Fachorientiertes Sprachlernmaterial
für Deutsch – als – Zweitsprache

Die Honigbiene

5.-6. Schuljahr, Sachunterricht / Biologie

Autorin: Lara Warneke

Redaktion: Herbert Weber

Medienhof-Wedding 2020

Sprach- und Bildungsförderung SprInt gGmbH

www.bildung-sprint.de

Inhaltsverzeichnis

Was weißt du schon über Bienen? **3**
Vorbereitung 1: Bienen, Wespen, Hummeln und Hornissen 4
Vorbereitung 2: Körperbau der Biene 5

Die Honigbiene **6**

Wortliste **8**

Textverständnis **9**
Richtig oder falsch? 9
Was bedeutet das Gleiche? 9
Kreuzworträtsel 10
Finalsätze 11
Lücken ausfüllen 12

Anwendung von Fachsprache **14**
Die Bienen als wichtige Bestäuber 14
Flyer vs. Geschichte 16
Mindmap zum Thema Bienen 17

Wortschatzkarten **18**
Memory 22

Praktische Anwendung – Bau eines Wildbienenhotels **24**

Informationsmaterial für die Lehrkräfte **25**

Einordnung des DaZ – Materials: Fach- und Sprachlernen gleichzeitig. Die folgenden Materialien dienen sowohl der Fach- als auch der Sprachförderung. Sie vermitteln Wissen im Fach Biologie zum Thema „Die Honigbiene", legen aber auch großen Wert auf den Sprachgebrauch, in diesem Fall auf die Finalsätze. Die Texte werden sprachlich entlastet, ein Fachwortschatz wird aufgebaut, Lese- und Schreibfertigkeiten werden geübt, Sprachimpulse gesetzt. Die Schüler•innen sollen vom Textverstehen über die übende Anwendung der gelernten Fachinhalte und Fachwörter bis zur Textproduktion kommen. Das setzt eine chronologische Arbeit mit diesem Baustein voraus. Die Bearbeitung erfolgt meist individuell oder mit Partner•in. Die Ergebnisse können vor der gesamten Lerngruppe präsentiert werden.

Klasse: Die Honigbiene Datum:

Name: 🐝🐝

Was weißt du schon über Bienen?

Aufgabe: Erstelle einen Bildigel zum Thema die Biene. Notiere dabei alles, was dir zur Biene einfällt (z.B.: Ernährung, Aussehen, Nutzen).

Vorbereitung 1: Bienen, Wespen, Hummeln und Hornissen

Aufgabe 1: Schau dir die Insekten auf den Bildern an und benenne Unterschiede zwischen ihnen:

A von D:

_____

B von C:

_____

A

B

_____ _____

C

D

_____ _____

Aufgabe 2: Ordne die Tiere den Bildern zu. Nutze dabei die Beschreibung des Aussehens.

Die Wespe: Gelber, länglicher Körper mit schwarzen Streifen. Kaum behaart.

Die Biene: Bräunlicher, haariger Körper, dicklich mit schwarzen Streifen.

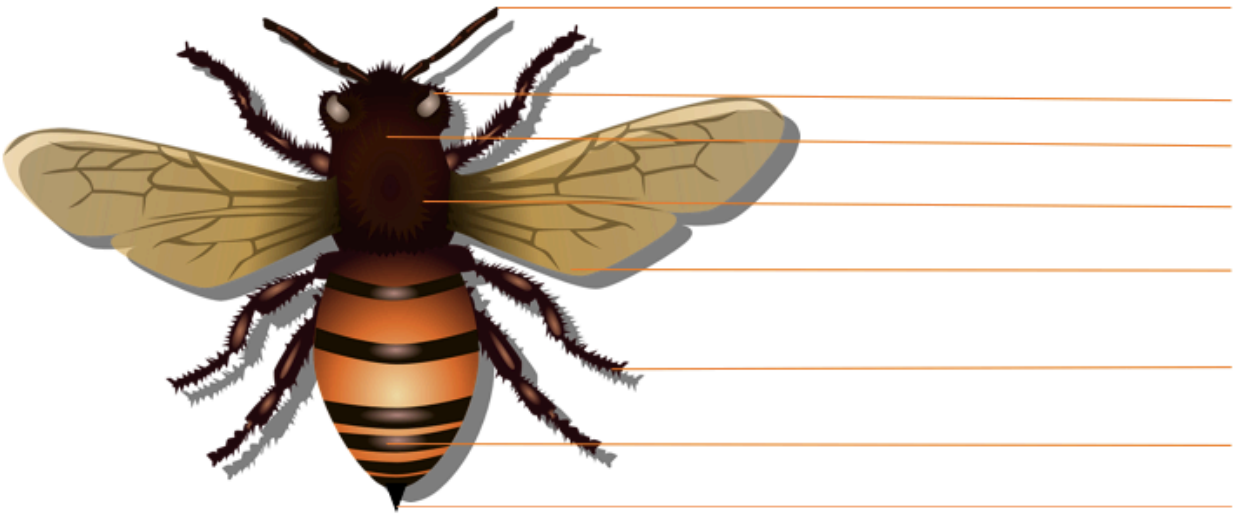
Die Hummel: Bräunlicher, haariger Körper mit großen, schwarzen Streifen. Viel dicker und größer als eine Biene.

Die Hornisse: Länglicher Körper mit braun-gelber Färbung, mit einer Länge von 40 mm deutlich größer als Wespen.

