee weiterzutragen.

Der österreichweite Aktionstag der Naturpark-Schulen und -Kindergärten hat mittlerweile einen festen Platz im Jahresreigen. Jedes Jahr wird eine Vielzahl an spannenden und lehrreichen Projekten erdacht, die Kinder und Jugendliche für die Bedeutung der Biodiversität sensibilisieren. Am 26. Mai 2023 geht es unter dem Motto „Landschaften voller Superhelden“ darum, sowohl die die schillernden als auch die bescheidenen Superhelden der Insektenwelt kennenzulernen, zu erforschen und zu unterstützen. Denn trotz aller Superkräfte brauchen Insekten unsere Hilfe.

Wir laden Sie herzlich ein, auch mit Ihrer Klasse bzw. Gruppe am Aktionstag teilzunehmen und so mit vielen anderen Schulen und Kindergärten in Österreich ein gemeinsames Zeichen für die biologische Vielfalt, insbesondere für die Insekten, zu setzen.

Landschaften voller Superhelden



Grüne Zwergzikade, Blaugrüne Mosaikjungfer und Gemeiner Ohrwurm sind kleine Superhelden mit großen Superkräften.

Egal, ob vor der Haustüre, im Schulgarten, am Rand des Kinderspielplatzes oder sonst wo, überall begegnen uns, ob gewollt oder ungewollt, kleine Lebewesen. Meist sind es unscheinbare Arten, kleine Pflanzen, die zwischen Mauerritzen blühen, oder ein Käfer, der uns über den Weg läuft. Uns allen sind größere Tiere, insbesondere solche mit großen Augen und Fell, wie Fuchs, Dachs, Eichhörnchen oder Feldhase, deutlich besser vertraut. Doch sind diese Tiere in aller Regel viel seltener zu Gesicht zu bekommen als eben ihre kleineren Genossen, die Insekten. Dass diese jedoch in vielerlei Hinsicht sehr bemerkenswert sowie für den Naturhaushalt wichtig sind und oftmals über erstaunliche Superkräfte verfügen, die man ihnen nicht zutraut, ist wenig bekannt.

In diesen „Ideen und Tipps“ geht es um 10 solche kleinen Superhelden aus dem Insektenreich. Die meisten davon sind keines-

falls selten und können bei entsprechendem Wissen und der nötigen Aufmerksamkeit fast überall entdeckt werden. Die Grüne Zwergzikade mit ihrem erstaunlichen Sprungvermögen kommt fast in jeder Wiese vor. Der Gemeine Ohrwurm, ein gefräßiger Blattlausjäger, ist im Schulhof, im Blumen- und Gemüsegarten oder am Waldrand zu finden. Die schillernde Blaugrüne Mosaikjungfer ist die häufigste Art an den meisten Teichen und dabei gar nicht scheu. Also gilt die Einladung auf Entdeckungsreise in die Natur zu gehen und diese Superhelden aufzuspüren. Ganz nebenbei gelingen ganz sicher weitere überraschende Begegnungen mit Tieren mit spannenden Fähigkeiten.

Wichtig für alle Superhelden und tatsächlich tausende weitere Tierarten ist, dass wir ihnen einen Lebensraum lassen: eine spät gemähte Wiese, etwas Totholz im Wald, eine arten-

Auch Insekten-Superhelden brauchen geeignete Lebensräume.

reiche Hecke und ein fischfreier Teich. Ist das nicht vorhanden, können – meist auf einfache und schnell

wirksame Weise – Kleinlebensräume für diese Tiere neu angelegt werden. Viele Tiere und Pflanzen können diese Stellen schnell besiedeln und somit zur Artenvielfalt in der Umgebung enorm beitragen.

Das Schöne ist also: Wir können viel dazu beitragen, dass diese Arten als Teil des Naturhaushaltes vorhanden sind. Das ist wichtig, denn sie sind Bodenbildner, Abfallbeseitiger, Nützlinge, Bestäuber, Nahrung für andere Tiere oder einfach nur schön anzusehen.

Viel Spaß beim Entdecken der Superhelden sowie beim Anlegen von Insektenlebensräumen!

Insektenvielfalt und deren Bedeutung für die Naturparke

Der Rückgang an Insektenarten und vor allem der insektenreichen Lebensräume, wie ein- und zweimähdige Wiesen, blütenreiche Gärten, Brachen, Auen, Hecken und Teiche ist seit mehreren Jahrzehnten im Gange. Diese Entwicklung macht auch vor Naturpark-Grenzen nicht Halt. Aber nur durch eine große Vielfalt an Lebensräumen und Arten ist ein langfristig ausgewogenes und gesundes Ökosystem möglich, das künftigen Entwicklungen, wie Klimawandel und der Einwanderung problematischer, nicht heimischer Arten, besser begegnen kann.

Das Vorhandensein einer lebendigen Natur ist nicht selbstverständlich. Viele Pflanzen und Tiere benötigen Lebensräume, die nicht dauerhaft gepflegt oder bewirtschaftet, und die nicht gedüngt oder mit Chemikalien

Mit der Anlage von speziellen Kleinflächen können Insekten unterstützt werden.

behandelt werden. Daher ist gerade auch das Anlegen solcher Kleinlebensräume, wie es in diesen „Ideen und Tipps“ beschrieben

wird, vor allem für Insekten von großer Bedeutung. Denn Insekten spielen in ihrer Fülle und Gesamtheit eine Schlüsselfunktion für funktionierende Ökosysteme und selbstregulierende Vorgänge in der Natur. So wie es auch die auf den folgenden Seiten vorgestellten Superhelden tun.

Zum Beispiel ist die *Große Schwebfliege* ein wichtiger Bestäuber, der *Gemeine Ohrwurm* im Garten oder am Feld (aus menschlicher Sicht) ein wichtiger Nützling, das *Grüne Heupferd* ist als Großinsekt eine wertvolle Beute für Vogelarten und der *Dunkelbraune Kugelspringer* gehört zu jenen Bodentieren, die wichtig sind für die Humusbildung und daher für die Bodenfruchtbarkeit.



Lebensräume für Insekten zu schaffen kann richtig Spaß machen. Umso mehr, wenn man ihnen in der Natur schon begegnet ist und weiß, wie wichtig sie sind.

Kindern und Jugendlichen die Bedeutung von Insekten und vielfältiger Landschaft näher zu bringen, ist ein wichtiges Ziel der Bewusstseinsbildung, das auch der österreichweite Aktionstag verfolgt. Im Idealfall bekommen sie über das unmittelbare Naturerlebnis Bezug zur lebendigen Mitwelt, erhalten Wissen und verstehen in weiterer Folge den Wert eines funktionierenden Naturhaushaltes. Möglicherweise treffen sie dann im Leben einmal Entscheidungen für eigenes Handeln im Sinne der Nachhaltigkeit – als Konsument*in, als Produzent*in, als Grundbesitzer*in oder als Naturgenießer*in.

Um zu einer bewussten, nachhaltigen und ressourcenschonenden Lebensweise zu gelangen hat das Naturerlebnis eine zentrale Bedeutung in der Kindheitsentwicklung. Wir hoffen, dass sehr viele Kinder und Jugendliche beeindruckende Naturbegegnungen am Aktionstag 2023 haben und dass die „Ideen und Tipps“ dabei eine wertvolle Unterstützung sind.

Superhelden beobachten

Über 40.000 unterschiedliche Insektenarten leben in Österreich – eine unüberschaubare Fülle an Arten, die alle heimischen Lebensräume von den Tieflandflüssen bis in die felsigen Gipfelregionen, oftmals sehr artenreich, besiedeln. Tatsächlich ist es auch so, dass sogar in einem häufiger gemähten Rasen, auf kleinen Grünflächen am Rand von Straßen, im Haus- und Gemüsegarten Insekten leben und dort auch beobachtet werden können. Eine ruhige und aufmerksame Naturbeobachtung ist jedenfalls das Mittel der Wahl.



Was man dazu braucht, ist lediglich die Muße und Zeit sich mit „Lupenblick“ den Tierchen anzunähern. Sehr hilfreich dabei ist ein *Wiesennescher*, mit dem die Tiere vorsichtig von den Pflanzen gestreift werden können. Dabei wird häufig die Grüne Zwergzikade oder die Große Schwebfliege dabei sein. Vorsichtiges Arbeiten ist angesagt, denn jedes einzelne Tier will wohlbehalten wieder an Ort und Stelle frei gelassen werden. Ein durchsichtiges Gefäß mit Schraubverschluss, besser noch eine Dosen- oder *Becherlupe* helfen, die Tiere für die Beobachtung sicher zu verwahren. Jedes Tierchen wird versuchen zu fliehen, bitte unbedingt einen rücksichtsvollen Umgang mit den Tieren pflegen!

Viele Insekten halten sich an nicht gemähten Wiesen, Böschungen und Waldrändern auf. Manche leben im Totholz, unter Rinde, unter Steinen oder in der ersten Bodenschicht. Besonders artenreich sind naturnahe Teiche, hier wimmelt es nur so von Insekten im Wasser und in der Luft. Ein *Wassernescher* oder ein *großer Kübel* sind bei den Beobachtungen sehr hilfreich.



Damit kann etwa die Ruderwanze gefunden werden. Im Bach findet man die meisten Insekten in nicht so schnell fließenden Abschnitten und meistens unter etwas größeren Steinen. Manche graben sich im Sand ein. Ein kleines *Sieb* und ein *Pinsel* sind bei dieser Arbeit sehr nützlich.

Sehr hilfreich ist in der Naturbeobachtung ein *weißes Tuch*. Es kann unter Äste gehalten oder gelegt werden und nach Schütteln der Äste können darauf die herabgefallenen Tierchen beobachtet werden. Mit viel Glück fällt ein Hirschkäfer oder Gemeiner Ohrwurm herab. Im Wald nimmt man die oberste Laubstreu in die Hand, wirft sie auf das Tuch und es werden daraus unterschiedliche bodennah lebende Tierchen herauswuseln, wie der Dunkelbraune Kugelspringer. Beim Keschern in der Wiese ist es ebenfalls hilfreich, den Beutelinhalt auf das Tuch zu entleeren.

Andere Tiere sind über spezielle Beobachtungen an ihren Lebensräumen aufzuspüren: Der Berg-Sandlaufkäfer wird nur an sonnigen, sehr warmen und praktisch vegetationslosen,

sandigen Stellen auffallen. Die Große Weiden-Sandbiene kann im selben Lebensraum vorkommen und hier ihre Brutröhren anlegen.

Für „musikalische Naturbeobachter*innen“ bietet sich das Einarbeiten in Tiergesänge an. So kann der Gesang des Grünen Heupferds schon aus über 100 Metern Entfernung wahrgenommen werden. Die Tiere sitzen meist erhöht in Hochstauden, Büschen oder Bäumen und fallen durch die langen Strophen aus gleichartigen, 2-silbigen Versen auf.



Übrigens: Gefährlich-giftige Insekten sind in Österreich nicht zuhause, ein paar wenige können stechen und beißen, aber diese sind den meisten ohnehin gut bekannt.

In manchen Gebieten (Nationalpark, Tierschutzgebiete) ist auch das nur vorübergehende Sammeln von Tieren verboten. Bitte informieren Sie sich vorab in den Schutzgebieten darüber.

Was kann ich tun, um Insekten zu schützen?

Für Insekten und viele andere Tiere und Pflanzen sind eine abwechslungsreiche Landschaft, viele Hecken, Bäume, Teiche und nicht so häufig gemähte oder gar nicht genutzte Lebensräume sehr wichtig. Dabei reichen oft ein paar Quadratmeter aus, die als Blühfläche stehen bleiben, wo heimische Gehölze gepflanzt werden oder ein kleiner Teich gegraben wird. Viele Insekten sind gut flugfähig und können neu entstandene Lebensräume schnell besiedeln – die Natur ist sehr dankbar für jeden kleinen Fleck, der blüht, nicht mit Pestiziden behandelt wird oder einfach ungestört bleibt.

