

A close-up photograph of a ladybug with a red body and black spots, resting on a vibrant green leaf. The background is a soft-focus green, suggesting a garden setting. The ladybug is positioned on the left side of the frame, facing right.

NÜTZLINGE

Die tierischen Helden
im Schulgarten

Handout zur Fortbildung am 23.04.2024 von 16-18 Uhr im Naturerlebnisgarten Klettenberg

Referentin: Jasmina Over

Eine Fortbildung im Rahmen des Fortbildungsprogramms
im Projekt „Gärtnern mit Pänz“
des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes der



Stadt Köln

Ablauf der Fortbildung

1. Satzpuzzle - Definition „Nützling“ und „Schädling“
2. Wer bin ich?
3. Naseweißrätsel
4. Schneckenspiel
5. Laufspiel: Marienkäfer und Blattlaus
6. Abwehrpflanzen: Aufgüsse und ihre Düfte
7. Abwehrpflanzen
8. Maßnahmen zur Förderung von Nützlingen
9. Bestäuber
 - Raupenfutterpflanzen für Schmetterlinge
 - Bienen-Quiz
 - Fehlerquellen bei Insektenhotels
 - Nützlings-Quartiere: Wildbienen-Nisthilfe und Ohrwurm-Glocken



1. Satzpuzzle - Definition „Nützling“ und „Schädling“

Ablauf: Aus Satzteilen werden mögliche Definitionen für die Begriffe „Nützling“ und „Schädling“ gelegt.

Nützling: Natürlich vorkommende Gegenspieler von Schaderregern, die deren Anzahl durch eine räuberische oder parasitäre Lebensweise dezimieren.

Schädling: Organismen, die dem Menschen Schaden zufügen, indem sie dessen Nahrungs- und Nutzpflanzen durch Fraß oder Krankheitsübertragung schwächen, schädigen oder vernichten.

2. Wer bin ich?

Ablauf: Die Teilnehmenden erhalten Beschreibungen zu Nützlingen und Schädlingen, die im Garten vorkommen können. In den Texten wird der Name des Tieres nicht erwähnt. Sie müssen das passende Foto zu dem beschriebenen Tier finden.

Tipp:

Für Kinder sollten kürzere Texte und genauere Beschreibungen des Aussehens verwendet werden.

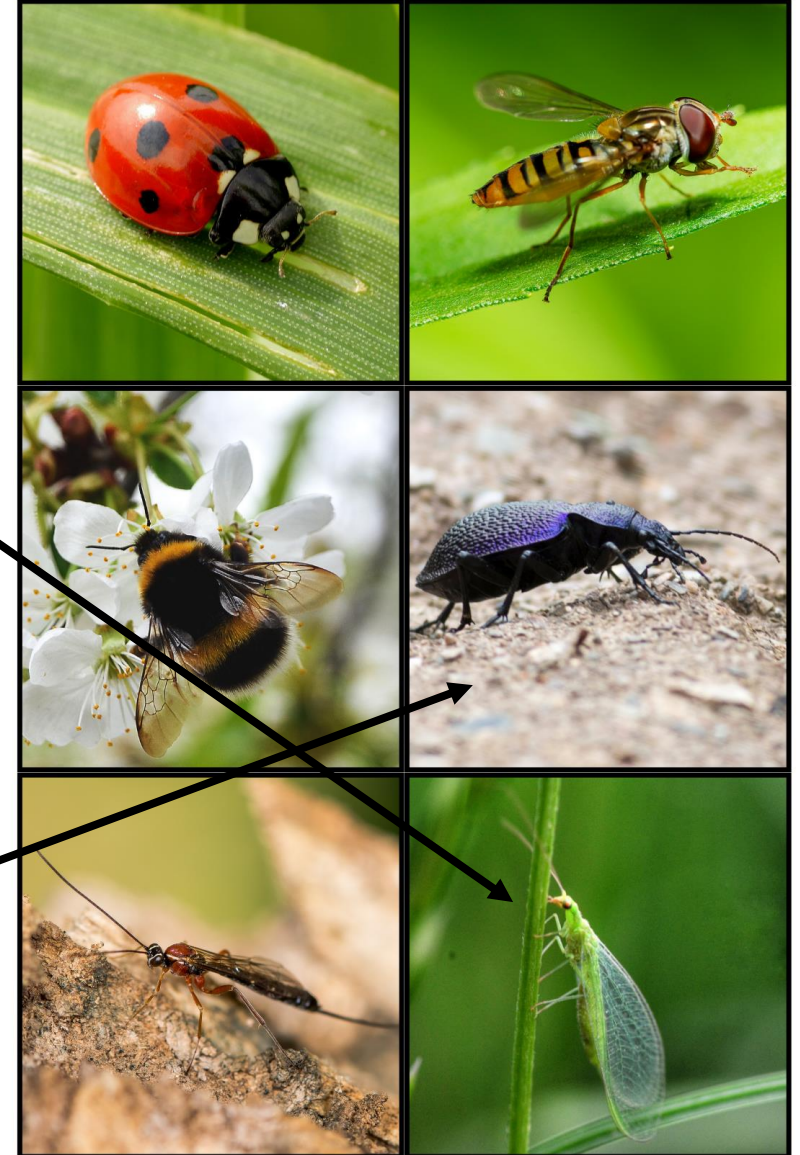
Wer bin ich?

