



Kids-Wasserforscher-Treff

Naturwissenschaftliche Workshops

„Die 4 Elemente“ - Workshop „LUFT“

Liebe Eltern, liebe Kinder! Durch das Aufstellen eines Insektenhotels zeigt man Umweltbewusstsein und ist nachhaltig aktiv, zugleich übernimmt man Verantwortung für diese dort nistenden Tiere. Diese Nisthilfen gelten vor allem für die große Insektengruppe der Wildbienen, von denen viele als gefährdet eingestuft sind.

Bedeutung der Insekten:

Sie sind für das Funktionieren praktisch aller Ökosysteme zu Land notwendig:

- **Nährstoffherzeugung:** Nahrungsgrundlage für viele Tiere
- **Nährstoffrückführung:** Aufarbeitung von Pflanzenresten und Tierleichen zu Erde
- **Blütenbestäubung:** Bienen/Wildbienen können zwischen 5000 und 8000 Blüten pro Tag besuchen

Ökonom. Bedeutung:

- **Als Nutztiere:** Honig, Seide, Medikamentengewinnung
- **Als Schädlinge:** Nahrungskonkurrenten des Menschen
- **Biologische Schädlingsbekämpfung:** Weltweit werden 300 Insektenarten regelmäßig eingesetzt

Warum Insekten- oder Bienenhotels bauen?

Zuwenig natürliche Nisthöhlen in unserer sterilen Welt. Man sollte zusätzlich zu den Insektenhotels Umweltbewusstsein leben und Mut z.B. für einen Staudenhaufen, für bewusst erhaltene, unbeeinflusste Gartenecken und kleine Stapel von Obstbaumtotholz beweisen. Das sieht hübsch aus und bietet herrliche, natürliche Nistmöglichkeiten. All das geht auch in einem gepflegten Garten! Das Insektenhotel bietet jedoch die ideale Gelegenheit, mit den Kindern diese Tiere auch zu beobachten!

Was brauchen die Insekten noch?

Ausreichendes und ganz spezielles Nahrungsangebot, da viele der Insekten (z.B. Wildbienen oder Schmetterlinge) auf ganz bestimmte Pflanzen spezialisiert sind!

Geeignete Pflanzen:

Viele dieser Pflanzen sind in kultivierter Form im Fachhandel zu erhalten: Hier eine kleine Auswahl: Ziest, Natternkopf, Platterbsen, Glockenblumen, Klee, Platterbse, Zaunwicke, Glockenblumen, Salbei, Thymian, Ysop, Taubnesseln, Wilde Möhre, Wiesenkerbel, Löwenzahn, Kamille, Alant, Disteln, Kornblume, Blaukissen, Goldlack, Gelbsenf, Skabiosen, Witwenblumen, Reseda, Fetthenne, Efeu, alle



Kids-Wasserforscher-Treff

Naturwissenschaftliche Workshops

Gewinn an Vielfalt, Umweltverständnis der Kinder, Nachhaltigkeitsbeitrag

frühen Zwiebelgewächse, Lauchblüten. Ideal geeignet sind auch fertige Samenmischungen für Wildblumenwiesen, Schmetterlingswiesen etc.!

Miteinander beobachten, Naturforscher werden, Verantwortung übernehmen: Stellt man gemeinsam mit den Kindern ein Insektenhotel im Garten auf und berücksichtigt ein verbessertes Nahrungsangebot, gewinnt man an Vielfalt, Artenreichtum, Buntheit und ein klein wenig mehr Natürlichkeit im eigenen Garten - aber vor allem auch die Möglichkeit, in einem faszinierenden Miteinander des Beobachtens, Betreuens und Gestaltens, bewusst an dem uns oft schon sehr fernen Naturkreislauf teilzuhaben. Da die Kinder das Insektenhotel selber gebaut und im Workshop Hintergrundwissen gewonnen haben, übernehmen sie ganz unbemerkt auch Verantwortung und wollen Sorge tragen für „ihr“ Insektenhotel, für „ihre“ Insekten und Pflanzen. Allerdings brauchen die Kinder dazu auch ein klein wenig ihre Unterstützung, dann entwickeln sie sich dabei zu aufmerksamen Menschen und jungen Forschern! Und es entsteht daraus ein ernstzunehmender Nachhaltigkeitsbeitrag!

Welche Unterstützung brauchen die Kinder?

Mit ihnen ein/zwei Beete anlegen oder mehrere große Pflanztöpfe mit obgenannten Pflanzen bepflanzen oder das überall erhältliche Saatgut für Bienen- und Schmetterlingswiesen ansäen. Dieses enthält ein großes geeignetes Nahrungsangebot für Wildbienen und Schmetterlinge und die Blühdauer reicht vom Frühjahr bis in den Herbst! Sie sollen daher nicht gemäht oder abgeschnitten werden, da die im Spätsommer reifenden Samen geerntet werden können - oder sich selber wieder aussäen. Allein diese blühende Vielfalt zu beobachten ist faszinierend! Zudem bitte die Neugierde der Kinder durch geeignete Literatur/Nachschlagewerke unterstützen!

