

# Unsere Weltbessermacher: Bienen weltweit

Bausteine für Unterricht, Projekttag, AGs und Aktionen







# INHALT

<b>VORÜBERLEGUNGEN ZU INHALT UND KONZEPTION</b>	3
<b>BAUSTEINE FÜR PROJEKTTAGE, AGS UND UNTERRICHT</b>	
Informationstext: Bienen, unsere Weltbessermacher	4
Informationstext: Fairer Honig	7
Mystery für den Unterricht	9
Schon gewusst? Fakten zu Bienen weltweit	14
Das Quiz – die Super-Biene	16
Actionbound – das Superbienenquiz & Anleitung zur Verwendung	18
Bastelanleitung: Samenbälle selber machen	20
Bauanleitungen für drei unterschiedliche Insektenhotels	21
Häkelanleitung Biene	24
<b>BEST PRACTICE BEISPIEL &amp; WEITERE ANREGUNGEN</b>	25
Impressum	27



Alle Bausteine können unter diesem Link einzeln aufgerufen und heruntergeladen werden:  
[www.misereor.de/bienen-material](http://www.misereor.de/bienen-material)





# VORÜBERLEGUNGEN

## zu Inhalt & Konzeption

Unser Überleben, unsere Nahrung und die Biodiversität unseres Planeten hängen von Bienen und anderen Insekten ab. Bienen in den verschiedensten Arten und Größen sorgen weltweit für uns. Doch die Abholzung von Wäldern, der Anbau von Monokulturen und der flächendeckende Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft sowie die Versiegelung von Flächen für den Städtebau bedrohen weltweit die Lebensräume der Insekten und ihr Nahrungsangebot. Der weltweite Verlust der Biodiversität ist eng mit unserer Lebensweise verbunden. Dies hat der Weltbiodiversitätsrat<sup>1</sup> auch in seinem alarmierenden Bericht zur Artenvielfalt im Jahr 2019 als Weckruf an die Weltgemeinschaft formuliert.

Die Biene und ihre Schlüsselrolle weltweit stehen im Fokus der vorliegenden Sammlung. Der Blick nach Laos veranschaulicht die globale Dimension und verdeutlicht exemplarisch, wie abhängig unsere Ernte und unser Planet von den kleinen Insekten sind, und was eine nachhaltige Landwirtschaft für die Ernährungssicherung und den Erhalt der Biodiversität bedeutet.

Immer mehr Schulen widmen sich dem Thema bereits und legen Gärten und Blumenwiesen an, es gibt

Bienen-, Garten- und Umwelt-AGs. Mit dem Blick über den eigenen Tellerrand hinaus können die SuS sich auch über die Auswirkungen ihres Handelns bewusst werden. Am Beispiel Honig wird den SuS die Relevanz des Fairen Handels für die Menschen im globalen Süden verdeutlicht und es lädt dazu ein, die Zusammenhänge zu untersuchen.

Die vorliegende Sammlung enthält unterschiedliche Bausteine, die Sie flexibel für den Unterricht in der Sekundarstufe I sowie für Aktionen, Projektstage und AGs einsetzen können. Ob Informationstexte, Mystery, Quiz oder Fakten – es gilt, die globale Perspektive und die Bedeutung der kleinen fleißigen Insekten zu entdecken und schätzen zu lernen.

Mit der Mystery-Methode können die SuS sich selbstständig das Thema erschließen. Die Informationstexte und das Faktenblatt sind Grundlage für die Beantwortung der Fragen im Quiz und auch für die digitale erweiterte Quiz-Variante als Actionbound. So kann zum Beispiel Wissen vertieft und Erlerntes gesichert werden. Mit den Bauanleitungen für Bienenhotels und zur Erstellung von Samenbällen können Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern konkret ins Tun kommen und das Schulgelände bienenfreundlich gestalten.