Ich bin ein Insekt. Wenn ich ausgewachsen bin, ernähre ich mich ausschließlich von Pollen, Nektar und Honigtau. Meine Larven ernähren sich hingegen räuberisch und erbeuten insbesondere Blattläuse sowie kleine Raupen, Wollläuse und Spinnmilben. Dreimal pro Jahre lege ich etwa 350 Eier und jede geschlüpfte Larve verspeist etwa 450 Blattläuse. Somit werden dank nur einem Weibchen rund 500.000 Blattläuse pro Jahr vertilgt. Ich habe zarte, netzartige Flügel und meine Grundfärbung ist grün. Ich gehöre zu den Netzflüglern.

Wer bin ich?

Ich bin ein Insekt. Mich siehst du nur sehr selten, da ich nachts unterwegs bin. Außerdem bin ich dunkel gefärbt. Mit meinen sechs Beinen laufe ich flott über den Boden. Wenn ich mich bedroht fühle, sondere ich ein stinkendes Sekret ab. Ich kann dir richtig nützlich sein, denn ich vertilge Schneckeneier, Kartoffelkäferlarven, Drahtwürmer, Läuse und Milben.

Wer bin ich?



Ich bin ein kleines Insekt. Ich bin wohl der bekannteste und häufigste Schädling in deinem Garten. Ich trete stets in großer Zahl auf. Aus dem Phloem junger Pflanzentriebe sauge ich den Saft heraus. Dabei hinterlasse ich ein klebriges, zuckerhaltiges Sekret – den Honigtau. Meine größten Feinde sind Florfliegen, Marienkäfer, Schwebfliegen und Schlupfwespen. Aber auch vor Vögeln muss ich mich in acht nehmen. Mit Ameisen lebe ich hingegen in Symbiose. Während die Ameisen mich vor Fressfeinden beschützen, dürfen sie meinen Honigtau „melken“.

Wer bin ich?

Ich bin ein Insekt. Ich verursache Schäden an Nachtschattengewächsen. Dazu gehören Tomaten, Paprika und Kartoffeln. Daher habe ich auch meinen Namen. Meine Eier lege ich paketweise an der Unterseite der Wirtspflanze ab. Sowohl die Larven als auch die adulten Käfer richten den Schaden durch Rand- und Lochfraß an den Blättern an. Wenn du mich an deinen Pflanzen findest, sammelst du mich am besten ab. Meerrettich-Jauche und Minz-Brühe mag ich übrigens gar nicht. Und vor Kröten und Laufkäfern sollte ich mich fürchten. Auf jeder Flügeldecke habe ich fünf schwarze Längsstreifen auf gelbem Untergrund. Der vordere Teil meines Körpers ist orange mit schwarzen Flecken.

Wer bin ich?



Fotos: Canva

3. Naseweißrätsel

Ablauf: Die Teilnehmenden erhalten nach und nach Hinweise zu einem Nützling oder Schädling. Sobald man eine Idee hat, um welches Tier es sich handeln könnte, wird der Finger auf die Nasenspitze gelegt. Sollte ein Hinweis kommen, der nicht zu dem vermuteten Tier passt, wird der Finger wieder von der Nase genommen. Nach dem Satz „Wer bin ich?“ dürfen die Teilnehmenden sagen, um welches Tier es sich handelt.

Wirkung:

Die Teilnehmenden lernen verschiedene nützliche und schädigende Gartentiere kennen. Es wird verhindert, dass einzelne Teilnehmenden frühzeitig hereinrufen, um welches Tier es sich handeln könnte.