Hier eine Liste von Tätigkeiten, die helfen, Insekten bessere Lebensmöglichkeiten zu bieten:

Blühfläche oder Blühstreifen anlegen

Wiese bis zum Aussamen stehen lassen

„Wilde“ Wiesenstreifen und -ecken im Garten stehen lassen, die weder gemäht noch betreten werden.

Hecke pflanzen: In heimischen Wildstrauchhecken fühlen sich Käfer, Bienen, Schmetterlinge und Vögel sehr wohl.

Brachestreifen stehen lassen

Alte und tote Bäume stehen lassen

Liegen gelassenes Laub, Astschnitt und Totholz sind ein wertvoller Rückzugsort

Verschiedene heimische Pflanzen für Insekten im Garten setzen:

Sal-Weide: Ihre Palmkätzchen sind eine der ersten Nahrungsquellen für Bienen nach dem Winter. Sie ist eine wertvolle Pollenquelle und ein üppiger Nektarspender für zahlreiche Schmetterlinge, vor allem für diejenigen, die überwintern, sowie für viele Käfer, Hummeln und Wespen.

Frühlingsblumen: wie z. B. Schneeglöckchen, Krokusse und Narzissen für früh im Jahr fliegende Insekten

Wildblumenbeet anlegen

Wildrosen anstelle von Zierrosen setzen

Einen Nasch- und Kräutergarten für Mensch und Insekten anlegen:

[Hier klicken](#) für Tipps zu Insektengärten

„Bienenfreundlicher Garten“:

[Hier klicken](#) für Tipps zu einem bienenfreundlichen Garten

Keine Pestizide verwenden

Naturnahe Teiche und Tümpel mit Flachwasserzonen anlegen, keine Fische einsetzen

Kleinflächen als Lebensräume für Insekten

Aus dem Reich der etwa 40.000 heimischen Insektenarten könnte man sehr viele Arten mit ganz unterschiedlichen Superkräften vorstellen. Zehn verschiedene wurden ausgewählt. Jeweils zwei davon leben in solchen Kleinlebensräumen, die man als Landwirt*in, Gartenbesitzer*in, auf Gemeindeflächen oder eben auch im Kindergarten oder im Schulgarten mehr oder weniger leicht anlegen kann.

Blühfläche

In Blühflächen, das heißt solchen Wiesen, in denen Pflanzen blühen und absamen dürfen und die daher erst spät gemäht oder gemulcht werden, findet sich die *Grüne Zwergzikade*. Sie lebt an verschiedenen Süßgräsern und saugt harmlos am Pflanzensaft – wie mehrere Dutzende weitere Zikadenarten, die in artenreichen Blühflächen vorkommen. Auffälliger als Zikaden sind die zahlreichen Blütenbesucher, Nektarnascher und Pollensammler. Zu ihnen zählt die *Große Schwebfliege*, die gänzlich harmlos ist, aber so tut, als sei sie ein gefährlich-stechendes Insekt.

Hecke

Idealerweise grenzt an eine Blühfläche eine artenreiche Hecke an. Hier leben im Familienverband bis zu 20 Tiere des *Gemeinen Ohrwurms*. In der Dämmerung ist bis in mehrere Meter Höhe der Gesang des *Grünen Heupferds* zu hören. Tagsüber ist es perfekt im grünen Blätterdach getarnt.

Totholz

Sind in der Hecke schon ältere Bäume vorhanden sollten man tote Äste möglichst besonnt in der Fläche belassen. Viele Insektenarten und andere Organismen benötigen sie zur Entwicklung, als Wohnstätte oder als Jagdlebensraum.

Ein prominentes Beispiel ist der riesige *Hirschkäfer*, der sich vor allem in Eichen und in Obstbäumen entwickelt. Am Boden in der Laubstreu hilft der *Dunkelbraune Kugelspringer* bei der Zersetzung und Bodenbildung, damit die Hecke nicht im Laub erstickt.

Tümpel

In fast allen Tümpeln, besonders aber in fischfreien, besonnten und mit einer Schwimmblattvegetation ausgestatteten Gewässern ist die *Blaugrüne Mosaikjungfer* zuhause. Sie patrouilliert gar nicht scheu entlang des Ufers. Unter Wasser leben oft in Scharen zu hunderten kleine *Ruderwanzen*. Sie sind flugfähig und in neu angelegten Teichen schnell zu beobachten.

Sand- und Steinlebensraum

Besonders beliebte Kleinlebensräume für Insekten sind sonnige, warme, sandige oder steinige Stellen. Nur hier, oftmals in wenigen Quadratmetern, kommen der *Berg-Sandläuferkäfer* und die *Große Weiden-Sandbiene* vor. Der Käfer unternimmt hier seine Jagdflüge, seine Larven leben in Röhren im sandigen Boden, gleich neben den Brutröhren der Sandbiene.

Wir sehen also, auch in den kleinsten Biotopen sind interessante Naturbeobachtungen möglich. Bei geschickter Anlage und Pflege können sie auf engstem Raum dauerhaft als Superhelden-Lebensräume zur Verfügung stehen und daneben für hunderte Tier- und Pflanzenarten eine Heimat sein.

Kleinflächen anlegen und erkunden

Blühfläche



Links: Im Schwirflug, der an einen Kolibri erinnert, saugt ein Taubenschwänzchen Blütennektar.

Unten: Blühflächen sind wichtige Insektenlebensräume, die mit überschaubarem Aufwand angelegt werden können.



Blühflächen sind mit ihren zahlreichen Blütenfarben nicht nur ein Augenschmaus und Erholungsort für Menschen, sie haben auch eine wichtige Funktion als bedeutender Insektenlebensraum! Sie bieten Bestäubern wie Wildbienen und Schwebfliegen, aber auch anderen Insekten wie Zikaden, Nahrung und Zuflucht. Sie helfen aber nicht nur den Insekten, sondern bieten auch insektenfressenden Tieren, wie Vögeln und Fledermäusen die Möglichkeit, sich zu ernähren. Das ist eine wichtige Funktion, denn die Zahl der Insektenarten und -Individuen wird immer kleiner, was auch für andere Tiere ein Problem darstellt. Blühflächen helfen, das natürliche Nahrungsnetz der Tiere zu schützen.

Um Blühflächen zu erkunden, gibt es viele verschiedene Möglichkeiten! Eine Blühfläche also eine Art Wiese mit vielen Blumen, kann überall zu finden sein. Manchmal findet man sie neben Äckern, manchmal sogar auf Kreisverkehren. Wie beim Erkunden der meisten Lebensräume erkundet man auch Blühflächen am besten mit großer Ruhe. Setzt man sich an den Rand des Blütenmeeres und verhält sich ganz still, kann man schon bald eine Vielzahl von Schmetterlingen, Bienen und Zikaden aus nächster Nähe beobachten. Mit etwas Glück gelangen auch Beobachtungen unser Superhelden: In den Blüten nascht die *Große Schwebfliege*, am Stängel darunter sitzt die *Grüne Zwergzikade*.



Große Schwebfliege

Syrphus ribesi

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 Flügel (statt wie sonst bei Insekten 4), da die Hinterflügel zu Schwingkölbchen umgewandelt sind
- geäderte Flügel
- beißende Mundwerkzeuge

Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Zweiflügler (*Diptera*)

Superkraft: Flugkünstlerin, Heldin der Biodiversität

Die Große Schwebfliege ist eine Flugkünstlerin: Wie ein Kolibri kann sie in der Luft stehen, blitzartig die Richtung wechseln und ausgezeichnet vorwärts und rückwärts fliegen. Einige Schwebfliegen-Arten fliegen sogar wie Zugvögel im Herbst mehrere tausend Kilometer in den warmen Süden, andere wiederum überwintern auch bei uns. Die begabte Fliegerin hat aber noch eine zweite Superkraft: die Tarnung. Mit den schwarzgelben Streifen sieht sie auf den ersten Blick wie eine Wespe aus und vermittelt mit ihrer Warnfärbung Angreifern: „Achtung, ich kann stechen!“. Dabei hat sie gar keinen Stachel und ist absolut harmlos. Bei genauerem Betrachten erkennt man auch den Unterschied: Die Schwebfliege hat keine Wespentaille, viel größere Augen und zwei leicht bräunlich getönte, durchsichtige Flügel. Das zweite Flügelpaar ist wie bei allen Fliegen zu winzigen Stummeln verkümmert – den so genannten Schwingkölbchen. Erwachsene Schwebfliegen ernähren sich von Nektar und Pollen, sie gehören neben den Bienen zu unseren wichtigsten Bestäubern.



Grüne Zwergzikade

Cicadella viridis

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- Vorderflügel dachartig über dem Hinterleib, unter den Kopf geklappter Rüssel
- sehr gutes Sprungvermögen

Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Schnabelkerfe (*Hemiptera*)

Unterordnung: Zikaden (*Auchenorrhyncha*)

Superkraft: Meisterin des Hochsprungs

Zikaden sind Weltmeister im Hochsprung! Die kleinen Superhelden können im Verhältnis zur eigenen Körpergröße so hoch und weit springen, wie kein anderes Insekt auf der Welt! Einige Arten schaffen das 100-fache ihrer Körpergröße. Umgerechnet auf einen erwachsenen Menschen, müsste dieser aus dem Stand knapp 200 m weit springen. Die Grüne Zwergzikade, hat aber noch ein anderes Talent: Sie singt Liebeslieder, wie es auch ihre großen Verwandten am Mittelmeer tun, die Singzikaden. Allerdings singt sie diese in einer Geheimsprache, denn sie ist zu klein um Schall erzeugen zu können. Daher bringt sie den Grashalm, auf dem sie sitzt, zum Schwingen. Da sich die „Ohren“ bei den Zwergzikaden an den Beinen befinden, können die umworbenen Partner, wenn sie am gleichen Halm sitzen, diese Gesänge sehr gut „hören“. Die Grüne Zwergzikade wird nur 5 bis 9 mm groß. Die Männchen glänzen mit einer besonders intensiven blauen Flügel-färbung. Auf feuchteren Blühflächen findet sie ihre Leibspeise, nämlich Pflanzensäfte, zum Beispiel von Süßgräsern.

Blühfläche anlegen



Bildungsziele: Blühflächen sind für zahlreiche Insekten, wie Wildbienen, Hummeln, Schwebfliegen und Schmetterlinge ein wertvoller Lebensraum sowie eine wichtige Nahrungsquelle

Alter: Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: Samenmischung von heimischen und regionstypischen, ein- und mehrjährigen Kräutern und Blumen, die besonders pollen- und nektarreich sind. Im Handel gibt es gut zusammengestellte, fertige Samen-Nützlingsmischungen.

Ablauf: Etwa von Mitte März bis Mitte Mai kann ausgesät werden. Aufgrund der meist geringen Ansprüche der Pflanzen eignen sich für das Anlegen einer Nützlingswiese insbesondere extensiv genutzte Randflächen, Böschungen oder Säume entlang von Wegen und Gebäuden, möglichst mager und sonnig. Mit dem Rechen einebnen und eine feinkrümelige Struktur erzeugen. Die Samen anschließend nicht in den Boden einarbeiten, sondern anwalzen. Bei kleinen Flächen reicht es, sie mit einer Schaufel festzuklopfen.

Pflege: Das Mähen und vor allem das Düngen sollte entfallen. Verbreiten sich unerwünschte Pflanzen auf der Fläche, sollte sechs bis acht Wochen nach Aussaat ein Pflegeschnitt erfolgen.

