

Modellprojekt „Natur bildet – Das Bildungspotential natürlicher Räume für sozial benachteiligte Kinder im Kindergartenalter“



Handreichungen für die naturpädagogische Praxis
von Kindertagesstätten

Thema:

Krabbeltiere

Antje Gorschewski, Nicola Sandner, Martin Vollmar

Krabbeltiere

*Kribbel, krabbel, Käferbein!
Kein Käferbein kommt ganz allein.
Es kitzelt komisch auf dem Bauch,
Die andern Beine kitzeln auch.*

Aus Merkels Erzählkabinett

Angstauslöser?

Hört man das Wort „Krabbeltiere“, dann hat jeder, ob groß oder klein, bestimmte Tiere vor Augen. Zum Beispiel den Marienkäfer auf der Wiese, die Spinne in der Zimmerecke oder auch den Hundertfüßer, der sich im Wald unter alter Baumrinde versteckt. Die Krabbler können wie mitunter die Spinne ein bisschen Angst auslösen, aber überwiegt nicht oft die Neugier und auch die Freude an ihnen? Ihre faszinierenden Farben und vielbeinigen Körper- und Bewegungsformen wecken jedenfalls bei den meisten Kindern großes Interesse. In Reimen, Liedern und in der Natur beschäftigen sich Kinder begeistert mit kribbelnden und krabbelnden Tieren. Entdecken sie eines von ihnen, hört man nicht selten vor Begeisterung quietschende Freudenschreie. Es dauert meist nicht lange, dann zeigen die Jungen und Mädchen ihren faszinierenden Fund und erwecken damit auch die Neugier der Erwachsenen. Und es stellen sich Fragen wie z. B.: Was ist das für ein Tier? Wie und wo lebt es?

Grundsätzlicher gefragt: Was sind das überhaupt für Wesen, die man umgangssprachlich „Krabbeltiere“ nennt? Welche Eigenschaften machen sie aus und wo leben sie? Wie kann das Interesse der Kinder aufgegriffen und ihrer Neugier nachgegangen werden? Wie kann man ein intensives Auseinandersetzen mit den krabbelnden Wesen unterstützen und anregen, um den Geheimnissen der Tierchen auf die Spur zu kommen? Und welche Dinge zur genaueren Beobachtung und „Erforschung“ sind hilfreich? Diesen Fragen soll im Folgenden nachgegangen werden.

Oft überwiegt die Neugier ...

Unbekannte kleine Wesen – ein neues Universum

Es gibt viele von Ihnen – nicht nur manchmal viele auf einem Haufen, wie beispielsweise Ameisen, sondern auch unglaublich viele verschiedene Arten. Zählt man die größtenteils krabbelnden und fliegenden Arten zusammen, sind mehr als 1,5 Millionen Arten der sogenannten Gliederfüßer bekannt und es werden immer noch neue Arten entdeckt. Sie sind die Lebewesen, die uns am häufigsten über den Weg laufen oder fliegen, von Haustieren abgesehen.

Die krabbelnden Tierchen sind klein, haben mehr als 4 Beine, sind oft lautlos, verziehen keine Miene, sind sehr stark für ihre Größe und können mitunter schnell laufen und weit springen. Mit Krabbeltieren sind Tiere gemeint wie bodenlebende Insekten (z. B. Käfer, und Wanzen), Spinnen, Asseln, Hundert- und Tausendfüßer. Diese kleinen Tiere lassen sich finden, wenn man den Waldboden und die Laubschicht absucht oder auch unterhalb der Rinde toter Bäume nachschaut. Krabbeltiere begegnen uns auch in Gärten, Wohnungen, Kellern, auf Wiesen oder auf dem gelben Sommer-Shirt. Und irgendwie sind sie uns fremd und ein wenig unheimlich – durch ihre Allgegenwärtigkeit und Andersartigkeit. Sie erwecken aber andererseits auch unsere Neugierde.

Ihr Körperbau und ihre Entwicklung, ihr ganzer Lebenszyklus unterscheiden sich auf den ersten Blick sehr von dem, was man mit menschlichem Leben verknüpfen würde. Sie haben ganz erstaunliche Überlebensstrategien entwickelt, da sie sich gut schützen müssen, um nicht zu erfrieren oder gefressen zu werden. Wenn es draußen kalt ist, können sie sich nur ganz langsam bewegen.