Beispiel Naseweißrätzel



1. Ich bin ein Insekt.
2. Ich fresse besonders gerne Blattläuse.
3. Als erwachsener Käfer schaffe ich bis zu 150 Läuse am Tag.
4. Meine Larven sind aber noch gefräßiger und vertilgen bis zur Verpuppung fast das Vierfache am Tag.
5. Ich habe vier Flügel. Zwei zarte Hautflügel und zwei harte Deckflügel.
6. Ich gelte als Glücksbringer.
7. Mich gibt es in verschiedenen Farben, aber am bekanntesten ist meine rot-schwarze Färbung.

Wer bin ich?

4. Schneckenspiel



Ablauf:

Die Teilnehmenden stellen sich im Kreis auf. Ein Kind ist die Schnecke und erhält ein (großes) Schneckenhaus. Nun läuft das Kind (die Schnecke) außen um den Kreis und platziert heimlich das Schneckenhaus hinter einem der anderen Kinder. Währenddessen wird das „Plumpssack“-Lied mit verändertem Text gesungen:

„Dreht euch nicht um, denn die Schnecke kriecht rum. Wer sich umdreht bei dem Reim, kriegt den Rücken voller Schleim.“

Sobald ein Kind merkt, dass das Schneckenhaus hinter ihm abgelegt wurde, muss es dem Schnecken-Kind um den Kreis herum hinterher rennen und versuchen, es zu fangen. Das Schnecken-Kind muss sich auf den freigewordenen Platz retten. Schafft es das, ist das fangende Kind die nächste Schnecke und das Lied wird erneut gesungen.

5. Laufspiel: Marienkäfer und Blattlaus

Ablauf: Es gibt doppelseitig bedruckte Spielkarten. Auf der einen Seite ist ein Schädling (Blattlaus) abgebildet, auf der anderen Seite der dazugehörige Nützling (Marienkäfer).

Die Kinder halten ihre Hände vor sich und kriegen eine Spielkarte hinein gelegt. Die Mehrzahl der Kinder erhalten die Seite mit dem Schädlings-Motiv, nur wenige Kinder das Motiv des Nützlings.

Nun sollen sie die Karte verteilt auf den Boden legen, sodass man das Motiv sieht, das ihnen zugeteilt wurde.



Fotos: Canva

5. Laufspiel: Marienkäfer und Blattlaus

1. Spielrunde

Auf ein Kommando haben die Kinder 90 Sekunden Zeit, dafür zu sorgen, dass immer nur das Motiv auf den Karten zu sehen ist, das sie erhalten haben. Die Schädlinge drehen also alle Nützlings-Motive um und die Nützlinge alle Schädlings-Motive. Nach 90 Sekunden wird geschaut, welches Motiv häufiger aufgedeckt liegt.

In der ersten Spielrunde ist dies mit großer Wahrscheinlichkeit der Schädling.

5. Laufspiel: Marienkäfer und Blattlaus

2. Spielrunde

In der nächsten Runde erhält die Hälfte der Kinder das Nützlings-Motiv und die andere Hälfte das Schädlings-Motiv. Die Karten werden wieder entsprechend auf der Spielfläche verteilt und es laufen wieder 90 Sekunden, in denen die Karten umgedreht werden. Nach dieser Runde sollte mehr oder weniger ein Gleichgewicht zwischen Schädlingen und Nützlingen herrschen.

Wirkung:

Schnelles Laufspiel, bei dem die Kinder herausfinden, dass Schädlinge nur dann durch Nützlinge zu dezimieren sind, wenn ausreichend Nützlinge im Garten vorkommen bzw. gefördert werden.

6. Abwehrpflanzen: Aufgüsse und ihre Düfte

Ablauf: Die Teilnehmenden riechen an Aufgüssen von Pflanzen, die als natürliches Abwehrmittel gegen Schädlinge eingesetzt werden können. Sie sollen erraten, welche Pflanze darin verarbeitet wurde und einschätzen, ob ihnen der Geruch als Schädling gefallen würde oder nicht.



Zwiebel-Aufguss

Zutaten:

- 50 Gramm Zwiebeln
- 0,5 Liter Wasser

Zubereitung:

- Zwiebeln kleinschneiden und mit Wasser aufgießen
- 24 Stunden ziehen lassen

Anwendung:

- gegen Möhrenfliege unverdünnt auf die Pflanze sprühen
- nach Bedarf einmal pro Woche



Lavendel-Aufguss

Zutaten:

- 50 Gramm frischen oder 10 Gramm getrockneten Lavendel (Blüten und Blätter)
- 0,5 Liter Wasser

Zubereitung:

- Lavendel mit Wasser aufgießen
- drei Tage stehenlassen

Anwendung:

- gegen Pilze und Blattläuse unverdünnt auf alle Pflanzenteile sprühen



7. Abwehrpflanzen

Pflanze	Wirkungsweise	Anwendungsart
Muskatellersalbei	hält Schädlinge fern	Jauche, Aufguss
Zwiebel	Duft hält Schädlinge fern	Zwischenpflanzung, Aufguss, Jauche
Rainfarn	Duft wehrt Kartoffelkäfer und Raupen ab	Zwischenpflanzung
Lavendel	die ätherischen Öle halten Schädlinge fern	Zwischenpflanzung, Aufguss oder Jauche
Tagetes	wehrt Nematoden ab und lockt Schnecken an	Zwischenpflanzung, als Ablenkungsfütterung für Schnecken
Kapuzinerkresse	lockt Blattläuse und Schnecken an	Ablenkungspflanze für Blattläuse und Schnecken





8. Maßnahmen zur Förderung von Nützlingen

Nützling	Maßnahme	Biologischer Schädlingsbekämpfer gegen...
Florfliege	Pollen- und Nektarquellen für adulte Tiere, Winterquartiere (Florfliegenkasten) oder Laubhaufen	Larven räuberisch an Blattläusen, kleinen Raupen, Wollläusen, Spinnmilben
Marienkäfer	Naturnahe Wiese, Wildkräuter, Heckensträucher, Winterquartier (Laubhaufen, Totholz, Hohlräume)	Larven und Imago gegen Blattläuse
Schlupfwespe	Reichhaltiges Blütenangebot (vor allem Doldenblütler) für adulte Tiere, Totholz als Unterschlupf, Gräser zur Überwinterung	Blattläuse, Minierfliegen, Apfelwickler, Mottenschildläuse
Laufkäfer	Wiesen, Hecken, Bodendecker, Holz- oder Laubhaufen, Steinmauern als Unterschlupf und Überwinterungsquartier	Schneckeneier, Kartoffelkäferlarven, Drahtwürmer, Läuse, Milben
Schwebfliege	Reichhaltiges Blütenangebot	Larven gegen Blattläuse
Ohrwurm	Offene Bodenstellen, Totholz, Laubhaufen	Allesfresser: Blattläuse, Eier von Apfelwicklern, Milben und Gespinstmotten



8. Maßnahmen zur Förderung von Nützlingen

Nützling	Maßnahme	Biologischer Schädlingsbekämpfer gegen...
Vogel	Vogelfreundliche Sträucher (beerentragend und/oder dornig z.B. Weißdorn, Schlehe, Holunder, Eberesche, Hartriegel, Elsbeere, Kornelkirsche, etc.), Nistkästen	Schnecken und verschiedene Insekten
Fledermaus	Nachtfalterfreundliche Pflanzen, Fledermauskästen, Baumhöhlen, Kleingewässer	Schädigende Nachtfalter (z.B. Apfelwickler)
Kröte	Kleingewässer, Steinmauern, Laub- und Reisighaufen	Schnecken, Kartoffelkäfer und andere Insekten
Wildbiene	Reichhaltiges Blütenangebot, Nisthilfen, offene Bodenstellen	Kein Schädlingsbekämpfer, sondern Bestäuber





9. Bestäuber



Im (Schul-)Garten werden nicht nur solche Tiere als „nützlich“ betrachtet, die zur Reduktion von Schaderregern beitragen, sondern auch Tiere, die unsere Nutzpflanzen bestäuben. Dazu gehören insbesondere Wildbienen, Schmetterlinge, Schwebfliegen und Käfer. Diese können auf unterschiedliche Weise gefördert werden.

Schmetterlinge benötigen neben nektarhaltigen Pflanzen vor allem Raupenfutterpflanzen, auf denen sie ihre Eier ablegen können.

Wildbienen sind nicht nur auf pollen- und nektarreiche Nahrungspflanzen, sondern auch auf geeignete Nistmöglichkeiten angewiesen. Dabei unterscheidet man zwischen überirdisch- und unterirdisch nistenden Bienenarten. Etwa 75% der Wildbienenarten nisten unter der Erde. Somit kann man mit Nisthilfen nur einem vergleichsweise geringen Anteil der Wildbienen helfen.