Vorbereitung 2: Körperbau der Biene

Die Biene ist ein Insekt mit sechs Beinen. An den Beinen sind Haare, an denen der Honig und die Pollen hängen bleiben, die die Biene sammelt. Ihr Körper ist unterteilt in einen Kopf, die Brust und einen Hinterleib. Am Kopf gibt es Fühler, mit denen die Biene Gegenstände abtastet. Ihre Augen bestehen aus vielen kleinen Einzelaugen, die man Facetten nennt. Das ganze Auge ist deshalb ein Facettenauge. Dann hat die Biene natürlich noch zwei Flügel, mit denen sie fliegt. Sie wachsen aus dem Brustteil. Hinten im Hinterleib sitzt der Stachel der Biene.

Aufgabe: **Beschrifte die Biene. Benutze dafür die unten aufgelisteten Wörter.**

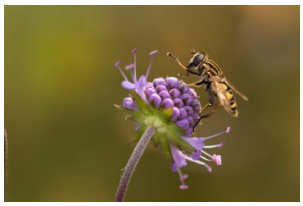


der Fühler	der Flügel	der Hinterleib
der Kopf	die Brust	das Sammelbein
das Facettenauge	der Stachel	

Die Honigbiene

Aufgabe 1: **Lies den Text und schlage die orange markierten Wörter in der Wörterliste nach.**

Aufgabe 2: **Gib den Textabschnitten Zwischenüberschriften und ordne sie den Bildern zu.**



☐ ☐ ☐ ☐

1._____

In einem Bienenstock leben bis zu 50.000 Tiere zusammen. Sie leben in Waben, welche sie selbst bauen und ständig reinigen. Die Honigbienen sammeln Nektar und Pollen, um sich zu ernähren. Der Nektar ist eine wässrige Flüssigkeit, die aus Zucker, Vitaminen und Duftstoffen besteht. Er wird von Pflanzen ausgeschieden, um die Bienen anzulocken. Die Bienen nehmen den Nektar mithilfe ihres Rüssels auf und bringen ihn zurück zum Bienenstock, in dem er zu Honig weiterverarbeitet wird. Der Blütenstaub bleibt in den Sammelbeinen der Bienen hängen. Blütenstaub, auch Pollen genannt, dient als Futter für die kleinen Bienen. Wenn die Honigbienen weitere Pflanzen anfliegen, befruchten sie unwissentlich die nächste Blüte. Der Pollen enthält männliche Spermien und bleibt an der Narbe der Blüte kleben, dieser Vorgang wird Bestäubung genannt.

2._____

Die Honigbienen sind unerlässlich für die Landwirtschaft und die gesamte Ernährung der Menschen. Rund 80 % der Nutzpflanzen sind abhängig von der Bestäubung der Honigbienen. Auch der Obst- und Gemüseanbau profitiert davon. Die Erträge sind höher und der Zuckergehalt in den Früchten steigt, deshalb werden die Honigbienen, ebenso wie zum Beispiel Schweine oder Kühe, als Nutztiere gehalten. Das übernehmen Imker, sie sind für die Haltung, Vermehrung und Züchtung von Honigbienen verantwortlich.

3. _____

Trotz der Nutztierhaltung der Honigbienen haben wir mit einem großen Bienensterben zu kämpfen. Dies liegt unter anderem an den Monokulturen der Landwirtschaft. Die Landwirte pflanzen auf riesigen Flächen dieselben Pflanzen, beispielsweise Raps oder Mais, an, um eine große Ernte zu erzielen. Die Ernährung der Bienen ist dadurch zu einseitig und die Blütezeit ist zu kurz, sodass die Bienen am Ende des Sommers hungern müssen. Zudem sind die eingesetzten Pestizide zum Teil sehr gefährlich für die Bienen.

4. _____

Zusätzlich zu den Honigbienen gibt es aber auch noch Wildbienen. Im Wesentlichen unterscheiden sie sich darin, dass Honigbienen zusammen in einem Bienenstock leben und Wildbienen nicht. Die Wildbienen sind Einzelgänger und nisten in der Natur, wie zum Beispiel in morschen Holzstücken, in einem Erdloch oder trockenen Pflanzenstängeln. Sie sind aber auch in der Großstadt zu finden. Sie nutzen das Gleisbett oder Bodenlöcher in Pflastersteinen, um dort zu nisten. Zudem produzieren Wildbienen keinen Honig. Wildbienen sind auch vom Aussterben bedroht. Das wirkt sich nicht nur schlimm auf unsere Ernährung aus, sondern auch auf die Artenvielfalt. Wildbienen sind meist auf einige Pflanzen spezialisiert. Wenn die Wildbienen sterben, sterben diese Pflanzen ebenfalls aus, weil sie sich nicht mehr fortpflanzen können.

