

Was Bienen leisten

Handreichung für Lehrkräfte

Materialien für den Sachunterricht (Klassenstufe 3./4.)



ÖKOLEO
Dein Umwelt-Onlinemagazin

Was bietet ÖkoLeo für die Schule?

ÖkoLeo ist die Kinderinternetseite des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Sie ist erreichbar unter www.oekoleo.de. ÖkoLeo bietet Informationen zu Natur- und Umweltthemen sowie Ideen zum eigenen Erkunden, Experimentieren und Handeln. Die Beiträge richten sich direkt an Kinder und gehen stets von ihrer Lebenswelt aus.

ÖkoLeo enthält neben Einzelartikeln sogenannte **Themenseiten** zu verschiedenen **Schlüsselfragen**. Die Themenseiten enthalten anschaulich erklärte Links zu verschiedenen Beiträgen, darunter Texte, Bilderserien und Aktionsideen. Die Themenseiten ermöglichen den Schülerinnen und Schülern eine **selbstständige, multiperspektivische Auseinandersetzung** mit einem Schwerpunktthema und sind daher besonders für den Einsatz im Unterricht geeignet.

Themenseiten im Unterricht: Verläufe und Methoden

Die Themenseiten lassen sich zum Beispiel für folgende Zwecke im Unterricht einsetzen:

- **Rechercheaufgabe:** In Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler in der Schule oder als Hausaufgabe mit einem (Teil-) Aspekt des Themas. Sie präsentieren ihre Ergebnisse oder bereiten sie schriftlich oder gestalterisch auf, zum Beispiel in Form von Plakaten.
- **Webquest:** Die Schülerinnen und Schüler erhalten die Aufgabe, eine oder mehrere Fragen zum Thema mit Hilfe von ÖkoLeo zu beantworten. Die Schülerinnen und Schüler suchen auf der Themenseite oder in anderen ÖkoLeo-Beiträgen nach den Informationen für die Antwort.
- **Gruppenpuzzle:** Verschiedene Gruppen beschäftigen sich jeweils mit einem Teilaspekt des Schwerpunktthemas (zum Beispiel Leben im Bienenstock, bienenfreundliche Pflanzen, Gefahren für die Bienen). Ihr Expertenwissen stellen sie anschließend der ganzen Klasse vor.
- **Lerntheke/ Lernen an Stationen:** Die Materialien werden in ausgedruckter Form bereitgestellt. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Arbeitsaufträge, die sie mithilfe der Materialien bearbeiten. Je nach technischer Ausstattung kann auch die Internetseite www.oekoleo.de einbezogen werden. So eignet sich zum Beispiel das Quiz als Abschluss.

Themenseite: Was Bienen leisten

Die Themenseite Bienen ist im Internet zugänglich unter <http://www.oekoleo.de/artikel/themenseite-das-leben-der-bienen/>.

Bezüge zum Kerncurriculum

Eine Reihe von Bildungsstandards des hessischen Kerncurriculums für den Sachunterricht können durch die Beschäftigung mit dem Thema „Bienen“ (hierzu zählen sowohl Honigbienen als auch Wildbienen) angesprochen werden.

Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen in den folgenden **Inhaltsfeldern**:

- **Gesellschaft und Politik:** (Mit-) Verantwortung für die Gestaltung ökologischer Gegebenheiten
- **Natur:** Verantwortung des Menschen für die Umwelt, Nutzung natürlicher Ressourcen
- **Raum:** Menschliches Handeln prägt Räume, Verantwortung des Menschen für die Veränderung von Naturräumen
- **Technik:** Auswirkungen der Technik
- **Zeit:** Menschliches Wirken beeinflusst die Handlungsmöglichkeiten nachfolgender Generationen

Die Schülerinnen und Schüler können folgende **überfachliche Kompetenzen** erwerben:

- **Sozialkompetenz:** Verantwortung übernehmen für das eigene Handeln
- **Lernkompetenz:** Fragestellungen bearbeiten und sachgerechte Lösungen finden, unterschiedliche Medien nutzen
- **Sprachkompetenz:** Texte unterschiedlicher Medienformen lesen, Informationen aus unterschiedlichen Medienformen entnehmen

Folgende **Kompetenzbereiche und Bildungsstandards des Faches** werden angesprochen:

- **Erkunden und untersuchen:** Informationen sammeln und ordnen, Darstellungsformen deuten und sachbezogen nutzen, Text- und Bildquellen einordnen und auswerten, Erkenntnisse prüfen, bewerten und Konsequenzen für das eigene Handeln ableiten und beschreiben
- **Darstellen und formulieren:** Argumente prüfen, akzeptieren, modifizieren oder verwerfen, Sachverhalte beschreiben und sachgerecht darstellen, Ergebnisse in geeigneter Form festhalten
- **Informationen beurteilen:** naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen und hinterfragen, Maßnahmen zur Erhaltung der Gesundheit anderer Lebewesen benennen

Übersicht über die Materialien der Themenseite „Bienen“

Hinweis: Die Tabelle enthält eine Auswahl von Beiträgen, die für Unterrichtszwecke besonders relevant sind. Eine vollständige Liste aller Beiträge zum Thema befindet sich auf der Themenseite unter <http://www.oekoleo.de/artikel/themenseite-das-leben-der-bienen/>.

Titel, Format	Inhalt	Bezug zum Lehrplan	Methodische Anregungen
Warum sind Bienen wichtig für Mensch und Natur?			
So wird Hessen bienenfreundlicher (Text)	Informationen zur Kampagne „Bienenfreundliches Hessen“ <ul style="list-style-type: none"> • Aktivitäten von Landwirten/-innen und Städten und Kommunen • Tipps für Garten und Balkon 	Menschliches Handeln prägt Räume, Verantwortung des Menschen, Verantwortung übernehmen für das eigene Handeln	Als Auftakt für ein Unterrichtsprojekt zu Bienen: kurzer Hinweis zur Kampagne, anschließend eigene Recherchen. <ul style="list-style-type: none"> • Rundgang im Umfeld der Schule und/oder im Garten zuhause: Wo findet man Bienen? Wo nicht? • Brainstorming und/oder Umfrage in der Familie: Was sind die Unterschiede zwischen Wild- und Honigbienen? Warum sind sie wichtig und brauchen Unterstützung?
Die Welt aus Sicht der Bienen (Infografik)	Veranschaulichung von sieben wichtigen Fakten zum Leben und zur Situation der Wild- und Honigbienen.	Darstellungsformen deuten und sachbezogen nutzen, Text- und Bildquellen einordnen und auswerten, unterschiedliche Medien nutzen, Sachverhalte beschreiben und sachgerecht darstellen	<ul style="list-style-type: none"> • In Gruppen zu den Aussagen der Infografik recherchieren und jeweils ein Plakat mit den Ergebnissen anfertigen. • Eine Geschichte aus Sicht einer Bienenart verfassen („Mein Tag auf der Obstwiese“) • In Anlehnung an die Infografik eigene Varianten erstellen, zum Beispiel: „Die ideale Welt einer Biene“