Manche Krabbeltiere fallen durch faszinierende Formen und schöne, schillernde Farben auf. Sie sehen aus wie lebende Edelsteine. Andere können sich gut tarnen, sodass man genau hinsehen muss, um sie zu entdecken. Einige halten sich meist im Verborgenen auf, hinterlassen uns aber Zei-

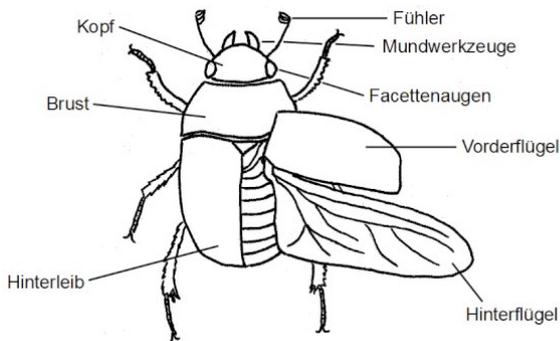
... und manche sehen aus wie lebende Edelsteine

chen in Form angefressener Blätter und Pilze oder ins Holz gefressener Gänge. Andere Krabbeltiere wie Spinnen oder Ameisen sind wiederum regelrechte Baumeister, die kunstvoll Netze spinnen oder ganze Hügel zusammentragen können.

Einordnen und Bestimmen von Krabbeltieren

Insekten

Hat das Tier sechs Beine, dann ist es ein Insekt. Zu den Insekten gehören unter anderem Käfer, Wanzen, Ameisen, Ohrenkneifer, Heuschrecken, Grillen, aber auch „Fliegetiere“ wie Schmetterlinge, Libellen, Fliegen, Bienen.



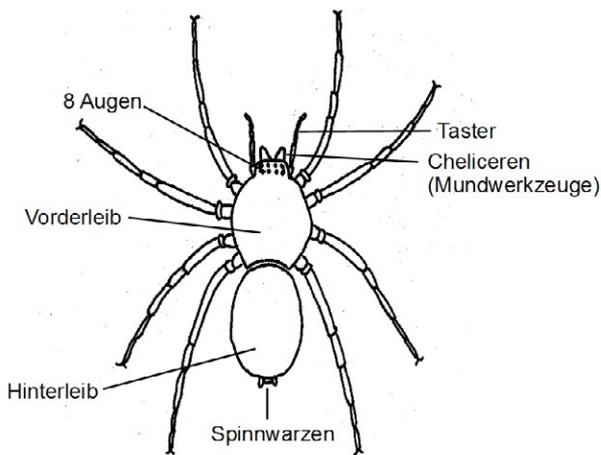
Insekten haben:
 6 Beine
 2 Fühler
 2 Facettenaugen (zusammengesetzt aus vielen kleinen Einzelaugen)

Ihr Körper besteht aus drei Teilen:
 Kopf, Brust und Hinterleib.

Die meisten Insekten haben zwei Flügelpaare: Vorder- und Hinterflügel.

Spinnen

Hat das Tier acht Beine, dann ist es ein Spinnentier. Zu den Spinnentieren gehören unter anderem Spinnen, Weberknechte, Milben und Zecken. Nicht alle Spinnen bauen Netze, um Beute zu fangen. Manche Spinnen gehen auf die Jagd oder lauern ihrer Beute auf. Fast alle Spinnen sind „giftig“, um ihre Beute (v.a. Insekten) zu lähmen. Für Menschen sind alle heimischen Spinnen nicht gefährlich! An den spitzen Mundwerkzeugen der Spinnen (Cheliceren) erkennt man, dass sie Fleischfresser sind.



Spinnen haben:
 8 Beine
 2 Taster
 6–8 Einzelaugen

Ihr Körper besteht aus zwei Teilen: Vorderleib und Hinterleib.

Krabbeltiere mit mehr als 8 Beinen

Findet man ein Tier mit mehr als 8 Beinen, dann handelt es sich um eine Assel, einen Hunderfüßer oder einen Tausendfüßer. Sie bestehen alle aus vielen hintereinander gereihten Segmenten mit Beinpaaren und besitzen zwei Fühler. Einige können sich bei Gefahr zusammenrollen. Eine genauere Beschreibung dieser Tiere befindet sich im Anhang.

Was fressen Krabbeltiere und wie schützen sie sich?

Meistens findet man Krabbeltiere dort, wo sie ihre Nahrung finden, z. B. die Spinne im Spinnennetz und die Tausendfüßer unter modriger Rinde. Viele Krabbeltiere haben sich auf bestimmte Nahrung spezialisiert und haben ganz unterschiedliche Mundwerkzeuge entwickelt wie einen Rüssel oder kräftige Klauen. Die Mundwerkzeuge kann man oft gut erkennen wie z. B. beim Mistkäfer, wo sie besonders kräftig ausgeprägt sind und Mandibeln heißen. Manches Krabbeltier versteckt sie aber wie die Wanze, die ihren Rüssel unter ihren Bauch klemmt. Anhand der Mundwerkzeuge können oft die unterschiedlichen Fressgewohnheiten von Pflanzenfressern, Fleischfressern und Recyclern erkannt werden.

PFLANZENFRESSER

Viele Krabbeltiere sind Vegetarier und ernähren sich von Pflanzen. Sie saugen Saft aus den Blättern wie die Wanzen, bohren Löcher in Nüsse wie einige Rüsselkäfer, fressen sich durch Früchte wie Fliegenmaden und verwandeln Laubblätter in Schweizer Käse wie Blattkäfer, sodass zum Teil nur die Blattadern übrig bleiben.