Bild: Pixabay

Honigbienen an ihren Waben

Wortliste

die Wabe, die Waben	Eine sechseckige Zelle aus Wachs in einem Bienennest.
der Nektar, die Nektare	Die zuckerhaltige, süß duftende Flüssigkeit in einer Blüte.
der Pollen, **die** Pollen	Eine mehlartige Masse, die von der Pflanze produziert wird. Enthält männliche Samenzellen.
der Duftstoff, die Duftstoffe	Von der Pflanze gebildeter Stoff, dessen Geruch eine besondere Funktion erfüllt.
sie scheidet aus, sie schied aus, sind ausgeschieden	abgeben – Die Pflanze gibt die Substanz ab.
sie lockt an, sie lockte an, sie hat angelockt	zu sich hinziehen – Pflanzen ziehen durch Gerüche Tiere zu sich hin. („anziehen" kann zu zweideutig sein)
der Rüssel, **die** Rüssel	Ein langes Mundwerkzeug der Biene, mit dem sie Nektar aufsaugen kann.
das Sammelbein, die Sammelbeine	Die Biene hat sechs haarige Beine, mit denen sie Pollen aufsammeln kann, deshalb nennt man die Beine Sammelbeine.
der Pollen, **die** Pollen	Der Blütenstaub. Winzig kleine Körner aus den Staubblättern der Blüte, die männliche Samenzellen enthalten.
die Narbe, die Narben	Oben an der Blüte. Sie ist klebrig, um den Pollen aufzufangen.
die Bestäubung, die Bestäubungen	Die Übertragung der Pollen („Staubkörner") auf eine Blütennarbe, welche zur sexuellen Fortpflanzung der Pflanzen führt.
die Nutzpflanze, die Nutzpflanzen	Pflanze, die von Menschen als Nahrung genutzt wird und deshalb in großen Mengen produziert werden muss. Z. B. Weizen, Mais, Trauben, Äpfel
der Ertrag, die Erträge	Eine bestimmte Menge erzeugter Produkte in der Landwirtschaft. Der Acker bringt hohe Erträge.
das Nutztier, die Nutztiere	Tier, das von Menschen für die Nahrung genutzt wird und deshalb in Massen gehalten wird. Z. B. Hühner, Kühe oder Schafe
die Monokultur, die Monokulturen	Der Anbau von der immer gleichen Pflanze auf demselben Acker.
der Raps, –	Gelbblütige Nutzpflanze, die vor allem für Öl verwendet wird.
das Pestizid, die Pestizide	Ein Mittel zur Bekämpfung von tierischen oder pflanzlichen Feinden. Meist sehr giftig.
der Imker, **die** Imker	Der Imker baut den Honigbienen einen künstlichen Bienenstock, in dem er sie hält und züchtet.
die Züchtung, die Züchtungen	Von Menschen kontrollierte Fortpflanzung der Tiere oder Pflanzen.
der Einzelgänger, **die** Einzelgänger	Ein Tier, das den Kontakt zu anderen nicht sucht und lieber alleine ist.
sie nistet, sie nistete, haben genistet	Das Tier nistet, es baut sich ein Zuhause.
morsch, morscher, am morschesten	Das Holz ist alt und kann leicht kaputtgehen. Es ist morsch.
der Pflasterstein, die Pflastersteine	Steine, die für Verkehrsflächen mit Lücken aneinandergelegt werden. Pflastersteinstraßen sind oft rumpelig.
die Artenvielfalt,–	Viele Pflanzen- oder Tierarten, die in einem bestimmten Bereich vorkommen.

Textverständnis

Richtig oder falsch?

Aufgabe: Kreuze an, ob die Aussage richtig oder falsch ist.

	richtig	falsch
Wildbienen werden als Nutztiere gehalten.	☐	☐
Honigbienen ernähren sich von Nektar und Pollen.	☐	☐
Die Honigbienen werden von Imkern gezüchtet.	☐	☐
Nur Honigbienen sind vom Aussterben bedroht, Wildbienen nicht.	☐	☐
In der Landwirtschaft sind bis zu 50 % der Nutzpflanzen abhängig von den Honigbienen.	☐	☐

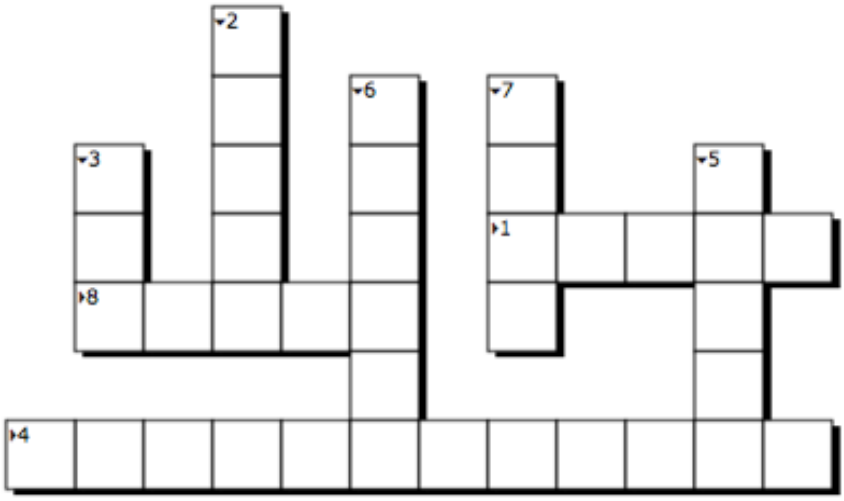
Was bedeutet das Gleiche?

Aufgabe: **Verbinde die Verben, die eine ähnliche Bedeutung haben.**

a) bestäuben	1. herstellen
b) anlocken	2. hinziehen
c) ausscheiden	3. gewinnen
d) züchten	4. befruchten
e) nisten	5. wohnen
f) produzieren	6. erlöschen
g) profitieren	7. kontrolliert fortpflanzen
h) aussterben	8. abgeben

Kreuzworträtsel

Aufgabe 1: Fülle das Kreuzworträtsel aus.



1. Wie heißt die Person, die für die Züchtung der Bienen verantwortlich ist?
2. Wie heißen die sechseckigen Zellen, in denen Honigbienen leben?
3. Nenne ein Nutztier, das Milch produziert.
4. Wildbienen leben alleine, daher nennt man sie....
5. Wie heißt das Tier mit den schwarz-gelben Streifen?
6. Damit die Bienen fliegen können, brauchen sie....
7. Der Anbau von Monokulturen führt zum Bienensterben. Welche Pflanze wurde im Text als Beispiel aufgeführt?
8. Honigbienen produzieren....

