

Praxismaterial für Naturpark-Schulen und -Kindergärten

Insekten und Co. in Naturparks



*Gemeiner Ohrwurm, Lederlaufkäfer, Steinhummel,
Rote Waldameise und Blaugrüne Mosaikjungfer stehen für
Insekten und ihre Schlüsselfunktionen in unseren Naturparks.*

Rund 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 auf kleinen Grünflächen am Rand von Straßen, im Haus- und Gemüsegarten Insekten leben und dort auch beobachtet werden können.

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 Wasserkescher oder ein großer Kübel sind bei den Beobachtungen empfehlenswert. 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 hilfreich.

Insekten spielen in ihrer Fülle und Gesamtheit eine Schlüsselfunktion für funktionierende Ökosysteme und selbstregulierende Vorgänge in der Natur: Insekten bilden wesentliche Teile der Nahrungsnetze, sie sind essentiell als Zersetzer von totem organischen Material und am Bodenaufbau beteiligt und sie kontrollieren Massenentwicklungen potenzieller Schadorganismen. Ein großer Teil der Nutzpflanzen, und damit unsere Lebensmittelversorgung, ist von bestäubenden Insekten abhängig. Zudem sind Insekten in ihrer Vielfalt, dem Formenreichtum und der Farbenpracht prädestiniert, das Schöne und Faszinierende der heimischen Natur als emotionales Erlebnis inszenieren zu können.

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

Fotos (v.l.n.r.): Alonso Aguilar – stock.adobe.com, Tim's insects – stock.adobe.com, Pixabay/moritz320, saccobent – stock.adobe.com, Pixabay/moonzigg

Seite 1/6



*Prominente Nützlinge:
Blumenwanze, Marienkäfer,
Ohrwurm und Florfliege.*

Insekten als Nützlinge

Von Natur aus gibt es keine Nützlinge oder Schädlinge. Denn Schädlinge sind es ja nur, weil sie „auf etwas scharf sind“, das auch wir Menschen gerne hätten: Gemüse, Obst, Zierpflanzen, Fichten oder bestimmte Vorräte.

Zwar neigen manche Arten von vornherein zur Massenentwicklung, auch ohne, dass der Mensch dafür verantwortlich ist, denken wir an die Heuschrecken- oder Maikäferplagen der vergangenen Jahrhunderte. In den allermeisten Fällen hat der Mensch allerdings durch monotone und möglichst gewinnorientierte Anbauweise in Form von Plantagen ein Schlaraffenland für bestimmte Pflanzenfresser geschaffen – egal, ob am Acker, im Weingarten, in der Obstplantage oder im Fichtenforst.

Es ist immer dasselbe Prinzip: Wenige Arten können durch Massenvermehrung Nutzpflanzen im großen Stil vernichten, weil ihre natürlichen Feinde wie Krankheitserreger, Parasiten oder Räuber keinen Lebensraum besitzen. Ohne Totholz oder alte Bäume im Wald kann kein Ameisenbunkkäfer, keine parasitische Brackwespe oder kein Dreizehenspecht das erledigen, was sie von Natur aus machen würden – Borkenkäfer fressen. Oftmals sind es auch unabsichtlich eingeschleppte Arten, die zur Plage werden. Der globalisierte Handel macht's möglich. Kartoffelkäfer, Maiswurzelbohrer, Buchsbaumzünsler sind solche Beispiele – und laufend werden es mehr.

Daher setzen wir auf die Kraft der Natur und das Nützlingspotenzial vieler heimischer räuberischer oder parasitischer Tierarten. Wer wäre dazu besser geeignet als Insekten? Eine Marienkäferlarve frisst bis zu 50 Blattläuse am Tag, Florfliegenlarven ebenso viele Spinnmilben und Blumenwanzen schaffen gar das Doppelte.

Unsere einzige Aufgabe ist es, diesen Tieren einen Lebensraum anzubieten: Einen Brachestreifen im Acker, eine Blühfläche am Rand der Obstplantage, eine später gemähte Magerwiese, eine Hecke im Grünland, Totholz und alte Bäume im Wald.



Zikaden, Raubfliegen, Laufkäfer und viele mehr sind unverzichtbar für ein intaktes ökologisches Nahrungsnetz.

Insekten in den Nahrungsnetzen

Insektensterben sorgt für Nahrungsmangel! Sehr viele unterschiedliche Tierarten fressen Insekten, ob Grasfrosch, Bergeidechse, Wald-Spitzmaus, Igel, Großes Mausohr, Schwarzkehlchen oder Wespenbussard. Nicht zu vergessen sind Spinnen und natürlich die räuberischen Insekten selbst, wie Laufkäfer, Raubfliegen und Raubwanzen. Sie bilden die mittlere Stufe in den Nahrungsketten, die Pflanzenfresser vertilgen, aber auch von größeren Räubern erbeutet werden.