Raupenfutterpflanzen



Futterpflanzen	Falterarten
Brennnessel	Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge, Admiral, Landkärtchen, (C-Falter, Distelfalter)
Klee- und Wickenarten	Bläulinge
Veilchenarten	Perlmutterfalter (z.B. Kaisermantel)
Ampferarten	Feuerfalter
Kreuzblütler	Weißlinge (Großer und Kleiner Kohlweißling, Rapsweißling, Aurorafalter)
Gräser	Augenfalter (Kleines Wiesenvögelchen, Großes Ochsenauge, Schornsteinfeger, Schachbrett)
Doldenblütler	Schwalbenschwanz
Faulbaum, Kreuzdorn	Zitronenfalter
Verschiedene	C-Falter (polyphag)

Bienen-Quiz



Ablauf: Die Teilnehmenden teilen sich in zwei Bienen-Teams und stellen sich hintereinander auf. Die vordersten Personen der beiden Reihen müssen eine Aussage zum Thema Bienen als RICHTIG oder FALSCH einstufen. Ordnen sie eine Aussage korrekt ein, erhalten sie zur Belohnung einen Pollen (gelber Ball). Bei der Beantwortung der Fragen dürfen sie sich nicht mit ihren Teammitgliedern austauschen. Danach sind die nächsten Personen dran. Jedes Team darf sich nur einmal - unter Einsatz des Super-Pollen (Joker: großer, gelber Ball)- untereinander absprechen. Zum Schluss wird gezählt, welches Bienen-Team die meisten Pollen gesammelt hat.

Bienen-Quiz



Beispiele für richtige Aussagen:

- Es gibt Wildbienenarten, die ihren Pollen nur von einer einzigen Pflanzenart sammeln.
- Nach dem Schlüpfen aus der Brutzelle leben Wildbienen nur wenige Wochen.
- Es gibt Kuckucksbienen, die ihre Eier in das Nest anderer Bienenarten legen.

Beispiele für falsche Aussagen:

- Bienen fressen besonders gerne süße Speisen wie Kuchen oder Eiscreme.
- Mithilfe von Insektenhotels kann man allen Bienenarten helfen.
- Wildbienen sind nicht gefährdet, da sich der/die Imker/in um sie kümmert.

Fehlerquellen bei Insektenhotels

Die Mehrzahl der klassischen „Insektenhotels“ eignen sich zur Ansiedlung von Wildbienen **NICHT**. Sie enthalten Materialien und Bauteile, die für kein Insekt nützlich sind oder locken räuberische Organismen an, die die Brut oder Vorräte der nützlichen Organismen vertilgen.



Fehlerquellen bei Insektenhotels

- Stroh, Späne, Kiefernzapfen:
 - >> locken Ohrwürmer an (Allesfresser)
 - >> fressen Brut, Pollen
- Lochziegel:
 - >> zu große Hohlräume
- Bohrungen in Stirnholz:
 - >> Holz reißt schneller
 - >> Nässe dringt ein
 - >> Brut kann faulen
- Fransige Bambus-/Schilfröhren:
 - >> Flügel der Wildbienen können aufreißen
- Senkrechte Schlitz für Schmetterlinge:
 - >> werden nicht genutzt



Nützlings-Quartiere: Wildbienen-Nisthilfe

- Für Wildbienen sollten separate Nistmöglichkeiten geschaffen werden
- Bohrungen in Hartholz (z.B. Esche, Buche, Obstgehölze)
- Bohrungen zwischen 3-8 mm Durchmesser werden am häufigsten angenommen, idealerweise 10 cm tief
- Das Loch muss hinten verschlossen sein
- Bohrungen nur ins Längsholz
- Bohrlöcher glatt schmirgeln
- Mit einem Gitter vor Vögeln schützen



Wildbienen-Nisthilfe: Standort

- Ausrichtung nach Süd-Osten
- regen- und windgeschützt (z.B. auf dem Balkon/der Terrasse)
- nicht beschattet
- nicht baumelnd, sondern fest fixiert/stehend
- im Winter draußen (an Ort und Stelle) belassen, sonst wird der Schlupf beschleunigt und die Bienen finden im Winter nicht die geeigneten Nahrungspflanzen
- in der Nähe (wenige hundert Meter) von Nahrungspflanzen platzieren
- die Niströhren müssen i.d.R. nicht gesäubert werden



Nützlings-Quartiere: Ohrwurm-Glocken

- Ohrwürmer sind natürliche Gegenspieler von Blattläusen
- Im Gemüsebeet oder an Obstbäumen ist der Einsatz von selbstgebastelten Ohrwurm-Glocken als Quartier sinnvoll
- Ohrwürmer sind Allesfresser und im Insektenhotel daher nicht gut untergebracht
- Ohrwürmer lieber separat anlocken
- Tontopf locker mit Stroh oder Heu befüllen und kopfüber aufstellen/aufhängen





Vielen Dank, dass du da warst...

Wenn nicht anders angegeben, stammen sämtliche Fotos von Jasmina Over