Aufgabe 2: Beantworte folgende Fragen:

a) **Warum sind Honigbienen wichtige Nutztiere in Deutschland?**

_____

_____

b) **Nenne alle Gründe, die dir einfallen, warum Bienen vom Aussterben bedroht sein könnten.**

_____

_____

_____

_____

Finalsätze

Diese Nebensatzkonstruktion wird häufig genutzt, so auch in dem Text „Die Honigbiene" (Seite 6). Ein Finalsatz drückt eine Absicht, einen Zweck oder ein Ziel aus. Er wird unter anderem so gebildet: „um" und „zu + Infinitiv".

Beispiel: Die Imker züchten Bienen, um Honig zu gewinnen.

Aufgabe 1: **Unterstreiche zwei Finalsätze in dem Text „Die Honigbiene" auf Seite 6 und markiere dabei „um" und „zu + Infinitiv".**

Aufgabe 2: **Bilde jeweils aus den zwei Sätzen einen Finalsatz mit „um" und „zu + Infinitiv".**

a) Die Bauern benutzen Pestizide. Die Pestizide töten schädliche Pflanzen und Tiere.

_____

b) Es gibt Duftstoffe. Die Duftstoffe locken die Bienen an.

_____

c) Die Bauern bauen große Maisfelder an. Große Maisfelder erzielen hohe Erträge.

_____

d) Bienen bringen die Pollen in den Stock. Pollen füttern die kleinen Bienen.

_____

Lücken ausfüllen

Die folgenden Lückentexte haben verschiedene Schwierigkeitsstufen. Lies dir zuerst beide Texte über die Gefahren für die Honigbienen durch und entscheide dich für **einen** Schwierigkeitsgrad, den du dir zutraust.

Aufgabe: Wähle einen Schwierigkeitsgrad und fülle die Lücken aus.

leicht

Honigbienen sind sehr wichtige **Nutztiere** für uns, weil sie unsere _____ bestäuben. Dennoch gefährdet unsere Landwirtschaft die _____. Bauern legen _____ an, um einen maximalen _____ zu erzielen. Eine sehr beliebte Pflanze ist _____, diese blüht von April bis Juli. Wenn der Juli vorbei ist, haben die Honigbienen keine Nahrungsquelle mehr, sie finden keinen _____, um _____ zu produzieren. Die von den Landwirten eingesetzten _____ schaden den Bienen zusätzlich. Besonders gefährliche Mittel können bei den Bienen zum _____ führen.

Passende Wörter für den leichten Lückentext:

Raps	Nutzpflanzen	Monokulturen	Tod	Ertrag
Honig	Nektar	Honigbienen	~~Nutztiere~~	Pestizide

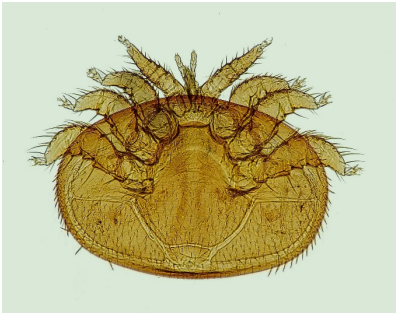
Klasse: Die Honigbiene Datum:

Name:

schwer

Ein großes Problem für die Honigbiene sind die **Monokulturen** in der Landwirtschaft. Die Honigbienen haben aber auch mit _____ zu kämpfen. Die größte Gefahr geht von den _____ aus. Die Milbe wurde vor ca. 30 Jahren von Asien nach _____ eingeschleppt. Die Milben setzen sich auf die erwachsenen Honigbienen, sodass diese die Milbe mit in den Bienenstock transportieren. Von da aus laufen die Varroamilben in alle _____ des Bienenstocks. So schädigen sie sowohl die jungen aber auch die älteren _____. Die Honigbienen, welche von den Varroamilben befallen sind, verlieren an Gewicht und haben verletzte _____ oder einen verletzten Hinterleib. Die jungen Bienen können sich nicht richtig entwickeln und so kann es passieren, dass der ganze _____ ausstirbt. Der _____ muss deshalb regelmäßig kontrollieren, ob sein Bienenvolk von der Milbe befallen ist.

Passende Wörter für den schweren Lückentext:



Flügel	Bienen	Imker	~~Monokulturen~~	Varroamilben
Europa	Waben	Bienenstock	Feinden	