### Für den Einsatz im Unterricht

<b>Stufe</b>	Sekundarstufe I
<b>Mögliche Fächer</b>	Naturwissenschaften wie Biologie, Gesellschaftslehre
<b>Lehrplanbezug/ Inhaltsfelder</b>	Zusammenhänge von Ökosystemen, Nachhaltige Entwicklung, Welternährung, Arten- und Umweltschutz, Ökologie, Fairer Handel
<b>Kompetenzen</b>	Die SuS erwerben am Beispiel der Bienen ein erstes Verständnis für Ökosysteme, entdecken die Biodiversität und erlangen Kenntnisse über globale Zusammenhänge. Sie können Eingriffe des Menschen in Lebensräume und deren Folgen für die Biodiversität und Welternährung reflektieren und problematisieren. Ein Bewusstsein für den nachhaltigen Umgang mit der Natur wird angebahnt.



Abonnieren Sie unseren Schul-Newsletter, der Sie über neue Materialien für den Unterricht und Aktionsideen für Ihre Schule informiert.

Melden Sie sich an unter [www.misereor.de/schulnewsletter](http://www.misereor.de/schulnewsletter)

<sup>1</sup> Weltbiodiversitätsrat (IPBES): Globaler Bericht zu Biodiversität und Ökosystemleistungen, Mai 2019  
<https://www.de-ipbes.de/de/Globales-IPBES-Assessment-zu-Biodiversitat-und-Okosystemleistungen-1934.html>





# BIENEN

## unsere Weltbessermacher

Sie summen, krabbeln, fliegen und leben in unterschiedlichen Ökosystemen unserer Erde. Bienen und andere Insekten sind aufgrund ihrer Fähigkeit, Pflanzen zu bestäuben, unverzichtbar für unsere Nahrung und essentiell für die Biodiversität<sup>2</sup> unserer Erde. Sie brauchen die biologische Vielfalt, da sie auf ein ausreichendes Nektarangebot angewiesen sind, und sie erhalten diese Artenvielfalt gleichzeitig. Eine wechselseitige Abhängigkeit. Die kleinen sechsbeinigen Tierchen haben außerdem eine wichtige Funktion in der Nahrungskette für viele andere Tiere und sie helfen uns, die Böden zu verbessern, indem sie abgestorbene Tiere und Pflanzen zersetzen.

Weltweit hängt ein großer Teil der landwirtschaftlichen Produktion von der Bestäubung ab; in Deutschland sind es rund 85 Prozent der landwirtschaftlichen Erträge. Würden zum Beispiel Bienen als Bestäuber ausfallen, gingen Erlöse im Acker-, Obst- und Gemüsebau im Durchschnitt um mehr als 40 Prozent zurück. Kurzum Bienen und andere Insekten sind richtige Weltbessermacher!

Aber sie sind weltweit in Gefahr! Der flächendeckende Einsatz von Umweltchemikalien in der Landwirtschaft, wie Pestizide, eintönige, wenig blütenreiche Landschaften sowie Monokulturen<sup>3</sup> und Städtebau zerstören ihren Lebensraum und führen zu Nahrungseingpässen. Allein in Deutschland stehen mehr als die Hälfte der rund 580 Wildbienenarten auf der Roten Liste und gehören damit zu den bedrohten Tierarten.



Foto: © MISEREOR



Foto: © MISEREOR

Der Rückgang der Bienenpopulationen ist ein sehr ernstzunehmendes Problem – und zwar weltweit!

### Beispiel Laos: Die Bienen sorgen für uns

In Laos, in der Region Oudomxay im Nordwesten des Landes, sind wilde asiatische Honigbienen für Kleinbauernfamilien die Lösung. Mit Hilfe der Bienen sichern die Bäuerinnen und Bauern ihre Ernährung, ihr Auskommen und schützen die Biodiversität. Etwa 80 Prozent der Bevölkerung sind in der Bergregion des südostasiatischen Landes in der Landwirtschaft tätig. Traditionell bauen die Menschen dort Reis an. Doch viele Menschen erwirtschaften nicht mehr, als sie für sich selbst brauchen, und für eine ausgewogene Ernährung reicht es vielfach nicht. Viele Kinder und Erwachsene sind mangel- und unterernährt.