Hier

gibt's Tipps zur Anlage einer Blumenwiese im Garten

Hier

gibt's noch mehr Tipps, um Blühflächen anzulegen

Marienkäfer Spiel

Hintergrund: Marienkäfer sind meisterhafte Schädlingbekämpfer. Sowohl die erwachsenen Marienkäfer als auch ihre Larven fressen mit Vorliebe Blatt- und Schildläuse. Eine einzige Marienkäferlarve kann sogar 50 Blattläuse am Tag fressen.

Bildungsziele: Marienkäfer als Superhelden der Schädlingbekämpfung kennenlernen

Alter: Kindergarten

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: grüne Konfetti (Steine oder Bälle)

Ablauf: Grüne Konfetti (Steine oder Bälle), welche die Blattläuse darstellen, werden am Boden verteilt. Die Kinder sind die gefräßigen Marienkäfer und wollen so viele Blattläuse wie möglich fangen. Die „Marienkäfer“ (Kinder) dürfen sich zur Musik (oder Trommelschlägen) bewegen. Verstummt die Musik dürfen die „Marienkäfer“ so viele „Blattläuse“ wie möglich suchen und sammeln. Wird die Musik wieder eingeschaltet müssen die „Marienkäfer“ weiterfliegen und dürfen erst wieder fressen, wenn die Musik erneut verstummt. Welcher Marienkäfer konnte die meisten Blattläuse fressen?



Heimische Marienkäfer (links) und deren Larven (rechts) sind Superhelden der Schädlingsvertilgung.

Hier

geht's zu Tierschutz-Material für den Kindergarten



Hummel-Fotosafari



Viele Pflanzen, wie z. B. Wiesenklees, Eisenhut, Luzerne, Tomaten und Kürbis, werden kaum von Honigbienen besucht und hauptsächlich von Hummeln bestäubt. Hummeln sind sehr wichtige und effektive Super-Bestäuber, weil sie auch schon bei niedrigen Temperaturen von Blüte zu Blüte fliegen.

Bildungsziele: Artenvielfalt der Hummeln kennenlernen, genaues Wahrnehmen und Beobachten

Alter: Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Kleingruppe

Material: Digitalkamera oder Smartphone, Stifte, Beobachtungs- und Bestimmungsblätter, evtl. Lupe

Ablauf: Ab März geht's los – mit den ersten warmen Sonnenstrahlen im Frühling begeben sich die überwinterten Hummelköniginnen auf die Suche nach einem neuen Nestquartier. Bis zum Sommer wächst das Hummelvolk auf bis zu mehrere hundert Exemplare an. Hummelbeobachtungen gelingen also von März bis in den späten Herbst hinein.

Am besten eignen sich für die Fotosafari bunte Blumenwiesen, blütenreiche Wald-ränder und lichte Wälder. Keine Angst – Hummeln stechen nur zur Verteidigung und sind überhaupt nicht aggressiv.

Fotografiere mit dem Smartphone oder einer Kamera verschiedene Hummelarten und schreibe auf, wo du die Tiere gefunden hast.

Tipp: Schau besonders genau bei den Blüten – notiere dir auch die Blütenfarbe, Hummeln haben ganz bestimmte Vorlieben. Danach probiere mithilfe des Bestimmungsschlüssels die Hummeln auf den Fotos zu bestimmen. Auf geht die Hummelsuche – viel Spaß!



geht's zum PDF-Download von
Arbeitsblatt und Bestimmungshilfe



Die acht häufigsten einheimischen Hummelarten (v.l.n.r.):
Dunkle Erdhummel, Helle Erdhummel, Gartenhummel,
Baumhummel, Wiesenhummel, Steinhummel, Ackerhummel
und Waldhummel

Eine Schmetterlingsspirale bauen



Hintergrund: Bevor wir einen Schmetterling als Falter bewundern können, durchlebt er verschiedene Entwicklungsstadien. Aus winzigen Eiern schlüpfen Raupen, diese durchleben mehrere Raupenstadien. Raupen ernähren sich häufig von ganz bestimmten Pflanzen und müssen vor allem eines machen: fressen. So werden sie immer größer und müssen sich mehrmals häuten. Nach dem letzten Raupenstadium verpuppt sich die Raupe in einem Kokon – und darin findet ihre unglaubliche Verwandlung zu einem Falter mit Fühlern und vier Flügeln statt. Diesen Entwicklungsweg nennt man in der Fachsprache Metamorphose. Als Puppe bezeichnet man übrigens die Insektenlarve, die sich in der Ruhestellung befindet und sich verwandelt, Kokon wird das Gespinst um die Puppe herum genannt.

Bildungsziele: Mit bunten Blumen ein Paradies für Schmetterlinge und deren Raupen schaffen. Naturbeobachtungen vor der Schultüre und Erkennen von jahreszeitlichen Abläufen in der Natur.

Alter: Kindergarten, Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Kleingruppe

Material: Kleine Holzpfähle, Schnur, Kies oder Schotter für den Untergrund, Natursteine fürs Aufschichten, Sand, Erde, Kompost, humusreiche Erde, Bottich aus Kautschuk, Teichfolie, Spaten

Ablauf: Eine Schmetterlingsspirale wird ähnlich wie eine Kräuterspirale angelegt. Es werden bestimmte Blumen und Stauden gepflanzt, die einerseits als Futterpflanzen für die Raupen und andererseits als Saugpflanzen für die erwachsenen Falter dienen – perfekt also zum Beobachten von Schmetterlingen. Die gärtnerische Pflege beschränkt sich auf das Abräumen verwelkter Pflanzen. Aber selbst dabei sollten solche mit hohlem Stängel oder mit Blattrosetten teilweise erhalten bleiben, darin können Kleintiere überwintern. Biologische Beobachtungen sind von Frühling bis in den Spätherbst möglich.

 Hier

geht's zur Anleitung für den Bau einer Schmetterlingsspirale



Ab Ende April kann das Leben bei der Schmetterlingsspirale beobachtet werden: Welche Raupen und andere Insekten finden sich dort? Welche Tiere leben im Boden? Welche Schmetterlingsarten besuchen welche Pflanzen? Das über den nachfolgenden Link erhältliche Praxismaterial enthält Informationen zum Baukünstler Raupe sowie Beobachtungsblätter.

 Hier

geht's zum PDF-Download des Praxismaterials

Dämmerungsaktive Nachtschwärmer beobachten



Hier

*gibt's Informationen
und Fotos zu Schwärmern*

Hintergrund: Wenig bekannt ist, dass etliche Blüten durch nachtaktive Tiere, wie z. B. Schwärmer, bestäubt werden müssen, da sie in der Dämmerung bzw. nachts blühen. Diese Pflanzen können von tagaktiven Insekten nicht bestäubt werden und würden keine Samen ausbilden. Die Blüten verbreiten starke Düfte, um die Nachtschwärmer anzulocken. Spannend: die meisten der 4.000 heimischen Schmetterlingsarten fliegen nur nachts!

Bildungsziele: Nachtschwärmer und ihre Bedeutung für die Blütenbestäubung kennenlernen

Alter: Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: Taschenlampe, Kescher, Lupe

Ablauf: Die Betreuer*innen sollten vorher abklären, ob tatsächlich Schwärmer bei den ausgesuchten Pflanzen unterwegs sind. Es sollte ein angenehm warmer Sommerabend Ende Juni oder im Juli sein. Kurz vor der Dämmerung werden entlang von Gärten oder auf Böschungen Bereiche mit stark duftenden Blüten gesucht. Besonders gut geeignet sind Nachtkerzen, Heckenkirschen / Geißblatt (Lonicera), Phlox aber auch Zierpflanzen, wie Engelstropfen (Achtung giftig). Dann wird ruhig gewartet bis die ersten Schwärmer kommen. Mit der Taschenlampe können sie beim Nektarsuchen beobachtet werden. Wenn man die Art bestimmen möchte und dies nicht sofort klar ist, kann auch ein Exemplar zur Bestimmung mit dem Kescher gefangen und anschließend wieder freigelassen werden.

Hecke



Links: In einer Hecke saugt ein Distelfalter an Ligusterblüten.

Unten: Der Neuntöter gehört zur Familie der Würger. Er ist vor allem durch sein Verhalten bekannt, Beutetiere auf Dornen aufzuspießen.



Hecken und Gebüsche sind ein typisches Landschaftselement der Talböden. Sie sind ein multifunktionaler Lebensraum, denn sie bieten vielen Arten einen Rückzugsraum, Nahrungsquelle, Brut- und Nistplatz und fungieren als Korridor, über den sich wandernde Arten ausbreiten können. Auch schützen sie den Boden vor Erosion durch Wind und Wasser. Hier leben Tiere wie Haselmaus, Ohrwurm, Grünes Heupferd und Neuntöter.

Eine Hecke ist eine lineare Struktur, die aus ganz unterschiedlichen Gehölzen bestehen kann. Im besten Fall sind es viele verschiedene heimische Gehölze, die sich auch in ihrem Alter unterscheiden. So sind sie als Habitat für die unterschiedlichsten Tiere geeignet,

denn Gehölzpflanzen, die bei uns eigentlich nicht heimisch sind, wie zum Beispiel die Thuje, bieten den meisten Tieren wenig Nahrung. Der Unterschied zwischen einer Hecke und einem Feldgehölz ist der meist größere Anteil an Sträuchern, aber vor allem erkennt man Hecken daran, dass sie anders proportioniert sind. Sie sind eher lang als breit. Damit eine Hecke ihren vollen ökologischen Wert entfalten kann, sollte sie mindestens 8 m breit sein – so kann in ihrem Inneren eine Art Waldklima entstehen, das vielen Tieren nutzt. Im Inneren der Hecke jagt am Boden und auf den Sträuchern der *Gemeine Ohrwurm*. Unser zweiter Superheld und Gesangsvirtuose, das *Grüne Heupferd*, zirpt meist von mehreren Metern Höhe.



Gemeiner Ohrwurm

Forficula auricularia

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 lange Fühler
- 2 kurze, verhärtete Hinterflügel
- langgestreckter Hinterleib

Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Ohrwürmer (*Dermaptera*)

Superkraft: Schädlingsbekämpfung

Der Gemeine Ohrwurm ist trotz seines Namens kein Bösewicht, sondern ein Superheld der Schädlingsbekämpfung. Tatsächlich sind Ohrwürmer für den Menschen absolut harmlos. Die bedrohlich wirkenden Zangen am Hinterleib setzen die Tiere lediglich bei ihrer Jagd nach kleinen Insekten, zur Paarung oder zur Flügelentfaltung ein. Ohrwürmer sind heimliche Nützlinge mit großem Hunger: Sie sind Allesfresser und dabei nicht wählerisch, sie fressen pflanzliches Material, organischen Abfall und kleine Insekten, darunter massenhaft Schädlinge, wie Blattläuse oder Milben. Ohrwürmer leben im Familienverband. Eine Ohrwurmfamilie kann in einer Nacht mehr als 1.000 Blattläuse fressen! Tagsüber halten sie sich gerne in kleinen Ritzen und Spalten auf und kommen meist erst in der Nacht zum Vorschein. Die Weibchen legen ihre Eier in selbstgegrabenen Röhren in den Erdboden. Danach beschützen sie die Eier und bleiben mit den geschlüpften Larven noch für einige Zeit im Nest. Diese Nester finden sich häufig auch in Hecken, denn die Gehölze bieten ihren Nachkommen zusätzlichen Schutz.