Anwendung von Fachsprache

Die Bienen als wichtige Bestäuber

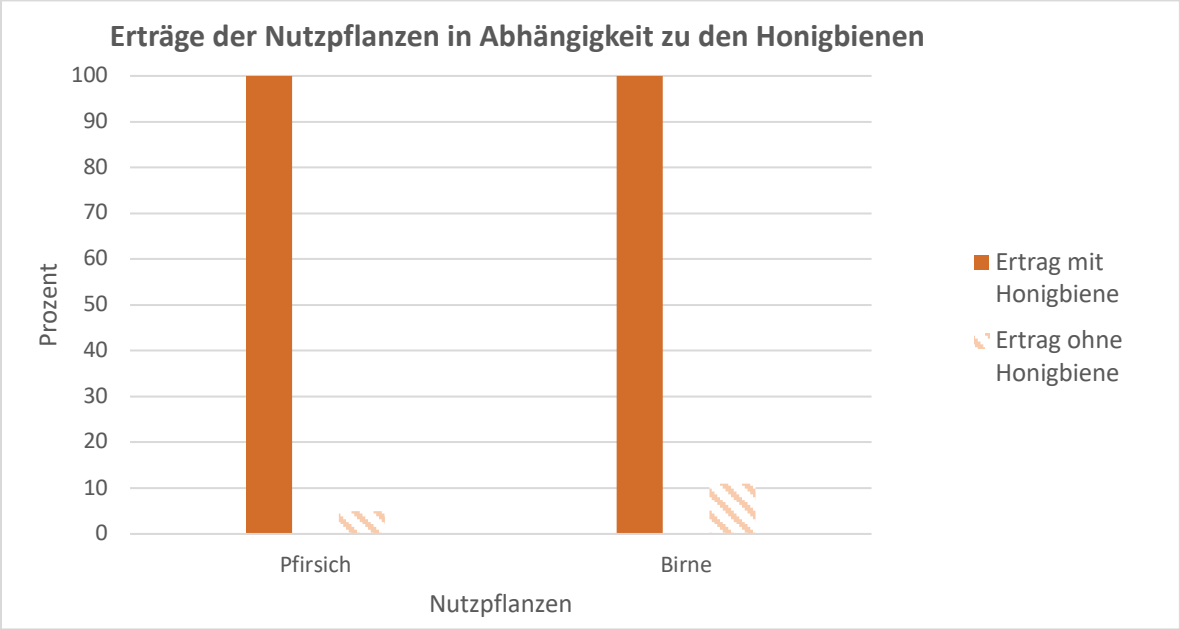
Du hast bereits gelernt, dass 80 % unserer Nutzpflanzen abhängig von den Honigbienen sind. Welche Pflanze ohne die Biene fast keine Erträge mehr erzielt und welche auch ohne Bienen noch gut Früchte ausbildet, siehst du in der folgenden Tabelle dargestellt.

Erträge der Nutzpflanzen in Abhängigkeit zu den Honigbienen:

Nutzpflanzen	Erträge mit Honigbienen	Erträge ohne Honigbienen
Raps	100 %	69 %
Apfel	100 %	38 %
Birne	100 %	11 %
Erdbeere	100 %	71 %
Pfirsich	100 %	5 %
Sonnenblume	100 %	36 %
Ackerbohne	100 %	61 %

Aufgabe 1: **Zeichne das Säulendiagramm ab und erweitere es um die anderen Nutzpflanzen in der Tabelle. Beginne mit dem niedrigsten Ertrag und ende mit dem höchsten Ertrag.**

Säulendiagramm der Nutzpflanzen Pfirsich und Birne



Aufgabe 2: Beantworte folgende Fragen:

Was ist ein Säulendiagramm?

Welche Daten werden auf der x-Achse abgebildet?

Welche Daten werden auf der y-Achse abgebildet?

Imker bei der Arbeit. Auf dem Rähmchen hat das Bienenvolk Waben mit Honig gebaut.
(Bild: Adobe Stock)

Flyer vs. Geschichte

Wähle zwischen den zwei Aufgaben eine aus, die du bearbeitest.

Rettet die Bienen!

Aufgabe 1: Gestalte einen Flyer, der deine Mitmenschen dazu aufruft die Bienen zu schützen. (1 Seite)

Dieser Flyer **kann** Folgendes enthalten:
- Zeichnungen
- Gründe, warum man die Bienen schützen sollte
- Fokus auf Wildbiene oder Honigbiene
- Gefahren für die Bienen
- ...

→Du darfst selbst entscheiden, welcher Inhalt wichtig ist und wie dein Flyer aussehen soll.

Aufgabe 2: Schreibe die Geschichte der Biene Lily weiter. (1 Seite)

Hallo, ich bin die Honigbiene Lily. Ich lebe mit meiner Honigbienenfamilie in einem Bienenstock. Heute bin ich endlich groß genug, um mit auf die Felder und Wiesen zu fliegen. Ich war noch nie außerhalb meiner eigenen Wabe. Meine Aufgabe wird es sein Nektar und Pollen zu sammeln, damit wir Honig herstellen können. Ich bin schon sehr aufgeregt, was ich auf meinem ersten Flug alles erleben werde. ....

Achtung!
Verwende bei beiden Aufgaben auch die neu erlernte Fachsprache. Die Wortschatzkarten (ab Seite 18) können dir dabei helfen.

Mindmap zum Thema Bienen

Am Anfang dieses Bausteins hast du bereits eine Mindmap (Wissensbild, Bildigel) zu deinem bisherigen Wissen über Bienen erstellt. Nun sollst du erneut eine solche Mindmap aufschreiben, die alles, was du über die Bienen gelernt hast, wiedergibt.

Aufgabe 1: Erstelle eine Mindmap zum Thema „Die Biene".

Aufgabe 2: Vergleiche diese Mindmap mit deiner Mindmap am Anfang auf Seite 3. Besprich diese Aufgabe mündlich mit deinem / deiner Nachbar•in.

Was hat sich verändert?

In welchem Bereich hast du besonders viel dazu gelernt?

Fallen dir Stichworte auf, die du in deiner alten Mindmap korrigieren müsstest?