FLEISCHFRESSER

Sie sind sogenannte Räuber und verraten sich oft durch ihre kräftigen, nach vorne gerichteten Mundwerkzeuge, die sie zum Fangen ihrer Beutetiere benötigen. Sie jagen meist andere krabbelnde oder kriechende Tiere, müssen dafür schnell laufen können und ein für ihre Beute lähmendes Gift besitzen. Spinnen können sogar fliegende Beutetiere in ihren Netzen fangen ohne sich selber in Gefahr zu bringen.

RECYCLER

Sie zerkleinern und fressen altes Laub, abgestorbene Pflanzenreste, morsches Holz oder sogar Kothaufen und Aas. Die toten Pflanzenreste, Tierkadaver und Tierkot, der Bio-Müll sozusagen, werden beim Fressen Stück für Stück zerkleinert. Dadurch werden wertvolle Nährstoffe aus dem Totholz und Laub weiterverwertet und umgewandelt. Bis sie schließlich – mit Hilfe von Pilzen, Bakterien und auch durch Wettereinflüsse zersetzt – als Nährstoffe im Boden den Pflanzen für neues Wachstum zur Verfügung stehen. Sonst würden die Wälder im eigenen Laub ersticken und der Waldboden keine Nährstoffe mehr enthalten. „Müll“ ist an dieser Stelle dementsprechend das falsche Wort. Totes Material bietet Nahrung für eine Unmenge von Lebewesen, die wiederum Nahrung für viele andere Lebewesen bereitstellen. So wird immer alles weiterverwertet. Der Tod des Einen ermöglicht das Leben des Anderen.

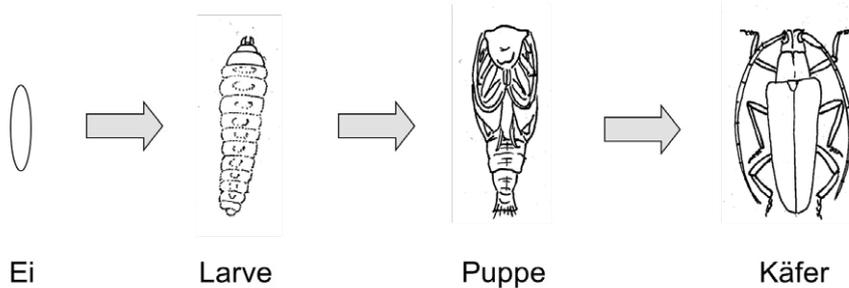
Alle Krabbeltiere haben eines gemeinsam: Sie müssen sich hüten, von anderen Krabbeltieren wie Hundertfüßern, Spinnen oder Laufkäfern oder größeren Tieren wie Mäusen, Vögeln oder Wildschweinen gefressen zu werden. Damit sie nicht gefressen werden, haben sie verschiedene Überlebensstrategien entwickelt. Sie besitzen oft einen harten Panzer, können sich einrollen, sind gut getarnt oder leben sehr versteckt. Andere „verkleiden“ sich als giftiges Krabbeltier. Diese Mimikry betreiben z. B. Wespenspinnen, die wie Bienen oder Wespen aussehen. Wieder andere besitzen wie die Ameisen abwehrendes Gift oder wie die Marienkäfer und Feuerwanzen eine übelriechende abschreckende Flüssigkeit.

Krabbeltier-Nachwuchs – über die Kinder der Krabbeltiere und krabbelnde Kinder der Fliegetiere

Insekten

Insekten legen Eier. Diese findet man einzeln oder als Pakete abgelegt im Boden, unter der Rinde, im Holz, an Blättern oder Stielen, in Früchten oder sogar in toten Tieren. Sie werden dort abgelegt, wo die schlüpfenden Jungtiere genug Nahrung finden. Einige Insekten tragen ihre Eier auch mit sich herum. Vom Ei bis zum erwachsenen Insekt gibt es zwei verschiedene Entwicklungswege, die beide als Verwandlung bzw. Metamorphose bezeichnet werden: die vollständige Verwandlung und die unvollständige Verwandlung.