Grünes Heupferd

Tettigonia viridissima

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- lange Hinterbeine
- arttypischer Gesang
(mit Flügeln und Beinen)

Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Heuschrecken (*Orthoptera*)

Superkraft: Meister des Weitsprungs

Das bis zu 4 cm große Grüne Heupferd ist unsere größte heimische Heuschrecke und ein absoluter Meister des Weitsprungs. Ihre hinteren Beine sind zu mächtigen Sprungbeinen umgewandelt. Am Kopf befinden sich lange, schnurartige Fühler. Das Weibchen ist am langen Legestachel zu erkennen, mit dem es die Eier – mehrere Hundert auf einmal – in den Boden legt. Aus den Eiern schlüpfen erst nach zwei Jahren die Larven. Diese sehen bereits ihren Eltern sehr ähnlich, nur die Flügel fehlen. Die Winzlinge häuten sich mehrmals, da die Haut nicht mitwachsen kann. Im Gegensatz zu einigen seiner Verwandten, die massenhaft Pflanzen fressen, ernährt sich das Grüne Heupferd hauptsächlich von Insekten und deren Larven, wie Fliegen, Raupen und Blattläusen; es ist also sehr nützlich. Der große Räuber besitzt dafür kräftige Mundwerkzeuge. Das Zirpen der Männchen kannst du schon von Weitem hören. Das Grüne Heupferd ist ein Langschläfer und fängt erst am Nachmittag zu singen an, dafür aber bis tief in die Nacht hinein. Der Gesang wird übrigens durch das Reiben der Flügel erzeugt.

Lebensraum Hecke: Wer wohnt denn hier?



Bildungsziele: Lebensraum Hecke:
Bewohner kennen lernen, aufmerksames
Beobachten und Wahrnehmen

Alter: Kindergarten, Volksschule, Mittelschule
Gruppengröße: Gesamtgruppe
Material: weißes Tuch, Stock, evtl. Forscher-
ausrüstung: Lupe, Fernglas, Becherlupe,
Auffangboxen etc.

Ort: Naturnahe Hecke mit heimischen
Gehölzen (z. B. Salweide, Kornelkirsche,
Haselstrauch, Schlehe, Schwarzer Holunder,
Roter Hartriegel etc.)

Ablauf: Jedes Kind stellt sich vor eine
Heckenpflanze und beobachtet, für eine
zuvor festgelegte Zeitspanne (abhängig von
der Altersklasse 3–10 Minuten), aufmerksam
die Hecke. Dabei wird jede Pflanze der
Hecke von unten nach oben betrachtet,
Blätter können vorsichtig umgedreht werden.
Unter die Hecke wird ein weißes Tuch gelegt.
Mit einem Stock wird die Hecke vorsichtig
abgeklopft, so dass die „Heckenbewohner“
auf das Leintuch purzeln. Nun werden die
Tiere gemeinsam betrachtet und bestimmt.
Sie können zum Beobachten in eine Becher-
lupe gegeben werden, danach bitte wieder
freilassen!

Anschließend werden die Beobachtungen
gemeinsam besprochen:

- Welche Heckenpflanze wurde beobachtet?
- Welche Heckenbewohner wurden entdeckt?
- Habt ihr einen Superhelden entdeckt?
- Ist euch etwas Besonders aufgefallen?

- Habt ihr ein Bauwerk in der Hecke entdeckt? (z. B. Vogelnest, Haselmausnest)
- Verbindet die Hecke zwei Lebensräume miteinander?
- Wo beginnt sie? Wo führt sie hin?
- Wer könnte die Hecke als Korridor nutzen?

Tipp: Eine naturnahe Hecke kann ganz einfach im Schulhof oder Garten des Kindergartens gepflanzt werden. Sie ist Lebensraum und Nahrungsquelle für viele Tierarten und kann im Jahresverlauf toll beobachtet werden:

- Welche Pflanze blüht im Frühling als Erstes?
- Welche Blütenbesucher könnt ihr beobachten?
- Wann treiben die Blätter aus?
- Wann werden die ersten Früchte reif?
- Welche Besucher locken diese an?
- Wann verfärben sich die Blätter?
- Wann fallen sie ab?

Ein Ohrwurmquartier bauen



Bildungsziele: Ohrwürmer sind zwar Alles-
fresser, bevorzugen aber Blattläuse. Sie
fressen bis zu 120 Blattläuse in einer Nacht.
Sie leben im Familienverband, die Jungtiere
werden sogar bewacht.

Alter: Volksschule, Mittelschule
Gruppengröße: Gesamtgruppe
Material: Holzwolle oder Stroh, kleiner
Blumentopf (kann auch schön bemalt und
verziert werden)

Ablauf: Ein mit Holzwolle oder Stroh gefüllter kleiner Blumentopf wird verkehrt im Baum aufgehängt oder auf einem Stecken befestigt. Wichtig ist dabei, dass der Blumentopf Kontakt zum Stamm oder zu einem Ast oder dem Stecken hat, damit die Tierchen in den Topf klettern können. Mit diesen Töpfen kann man die Ohrwürmer leicht zu mit Blattläusen befallenen Obstbäumen oder Sträuchern umsiedeln. Nach jedem Winter die Holzwolle tauschen und das Quartier von Kot reinigen.

Alter: Kindergarten, Volksschule

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: leeres Aquarium, Terrarium oder großer Glasbehälter, dunkles Papier, Erde, Blätter, Ameisennahrung: z. B. Obststücke

Ablauf: Mit dunklem Papier werden ein oder zwei Seiten des Aquariums abgeklebt (Ameisen bauen ihre Gänge bevorzugt in dunkler Umgebung). Das Aquarium wird mit feuchter Erde, Blättern und Nahrung für die Ameisen befüllt (Achtung: die Erde sollte nur feucht und nicht nass sein!). Die Kinder dürfen im Garten Ameisen (eines Ameisennestes) sammeln und diese ins Aquarium geben.
Tipp: Ameisen findet man z. B. unter Steinen, Holz und Ähnlichem.

Wir bauen eine Ameisenfarm



Hintergrund: Ameisen sind Architekten der Superklasse: Aus Erde und Pflanzenteilen bauen sie riesige Nester, sogenannte „Ameisenhügel“, die bis zu zwei Meter hoch sein können, wobei der größte Teil des Nests unter der Erde liegt. Eine erstaunliche Leistung, wenn man bedenkt, dass die kleinen Insekten nur rund sechs Millimeter groß sind. Ein Ameisenbau besteht aus einem ausgeklügelten System mit zahlreichen Kammern und Gängen: Von Vorratskammern und Brutkammern bis hin zu einem integrierten Heizungssystem mit Klimaanlage!

Bildungsziele: Verhalten der Ameisen beobachten, kreatives Gestalten

Die Ameisenfarm sollte gut verschlossen werden, damit die Ameisen nicht hinaus klettern können, aber trotzdem sollten die Tiere auch noch genug Luft bekommen. Nach einigen Tagen kann das dunkle Papier entfernt werden. Mit etwas Glück können nun bereits die Ameisengänge, die entlang der Scheibe gebaut wurden, sowie das Verhalten der Ameisen beobachtet werden.

Hinweis: Nach ausreichender Beobachtungszeit, sollten die Ameisen wieder dort freigelassen werden, wo sie gefunden wurden.

Hier geht's zu weiteren Ideen für eine selbstgebaute Ameisenfarm

Hier gibt's fachliche Inputs zu Ameisen und ihren Bauwerken

Hier erfährt man, warum Ameisen so große Hügel bauen

Hier gibt's weitere spannende Infos zu Ameisenhöfen

Totholz



Links: Totholz im Garten bietet Insekten, vor allem Käfern und verschiedenen Wildbienen, einen wertvollen Lebensraum.

Unten: Viele Vögel, wie z. B. der Buntspecht, sind auf Totholz angewiesen. Sie finden darin Nahrung und Nistmöglichkeiten.



Ob im Wald oder dem eigenen Garten, Totholz ist ein wichtiger Bestandteil in unserer Landschaft. Das Anlegen eines Totholzhaufens, einer Totholzpyramide oder -hecke, leistet einen wertvollen Beitrag zur Schaffung von Lebensräumen für eine Vielzahl von verschiedenen Arten. In und um Totholz findet man langfristig sowohl Pflanzen als auch Tiere, zum Beispiel Pilze, Moose, Flechten, Wildbienen, Spechte und Käfer.

Totholz kann unterschiedlich aussehen, denn sowohl abgestorbene Äste als auch umgefallene Bäume oder Baumstrünke sind Totholz, die einer Vielzahl an Tieren und Pflanzen einen Lebensraum bieten.

Es kommen ungefähr ein Drittel aller Käfer nur an und um Totholz vor – es ist also die Lebensgrundlage von mehr als 1.000 Käferarten! Einer der bekanntesten Totholzkäfer ist der *Hirschkäfer*. Der *Dunkelbraune Kugelspringer*, mit seiner ulkigen Sprungtechnik, ist hingegen fast niemandem bekannt. Um Käfer und andere Tiere am Totholz zu beobachten, sucht man sich am besten Totholz an einem sonnigen Plätzchen und beginnt zu beobachten. Sieht man ein Stück abstehende Rinde, so lohnt es sich auch einen Blick dahinter zu werfen – mit etwas Glück sieht man hier Bohrgänge, Fraßspuren oder Gelege von Insekten oder findet Rindenwanzen, die sich hier verstecken.



Hirschkäfer
Lucanus cervus

Merkmale:

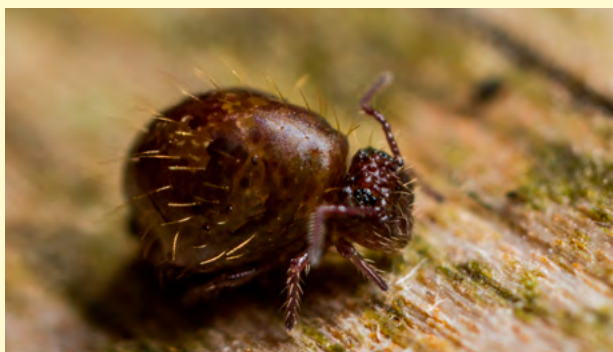
- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- feste gefärbte Deckflügel
- stark entwickelte Beißwerkzeuge

Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Käfer (*Coleoptera*)

Superkraft: Wehrhafter Gigant

Der Hirschkäfer gehört zu den größten Käferarten Europas. Die Männchen sind erprobte Kämpfer und haben beeindruckende Zangen. Mit diesen bekämpfen sie einerseits Rivalen, in dem sie sie vom Baum stoßen und halten andererseits damit Weibchen fest. Die stattliche Zange erinnert an ein Geweih und kann fast die Hälfte der Körperlänge einnehmen. Nach gewonnenem Kampf wartet als „Preis“ das Weibchen und eine leckere Stelle mit Eichensaft, die Lieblingsmahlzeit des Hirschkäfers. Zum Saugen des Saftes besitzen die Käfer speziell ausgebildete Mundwerkzeuge, die an einen kleinen, gefiederten, gelben Pinsel erinnern. Die Weibchen legen ihre Eier an morsche Wurzelstöcke der Eiche ab. Daraus schlüpfen weiße Larven, die bis zu 10 cm groß werden können. Sie ernähren sich von feuchtem und morschem Holz. Zu beobachten sind die erwachsenen Hirschkäfer vor allem an lauen Juli-Abenden, wenn sie auf der Suche nach einer Eiche, durch die Lüfte fliegen. Schon von Weitem kann man ihr Brummen hören. Leider sind sie mittlerweile selten und stehen deshalb unter Schutz.