Wortschatzkarten

die Honigbiene,

die Honigbienen

Die _____ gehört zu den wichtigsten Nutztieren der Welt. Sie lebt mit bis zu 50.000 anderen _____ in einem Bienenstock. Sie sorgen dafür, dass die Pflanzen bestäubt werden, weshalb sie sehr wichtig für unsere Nutzpflanzen sind.

die Wildbiene,

die Wildbienen

Von der _____ gibt es mehrere tausend Arten. Sie ist auf verschiedene Gebiete und Pflanzen spezialisiert, weshalb die _____ nicht nur die Erträge der Landwirtschaft verbessern, sondern auch sehr wichtig für die Artenvielfalt ist. Die _____ ist ein Einzelgänger.

die Bestäubung,

die Bestäubung**en**

_____ ist die Übertragung der Pollen auf die Blütennarbe. Die Pollen sind die männlichen Geschlechtszellen, weshalb die _____ Voraussetzung für die Befruchtung der Pflanze ist. Passieren kann das zum Bespiel durch die Bienen.

der Nektar,

die Nektar**e**

Der _____ ist eine zuckerhaltige, süß duftende Flüssigkeit, die von der Pflanze ausgeschieden wird. Sie dient als Nahrung der Bestäuber und lockt so zum Beispiel Bienen an.

die Polle,

die Pollen

_____ sind eine mehlartige Masse und enthalten die männlichen Geschlechtszellen der Pflanze. Sie werden zum Beispiel durch Wind oder Bienen verteilt. Der Pollen in der Luft kann bei manchen Menschen Heuschnupfen verursachen.

die Wabe,

die Waben

_____ sind sechseckige Zellen aus Wachs, die die Bienen selbst in ihrem Bienenstock bauen. Sie dienen dazu, die kleinen Bienen aufzuziehen sowie den Honig und die Pollen zu lagern.

der Imker,

die Imker

Honigbienen werden in Deutschland als Nutztiere gehalten. Diese Arbeit übernimmt der _____. Er baut den Bienen einen künstlichen Bienenstock, hält sie, züchtet sie und schützt die Honigbienen vor Gefahren.

die Artenvielfalt, -

Die Vielfalt aller Pflanzen- oder Tierarten, die in einem bestimmten Bereich vorkommen. Ein Wald ist zum Beispiel sehr artenreich. Die _____ zu schützen ist wichtig, damit Pflanzen, Tiere und auch Menschen überleben.

Memory

Aufgabe 1: Schneide alle Memory-Karten aus.

Aufgabe 2: Mische die Karten verdeckt und ordne selbst die Begriffe den Karten zu. Oder spiel Memory mit deinem / deiner Partner•in.

die Honigbiene, die Honigbienen	die Wildbiene, die Wildbienen	die Bestäubung, die Bestäubungen
der Nektar, die Nektare	der Pollen, die Pollen	die Wabe, die Waben

Klasse:
Name:

Die Honigbiene

Datum:

das Nutztier, die Nutztiere	der Imker, die Imker	die Artenvielfalt,-
das Wildbienenhotel, die Wildbienenhotels	der Raps, -	die Monokultur, die Monokulturen

Praktische Anwendung – Bau eines Wildbienenhotels

Du hast bereits gelernt, dass Wildbienen Einzelgänger sind und in kleinen Nischen nisten. Diese Nischen können morsche Holzstücke, hohle Pflanzenstängel oder Vogelnistkästen sein. Es kommt auch häufig vor, dass die Wildbienen sich ein Loch in die Erde graben, in dem sie wohnen.

Aber genauso wie Imker einen künstlichen Bienenstock bauen können, kannst ***du*** für die Wildbienen auch ein künstliches zu Hause anlegen, ein Wildbienenhotel.

Anleitung für ein Wildbienenhotel

Selbst bauen

Material:

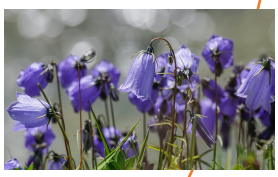
1. Holzkiste
2. hohle Bambus-, Schilf- oder Niströhrchen mit unterschiedlichen Durchmessern
3. Säge + Schmirgelpapier

Durchführung:

1. Bambusrohr in die richtige Länge sägen
2. Schnittflächen abschmirgeln
3. Bambusröhrchen hochkant dicht an dicht in die Holzkiste einfüllen.

Im eigenen Garten oder Balkon

A) Glockenblume
Kaufe dir Glockenblumen, denn in diesen schlafen die männlichen Wildbienen gerne.



B) Totholz
Totholz ist morsch und deshalb sehr leicht. Die Äste sollten am besten unterarmdick sein.

Wichtige Tipps

1. Viele Wildbienenhotels, die im Baumarkt oder im Supermarkt angeboten werden, sind oft vollkommen ungeeignet!

2. Das sollte man <u>nicht</u> benutzen:
Stroh, Niströhrchen aus Pappe, Bambusröhrchen, die nicht richtig ausgebohrt sind, Kleber.

3. Alle Nisthilfen immer an einem trockenen und regengeschützten Platz aufstellen.

Informationsmaterial für die Lehrkräfte

Der DaZ-Baustein soll den Schüler•innen Wissen über Bienen vermitteln. Die Jugendlichen sollen lernen die Bienen als wichtige Tiere in unserem Ökosystem zu betrachten und die Gefahren zu erkennen, denen die Bienen ausgesetzt sind. Der Baustein liefert Ideen wie die Bienen geschützt werden können. Das Ganze ist sprachlich aufbereitet, wobei vor allem die Verwendung von Fachsprache und das Textverständnis sichergestellt werden sollen.

Weitere für Jugendliche gut aufbereitete Informationen finden Sie zum Beispiel auf folgenden Seiten:
Deutscher Imkerbund e.V.: Die Honigbiene – Stationenlernen für den Unterricht
https://deutscherimkerbund.de/userfiles/Kinder_Jugendseite/Bienen_Extras/Honigbiene_Stationen_lernen_Web.pdf
bee careful: Eine Initiative der Schwartauer Werke
http://www.bee-careful.com/de/

Lösungen

Seite 3: Was weißt du schon über Bienen?