Kleine Tiere, große Leistung: Insekten (Text)	Informationen über Insekten: <ul style="list-style-type: none"> • Merkmale • Rolle für die Natur • Gefährdung • Bedürfnisse • Möglichkeiten der Verbesserung der Lebensbedingungen 	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen, Nutzung natürlicher Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungen auf einer Wiese oder im Schulgarten: Welche Arte finden sich (wo)? • Informationen sammeln und Artenporträts erstellen • Nisthilfen bauen
Wetten, von diesen Bienen hast du noch nie gehört? (Fotoserie)	Fotos zu unterschiedlichen Wildbienenarten sowie grundlegende Informationen zur Verwandtschaft zwischen Wild- und Honigbiene.	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen sammeln und Artenporträts erstellen • Für Recherchen oder als Ergänzung zu Beobachtungen / Exkursionen
Jede Art ist wichtig! (Fotoserie)	Fotos und Informationen zu unterschiedlichen Bestäuberinsekten (Wildbienen, Schmetterlinge, Schwebfliege et cetera)	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	<ul style="list-style-type: none"> • Informationen sammeln und Artenporträts erstellen • Für Recherchen oder als Ergänzung zu Beobachtungen / Exkursionen
Wie leben Bienen?			
Frühling ist, wenn ... (Text)	Bedeutung des Frühlinganfanges für Tiere und Pflanzen. <ul style="list-style-type: none"> • Abläufe in der Natur • Verschiebung der Jahreszeiten und Folgen für die Natur 	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	Als Teil der Beschäftigung mit der Jahreszeit Frühling: <ul style="list-style-type: none"> • Rundgang / Exkursion: Beobachtung der Entwicklung von Pflanzen; Wo finden sich Bienen und andere Insekten? • Recherche zum Jahresablauf eines Bienenvolks beziehungsweise einer Wildbiene, anschließend eine Geschichte schreiben: „Frühling aus Sicht einer Honig-/Wildbiene“
Frühsommer: Honigbienen in Schwarmstimmung (Text)	Abläufe in einem Bienenvolk im Juni: <ul style="list-style-type: none"> • Warum schwärmen Honigbienen aus? • Welche Bedürfnisse haben sie an ihren Lebensraum? 	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitleiste zu den Aktivitäten der Honigbienen im Verlauf des Jahres erstellen • Honigbienen in der Natur beobachten • Besuch einer Imkerei • Unterschiede zu Wildbienen recherchieren

Honigbienen im Sommer (Text)	Honigbienen im Hochsommer: <ul style="list-style-type: none"> • Verhalten bei Hitze • Vorbereitung auf den Winter 	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	s.o.
Wespen, Hummeln, Bienen: Wer ist wer? (Fotoserie)	Fotos und Informationen zur Unterscheidung von: <ul style="list-style-type: none"> • Wildbiene • Hummel • Wespe • Honigbiene • Schwebefliege • Hornisse 	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	Für Recherchen oder als Ergänzung zu Beobachtungen / Exkursionen
Sind die Bienen in Gefahr?			
Interview: Warum brauchen wir Wildbienen? (Interview)	Ein Bienenexperte im Interview: <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung Wildbiene und Honigbiene • Gefahrenquellen für die Bienen • Schutzmaßnahmen • Rolle der Bienen in der Natur 	Menschliches Handeln prägt Räume, Verantwortung des Menschen, Nutzung natürlicher Ressourcen, naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	Als Auftakt für ein Unterrichtsprojekt zu Bienen oder Vorbereitung eines Besuchs bei einer Imkerei: Interview lesen/mit verteilten Rollen vortragen, anschließend eigene Recherchen. <ul style="list-style-type: none"> • Gefahrenquellen für Bienen sammeln und als Schaubild darstellen. • Fragen für den Besuch in der Imkerei zusammenstellen.
Was hat Landwirtschaft mit Umweltschutz zu tun? (Text)	Sachtext rund um das Thema „Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Natur“: <ul style="list-style-type: none"> • Ursachen für Umweltschäden • Historische Entwicklung • Umweltverträgliche Landwirtschaft 	Menschliches Handeln prägt Räume, Verantwortung des Menschen, Nutzung natürlicher Ressourcen	Für Recherchen oder als Vorbereitung für den Besuch auf einem Bauernhof oder in einer Imkerei. <ul style="list-style-type: none"> • Zusammenhänge in einem eigenen Schaubild darstellen. • Fragen für den Besuch auf dem Bauernhof/ in der Imkerei zusammenstellen. • Vertiefende Recherchen zu Bio-Landwirtschaft.