Dunkelbrauner Kugelspringer
Allacma fusca

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- 2 Antennen
- kleine Tiere (bis zu 4 mm groß)
- keine Flügel

Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Springschwänze (*Collembola*)

Superkraft: Held der Anpassung und Widerstandsfähigkeit, extravagante Fortbewegungsmethode

Springschwänze gibt es seit 400 Millionen Jahren. Sie kommen auf der ganzen Welt in den unterschiedlichsten Lebensräumen vor, sogar auf der Wasseroberfläche, auf Schnee oder Gletschereis. Sie sind Superhelden der Anpassung und kommen mit den unterschiedlichsten Lebensbedingungen zurecht. Sie ernähren sich von pflanzlichen und tierischen Zerfallsstoffen, zerlegen diese in ihre Grundbestandteile und tragen so zur Bodenfruchtbarkeit und Humusbildung bei. Der Dunkelbraune Kugelspringer hat keine Flügel und zählt zu den Urinsekten. Er besitzt einen harten Chitinpanzer, sein Kopf und die meisten seiner Hinterleibssegmente sind kugelförmig verwachsen und werden durch ein paar schüttere Härchen geziert. Der winzige Bodenpfleger hat noch einen besonderen Trick auf Lager: Er besitzt eine Sprunggabel, die im Ruhestand unter den Hinterleib geklappt ist. Droht jedoch Gefahr, klappt er die Sprunggabel gegen den Untergrund und katapultiert sich mit einem kräftigen Salto nach vorne. Möchte man ihn beobachten, so sucht man am besten Totholz ab und schaut auch hinter die Rinde!

Wunderwelt im Totholz

Bildungsziele: Beobachten von Kleinstrukturen auf Totholz und seiner Bewohner

Alter: Kindergarten, Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Kleingruppen

Material: Siebe, Kescher, Becher, Becherlupen, Handlupen, Schraubgläser, kleine durchsichtige Dosen, Binokular etc.

Ablauf: Zuerst werden an und um Totholz Beobachtungsobjekte gesammelt. Mit der Becherlupe, der Handlupe und dem Binokular werden die Objekte unter dem Gesichtspunkt der Schönheit eingeteilt. Dann stellt jede Gruppe ihre „schönen“, „hässlichen“ und „außergewöhnlichen“ Objekte vor. Danach wird darüber diskutiert, warum wir gewisse Dinge als schön und andere als grausig empfinden. Lebende Tiere werden wieder in die Freiheit entlassen.

Buchtipps: Frank Hecker & Katrin Hecker (2012): Mit Binokular und Lupe
Verlag: Haupt, ISBN: 9783258077246

Spurenlesen im Totholz

Bildungsziele: Tierspuren finden und konservieren

Alter: Volksschule

Gruppengröße: Kleingruppen

Material: Blei- oder Buntstifte, Papier

Ablauf: An Totholz finden sich verschiedene Spuren, zu den eindrucksvollsten zählen die Fraßspuren, die von verschiedenen Käferlarven hinterlassen werden.

Um diese Spuren festzuhalten wird das Blatt Papier auf die Fraßgänge gelegt und die Spuren abgepaust. Auf diese Weise können ganz unterschiedliche Tierspuren konserviert und mit nach Hause genommen werden.

Eine Hecke aus Totholz bauen



Bildungsziele: einen Totholz-Lebensraum selbst bauen, neuen Lebensraum schaffen

Alter: Kindergarten, Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: in der Natur gesammelt: Totholzstecken, trockenes Gras, Lehm, morsches Holz, hohle Stängel von Kräutern, Steine, leere Schneckenhäuser

Ablauf: An einer geschützten Stelle unter einer Hecke, in einer Astgabel oder neben einem Baumstamm wird aus den Naturmaterialien eine „Hecke aus Totholz“ gebaut. Dazu werden als Begrenzung Stecken senkrecht in die Erde gesteckt und dann mit querliegenden Stecken die Hecke gefüllt. Von oben kann man dann z. B. lange hohle Stängel von Pflanzen hineinstecken. Wenn man lehmige Erde zur Verfügung hat, kann man einen Teil der Hecke mit einer dicken Schicht Lehm verputzen. An diesen Stellen kann man große Blätter und Farnwedel als Schutz gegen Regen auf die Hecke legen und mit Ästen beschweren.

Eine Hirschkäferwiege anlegen



Hintergrund: Der Hirschkäfer, aber auch viele andere Käfer, Fliegen, Wanzen, Pilze usw., brauchen für die Entwicklung oder als Nahrung morsche Eichen-Wurzelstöcke. Der erwachsene Käfer selbst trinkt am liebsten den Saft alter Eichen, den er mit seinen speziell ausgebildeten Mundwerkzeugen saugt. Leider wird es für den Hirschkäfer immer schwieriger alte Eichen und deren Wurzelstöcke zu finden. Durch den Bau einer Hirschkäferwiege kann dem majestätischen Käfer geholfen werden, eine passende Kinderstube für seine Larven zu finden. Verwendet man unterschiedliche Laubholz-Baumarten, kann man mehrere Arten anlocken.

Bildungsziele: Lebensweise, Gefährdung und Schutzmaßnahmen für den Hirschkäfer und andere Totholzbewohner kennenlernen und aktiv helfen; Beobachtungen zur Entwicklung von Kleintieren im Totholz; Bedeutung von Alt- und Totholz im Wald und einer naturnahen Waldbewirtschaftung.

Alter: Mittelschule

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: alte Eichenstämme und dicke Eichenäste (evtl. auch Eichenrindenstücke), Sägemehl, Eichen-Hackschnitzeln, Spaten, Schaufeln

Ablauf für den Bau einer Hirschkäferwiege: Wichtig ist die richtige Wahl des Standortes: eine sonnige Stelle, idealerweise umgeben von Eichen. Konnte bereits ein Hirschkäfer in näherer Umgebung beobachtet werden (Umkreis von ca. 3 km), eignet sich die Stelle perfekt. Dort wird eine ca. 50 cm tiefe Grube ausgehoben. In diese werden die Eichenstämme und -äste senkrecht gestellt. Die Zwischenräume werden mit Sägemehl und Eichen-Hackschnitzeln, evtl. auch mit Eichen-Rindenstücken aufgefüllt.

Tipps: Die Hirschkäferwiege sollte über die Jahre hinweg immer wieder mit Sägemehl und Hackschnitzeln nachgefüllt werden.

Durch natürliche Prozesse mit Hilfe von Pilzen und Mikroorganismen entwickelt sich in der Käferwiege das optimale Klima für Hirschkäferlarven. Findet ein Hirschkäferweibchen nun die Käferwiege, kann es mit der Eiablage beginnen. Fünf- bis acht Jahre werden die geschlüpften Larven in der Käferwiege verbringen, ehe daraus erwachsene Hirschkäfer schlüpfen. Die erwachsenen Käfer selbst sind besonders gut an lauen Juli-Abenden, wenn sie brummend durch die Lüfte auf der Suche nach einer Eiche fliegen, zu beobachten.

 Hier

geht's zur bebilderten Anleitung
für den Bau einer Hirschkäferwiege

 Hier

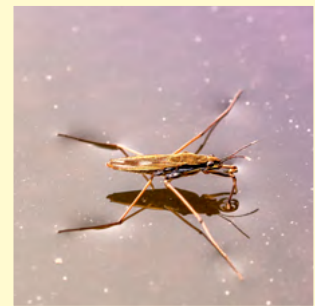
geht's zum PDF-Download
des Praxismaterials

Tümpel



Links: Tümpel sind wertvolle Lebensräume für Amphibien, wie Frösche, und auch für eine Vielzahl an Insekten.

Unten: Wasserläufer sind mit kleinen wasserabweisenden Haaren bedeckt und fetten sich mit einem wasserabweisenden Sekret ständig ein, sodass sie über das Wasser laufen können.



Stehende Gewässer sind ein wichtiger Bestandteil unserer Landschaft. Sie sind sehr vielgestaltig und bieten den unterschiedlichsten Lebewesen ein Habitat. Vom kleinen Gartenteich über Tümpel und Weiher bis hin zu großen Seen prägen sie das Landschaftsbild ganz unterschiedlich. Ein naturnaher Tümpel mit Schwimmblattvegetation, offener Wasserfläche und einem reichhaltigen Bewuchs mit Uferpflanzen bietet vielen Tieren, wie zum Beispiel der Blaugrünen Mosaikjungfer und der Ruderwanze ein Zuhause.

Ein Tümpel ist ein natürliches Gewässer, das regelmäßig austrocknen kann, dabei aber größer als eine Pfütze ist. Meistens werden Tümpel durch Regenwasser gespeist.

Ein besonders wertvoller Tümpel hat sowohl Flachwasser- als auch Tiefwasserbereiche, ein unregelmäßig verlaufendes Ufer und Strukturen, wie zum Beispiel Totholz im und rund um den Tümpel. Auch eine Bepflanzung, die heimisch und nicht üppig sein sollte, ist Teil eines wertvollen Tümpels. An Tümpeln lässt sich eine Vielfalt an unterschiedlichen Lebewesen beobachten, die ihr ganzes Leben oder nur bestimmte Stadien ihres Lebens im oder am Wasser leben. Zeitlebens unter Wasser lebt die *Ruderwanze*. Die *Blaugrüne Mosaikjungfer* wieder lebt nur als Larve im Wasser, als erwachsenes Tier ist sie dann an Land als Flugakrobatin unterwegs.



Ruderwanze

Microneta scholtzi

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- Hinterbeine zu Ruderorganen entwickelt
- ausgezeichnete Schwimmer

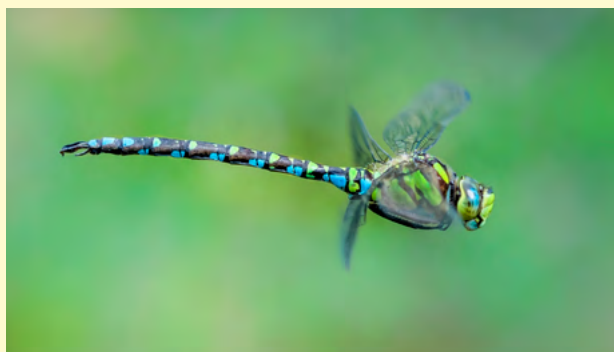
Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Schnabelkerfe (*Hemiptera*)

Unterordnung: Wanzen (*Heteroptera*)

Superkraft: Stimmgewaltiger Spitzentaucher

Die Ruderwanze *Microneta scholtzi*, die keinen deutschen Namen hat, ist nur etwa 2 mm groß und zählt im Verhältnis zu ihrer Körpergröße zu den lautesten Tieren der Welt. Über diese Stimmgewalt verfügen jedoch nur die Männchen dieser Art, die singen, um Weibchen anzulocken. Im Gegensatz zu uns Menschen haben sie aber keine Stimmbänder und deshalb eine ganz eigene Methode gefunden, um trotzdem Geräusche zu erzeugen. Hierzu drehen sie ihre Genitalkapsel, also einen Bestandteil ihres Penis, der dann an ihrem Hinterleib reibt. Das Geräusch, das dabei entsteht, kann bis zu 99 Dezibel laut sein. So sind ihre Gesänge lauter als ein Motorrad! Deshalb kann man sie, wenn man genau lauscht, auch noch hören, wenn man am Ufer steht, obwohl sie unten am Boden von Tümpeln und Teichen singen. Um dort atmen zu können, haben sie, anders als Fische, keine Kiemen entwickelt, sondern speichern ihre Atemluft unter ihrem Halschild. Hin und wieder tauchen sie auf, um frische Atemluft anzusaugen. Nur dann kann man sie leicht vom Ufer aus beobachten.



Blaugrüne Mosaikjungfer

Aeshna cyanea

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- langer Hinterleib
- geäderte Flügel
- beißende Mundwerkzeuge

Klasse: Insekten (*Insecta*)

Ordnung: Libellen (*Odonata*)

Superkraft: Flugakrobatin mit Wahnsinnstempo!