Diese Aufgabe soll das Vorwissen der Schüler•innen heben und in das Thema einführen. Sie soll vorerst nicht korrigiert, sondern lediglich besprochen werden. Auf diese Aufgabe wird auf Seite 17 Bezug genommen.

Seite 4: Vorbereitung 1: Bienen, Wespen, Hummeln und Hornissen

Aufgabe 2:
A = Biene
B = Hornisse
C = Hummel
D = Wespe

Seite 5: Vorbereitung 2: Körperbau der Biene

Beschriftung von oben nach unten
1) Fühler; 2) Facettenauge; 3) Kopf; 4) Brust; 5) Flügel; 6) Sammelbein; 7) Hinterleib; 8) Stachel

Seite 6: Die Honigbiene

Aufgabe 2:
1. Nahrung und Wohnung der Honigbienen → Bild 2
2. Nutzen der Honigbienen → Bild 3
3. Gefahr für die Bienen → Bild 4
4. Die Wildbienen → Bild 1

Anmerkung: Die Überschriften sind lediglich Beispiele. Wichtig ist nur, dass sie den Inhalt des Abschnittes wiedergeben.

Seite 9: Textverständnis

Richtig oder falsch?

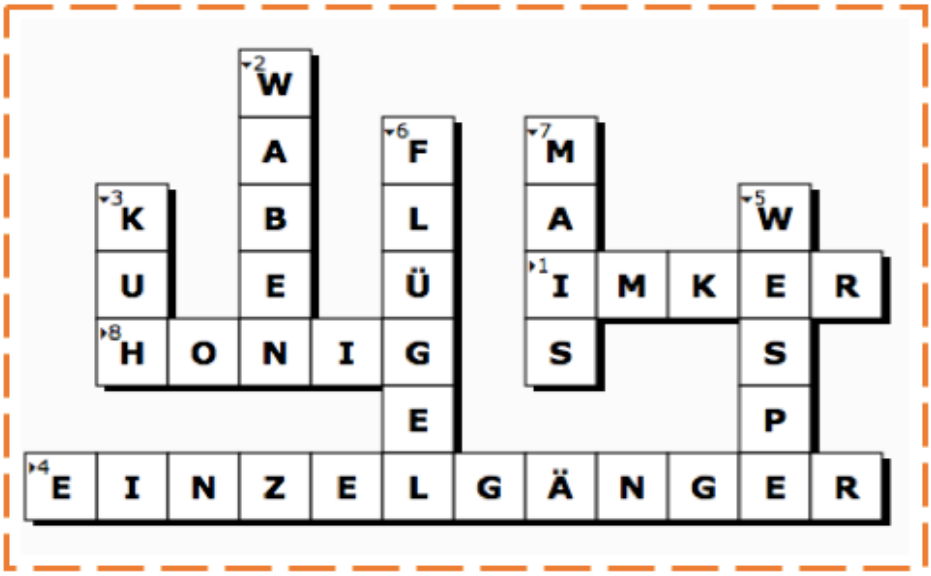
Aussage 1: falsch (Honigbienen)
Aussage 2: richtig
Aussage 3: richtig
Aussage 4: falsch
Aussage 5: falsch (bis zu 80 %)

Was bedeutet das Gleiche?

a) bestäuben =	4. befruchten
b) anlocken =	2. hinziehen
c) ausscheiden =	8. Abgeben
d) züchten =	7. kontrolliert fortpflanzen
e) nisten =	5. wohnen
f) produzieren =	1. herstellen
g) profitieren =	2. gewinnen
h) aussterben =	6. erlöschen

Seite 10: Kreuzworträtsel

Aufgabe 1:



Aufgabe 2a:
Honigbienen sind das dritthäufigste Nutztier in Deutschland, da sie sehr wichtig für die Landwirtschaft sind. Ohne Honigbienen würden die Erträge viel geringer ausfallen.

Aufgabe 2b:
Die Monokulturen und die verwendeten Pestizide in der Landwirtschaft. Es könnte ebenfalls Feinde geben, die die Biene bedrohen.
Anmerkung: Bei dieser Aussage kann auf die Varroamilbe auf Seite 13 verwiesen werden.

Seite 11: Finalsätze

Anmerkung: Diese Übung beschränkt sich lediglich auf die Bildung der „um…zu" Finalsätze und lässt Finalsätze mit „damit" außer Acht, damit die Schüler•innen diese Konstruktion intensiv üben können und nicht überfordert werden. In dem Baustein wurde darauf geachtet, möglichst viele Finalsätze mit „um…zu" zu formulieren.

Aufgabe 1:
Zeile 2; Zeile 4; Zeile 19

Aufgabe 2:
a) Die Bauern nutzen Pestizide, um schädliche Pflanzen und Tiere zu töten.
b) Es gibt Duftstoffe, um die Bienen anzulocken.
c) Die Bauern bauen große Maisfelder an, um hohe Erträge zu erzielen.
d) Bienen bringen Pollen in den Bienenstock, um die kleinen Bienen zu füttern.