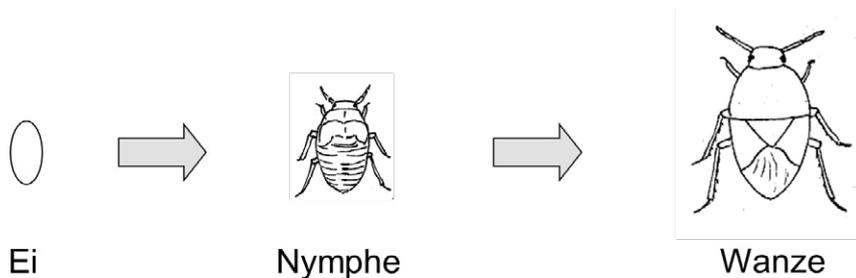
Aus den Eiern der Schmetterlinge, Fliegen, Käfer und Ameisen schlüpfen Larven, die sehr gefräßig sind. Die Larven sehen ihren Eltern gar nicht ähnlich. Wenn sie keine Beine haben, spricht man auch von Maden, bei den Schmetterlingskindern von Raupen und bei vielen Käferlarven von Engerlingen. Sie sehen meist mehr oder weniger wurmartig aus und haben keinen festen Panzer. Sie müssen sich gut verstecken, da ihr weicher Körper nahezu schutzlos ist. Um erwachsen zu werden, verpuppen sie sich. Im Inneren der Puppe geschützt baut sich die Larve komplett um und entwickelt sich zu einem erwachsenen Insekt (z. B. Käfer, Schmetterling). Diese stufenweise Entwicklung ist eine sogenannte vollständige Verwandlung.



Metamorphose eines Bockkäfers

Aus den Eiern der Wanzen, aber auch aus den Eiern von Libellen und Heuschrecken, schlüpfen sogenannte Nymphen. Sie sehen ihren Eltern meist recht ähnlich und haben bereits richtige Beine und eine feste Körperhülle.

Auch diese Kinder sind sehr gefräßig. Passt ihnen ihre Haut nicht mehr, schlüpfen sie aus ihrem „Panzeranzug“ und bilden eine neue größere Außenhülle: Sie häuten sich. So wachsen sie heran und verwandeln sich Schritt für Schritt von Häutung zu Häutung bis sie schließlich mit der letzten Häutung erwachsen werden. Erst dann können sie die Flügel ausbreiten, fliegen und sich fortpflanzen. Diese schrittweise Entwicklung ohne Verpuppung nennt man unvollständige Verwandlung.



Metamorphose einer Wanze

Bei vielen Insekten ist die Kindheit gegenüber dem Erwachsensein zeitlich gesehen weitaus länger. Der Engerling der Hirschkäfer lebt z. B. bis zu 8 Jahre in Totholz, um dann nur einige Wochen als Käfer zu leben und sich fortzupflanzen.

Spinnen

Auch Spinnen legen Eier, die oft zu Eikokons versponnen sind. Spinnenkinder sehen aus wie kleine Ebenbilder ihrer Eltern. Manche Spinnen wie die Wolfsspinne kümmern sich um ihre Kinder. Man kann sie im Wald mit dickem Eipaket am Hinterleib oder sogar mit Babyspinnen auf dem Rücken finden. Die Spinnenhaut ist relativ fest und schützt die Spinne, die kein inneres Skelett besitzt. Wird die Spinne zu groß für ihre Außenhülle, häutet sie sich während ihres Wachstums – wie viele andere Krabbeltiere auch.

Tausendfüßer, Hundertfüßer und Asseln legen wie Insekten und Spinnen auch Eier. Um zu wachsen, müssen sie sich häuten. Manche Tausendfüßer und Hundertfüßer können von Häutung zu Häutung mehr Segmente und Beine ausbilden.

Der kindliche Zugang zu Krabbeltieren

Durch ihre Präsenz in allen Lebensbereichen treffen Kinder immer wieder mit Krabbeltieren zusammen, wobei diese im häuslichen Umfeld oft nicht willkommen sind. Seitens der Erwachsenen werden sie dort als Schädlinge (Fruchtfliege, Motten, Läuse) oder als Gefahr (Wespe, Zecke, Mücke) betrachtet. Die Krabbeltiere im Wald und auf der Wiese sind dagegen etwas Außeralltägliches, Fremdes und oft noch nicht in die Kategorien von Gut oder Böse einsortiert. Vor allem aufgrund ihrer Lebendigkeit sind sie dabei für Kinder interessant.

Interessant für Kinder

Angst

Beim Entdecken dieser fremden „Welt“ sind Kinder zum Teil zwischen Angst und Neugier hin und hergerissen – in diesem Spannungsfeld müssen sie sich bei jedem neuen Tier entscheiden, ob sie es nur beobachten, berühren, auf die Hand nehmen oder doch lieber woanders hingehen und der Begegnung aus dem Weg gehen möchten. Dies sind Grenzerfahrungen, in denen die Kinder bei einfühlsamer Begleitung wachsen können. Je öfter sie auf diese seltsamen Tierchen treffen und Erfahrungen mit ihnen sammeln, umso vertrauter und weniger fremd erscheinen sie. Anfängliche Zurückhaltung und eventuelle Ängste weichen schnell der Faszination und die Welt dieser kleinen Tiere zieht die Kinder in ihren Bann.