Seit einigen Jahren werden die dort weitverbreiteten Wälder gerodet, um auf Plantagen zum Beispiel Zuckerrohr, Bohnen und Mais für den Export anzubauen. Chinesische und vietnamesische Investoren locken die Bauernfamilien mit Verträgen: Das Saatgut muss nach festen Regeln gesät und mit chemischen Pflanzenschutzmitteln behandelt werden, um die Ernte dann zu festgesetzten Preisen wieder an die Unternehmen zurückzugeben. Die Folgen sind dramatisch: Der konzentrierte Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und chemischem Dünger verschmutzt die Böden und Gewässer. Die Wasserversorgung verschlechtert sich, Bäche trocknen aus und auch der Grundwasserspiegel sinkt, weil der Wald als natürlicher Wasserspeicher fehlt. Fische, die den Menschen zum täglichen Ver-

<sup>2</sup> Biodiversität bedeutet biologische Vielfalt und beinhaltet die Vielfalt allen Lebens auf der Erde. Das heißt die Vielfalt der Gene, Tier- und Pflanzenarten ebenso wie Mikroorganismen und ihre Lebensräume. Diese Vielfalt zu erhalten, ist wichtig, da die Arten aufeinander angewiesen sind.

<sup>3</sup> Das griechische Wort „mono“ bedeutet „einzig“, „allein“. Bei Monokulturen wächst nur eine Pflanzenart auf dem Feld oder in dem Gebiet.





zehr dienen, verschwinden; die Ernteerträge gehen zurück und somit auch das Einkommen der Familien. So bleibt für die Menschen oft nicht genug für die eigene Ernährung.

Doch die Imkervereinigung AESBO (Verband für die Ausweitung der nachhaltigen Bienenhaltung), ein MISEREOR-Projektpartner, wirkt dieser Problematik mithilfe wilder Honigbienen entgegen. Unterstützt von AESBO legen die Bäuerinnen und Bauern Gemüsegärten an, in denen die Bienen jederzeit Nahrung finden, sie lernen, wie sie Bienenkästen bauen, wo sie diese im Wald aufstellen und wie sie auf behutsame Art und Weise Honig ernten können. Neben Litschis, Carambolas und anderen Früchten und Gemüse bauen die Bäuerinnen und Bauern in Oudomxay Kardamom an, den mögen die Bienen besonders

gern. Kardamombüsche brauchen den Schatten des Waldes, um gut wachsen zu können, und für die Früchte die Bestäubung unter anderem von Bienen. Die Imkerei ist auf den Wald mit seinen vielfältigen Nektar- und Pollenquellen angewiesen. So schützen die Imkerfamilien die Wälder und erhalten gleichzeitig den natürlichen Lebensraum der Bienen. Auch die Wasserversorgung ist dank des Waldes als natürlicher Wasserspeicher in den Dörfern sicherer. Der Wald, die Bienen und die Ernte - alles hängt unmittelbar voneinander ab. Ein natürlicher Kreislauf, den es zu schützen gilt.

Der Wald ist für die Menschen in Oudomxay auch traditionell eine bedeutende Nahrungsquelle. Bis zu 60 Prozent ihrer Nahrung erhalten sie aus ihrer Umgebung, der Natur. Sie sammeln Beeren, Pilze, Wald-

#### MISEREOR-Projektpartner AESBO

Als fertig ausgebildete „Master Beekeeper“ können die Imkerinnen und Imker auch andere Interessierte in der Bienenhaltung schulen und so die positive Wirkung des Projektes weitertragen. Zusätzlich bietet der MISEREOR-Projektpartner AESBO Workshops an, in denen die Imker und Imkerinnen lernen, ihre Bienenprodukte zu vermarkten. So können sie ein zusätzliches Einkommen für ihre Familien erwirtschaften.

Auch die Bewusstseinsbildung über eine ausgewogene und gesunde Ernährung ist Teil des Projekts. In Seminaren diskutieren die Landwirte und Landwirtinnen über die Auswirkungen verschiedener Pflanzenschutzmittel auf die Umwelt, die Bienen und die Gesundheit, sammeln Wissen

über lokale Heilpflanzen, Wildgemüse und traditionelle Ernährung und überlegen, wie sie gemeinsam die natürlichen Ressourcen schützen können. Durch das Projekt ist auch die Gemeinschaft untereinander gewachsen. Die Imkerfamilien tauschen sich miteinander aus, teilen ihre Ideen und Erfahrungen und machen sich gemeinsam stark für ihre Anliegen. So haben sie zum Beispiel erreicht, dass dörfliche Schutzgebiete für Bienen, Wald und den biologischen Gemüseanbau ausgewiesen wurden. Der Einsatz von Chemikalien ist dort verboten.