Die Blaugrüne Mosaikjungfer ist eine Superheldin der Lüfte. Sie kann wie ein Hubschrauber in der Luft stehen bleiben, rückwärts fliegen, gefolgt von abrupten Richtungsänderungen und wendigen Flugmanövern. Dabei kann sie eine Geschwindigkeit von bis zu 50 km/h erreichen. Als Flugjägerin fängt sie ihre Beute, wie Fliegen, Mücken und andere Insekten, vor allem im Flug. Neben ihrer faszinierenden Flugkunst ist auch ihr Aussehen beeindruckend: Ein gelb-grün-blaues Mosaikkleid ziert den langgestreckten, dünnen Körper und ihre Flügelspannweite kann bis zu elf Zentimeter betragen. Die Bauweise ihrer Flügel diente sogar schon als Inspiration für Flugzeugingenieure. Libellen besitzen kurze Fühler und sechs dünne Beine. Auffällig sind die großen Facettenaugen, die aus bis zu 30.000 Einzelaugen bestehen. Zusätzlich haben Libellen drei kleine Punktaugen auf der Mitte des Kopfes, die zum Halten des Gleichgewichts beim Fliegen dienen. Die recht häufige Blaugrüne Mosaikjungfer ist an verschiedenen Gewässern, wie Tümpeln, Gartenteichen oder Bächen, zu beobachten.

Einen regenwassergespeisten Naturschutztümpel anlegen



Bildungsziele: einen Lebensraum für Libellen und Amphibien anlegen

Alter: Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: Je nach Größe des Tümpels: Schaufeln, Bagger, Lehm und Waschlamm, alternativ schadstofffreie Teichfolie, nährstoffarmes Substrat

Ablauf: Bevor es an das Anlegen des Naturschutztümpels geht, muss der richtige Platz gewählt werden. Er sollte sonnig sein und nicht zu nahe an Straßen, Wegen oder landwirtschaftlichen Flächen liegen. Die Größe des Tümpels kann praktisch frei gewählt werden, schon ab 4 m² kann ein Tümpel ein wertvoller Lebensraum sein.

Nun kann die Arbeit beginnen. Zuerst sollte die Form des Tümpels grob abgesteckt werden – jede Form ist erlaubt, am besten sind aber unregelmäßige Ufer. Die Mitte des Tümpels sollte die tiefste Stelle sein, zum Rand hin wird etwas flacher gegraben. Um den Tümpel abzudichten, tragen wir nun eine Lehmschicht auf, die etwa 50 cm dick sein sollte (beim Ausheben der Grube einrechnen!), dann wird eine Schicht Waschlamm aufgetragen. Als letzte Bodenschicht wird nun noch Kies oder Quarzsand (Körnung 0,6 – 2 mm) aufgebracht. Alternativ kann auch mit Teichfolie gearbeitet werden.

Nun heißt es warten, bis der Tümpel sich füllt. Je nach Lage des Tümpels macht man sich hochstehendes Grundwasser oder Niederschlag zu Nutze. Wenn es um die Begrünung des Tümpels geht, kann man zwei Wege einschlagen – man kann warten, bis sich standortgerechte Pflanzen von selbst ansiedeln. Das macht vor allem dann Sinn, wenn es in der Umgebung bestehende Tümpel gibt. Oder man pflanzt selbst, dann sollten aber in jedem Fall nur heimische Pflanzen zum Einsatz kommen. Tiere siedeln sich von selbst an – keinesfalls sollten Fische in den Tümpel gesetzt werden. Selbst kleine Fische fressen die Larven von Amphibien und Libellen und würden so der vielfältigen Fauna, die sich hier entwickeln soll, entgegenwirken.

Hier

*gibt's noch mehr Infos
zum Anlegen eines Tümpels*



Wassersafari



Bildungsziele: Beobachten, experimentieren und forschen im Lebensraum Tümpel

Alter: Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Klein- oder Gesamtgruppe

Material: Wasserkescher (es gehen auch feine Plastik-Küchensiebe), Kübel, (Plastik-) Schüsseln, evtl. Terrarien-/Aquarienboxen, Lupen, Becherlupen, Nadel, Pinzette

Ablauf: Für eine Wassersafari muss man nicht erst in fremde Länder reisen, bei unseren heimischen Tümpeln gibt es viel zu entdecken und zu erforschen!

Tiere am Wasser beobachten

Jedes Kind sucht einen Platz und beobachtet für sich das Geschehen im, am und um den Tümpel. Anschließend werden die Beobachtungen gemeinsam besprochen.

Wasser-Keschern

Die Kinder dürfen mit einem Wasserkescher versuchen Tiere im Tümpel zu fangen, zu beobachten und zu bestimmen. Die gefangenen Tiere können zum Beobachten in einen Kübel, eine Schüssel, eine Aquarienbox oder in eine Becherlupe, gefüllt mit „Tümpelwasser“, gegeben werden.



Hinweis: Alle Tiere werden nach dem Beobachten wieder frei gelassen! Das Wasser wird in den Gefäßen schnell warm und der Sauerstoff schwindet – während der Beobachtungsphase regelmäßig frisches Wasser dazu geben!



Hier geht's zum PDF-Download
des Beobachtungsblatts

Achtung, Räuber im Teich!

Bildungsziele: Räuber und Beutebeziehungen in der Nahrungskette kennenlernen

Alter: Volksschule, Mittelschule

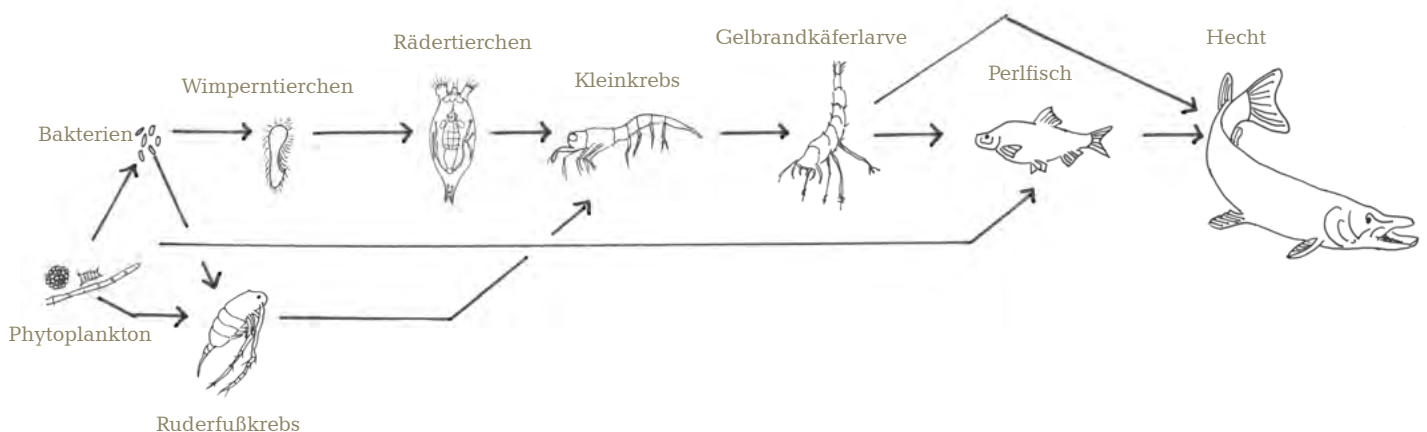
Gruppengröße: Kleingruppe, Gesamtgruppe

Material: Kärtchen mit Bildern und/oder Namen der Lebewesen mit kurzer Beschreibung, wer Räuber und wer Beute der Art ist. Beispiel: Hecht (frisst Gelbrandkäferlarve), Gelbrandkäferlarve (frisst Kleinkrebs), Kleinkrebs (frisst Rädertierchen), Rädertierchen (frisst Bakterien), Bakterien (erzeugen Nährstoffe für andere Organismen)

Ablauf: Achtung, im Teich droht Gefahr! Räuber sind unterwegs. Kaum sind ihre Opfer unaufmerksam, stürzen sie sich auf sie und fressen sie!

Jede*r Mitspieler*in zieht verdeckt eine Karte mit einem Teichlebewesen. Alle verteilen sich im Raum und müssen auf ein Signal hin versuchen eine*n andere*n Mitspieler*in zu fangen. Wenn sich die zwei Personen gegenüberstehen, zeigen sie ihre Kärtchen. Ist eine*r von beiden das Beutetier für den* die andere*n, hat er*sie diese Runde verloren und muss mit einem kläglichen Todeslaut zu Boden sinken. Bakterien haben eine eigene Aufgabe: Sie können die toten Organismen wieder zum Leben erwecken, indem sie einmal um sie herumlaufen. Nach 10 Minuten endet die erste Runde, falls sich nicht schon vorher eine Lebensform durchgesetzt hat.

Tip: Dieses Spiel kann mit den verschiedensten Lebensräumen gespielt werden. Erfindet selbst ein Rollenspiel, das die Dynamik von einem anderen Biotop beschreibt. Wählt zuerst einen Lebensraum und zeichnet auf, wie das Nahrungsnetz in diesem aufgebaut ist. Überlegt und recherchiert dazu die Rolle der einzelnen Organismen im jeweiligen Ökosystem.



Bewegungsspiel: Teichbewohner



Bildungsziele: Teichbewohner kennen lernen

Alter: Kindergarten

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: evtl. Kärtchen mit Teichbewohnern, Sesselkreis

Ablauf: Im Vorfeld werden die Bewohner eines Teiches (oder Tümpels) besprochen. Eventuell kann auch bei einem gemeinsamen Spaziergang ein Teich besucht werden.

Es wird ein Sesselkreis (alternativ Polsterkreis) gebildet. Ein Kind hat keinen Sessel – es steht in der Mitte des Kreises. Nun wird jedes Kind zu einer*m Bewohner*in des Teiches (z. B. Libelle, Rückenschwimmer, Wasserläufer, Frosch, Teichmolch, Gelbrandkäfer etc.). Je nach Anzahl und Alter der Kinder kann die Anzahl der Teichbewohner variieren. Es sollten aber mindestens drei Kinder das gleiche Tier zugeordnet bekommen. Auch das Kind in der Mitte wird zu einer*m Teichbewohner*in. Das Kind in der Mitte darf nun eine*n Teichbewohner*in nennen – alle betroffenen Kinder müssen nun die Plätze tauschen (z. B. „Alle Wasserläufer tauschen die Plätze“). Das Kind in der Mitte des Kreises darf ebenfalls versuchen einen Platz zu bekommen. Das Kind, welches keinen Platz bekommen hat, muss nun in die Mitte des Kreises.



Typische Teichbewohner (v.l.n.r.): Blaupfeil-Libelle, Rückenschwimmer, Wasserläufer, Laubfrosch, Teichmolch und Gelbrandkäfer

Sand- und Steinlebensraum



Links: Trockensteinmauern muten zwar karg an, sind aber ein wertvoller Lebensraum für wärmeliebende Tierarten.

Unten: An Trockensteinmauern fühlt sich die Zauneidechse wohl.



Sand- und Steinlebensräume sind für eine Vielzahl von Tieren wichtig. Steinhäufen und Trockensteinmauern waren traditionell ein Bestandteil unserer Kulturlandschaft. Man sortierte früher die Steine aus den Feldern, damit der Pflug nicht beschädigt wurde, wodurch sich diese Strukturen über die Zeit entwickelten. Ist diese Struktur richtig angelegt, verwendet man also Steine, die es erlauben, dass Hohlräume erhalten bleiben (etwa Durchmesser um 20–40 cm), bietet man spaltenbewohnenden Tieren, wie der Zauneidechse, einen Lebensraum. Offene Sandflächen und Erdabbrüche mit wenig Vegetation nutzen vielen bodennistenden Arten und Jägern. Hier findet man zum Beispiel die Große Weiden-Sandbiene, die sandige Flächen nutzt, um ihre Brutzellen zu errichten.