Den sechsbeinigen Insekten, knapp 40.000 verschiedene Arten leben in Österreich, kommt aufgrund ihrer Biomasse und Anzahl an unterschiedlichen Arten in allen Lebensräumen eine zentrale Rolle in den Nahrungsketten zu – wobei es sich vielmehr um komplizierte Nahrungsnetze handelt, die kaum erforscht sind. Jedenfalls weiß man, dass ohne die kleinen Pflanzenfresser nicht viel geht. Und je mehr unterschiedliche Pflanzenarten in den Lebensräumen vorkommen, umso mehr Tierarten können auftreten.

Leider sind artenreiche Standorte wie Magerwiesen, Brachen, Ackerränder, Ufergehölzstreifen und Hecken vielerorts stark reduziert, leiden unter einer Nicht-Pflege oder dem allgegenwärtigen Stickstoffeintrag aus einer flächig überdüngten Landschaft.

Ob eine bestimmte Zikaden- oder Fliegenart verschwindet, ist an sich nicht das Schlimme, dramatisch wird es nur, wenn die Masse an Tieren wegbricht. Und das ist der Fall: Heute leben etwa 75 Prozent weniger Insekten als noch vor rund 25 Jahren.

Vor allem sind es die Großinsekten, die zuerst verschwinden – sie vertragen keine monotonen Ackerkulturen, häufiges Düngen und Mähen. Die Auswirkungen spüren ihre Räuber wie Neuntöter, Blauracke, Wiedehopf, Große Hufeisennase, Feldlerche, Kiebitz oder Rebhuhn. Alle diese Arten nehmen im Bestand ebenfalls stark ab.



*Unverzichtbare Bestäuber:
Wildbiene, Widderchen,
Rosenkäfer und Schwebfliege.*

Insekten als Bestäuber

Die fleißige Honigbiene, die ohne Unterlass von Blüte zu Blüte fliegt, Nektar und Pollen sammelt und dabei Pflanzen bestäubt – dieses romantische Bild ist in den letzten Jahren ein wenig ins Wanken geraten. Blütenarmut, Pestizide im Ackerbau und Krankheiten setzen den Völkern gehörig zu. Viele Initiativen zum Bienenschutz sind ins Leben gerufen worden – im Windschatten dieser Bemühungen wird langsam der breiten Öffentlichkeit bekannt, wer da noch alles eifrig am Werk ist: hunderte Wildbienen, die nicht in Völkern organisiert leben, Schwebfliegen, Käfer, Wespen und Schmetterlinge.

Einige davon könnten in puncto Fleiß der Honigbiene durchaus als Vorbild dienen: Manche sind sogar nachts unterwegs und Hummeln fliegen auch bei Temperaturen unter 10 °C aus, wo Honigbienen noch im Magazin zusammenkuscheln. Es gibt einige Pflanzen, die fast ausschließlich von Hummeln bestäubt werden, wie etwa Kürbis, Klee, Erbsen oder Bohnen. Zwar sind Honigbienen, weil sie so viel Pollen sammeln, die effektivsten Bestäuber, aber andere bestäubende Insekten fliegen in der Regel eine höhere Anzahl an Blüten an. Etwa ein Drittel der Bestäubungsarbeit leistet die Honigbiene, der überwiegende Rest wird von den vielen anderen Arten erledigt. Für eine optimale Bestäubung sind sowohl Honigbienen als auch wildlebende Bestäuber notwendig. Wenn eine Pflanze von verschiedenen Bestäubern besucht wird, bildet sie mehr Samen und größere Früchte aus.

Um die Honigbiene, das am besten erforschte Insekt der Welt, kümmern sich tausende Imker. Was aber kann man für die anderen Bestäuber tun? Ganz einfach, ihnen Nahrung und Nistmöglichkeiten geben: artenreiche Wiesen, nicht gedüngte Böschungen, trockene Waldränder, unversiegelte Wege und Wegränder, Totholz, über den Winter ungemähte Flächen mit hohlen Stängeln, Blühstreifen, Brachen, Ruderalflächen, lückige Pionierflächen und der Verzicht auf Pestizide – es muss nicht alles genutzt, niedergemulcht oder gehäckselt werden. Die Hälfte der mitteleuropäischen Wildbienenarten nistet in selbst gegrabenen Gängen an besonnten, vegetationsarmen Bodenstellen. Die biologische Produktion in der Landwirtschaft wirkt sich übrigens positiv auf Wildbienen aus.

Insekten als Bestäuber spielen also eine zentrale Rolle in der Erhaltung der Biodiversität für die meisten Nutz- und Wildpflanzen. Und wem das nicht reicht: Der wirtschaftliche Wert der Bestäuber von Nutzpflanzen wird weltweit pro Jahr auf 153 Milliarden Euro geschätzt – also, ohne diese Tierchen stehen wir vor echten Problemen.