Auch die klimawandelbedingten Veränderungen spielen eine wichtige Rolle in den Workshops. Im Jahr 2020 gab es beispielsweise eine extreme Dürre. Auch wenn die Familien mit ihrer vielfältigen und nachhaltigen Landwirtschaft gut gewappnet sind, so müssen sie sich doch immer wieder neu anpassen. AESBO unterstützt die Bauernfamilien mit dem Anbau von widerstandsfähigen Pflanzen wie z.B. Galanga, einem Ingwergewächs, und Futtergräsern für die weniger wetterabhängige Viehhaltung.

Auch die klimawandelbedingten Veränderungen spielen eine wichtige Rolle in den Workshops. Im Jahr 2020 gab es beispielsweise eine extreme Dürre. Auch wenn die Familien mit ihrer vielfältigen und nachhaltigen Landwirtschaft gut gewappnet sind, so müssen sie sich doch immer wieder neu anpassen. AESBO unterstützt die Bauernfamilien mit dem Anbau von widerstandsfähigen Pflanzen wie z.B. Galanga, einem Ingwergewächs, und Futtergräsern für die weniger wetterabhängige Viehhaltung.



Foto: ©MISEREOR



Foto: ©MISEREOR





früchte, jagen Wild und fischen. Wildgemüse und essbare wilde Pflanzen sind reich an Nährstoffen; Heilpflanzen dienen medizinischen Zwecken. Die Familien pflanzen vielfältige Gemüse- und Obstsorten an, so dass sie zu verschiedenen Jahreszeiten ernten können und auch die Bienen immer ausreichend Nahrung finden. All dies Wissen und die Traditionen entdecken die Familien wieder. Der Erhalt der biologischen Vielfalt bedeutet auch sichere Nahrung für die Zukunft!

Die landwirtschaftlichen Erträge der Imkerfamilien lassen sich durch die Bienenhaltung um circa 40 Prozent steigern und sichern somit ihre Ernährung und Lebensgrundlage. In 85 Dörfern der Region imkern heute bereits rund 760 Familien. Die Kardamomfrüchte verkaufen sie zu relativ hohen Preisen nach China. Mit dem Verkauf von Honig und Kardamom können die Landwirte ihr Einkommen um rund 150 Prozent steigern. Und damit unter anderem auch das Schulgeld für ihre Kinder bezahlen.

Das Netzwerk AESBO zeigt die ökologischen und wirtschaftlichen Vorteile einer bienenfreundlichen Landwirtschaft auf. Ihr Engagement für die Bienenhaltung geht einher mit dem Schutz der Biodiversität und der Sicherung ihrer Ernährung. „Ich würde sagen, nicht wir behüten die Bienen, sondern die Bienen behüten uns“, sagt Landwirt Kahn Seuy.



Foto: ©MISEREOR

Kardamombüsche, die den Schatten der Bäume brauchen.

Eingebettet zwischen Thailand und Vietnam liegt die Volksrepublik Laos. Berge im Norden, Flüsse, Wälder und Seen bestimmen die Landschaft. Mit seinen rund sieben Millionen Menschen ist Laos das einzige Land Südostasiens, das nicht am Meer liegt. Die Mehrheit der Laoten gehört der buddhistischen Religion an. Religiöse Riten und Feste sind wichtiger Bestandteil des täglichen Lebens. Honig wird zum Beispiel auch als Opfergabe für Buddha verwendet.

Laos gehört zu den ärmsten Ländern Südostasiens und leider auch mit Rang 137 von insgesamt 189 zu den Schlusslichtern des Index der menschlichen Entwicklung (HDI)<sup>4</sup>. Der Hauptwirtschaftsfaktor des Landes ist die Landwirtschaft, mit der etwa 80 Prozent der Menschen ihren Lebensunterhalt verdienen. Besonders in den Bergregionen, im Norden des Landes, können sich viele Menschen davon aber nicht ausreichend ernähren; 40 Prozent der Kinder unter fünf Jahren sind mangelernährt. Etwa 40 Prozent der Menschen in Laos können nicht lesen und schreiben; in den nördlichen Provinzen sind es sogar rund 60 Prozent. Besonders auf dem Land gehen viele Kinder nur in die lokale Schule vor Ort und beenden die Grundschule oftmals nicht, weil sie in der Landwirtschaft mithelfen müssen. Den Besuch einer kostenpflichtigen weiterführenden Schule in der Stadt können sich viele Familien nicht leisten.