Richtigen Standort wählen:

Die Nisthilfe an einem möglichst sonnigen, regen- und windgeschützten Standort fest anbringen, also nicht baumelnd (Wind) oder bodennah (Beschattung durch Pflanzen). Die „Flugbahn“ soll stets frei bleiben - die Eingänge sollen waagrecht sein. Nur markhaltige Stängel (Holunder, Königskerze, Brombeer-, Himbeer- und Heckenrosenruten) in einem Winkel von 45 ° stehend und einzeln, nicht gebündelt, z.B. am Zaun befestigen.

Eigene Insektenhotels bauen:

Das geht ganz einfach. Abgesehen von der natürlichen Möglichkeit durch Erhalt eines Staudenhaufens, unbeeinflusster Ecken und von



Kids-Wasserforscher-Treff

Naturwissenschaftliche Workshops

Totholz, können Kinder ohne aufwändig gebautes Insektenhotel einfach Metall Dosen, Blumentöpfe, alte Blumenkisterln, abgeschnittene Plastikflaschen mit geeigneten Nistmaterial befüllen und waagrecht, regengeschützt und sonnig aufstellen.

- **Füllmaterial:** Alle hohlen Stängel wie Schilfrohre, Bambus, Strohhalme, vermorschtes Obstbaumholz (weißfaul nicht braunfaul). Die Stängel glatt abzwicken oder besser, mit feinzähliger Handsäge oder mit Bohrmaschine und feiner Trennscheibe auf die richtige Länge zuschneiden, die Schnittkanten müssen sauber und glatt sein. Tiefe der Gänge beachten (Knoten (Nodi) im Stängel nach hinten ausrichten). Offene Nistgänge müssen hinten verschlossen werden (z.B. Lehm). Wenn Papa oder Mama helfen, nur in Hartholz Löcher in den Dimensionen 3-, 4-, 5-, 6-, 7- und 8 mm und in den jeweils entsprechenden Zentimetern tief einbohren. Die Ränder müssen glattgeschliffen sein.

Woran erkennt man, welche Biene sich eingenistet hat?

An unterschiedlichen Nestverschlüssen kann man die Bienenart erkennen. Das ist im Internet z.B. unter www.wildbienen.info möglich oder in einschlägigen Büchern nachzulesen. Das bietet eine wunderschöne Gelegenheit, mit den Kindern zu diskutieren, nachzuforschen, Tabellen zu erstellen, Beobachtungen einzutragen, Naturforscher zu sein.

Entwicklungsstadien:

Wildbienen bauen in den Niströhren meist mehrere Brutzellen, in die sie jeweils ein Ei und Pollen als Nahrung für die sich daraus entwickelnde Larve legen. Die Larve verpuppt sich, indem sie sich selbst mit einem Spinnfaden umwickelt und ihren Kokon (Gehäuse zum Schutz) baut. Manche Bienenarten sparen sich diese Arbeit – und aus der Ruhelarve entwickeln sich Puppen, aus denen im nächsten Frühjahr die fertigen Bienen schlüpfen. Bei manchen Arten entwickeln sich sogar zwei Generationen in einem Jahr (Frühjahrs- und Sommergeneration). Zumeist suchen die Bienen wieder jene Umgebung auf, in der sie geschlüpft sind, um neue Behausungen für ihre eigene Brut zu finden/zu bauen. Daher ist es sinnvoll, immer wieder neue Insektenhotels oder Dosen mit Niströhren aufzustellen und markhaltige Stängel zu befestigen.

Liebe Biene, lass mich dich beobachten, dir zusehen, dich belauschen, dich nicht aus den Augen lassen, auf dich achten, auf dich Acht geben! Faszinierend, wie Bienen mit angelegten Flügeln in diese kleinen Löcher kriechen, sie reinigen, sie auskleiden, sie verschließen und Futter bereitstellen, damit sich ihre Brut darin entwickeln kann ...



Kids-Wasserforscher-Treff

Naturwissenschaftliche Workshops

NAME des Betreuers des Insektenhotels:

Stockwerke	Anzahl der verschlossenen Nistgänge	Art des Nestverschlusses	Geschlüpft am:
Dachboden			
3. Stockwerk			
2. Stockwerk			
1. Stockwerk			
Parterre			

Trage hier und auf der Rückseite deine Beobachtungen ein und beschreibe die verschiedenen Bienen! Vielleicht findest du ihre Namen in einem Nachschlagewerk!