Seite 12: Lücken ausfüllen Leicht

1. Nutzpflanzen; 2. Honigbienen; 3. Monokulturen; 4. Ertrag; 5.Raps; 6. Nektar; 7.Honig; 8. Pestizide; 9. Tod

Seite 13: Lücken ausfüllen Schwer

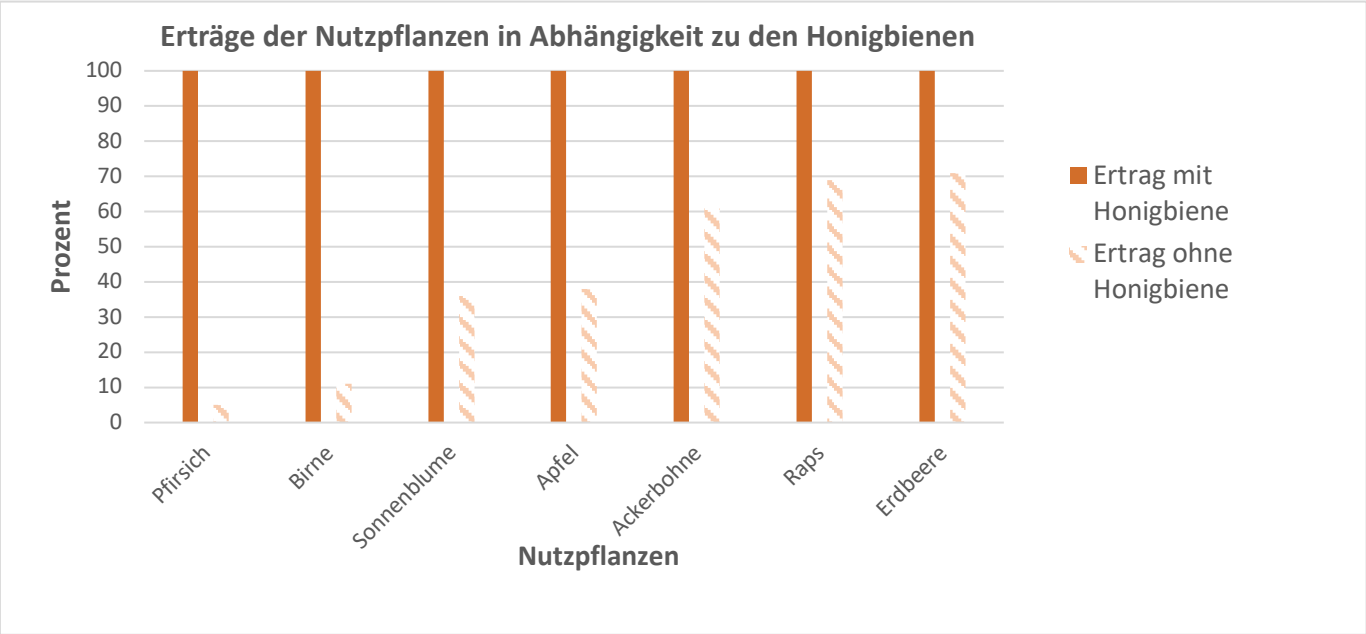
1. Monokulturen; 2. Feinden; 3. Varroamilben; 4. Europa; 5. Waben; 6. Bienen; 7. Flügel; 8. Bienenstock; 9.Imker

Seite 14 / 15: Anwendung von Fachsprache

Die Biene als wichtigster Bestäuber

Anmerkung: Ungeeignet, falls Ihre Klasse noch keine Diagramme im Unterricht hatte und Sie der Meinung sind, dass die Aufgabe trotz des Beispiels zu schwer ist.

Aufgabe 1:



Aufgabe 2:

Was ist ein Säulendiagramm?
In einem Säulendiagramm werden die Daten als nebeneinanderliegende senkrecht stehende Rechtecke dargestellt, welche sich nicht berühren.

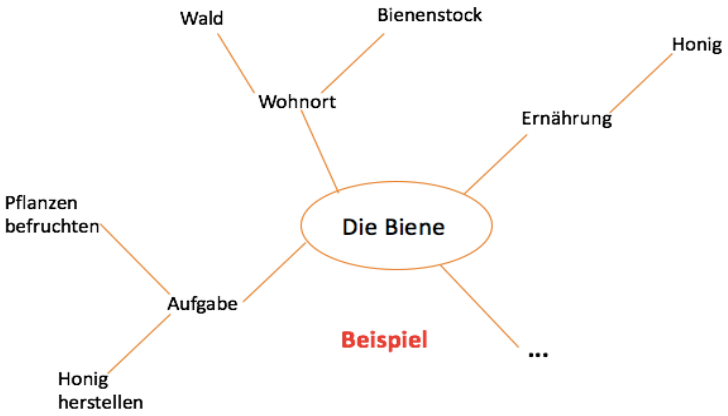
Welche Daten sind auf der x-Achse abgebildet?
Auf der x-Achse werden die verschiedenen Nutzpflanzen abgebildet.

Welche Daten sind auf der y-Achse abgebildet?
Die y-Achse gibt die Prozente der Erträge wieder.

Seite 16: Flyer vs. Geschichte

Bei diesen Aufgaben können und sollen die Schüler•innen ihrer Kreativität freien Lauf lassen. Die Beispiele und Anregungen sollen nur eine Hilfestellung für die Kinder sein, müssen aber nicht beachtet werden. Beim Korrigieren ist es für Sie vor allem wichtig den richtigen und häufigen Gebrauch der Fachsprache zu kontrollieren sowie die Sprache und den Inhalt auf Richtigkeit zu prüfen.

Seite 17: Mindmap



Achten Sie darauf, dass die Schüler•innen eine neue Mindmap zeichnen und diese gründlich mit ihrer alten vergleichen, sodass ihr Vorwissen bestmöglich eingearbeitet und von den Schüler•innen selbst reflektiert werden kann.

Seite 22: Memory

In dem Memory sind alle Wortschatzkarten eingearbeitet und durch weitere wichtige Fachwörter zum Thema Bienen ergänzt. Es gibt den Schüler•innen die Möglichkeit, die Fachsprache spielerisch zu erlernen. Das passende Bild ist immer über der Beschriftung.