Karte: Grips medien GmbH &amp; Co. KG / Shutterstock

<sup>4</sup> Der Index für menschliche Entwicklung ist ein Maß, das mit den durchschnittlichen Werten von Lebenserwartung, Einkommen pro Kopf und Bildungsniveau der Bevölkerung errechnet wird. Die Vereinten Nationen geben jährlich einen Bericht dazu heraus, in dem alle Länder der Erde aufgeführt werden.





## FAIRER HONIG

### für die Ernährungssicherung von Familien weltweit, die Artenvielfalt und das Klima!

Schon gewusst, dass wir Deutschen pro Jahr rund ein Kilo Honig<sup>5</sup> essen? Doch nur 30 Prozent<sup>6</sup> unseres Bedarfs kann aufgrund klimatischer Bedingungen mit in Deutschland produziertem Honig gedeckt werden. Der Rest wird importiert aus Ländern wie zum Beispiel Mexiko oder Argentinien. Doch die Imker und Imkerinnen verdienen nur einen Bruchteil des Preises, den wir bezahlen. Honig aus Fairem Handel garantiert, dass die Bäuerinnen und Bauern angemessen entlohnt werden und der Gewinn in lokale gemeinschaftliche Projekte investiert wird.

Wie in Laos trägt die Bienenhaltung für die Bauern und Bäuerinnen zur Ernährungssicherheit bei. In Mexiko und Guatemala beispielsweise ermöglicht ihnen der Honig neben dem Kaffeeanbau ein zusätzliches Einkommen und berufliche Perspektiven für die jüngere Generation. Mit der Imkerei schützen sie die



Die Bienen überziehen den Honig in den Waben mit einer dünnen Wachs-schicht. Die Imker\*innen entfernen diese Schicht behutsam.



#### Von der Wabe bis ins Glas fair und transparent

Auch geht es bei fair gehandeltem Honig um Transparenz entlang der ganzen Lieferkette – von der Wabe bis ins Honigglas. Die GEPA, das größte Fairhandels-Unternehmen in Deutschland, informiert, welcher Honig von welchen Partnerorganisationen und aus welchem Land kommt. Bei importiertem Honig ist sonst nicht unbedingt erkennbar, woher der Honig kommt. Denn die meisten Honiggläser tragen bloß die Angabe „Honig aus EU und Nicht-EU-Ländern“.

Fotos: GEPA – The Fair Trade Company / Rafael Solórzano, Mexiko



Für die Imkerei hat sich Juan Carlos Guzmán Girón aus Mexiko entschieden und ist nicht in die USA ausgewandert.



Natur und sorgen dafür, dass die Bienen vielfältige Nahrung finden. Fairer Honig ist außerdem ein wichtiger Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt und für den Klimaschutz in den Ländern des Globalen Südens.



**Zur Bildergalerie** von der Wabe bis ins Glas:

<https://www.gepa.de/gepa/themenspecials/honeybefair/von-der-wabe-bis-ins-glas.html>

<sup>5</sup> Quelle: BMEL 2020 <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/honig-kakao/>

<sup>6</sup> Quelle: Statista 2021 <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/487919/umfrage/selbstversorgungsgrad-bei-honig-in-deutschland/>





### Faire Preise

Gerechte Preise machen den Fairen Handel aus. Sie garantieren den Partnerorganisationen einen fairen Preis für ihre Produkte, der unabhängig von den oftmals schwankenden lokalen Marktpreisen ist. Die Imkerfamilien können kostendeckend arbeiten und gleichzeitig z.B. in die Bildung ihrer Kinder investieren. Außerdem entstehen durch die Zusammenarbeit der Bäuerinnen und Bauern in sogenannten Kooperativen weitere gemeinschaftliche Projekte und Ideen, um sich zum Beispiel dem Klimawandel anzupassen und junge Menschen in der Imkerei auszubilden. Wie sich der Preis eines fairen Honigs genau zusammensetzt und wie die Familien vom Fairen Handel profitieren, zeigt eine Beispielrechnung für den fairen GEPA-Bio-Honig aus Mexiko. [Zur GEPA-Musterkalkulation](#) <sup>7</sup>