Aktiv werden: Wie kannst du die Bienen unterstützen?			
Woher kommt der Honig? (Text)	Informationen über Honig <ul style="list-style-type: none"> • Zahlen zum Konsum • Herkunftsländer • Produktionsleistung der Bienen 	Menschliches Handeln prägt Räume, Verantwortung des Menschen, Nutzung natürlicher Ressourcen	<ul style="list-style-type: none"> • Von der Biene zum Honig – den Prozess in seinen einzelnen Schritten darstellen (Plakat, ...) • Recherche zuhause oder im Supermarkt: Woher kommt der Honig?
Der bienenfreundliche Garten (Text)	Ideen für den bienenfreundlichen Garten: <ul style="list-style-type: none"> • Welche Orte eignen sich (Balkon, Garten, ...) • Nisthilfen schaffen • Auswahl der Pflanzen 	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	<ul style="list-style-type: none"> • Bienenfrendlichen Schulgarten anlegen • Nisthilfen für Wildbienenbauen • Rundgang / Exkursion: Blüten beobachten, bestimmen und „Bienenfreundlichkeit“ bewerten
Bienenfreundliche Pflanzen (Fotoseerie)	Verschiedene bienenfreundliche Pflanzen in Bildern sowie Angaben zur Blütezeit	naturwissenschaftliche Sachverhalte und Zusammenhänge benennen	<ul style="list-style-type: none"> • Rundgang / Exkursion: Blüten beobachten, bestimmen und „Bienenfreundlichkeit“ bewerten • Eigene Plakatwand zu bienenfreundlichen Pflanzen gestalten. • Zeitstrahl erstellen: Wann blühen bienenfreundliche Pflanzen?
Was leisten Bienen? (Quiz)	10 Fragen zu Wild- und Honigbienen und ihren Leistungen		<ul style="list-style-type: none"> • Selbsttest zum Abschluss einer Unterrichtsreihe • Ein eigenes Quiz zum Thema gestalten

Weiterführende Links

Bauernhof als Klassenzimmer

Bauernhof als Klassenzimmer (BAK) ist eine Initiative des Hessischen Umweltministeriums, des Hessischen Bauernverbands sowie des Hessischen Kultusministeriums. Bienen sind ein Schwerpunktthema. Auf der Internetseite von BAK gibt es Adressen von Imkereien in Hessen, die im Rahmen eines Klassenausflugs besucht werden können. Weitere Infos unter:

<https://bak.hessen.de/imkerei-und-streuobstwiesen-iv-korbach-meineringhausen>

Bieneninstitut Kirchhain

Das Bieneninstitut Kirchhain bietet auf seiner Internetseite umfangreiche Informationen und Materialien zum Thema Bienen:

<https://www.llh.hessen.de/bildung/bieneninstitut-kirchhain>

Hessischer Bildungsserver

Umfangreiche Materialien und methodische Anregungen bietet der hessische Bildungsserver: <http://bildung.hessen.de>. Für Recherchen in der Grundschule eignet sich die Selbstlernplattform Mauswiesel: <http://mauswiesel.bildung.hessen.de>.



Impressum

Herausgegeben von:
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Mainzer Straße 80
65189 Wiesbaden
Tel.: +49 (0) 611 / 815 - 0

E-Mail: poststelle@umwelt.hessen.de
Internet: www.umwelt.hessen.de

Redaktionsleitung:
Myrna Apel
Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: +49 (0) 611 / 168 46 750
E-Mail: myrna.apel@umwelt.hessen.de

Umsetzung:
Redaktionsbüro Kauer UG
Marzellenstraße 23
50668 Köln
Tel. +49 (0) 221 / 168 46 750
E-Mail: team@redaktion-kauer.de oder redaktion@oekoleo.de
Internet: www.redaktion-kauer.de