Sand- und Steinlebensräume sind Lebensräume für echte Spezialisten. Diese Lebensräume kann man in verschiedenster Form finden, ob in Abbau-Gebieten oder Überschwemmungsgebieten, sie sind gar nicht so häufig wie man glauben mag. Hier finden sich meistens wärmeliebende Tiere, die die Spalten und Ritzen, die sie vorfinden, nutzen, um sich zu verstecken und so potenziellen Räubern zu entkommen. Weil die Flucht auch vor dem menschlichen Auge hier so leichtfällt, ist in diesem Lebensraum höchste Ruhe angebracht, denn so verbessern sich die Chancen, einen *Berg-Sandlaufkäfer* vorbeihuschen zu sehen oder eine *Große Weiden-Sandbiene* beim Erreichen ihrer Brutstätte beobachten zu können.



Berg-Sandlaufkäfer
Cicindela sylvicola

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- erstes Fühlerglied mit dichten Borsten besetzt
- ausgezeichnete Sprinter

Ordnung: Käfer (Coleoptera)

Familie: Laufkäfer (Carabidae)

Superkraft: Sprinter mit Durchblick

Der Berg-Sandlaufkäfer gehört zur Familie der Laufkäfer und ist er ein begabter Sprinter. Er ist nicht nur aufmerksam und wendig, er zählt auch zu den schnellsten Tieren der Welt, gemessen an seiner Größe. Wenn er richtig in Fahrt kommt, erreicht er Geschwindigkeiten von bis zu 9 km/h, obwohl er nur etwas größer als eineinhalb Zentimeter wird. Wenn ein Mensch im Verhältnis gleich schnell laufen könnte, müsste er eine Geschwindigkeit von unglaublichen 770 km/h erreichen. Der Berg-Sandlaufkäfer setzt seine Superkraft bei der Jagd ein, um Insekten blitzschnell zu erbeuten. Sein großes Tempo ist aber nicht die einzige besondere Fähigkeit. Weil er so schnell ist, reicht seine Sehkraft nicht immer aus, um Hindernisse rechtzeitig zu erkennen, weshalb er eine Strategie entwickelt hat, um dennoch blitzschnell auszuweichen und Hürden zu überwinden. Er hält dafür seine Fühler beim Laufen ganz dicht über dem Boden. Wenn seine Fühler ein Hindernis berühren, kann er sofort ausweichen und so verhindern, dass ihm ein schmackhaftes Beutetier entwischt. Das ist ein sehr wichtiges Talent, denn er lebt nicht nur auf sandigen Flächen, sondern auch auf Kiesflächen und die sind keine ebene Rennbahn.



Große Weiden-Sandbiene
Andrena vaga

Merkmale:

- 6 Beine
- 3-geteilter Körper (Kopf, Rumpf, Hinterleib)
- nur 6–8 mm groß
- auf den Pollen von Weiden spezialisiert

Ordnung: Hautflügler (Hymenoptera)

Unterordnung: Taillienwespen (Apocrita)

Superkraft: Architektin mit herausragender Wahrnehmungsfähigkeit

Die Große Weiden-Sandbiene ist eine von fast 700 Wildbienen-Arten und eine fleißige Superheldin. Im Gegensatz zur Honigbiene lebt die Große Weiden-Sandbiene nicht in einer großen Kolonie im Bienenstock, sondern zieht es vor, alleine im Boden zu nisten. Dafür baut das Weibchen Brutröhren in den sandigen Boden. Diese Brutröhren haben Kammern, in die es die Eier hineinlegt. Somit baut es seinen Kindern sogar Einzelzimmer, die es mit Nektar und Pollen füllt. Zum Schluss verschließt die fleißige Baumeisterin die Brutkammern mit Steinchen, Sand und Lehm, damit keine Feinde zu den Eiern gelangen. Anders als die Baumaterialien, die mit dem Rüssel getragen werden, transportiert sie Pollen mithilfe der Haare, die ihr am ganzen Körper wachsen. Der Pollen, der ihr im Flug trotzdem vom Körper fällt, hilft, die Pflanzen, mit denen sie dabei in Kontakt kommt zu bestäuben. Ganz schön viel Arbeit für so ein kleines Insekt! Sie ist aber nicht nur besonders fleißig und kann ihre Baustoffe und Lebensmittel auf unterschiedliche Weisen transportieren, sie ist auch eine Meisterin des Pollenaufspürens – anders als ihre Schwester, die Honigbiene, verwendet sie nämlich nur den Nektar und



Pollen von einer ganz bestimmten Pflanze, nämlich der Weide. Um die Blüten des Baumes aufzuspüren, nutzt sie all ihre Sinne. Um die Farbe von Blüten zu erkennen,

kommen ihre großen Facettenaugen zum Einsatz. Auf den ersten Blick sieht es zwar aus, als hätte sie zwei große Schwarze Augen, doch in Wirklichkeit sind es stolze 6.000 Augen, mit denen sie sogar im ultravioletten Bereich sehen kann. Damit nimmt sie Farben ganz anders wahr als wir Menschen und kann sogar Muster auf den Blüten erkennen, die uns verborgen bleiben. Wenn sie sehr schnell fliegt, orientiert sie sich nicht mit ihren Augen, sondern folgt dem Duft ihrer Lieblingsblüte. Dazu nutzt sie aber nicht ihre Nase, sondern ihre Antennen.

Einen Sandgarten bauen



Bildungsziele: einen Lebensraum für Sandbienen, Ameisenlöwen, Zauneidechsen schaffen

Alter: Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Kleingruppe, Gesamtgruppe

Material: Feinsand ohne Zusatzstoffe.

Je nach Art des Sandgartens Holz, Schrauben und Nägel zum Bau eines Hochbeets oder Schaufeln zum Ausheben einer Grube.

Ablauf: Für einen Sandgarten eignet sich am besten ein warmer, trockener und gut besonnener Standort.

Auf mindestens 1 m² wird die oberste Bodenschicht, die meistens sehr humus- und nährstoffreich ist, abgetragen. Das Loch, das hier entsteht, sollte mindestens 50 cm tief sein. Alternativ kann man den Sandgarten auch als Hochbeet anlegen. So spart man sich das Abtragen der Grasnarbe und kann sicherstellen, dass trotzdem keine Pflanzen von unten aufkommen. Das hat auch den Vorteil, dass man ebenso in Bereichen mit feuchten Böden und hohen Grundwasserständen ein trockenes Zuhause für Bienen und Co. schaffen kann. Die Grube oder das Hochbeet befüllt man nun mit feinem Sand, z. B. Quarzsand.

Wichtig: darauf achten, dass in jedem Fall eine Art Feinsand ohne Zusatzstoffe verwendet wird, denn andernfalls bleibt der Sand unbewohnt.

Hier gibt's Informationen zur Anlage von Sandgärten und Grünflächen auf Sand

Hier geht's zum Flyer „Naturnahe Gärten auf Sand“

Hier geht's zur Arbeitsmappe „Naturnahe Gärten auf Sand“

Hier geht's zur Anleitung für die Anlage eines sandigen Trockenbiotops

Nisthilfen für im Erdboden nistende Arten



Hintergrund: Zahlreiche Wildbienenarten, Grabwespen oder Wegwespen bauen ihre Nester in den Boden. Die winzigen, kleinen Löcher können oft im Blumenbeet oder an den Straßenrändern beobachtet werden. Kleine Hohlräume unter der Erde, einzelne Brutzellen oder verzweigte Bauten mit Seitengängen und Brutzellen werden von den kleinen Baukünstlern angefertigt. Die Gänge dieser unterirdischen Wohnungen können von wenigen Zentimetern bis zu einem Meter tief sein.

Bildungsziele: In der Erde nistende Insekten und ihre versteckten Bauten kennenlernen, Wildbienen fördern und schützen

Alter: Kindergarten, Volksschule, Mittelschule
Gruppengröße: Kleingruppe, Gesamtgruppe
Material: Sand oder sandiger Lehm, Blumen- oder Holzkisten, Bruch- oder Hohlblocksteine

Verschiedene Nisthilfen:

- Sonnige, warme, wenig bewachsene Böschung anlegen
- Aus Sand oder sandigem Lehm kann eine künstliche Böschung geschaffen werden
- Offene Bodenstellen schaffen
- Mit Sand gefüllte Blumenkästen, -töpfe und Holzkisten werden gerne von den Erdnistern angenommen
- Eine sonnenexponierte Stelle im Garten kann mit Bruch- und Hohlblocksteinen (Höhe ca. 50–100 cm) eingefasst und mit Flugsand oder lehmigen Sand befüllt werden
- Sand- und Lehmflächen unter Dachvorsprüngen sind gut vor Regen geschützt und werden gerne als Nistplätze angenommen

Pflege: wird der Bewuchs zu dicht, sollten durch Auslichten wieder neue Niststellen geschaffen werden.



Grabwespe und Hosenbiene nisten im Erdboden. Sie und viele andere Insektenarten profitieren von offenen sandigen Flächen an sonnigen Standorten.

Eine Reptilienburg bauen



Hintergrund: Reptilien, wie Eidechsen und Schlangen lieben warme, gut besonnte Stellen mit vielen Versteckmöglichkeiten, an denen sie sich aufwärmen und bei Gefahr schnell zurückziehen können. Der beste Standort für eine Reptilienburg ist ein sonniger Platz im Garten, idealerweise in der Nähe einer dichten Vegetation, zum Beispiel hohem Gras, niedrigen Sträuchern, einer Hecke oder eines Baumes.

Bildungsziele: einen Lebensraum für Eidechsen und Schlangen anlegen bzw. verbessern.

Alter: Volksschule, Mittelschule

Gruppengröße: Gesamtgruppe

Material: Schaufeln, Kies, Steine unterschiedlicher Größen (Durchmesser ab 20 cm)

Ablauf: Zuerst gräbt man ein Loch, das mindestens 1,5 x 1,5 m groß und 60 cm tief sein sollte. Dann füllt man das Loch im ersten Schritt mit einer Kiesschicht, die ungefähr 20 cm dick sein sollte.

Nun folgen Mittelgroße Steine mit einem Durchmesser von ungefähr 20 cm. Diese werden hoch aufgeschichtet – der Steinhaufen sollte die Erdoberfläche am Ende um ca. 60 cm überragen.

Um die neue Behausung auch vor Regen zu schützen, können auch ein paar große, flache Steine auf den Haufen gelegt werden. Schützt man die Nord- und Westseite der Burg zusätzlich mit einer dünnen Schicht, die man aus der abgetragenen Erde gewinnt, ist die Burg bei jedem Wetter für ihre neuen Bewohner gemütlich.



Mit etwas Glück kann man auf einer Reptilienburg auch Smaragdeidechsen beobachten. Insbesondere morgens und abends nehmen sie ausgedehnte Sonnenbäder.

Anleitung für wiederkehrende Beobachtungen

Die Entwicklung neu angelegter Kleinelbensräume kann man mit einfachen, wiederholenden Beobachtungen gut nachvollziehen. Es empfiehlt sich, die Naturbeobachtungen einmal im Monat von Mai bis September oder dreimal im Jahr zu machen: Mai, Juni, August/September.

Wichtig ist ein ruhiges Arbeiten, das exakte Beobachten und Protokollieren, am besten an einem sonnigen, windstillen und warmen Tag.

Blühfläche

Sehr langsames Abschreiten entlang der Blühfläche; Länge 10 Meter, beobachten und zählen der unterschiedlichen Blütenbesucher und welche Blüten besonders gerne angefliegen werden.

Hecke

Mit einem Stecken wird auf Äste geklopft und darunter ein weißes Tuch gehalten; Abklopfen von 10 Ästen, beobachten und zählen der herabgefallenen Tiere.