Macht

Eine besondere Situation ergibt sich für Kinder dadurch, dass Krabbeltiere klein bzw. winzig sind. Sie lassen sich z. B. ohne weiteres in die Hand nehmen und herumtragen. Insofern können sich Kinder als ziemlich mächtig erleben, was angesichts des sonst oft fremdbestimmten kindlichen Leben sehr reizvoll ist. Damit verbindet sich aber auch immer die Frage, des verantwortungsvollen und achtsamen Umgangs mit den kleinen Tieren. Schon um sie in die Hand zu nehmen, sind achtsame Bewegungen erforderlich. Schließlich erscheinen die kleinen Tiere zerbrechlich und verletzlich. Eine gute Feinmotorik ist hierbei sehr wichtig und somit ist Feinfühligkeit und Behutsamkeit im Hantieren ein wichtiges Thema.

Feinfühligkeit und Behutsamkeit

Der Satz „Es ist in Deiner Hand!“ drückt dabei sehr schön einerseits die Macht aber auch die damit verbundene Verantwortung aus. Jedes Kind kann sich bei einer Begegnung überlegen, ob es das gefundene Tier an seinem Wohnort lässt oder es einfängt und einsperrt, wie es das „Gefängnis“ oder „Terrarium“ gestaltet und ob es das Tier nur beobachtet oder etwa zu füttern versucht.

Soziale Interaktionen und Interessenkonflikte

Wird ein interessantes Tier gefunden, kommt es oft zu emotionsgeladenen Interaktionen unter den Kindern. Die zwei wichtigsten Fragen: „Wer hat das gefunden?“ und „Wem gehört das?“ werden gestellt und häufig wird verhandelt, wer das Tier wann und wie lange auf die Hand nehmen darf. Solche Situationen und Aushandlungsprozesse bieten vielfältige Lernchancen, wenn man ihnen genügend Raum gibt und sie ggf. unterstützend begleitet, natürlich nur, solange es dem Tier dabei gut geht.

Neugier – Naturkunde

Wenn Kinder Krabbeltieren begegnen, so können sie vor allem auch Wissen über diesen Naturbereich entwickeln. Oft wollen Kinder ganz von selbst wissen, was so ein Tier leistet und für wen es wichtig ist. Sie testen und hinterfragen: Was ist das? Beißt das? Was frisst das? Kann ich das anfassen? Sie eignen sich dabei Wissen an, das mit der Achtung vor den erstaunlichen Fähigkeiten der kleinen Lebewesen und vor der Vielfalt des Lebens einhergehen kann. Und sie entwickeln Wissen, um nach und nach Dinge vergleichen, sortieren und einordnen, um Besonderheiten erkennen und Zusammenhänge verstehen zu können.

Im Spüren der Tiere auf der eigenen Hand und Haut erschließt sich die Welt unmittelbar sinnlich – und Spüren enthält immer auch die Chance, sich selbst zu spüren. So ein kleines Krabbeltier auf der Hand zu haben, mit diesem fremden Wesen in Kontakt zu kommen, das Kribbeln der vielen Beine zu spüren, die eigene Reaktion und die des Tieres wahrzunehmen, ist ein Erfahrungsschatz, der viele Kinder tief bewegt und fasziniert. Oft können diese Situationen und die damit verbundenen Emotionen noch Monate später genau erinnert werden.

Zusammenhänge verstehen –
Wissen entwickeln

Praktische Hinweise

Krabbeltiere lassen sich leicht finden, wenn man draußen aufmerksam und am besten querfeldein unterwegs ist und vor allem an folgenden Orten sucht:

- In der Laubschicht: Diese aufmerksam beobachten und vorsichtig mit den Händen durchsuchen. Breitet man ein weißes Laken aus und legt zwei große Hände voll Laub auf die Mitte, so lassen sich nach und nach sehr gut hervorkriechende Tiere beobachten.
- Im Waldboden: Mit Schaufeln, Stöcken oder den Händen vorsichtig im Boden graben und genau beobachten, ob sich etwas bewegt. Im Boden lassen sich oft Regenwürmer und versteckte Larven finden, die sich dort vor Fressfeinden schützen.
- In und an morschen toten Ästen und Stämmen unter der Rinde.
- Unter Steinen und Ästen.

Folgende Hilfsmittel können das Finden und Untersuchen unterstützen:

- Becherlupen und Miniterrarien, um Tiere zu fangen und zu beobachten.
- Kleine Schaufeln und eventuell Siebe, um Tiere aus der Erde „herauszusieben“.
- Papier und Stifte zum Malen der Tiere.
- Fotoapparat zur Dokumentation und evtl. zur Erstellung eines Natur-Fotobuches.

Es muss immer auf den sorgsamen Umgang mit den Tieren geachtet werden. Nachdem die Betrachtung abgeschlossen ist, sollten sie wieder in ihr „Zuhause“ zurückgebracht werden.

Um Krabbeltiere beschreiben und evtl. bestimmen zu können, muss man genau hinsehen. Um z. B. Beine zu zählen, die Mundwerkzeuge eines Tieres zu betrachten oder die Muster auf dem Rücken oder den Beinen zu erkennen, benötigt man Zeit. Zeit und Raum zu geben, ist deshalb für ein neugieriges Erschließen eine wesentliche Bedingung.