Fotos: Jack Dykinga, Gerhard Gellinger/Pixabay, Aranha/Pixabay, Melani Marfeld/Pixabay



Unverzichtbares Bodenpersonal: Waldameisen, Käferlarven (z.B. vom Rosenkäfer) und Springschwänze tragen zur Humusbildung bei.

Insekten im Boden

Fällt ein Laubblatt im Herbst zu Boden, wird es, mehr oder minder schnell, in seine Bestandteile zerlegt und gänzlich abgebaut – sonst würden wir irgendwann im Laub ersticken. Die zerkleinerte Biomasse dient als Nährsubstanz, die Pflanzen über ihre Wurzeln wieder aufnehmen, um zu wachsen und neuerlich Blätter zu bilden, die wieder zu Boden fallen – ein ewiger Nährstoff-Kreislauf.

Beim Abbau der toten Pflanzenmasse sind neben Maulwürfen, Regenwürmern, Asseln, Tausendfüßern, Pilzen und Bakterien auch viele Insekten beteiligt. Das sind vor allem Ameisen, flügellose Springschwänze und Larven von Fliegen und Käfern.

Ameisen haben für den Boden einige Vorteile: Sie zerlegen tote Tiere und führen dem Boden wieder Nährstoffe zu, sie lockern durch ihre Gänge den Boden auf und vermischen ihn mit organischen Materialien. Springschwänze sind urtümliche Insekten und kommen oft in ungeheuren Mengen vor. Aufgrund ihrer großen Anzahl sind sie, trotz ihrer geringen Größe, ganz entscheidend an den Umsetzungs- und Zersetzungsprozessen im Boden beteiligt. Sie regulieren das Wachstum der Mikroorganismen und fördern die Humifizierung sowie die Bodenfruchtbarkeit. Fliegen- und Käferlarven fressen abgestorbene Pflanzenteile, tote Tiere oder Kotreste und leisten so einen Beitrag zur Humusbildung.

Die Möglichkeiten die Bodenorganismen zu fördern sind vielfältig: z.B. keine Pestizide, nur organische Düngung, verringerte Bodenbearbeitung, keine Bodenverdichtung durch schwere Maschinen, reichhaltige Fruchtfolgen. Eine sehr gute Strategie ist die biologische Wirtschaftsweise.

Die Förderung der Bodentiere und der Bodenfruchtbarkeit sichert uns einen gesunden Boden und davon hängt nicht mehr und nicht weniger als unsere eigene Versorgung mit Lebensmitteln ab.



Blaüflügelige Prachtlibelle, Segelfalter, Hirschkäfer und Alpenbockkäfer – die erstaunliche Farbenpracht und Formenvielfalt der Insektenwelt.

Insektenschönheiten

Was ist Schönheit? Die meisten Menschen werden einen schillernden, ästhetisch schwebenden Schmetterling oder einen gänzlich symmetrischen, großen und bunt glänzenden Prachtkäfer als schön bezeichnen. Wahrscheinlich gibt es in der Natur wesentlich mehr Objekte, die wir als schön empfinden, als solche, vor denen uns graut – das ist sicherlich auch ein Geheimnis des Faszinosums der Naturschönheit. Schlussendlich liegt es aber immer im Auge des Betrachters.

Ob Insekten uns verzaubern oder auch nicht, ist den Tierchen selbst sicherlich egal. Dennoch, ein blitzblauer Alpenbockkäfer, ein eleganter Segelfalter, ein majestätischer Apollofalter, ein mächtiger Hirschkäfer, eine schillernde Prachtlibelle oder eine überraschend bunte Große Höckerschrecke – ihre Schönheit, Farbenpracht und Eleganz kann man mit freiem Auge sehen und wird den allermeisten naturaffinen Menschen auch gefallen.

Die Schönheit des Gros der heimischen Insektenwelt bleibt aber aufgrund ihrer Kleinheit dem bewundernden Auge des/der NaturliebhaberIn in aller Regel verborgen, außer man bedient sich eines optischen Hilfsmittels, wie einer 10-fach-Handlupe oder noch besser eines Binokulars mit etwa 30-facher Vergrößerung. Plötzlich taucht man ein in eine Wunderwelt an schier endlos unterschiedlichen Formen und Farben, Dornen, Stacheln, Schuppen und Mustern: eine blasig aufgetriebene Netzwanze etwa, eine metallisch schimmernde Erzwespe, eine fein behaarte Köcherfliege, eine Kleinzikade mit exotischem Muster oder ein Ameisenlöwe mit mächtigen Fangwerkzeugen.

Fast jedes Tierchen hat etwas, das zum Staunen anregt. Und Geschmäcker sind ja auch verschieden. Zugegeben, kritisch wird es bei großen Rosenkäfermaden oder Maulwurfgrillen, Schaben in der Küche, Mottenraupen im Kleiderschrank und erst bei den stechenden Kribbelmücken oder gar bei Läusen und Bettwanzen. Aber das gehört auch alles zum großen Ganzen der heimischen Naturvielfalt.