Totholz

Jährlich einmaliges Zählen genügt: Anzahl an Schlupflöchern von Insekten an einem bestimmten Stück Totholz; dreimal im Jahr Fotodokumentation (Beobachtung des Zerfalls und Abbaus des Totholzes).

Tümpel

Feststellen der Anzahl offenbar unterschiedlicher Libellenarten mit Anzahl der Individuen (auch geschätzt); Ausschau halten nach Amphibien (Kröten, Frösche, Unken, Molche) und nach Ringelnatter.

Sand- und Steinfläche

Anzahl an Schlupf- und Brutröhren von Insekten auf einer bestimmten Fläche (z. B. 1 m²), Fotodokumentation (Beobachtung der pflanzlichen Besiedelung, kein Zuwachsen zulassen).

Die österreichweiten Aktionen verbinden

Mit dem österreichweiten Aktionstag wird das besondere Engagement der Naturparke, Naturpark-Schulen und -Kindergärten vor den Vorhang geholt und einer breiten Öffentlichkeit vermittelt.

Der Verband der Naturparke Österreichs (VNÖ) begleitet den Aktionstag mit intensiver Öffentlichkeitsarbeit und kommuniziert diesen auf Bundesebene mit Blick auf das Gesamtgeschehen. Um ein umfassendes Bild der Aktion vermitteln zu können, bitten wir um Zusendung von entstandenen Fotos oder Videos mit der Angabe, wer diese erstellt hat. Wir bitten, die dafür rechtlichen Hinweise zur Verwendbarkeit von Fotos und Videos zu berücksichtigen.

Zur stetigen Erhöhung des Bekanntheitsgrades des Aktionstages bitten wir um eine Kurzbeschreibung der durchgeführten Aktionen – vielen Dank!

Rechtliche Hinweise zur Verwendbarkeit von Bildern und Videos

Für die Nutzung von Fotos und Videos in der Öffentlichkeitsarbeit ist es erforderlich, dass die Urheber des Bildmaterials genannt werden und diese mit der Nutzung ihrer Bilder einverstanden sind. Von abgebildeten Personen auf Fotos ist, zur rechtlichen Absicherung, deren Einverständnis notwendig. Bei Personen, die öffentliche Veranstaltungen besuchen, dabei fotografiert werden und die dagegen nicht widersprechen, kann von einem stillschweigenden Einverständnis ausgegangen werden.

Bei abgebildeten Kindern ist die Zustimmung der Erziehungsberechtigten notwendig. Es empfiehlt sich, vor dem Aktionstag in den Naturpark-Schulen sowie Naturpark-Kindergärten die Einverständniserklärung an die Eltern zu übermitteln und damit ihre Zustimmung schon im Vorfeld einzuholen. Auf der nachfolgenden Seite findet sich die Vorlage einer solchen Einverständniserklärung.

Einverständniserklärung für die Verwendung von Fotos und/oder Videos

Liebe Eltern, liebe Erziehungsberechtigte,

mit dem Internationalen Tag der biologischen Vielfalt, der österreichweit in zahlreichen Naturpark-Schulen und Naturpark-Kindergärten mit Projekten, Aktionen und Festen gefeiert wird, möchten die Österreichischen Naturparke gerne die vielfältigen Aktivitäten der Schulen und Kindergärten an die Öffentlichkeit kommunizieren. Dies ist nur möglich, wenn die Zustimmung erfolgt, dass Bilder und Videos, die in diesem Rahmen entstanden sind, für die Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden dürfen. Veröffentlichungen von Fotos und Videos von Personen im Internet oder in Druckform sind nur mit dem Einverständnis der betreffenden Personen bzw. bei Kindern mit dem Einverständnis der Erziehungsberechtigten erlaubt.

Aus diesem Grund bitten wir Sie, folgende Einverständniserklärung auszufüllen und unterschrieben zu retournieren:

Hiermit erkläre ich mich einverstanden, dass die Fotos und/oder Videos der Projekte und Veranstaltungen zum „Aktionstag der Naturpark-Schulen und -Kindergärten“, auf/in denen

mein Sohn/meine Tochter _____ möglicherweise zu sehen ist,

vom Naturpark _____,

dem Verband der Naturparke Österreichs (VNÖ)

und der Schule/dem Kindergarten _____

für die Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden dürfen.

Ort, Datum

Unterschrift Erziehungsberechtigte/r

Linksammlung zur Gestaltung von Kleinlebensräumen

Blühstreifen und Blühflächen anlegen:

<https://www.lbv.de/ratgeber/lebensraum-garten/bunte-blumen-f%C3%BCr-viele-sommer/>

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/04630.html>

Bau einer Schmetterlingsspirale:

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22378.html>

Wildblumenbeet anlegen:

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22370.html>

Nasch- und Kräutergarten für Mensch und Insekten:

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/tiere/insekten/22629.html>

Wildrosen anstelle von Zierrosen:

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/tiere/insekten/22629.html>

Bienenfreundlicher Garten:

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/tiere/insekten/20386.html>

Verwilderter Garten als Lebensraum:

<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/naturschutz/pdf/gstaetten-bastelbogen.pdf>

https://www.zobod.at/pdf/Laufener-Spez-u-Seminarbeitr_2_1999_0015-0027.pdf

http://gstettn.mur.at/Luecken_im_urbanen_Raum.pdf

<https://www.naturimgarten.at/files/content/Brosch%C3%BCren/2019/Lebensraum%20Naturgarten.pdf>

<https://www.energieleben.at/topliste-mit-diesentipps-laesst-du-deinen-garten-verwildern/>

<https://www.myhomebook.de/gardening/im-garten-lebensraum-fuer-tiere-schaffen>

Bau einer Hirschkäferwiege:

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/grundlagen/elemente/22378.html>

Grundsätze der Gestaltung von Gartenteichen:

<http://www.naturtipps.at/gartenteich.html>

Anlage von Sangärten und Grünflächen auf Sand:

<https://www.bund-naturschutz.de/natur-und-landschaft/sandachse-franken/sandgaerten-und-gruenflaechen-auf-sand-anlegen>

Naturnahe Gärten auf Sand:

https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/Bilder_und_Dokumente/Themen/Natur_und_Landschaft/SandAchse_Franken/Sandg%C3%A4rten_und_naturnahe_Sandfil%C3%A4chen_anlegen/Flyer_Naturnahe-Gaerten-auf-Sand.pdf

https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/Bilder_und_Dokumente/Themen/Natur_und_Landschaft/SandAchse_Franken/Sandg%C3%A4rten_und_naturnahe_Sandfil%C3%A4chen_anlegen/Arbeitsmappe-Wilde-Schoenheiten-Naturnahe-Gaerten-auf-Sand.pdf

Anlage eines sandigen Trockenbiotops:

<https://www.naturgarten-anlegen.de/naturgarten-elemente/trockenbiotop/>

Impressum

Herausgeber

Verband der Naturparke Österreichs
Alberstraße 10, 8010 Graz
Tel.: +43 (0) 316/31 88 48-99
E-Mail: office@naturparke.at
Web: www.naturparke.at

Konzeption, Inhalte und fachliche Begleitung

ÖKOTEAM
Institut für Tierökologie und Naturraumplanung
Bergmannsgasse 22, 8010 Graz
Web: www.oekoteam.at

Grafische Gestaltung

Verband der Naturparke Österreichs

Kontakt für Fragen und Datenaustausch zum Aktionstag der Naturpark-Schulen und -Kindergärten

Verband der Naturparke Österreichs
Tel.: +43 (0) 316/31 88 48-17
E-Mail: peters@naturparke.at

Informationen zum österreichweiten Aktionstag

[www.naturparke.at/schulen-kindergaerten/aktivitaeten/
aktionstag/](http://www.naturparke.at/schulen-kindergaerten/aktivitaeten/aktionstag/)

Haftungshinweis

Diese Ausgabe der „Ideen und Tipps“ enthält Links zu externen Materialien, die im Zuge einer Recherche gesammelt wurden. Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

Fotos

Titelseite: Alonso Aguilar–stock.adobe.com, Naturpark Weissensee, Pixabay/Myriams-Fotos, Marek R. Swadzba–stock.adobe.com, **Seite 3:** Maria Schipke, Naturpark Sölk­täler, VS Hittisau, **Seite 4:** Fotolia/Martina Berg, ired­ding01–stock.adobe.com, Pixabay/Hans Linde, **Seite 5:** VNÖ, **Seite 6:** Barbara Derntl, VNÖ, **Seite 7:** Patrizia Plattner, VNÖ, **Seite 10:** Frieß/ÖKOTEAM, Verein Naturparke NÖ/ www.pov.at, **Seite 11:** Pixabay/Myriams-Fotos, ired­ding01–stock.adobe.com, **Seite 12:** Naturpark Purkersdorf, Pixabay/Gerhard Gellinger, Pixabay/Cornell Frühauf, **Seite 13:** Otto Leiner, jordon–stok.adobe.com, Pixabay/ Herbert Aust, Pixabay/ Kathy Büscher, Pixabay/Josef Pichler, Pixabay/moritz320, Pixabay/Tanya50, Pixabay/Myriam Zilles, **Seite 14:** terezqua–stock.adobe.com, Monika Zopf, **Seite 15:** Pixabay/PommeG-renade, **Seite 16:** Andreas Kristl, Pixabay/Frauke Riether, **Seite 17:** Alonso Aguilar–stock.adobe.com, Pixabay/Sweetaholic, **Seite 18:** Klaus Wanninger, Birgit Gegenbauer/Die Umweltberatung, **Seite 19:** Pixabay/Free-Photos, **Seite 20:** Pixabay/Erik Karits, Pixabay/Wheatree, **Seite 21:** abet–stock.adobe.com, mark–stock.adobe.com, **Seite 22:** Luckyboost–stock.adobe.com, **Seite 23:** VNÖ, **Seite 24:** Pixabay/Achim Scholti, Pixabay/Tom, **Seite 25:** ExaVolt-CC BY-SA 4.0 www.creati-veccommons.org/licenses/by-sa/4.0, Pixabay/moonzigg, **Seite 26:** VNÖ, **Seite 27:** Barbara Derntl, Fred Lindmoser/Naturpark Ötscher-Tormäuer, **Seite 29:** lehic–stock.adobe.com, JackF–stock.adobe.com, Franz Kovacs, phototrip.cz–stock.adobe.com, Pixabay/Catkin, Pixabay/Jürgen, Pixabay/Sonja Rieck, **Seite 30:** Pixabay/Gernot, Pixabay/Tim Hill, **Seite 31:** Marek R. Swadzba–stock.adobe.com, Wido Gunczy/ÖKOTEAM, **Seite 32:** Pixabay/Alexei, Seite 33: Pixabay/AxxLC, Pixabay/StockA-gencies Pixabay/jggrz, VNÖ, **Seite 33:** Pixabay/djedj, Pixabay/TheUjulala.

48 Naturparke in acht Bundesländern, über 600.000 Hektar Gesamtfläche,
über 220 Naturpark-Gemeinden mit mehr als 750.000 Einwohner*innen:
Diese imposanten Zahlen belegen die Bedeutung der Österreichischen Naturparke nur zum Teil.

Man könnte die Beschreibung der Naturparke auch anders versuchen:
Apollofalter, Schachblume, Moorfrosch, Wasserramsel, Deutsche Tamariske, Steinbock ...
Die Aufzählung der Pflanzen und Tiere muss zwangsläufig unvollständig bleiben.
Die Zahl der in den Naturparken vorkommenden Vertreter der Fauna und Flora ist unüberschaubar.
Viele davon sind selten und gefährdet – auch daran ist die Wichtigkeit
der Naturparke für die biologische Vielfalt erkennbar.