Beschreiben
und Bestimmen

Wenn Kinder etwas Unbekanntes finden, fragen sie oft einen Erwachsenen, was das denn sei oder welchen Namen es hat. Die korrekte biologische Benennung ist jedoch im Grunde zweitrangig, wenn es um die aktive und nachhaltige Beschäftigung gehen soll. Deshalb sollte mehr Wert auf das eingehende Betrachten und Erkennen der Merkmale des Tiers gelegt werden. Mit dem bloßen Benennen ist noch nicht viel Wissen gewonnen. Meist bremst es sogar den Forscherdrang und das weitere Fragen und Untersuchen.

Es bietet sich dabei auch an, mit eigenen Fragen oder Beobachtungen das Interesse einerseits aufrecht zu erhalten und andererseits auf auffällige Besonderheiten hinzuweisen. Man kann z. B. nach Eigenschaften des Tieres, dem Aussehen („Wie sieht es aus?“), dem Verhalten („Was macht es?“) oder dem Fundort („Wo hast du es gefunden?“) fragen oder ein Spiel aus der Beobachtung machen: „Ich mach die Augen zu und du erzählst mir, was du siehst!“. Am Ende der Erforschung kann das Tier von dem Kind einen eigenen Namen wie z. B. „Vielbeinwurm“ bekommen, der sich aus den genauen Beobachtungen ergibt.

Wenn Kinder für ihr Tier ein Zuhause einrichten, kann sich die Situation in eine eher naturkundliche oder eine eher spielerische Richtung entwickeln. Naturkundliche Fragen führen z. B. in das natürliche Umfeld des Tieres: Wo lebt das Tier? Was frisst es? Wo fühlt es sich wohl? Versteht es sich mit anderen Tieren? Der eher spielerische Prozess könnte sich in Rollen- und Phantasiespielen ausdrücken, bei denen das gefundene Tier zum Rollenträger etwa innerhalb einer phantasierten Geschichte wird. Beide Erfahrungsweisen können sich vermischen oder ineinander übergehen. Keine der beiden ist richtig oder besser und beiden sollte Raum gegeben werden.

Um die Erinnerung an die entdeckten Krabbeltiere wach zu halten, kann man sich ein selbst erstelltes Bestimmungsbuch anlegen, in das Fotos der Tiere, die im Wald betrachtet wurden, geklebt und eigene oder biologische Namen sowie Beobachtungen notiert werden (siehe dazu auch die Steckbriefe im Anhang). Der Tiersteckbrief kann sich von Begegnung zu Begegnung immer weiterentwickeln. Die selbstgemachten Fotos sind dabei wichtige Erinnerungstützen für die Kinder.

Das Malen oder Zeichnen der Tiere fördert das genaue Hinsehen und zugleich können Kinder in diesen Gestaltungen ihre Gedanken und Gefühle ausdrücken. Vor allem Kinder, die gerne malen, können auf diese Weise gut ihre Erfahrungen und Beobachtungen verarbeiten.

Eine spielerische Möglichkeit, die krabbelnden Tiere des Waldes besser kennenzulernen sind Rollenspiele, in denen die Kinder sich in die Tiere hineinversetzen und sie mit ihren Bewegungen und Eigenschaften nachspielen. Welches Bein von einem Tausendfüßer wird eigentlich wann und wie gesetzt? Und wie kann er laufen, ohne ständig zu stolpern?

Der Umgang mit gekauften Bestimmungsbüchern kann ein Zugewinn sein. Viele Kinder durchblättern sie mit großem Interesse und betrachten die Bilder der ganz unterschiedlichen Tiere. Ein real gefundenes Tier in den Abbildungen eines Bestimmungsbuchs zu identifizieren, ist nicht nur spannend, sondern schult auch die differenzierte Wahrnehmung. Allerdings steht man mit vielen Bestimmungsbüchern vor einem Dilemma: Bestimmungsbücher für Kinder enthalten oft zu wenig Arten und Bestimmungsbücher für Erwachsene sind dagegen häufig zu detailliert. Empfehlenswert sind jedenfalls Bücher für Erwachsene, deren Abbildungen gezeichnet sind und somit die wesentlichen Merkmale einer Tierart gut erkennbar werden lassen.

Selbst erstellte und gekaufte Bestimmungsbücher ergänzen sich gut, indem man zunächst das Tier genau beobachtet und einen Steckbrief erstellt und anschließend mit diesen Informationen in einem gekauften Bestimmungsbuch nachsieht. Einige der am häufigsten gefundenen Tiere werden auch im Anhang etwas genauer beschrieben.

Tier-Steckbriefe anfertigen

Vor- und Nachteile von Bestimmungsbüchern

Literaturhinweise

Gebhard, U.: Kind und Natur. Die Bedeutung der Natur für die psychische Entwicklung, Wiesbaden 2009.

Empfohlenes Bestimmungsbuch:

Chinery, M.: Pareys Buch der Insekten, Stuttgart 2012.

Weitere Empfehlungen:

Ohnesorg, G./Scheiba, B.: Tierspuren und Fährten erkennen und bestimmen, München 2012.

Bellmann, H./Honomichl, K.: Biologie und Ökologie der Insekten, München 2007.

Altmann, H.: Giftpflanzen – Gifttiere, München 2004.

Anhang

Mögliche Fragen zum Anlegen von Steckbriefen

GESAMTEINDRUCK

Wie groß ist es? Wie eine Stecknadel, ein Fingernagel, ein Handteller?

Was macht es? Wie bewegt es sich? Wie schnell ist es?

Wo versteckt es sich oder fliegt es sogar davon?

EINZELHEITEN UND MERKMALE

Welche Form hat der Körper? Welche Farben und Muster springen ins Auge?

Wie fühlt es sich an, wenn es über die Haut krabbelt? Kann es sich gut festhalten?

Glänzt es oder wirkt es vielleicht eher seidig-matt? Ist es behaart?

Wo ist Vorn und Hinten? Kann man den Kopf erkennen? Sieht es aus als hätte das Tier einen Rüssel?

Sieht man Fühler oder sogar die Augen?

Sind die Fühler vielleicht auffallend lang? Oder gar wie kleine Kämmen gebaut? Oder haben sie eine kleine dicke Keule am Ende?

Kann man die Beine sehen oder sogar zählen? Wie viele Beine hat es? Fällt etwas Besonderes ins Auge? Hat es Krallen, Haare oder Dornen an den Beinen?

Hat das Tier Flügel? Wie viele?

Ist das Tier sehr klein? Können Details nur schwer erkannt werden und nur die Bewegungen fallen ins Auge?

WAS WISST IHR NOCH ÜBER DAS TIER?

Wo habt ihr es gefunden? Im Wald? In was für einem Wald – Laub oder Nadelwald? Wo im Wald?

Im Laub, auf dem Laub, im Boden, am Baum, unter der Rinde, in einer Frucht? Wann habt Ihr es gefunden? Im Frühling, Sommer, Spätsommer?

Habt ihr schon einmal so ein Tier gesehen? Wo? Wann?

Sah es genauso aus oder so ähnlich? Was war ähnlich oder anders?

Solche Fragen sollen das gemeinsame Betrachten vertiefen und entsprechende Informationen für mehr oder weniger lange und detaillierte Tiersteckbriefe über die verschiedenen Krabbeltiere liefern. Und dies ohne Bestimmungsbücher, von denen man lediglich Wissen übernimmt und nicht selbst

hervorbringt. Die ersten Steckbriefe gleichen dabei eher groben Skizzen. Sie werden mit jeder folgenden Begegnung überprüft, verfeinert und erweitert. So werden nach und nach aus Krabbeltieren, zunächst Spinnen, Käfer oder Vielfußwürmer, die sich später mit etwas Erfahrung in Kreuzspinnen und Wolfsspinnen, in Mistkäfer, Rüsselkäfer und Laufkäfer oder Hundert- und Tausendfüßer unterteilen lassen.

Eine kleine Sammlung von Tierbeschreibungen

ASSELN



Asseln (Isopoda) sind die einzigen Krebstiere (Crustaceae), die ihren kompletten Lebenszyklus an Land verbringen können. Es gibt Landasseln und Wasserasseln. Asseln besitzen einen kleinen Kopf mit zwei Fühlern, einen kleinen Hinterleib und dazwischen die Brust mit sieben Beinpaaren an ebenfalls sieben hintereinander gereihten Segmenten. Asseln mögen es feucht und dunkel. Dieses kann in einem kleinen Experiment ausprobiert werden, indem man ihnen in einem Gefäß die Möglichkeit gibt sich in einem hellen oder dunklen Bereich aufzuhalten. Die Rollassel kann sich bei Gefahr zusammenrollen, sodass sie wie eine gepanzerte Kugel aussieht. Asseln gehören zu den vegetarischen Recyclern und fressen gerne verrottende Pflanzenteile.

TAUSENDFÜSSER (SCHNURFÜSSER)



Tausendfüßer (Diplopoda) bestehen alle aus vielen hintereinander gereihten Segmenten und besitzen pro Körpersegment zwei Beinpaare und am Kopf zwei gewinkelte Fühler. Einige Tausendfüßer können sich bei Gefahr zusammenrollen. Sie sind vegetarische Recycler und fressen verrottende Pflanzenteile. Wenn sie laufen, bewegen sich die vielen Beine wellenförmig vorwärts.

HUNDERTFÜSSER (STEINLÄUFER UND ERDLÄUFER)



Hundertfüßer (Chilopoda) bestehen alle aus vielen hintereinander gereihten Segmenten und besitzen pro Körpersegment ein Beinpaar und am Kopf zwei lange Fühler und zwei kräftige Giftklauen, die man allerdings von oben schlecht sehen kann. Hundertfüßer sind räuberische Fleischfresser und fangen vor allem nachts mithilfe ihrer Giftzangen Asseln, Spinnen und kleine Insekten. Tagsüber verstecken sie sich in der Erde, unter Steinen, Laub oder Rinde.

WOLFSSPINNEN



Wolfsspinnen (Lycosidae) bauen keine Netze, sondern leben auf dem Waldboden und jagen dort ihre Beute. Sie können gut sehen (vier der acht Augen sind vergrößert), was ihnen die Jagd erleichtert. Wolfsspinnen verspinnen ihre Eier zu einem Eierkokon. Das Weibchen trägt diesen angeheftet an die Spinnwarzen am Hinterleib bis die kleinen Spinnen schlüpfen. Die Spinnenkinder bleiben bis zur ersten Häutung auf dem Rücken der Mutter.

KREUZSPINNEN



Kreuzspinnen bauen wunderschöne Netze, in denen sie oft in der Mitte auf ihre Beute warten. Sie gehören zu den Radnetzspinnen (Araneidae). Man kann sie gut an ihrem Kreuz auf dem Rücken erkennen. Im Herbst legt das Weibchen mit gelber Fadenwatte eingepackte Ekokons in das Gras. Diese überwintern, und erst im Frühjahr schlüpfen daraus die Spinnenkinder. Ein Kreuzspinnenbiss ist nicht lebensgefährlich, sondern nur schmerzhaft. Kühlende Umschläge helfen zur Symptombehandlung.

WEBERKNECHTE

Weberknechte (Opiliones) gehören zu den Spinnentieren, erkennbar an den acht Beinen, sind aber keine Spinnen. Im Gegensatz zu Spinnen haben sie nur zwei Augen und besitzen keine Taille. Ihre Körperform ist nahezu rund. Sie bauen keine Netze und leben gerne gesellig. Bei Gefahr können sie aktiv Beinstücke abwerfen. Junge Weberknechte haben noch keine langen Beine und ähneln zunächst eher Milben. Erst nach mehreren Häutungen bekommen sie die charakteristischen langen Beine.



AMEISEN

Ameisen wohnen im Wald meist in Ameisenhöhlen. Sie wohnen als soziales Volk zusammen, das eine Königin und viele Arbeiterinnen besitzt. Die Arbeiterinnen haben keine Flügel. Nur die Ameisenmänner und die Königin haben Flügel für den Hochzeitsflug, wobei die Männer anschließend sterben und die Königin ihre Flügel abwirft. Da Ameisen eine wichtige Rolle im Waldökosystem besitzen und auch für die Samenverbreitung vieler Pflanzen wichtig sind, sind Ameisenhaufen geschützt und dürfen nicht zerstört werden. Ameisen können bei Gefahr beißen und Gift aus ihrem Hinterleib in den Biss spritzen, was mit einem Brennnessel-„Stich“ vergleichbar ist. Es hilft durchgeknetete Wegerichblätter auf die Stelle zu drücken.



MISTKÄFER

Mistkäfer trifft man häufig auf Waldwegen. Sie sind 12-19 mm lang und schillern blauschwarz. An ihren Beinen haben sie Dornen zum Graben von unterirdischen Gängen. Diese werden als Nahrung für die Kinder mit Mist gefüllt, und ein Ei pro Gang wird vom Weibchen abgelegt. Erwachsene Käfer fressen außer Kot auch Pilze und Insekten.



SCHNELLKÄFER

Schnellkäfer haben einen länglichen schmalen Körperbau. Wenn sie in Gefahr sind stellen sie sich tot und können, wenn sie auf dem Rücken liegen (z. B. auf einer Hand), mit einem speziellen Scharnier zwischen Kopf und Rumpf hochschnellen und der Gefahr entkommen. Die Kinder des Schnellkäfers leben als Drahtwurm in Totholz.



FEUERWANZEN

Feuerwanzen findet man oft in großen Mengen. Sie sind etwa 10 mm groß, haben eine ovale Körperform und sind charakteristisch schwarz-rot gefärbt – eine Warnfarbe für Vögel, wegen ihres bitteren Geschmacks. Sie ernähren sich vor allem von Pflanzensaft, den sie mit ihrem Saugrüssel aufsaugen.



OHRENKNEIFER

Ohrenkneifer (Dermaptera) erkennt man an ihren Zangen am Hinterleibsende. Diese werden zur Verteidigung gegen Feinde und Rivalen, zum Fangen von Beute und zum Entfalten ihrer kompliziert gefalteten Flügel genutzt. Sie können damit Zwicken, sind aber nicht gefährlich. Ohrenkneifer sind dämmerungs- und nachtaktiv und essen nicht nur Blattläuse, sondern saugen auch Pflanzensaft.