### Bio und fair!



Der Umgang mit dem Bienenvolk ist ein wichtiges Kriterium dafür, ob ein Honig als „bio“ bezeichnet werden darf. So dürfen die Bienen im Winter zum Beispiel nur mit Bio-Zucker gefüttert werden oder es muss ausreichend Honig im Bienenstock bleiben. Der Bienenkönigin dürfen nicht die Flügel beschnitten werden, die Bienenkästen müssen aus Naturmaterialien sein und der natürliche Feind, die Varroa-Milbe, darf nicht mit chemischen Mitteln behandelt werden. Außerdem sollten im Umkreis von drei bis fünf Kilometern möglichst Flächen mit biologisch angebauten Pflanzen liegen, denn dies ist der Flugradius der Honigbienen auf der Suche nach Nahrungsquellen.

### Fairer Handel eine Herzensangelegenheit!

MISEREOR setzt sich seit 60 Jahren für den Fairen Handel ein. Als Gründungsmitglied des Vereins TransFair e.V. (Fairtrade Deutschland) und Mitinitiator und Gesellschafter der GEPA – The Fair Trade Company unterstützt MISEREOR die Netzwerke des Fairen Handels von Anfang an. Durch die partnerschaftliche Projektarbeit in Ländern des globalen Südens engagiert sich MISEREOR für faire Löhne, menschenwürdige Arbeitsbedingungen und gerechte Handelsstrukturen. Weitere Informationen unter [misereor.de/fairehandel](https://www.misereor.de/fairehandel)



Foto: ©MISEREOR



Imker Nicolás Pérez Pérez aus Mexiko mit den Holzrahmen, die in die Bienenkästen eingehängt werden.

© GEPA – The Fair Trade Company / Rafael Solórzano, Mexiko



Auch die GEPA hat die Partnerorganisationen in Lateinamerika bei der Beratung und Umstellung im Bio-Zertifizierungsprozess unterstützt.

Ob Honig von der Bio-Imkerei aus der Region oder fair gehandelter Honig von Übersee – ein wichtiger Beitrag für die weltweite Artenvielfalt!

Mehr Informationen und Material zum Fairen Honig unter [www.gepa.de/honeybefair](https://www.gepa.de/honeybefair)

<sup>7</sup> Gepa Musterkalkulation:

[https://www.gepa.de/fileadmin/user\\_upload/Info/Produktinfo/Musterkalkulation/Musterkalkulation\\_GEPA-Honig\\_Mexico\\_Hochlandhonig.pdf](https://www.gepa.de/fileadmin/user_upload/Info/Produktinfo/Musterkalkulation/Musterkalkulation_GEPA-Honig_Mexico_Hochlandhonig.pdf)





# MYSTERY

Eine spannende Methode, um sich neue Inhalte zu erarbeiten und komplexe Zusammenhänge zu reflektieren, ist ein „Mystery“. Mit diesem vorliegenden Mystery können sich die SuS die Lebenswelt der Bauernfamilien in Laos und die Bedeutung der Bienen für sie selbstständig erschließen. Mithilfe von Informationskarten suchen die SuS nach einer Antwort auf die Leitfrage.

## Methode & Didaktik

Die Mystery-Methode ist eine Methode des kooperativen Lernens. Ausgangspunkt ist eine Geschichte, aus der sich eine Rätselfrage (Mystery) ergibt. Um das Mystery zu lösen, erhalten die SuS Informationskarten, die sie sortieren und strukturieren müssen, um daraus einen Lösungsansatz zu entwickeln. Einzelne Bildkärtchen helfen, die fremde Lebenswelt zu veranschaulichen.

Die Diskussion über die Anordnung der Karten und das Aufstellen von Hypothesen zur Lösung der Rätselfrage sind Teil des Kompetenzerwerbs. Die SuS analysieren Probleme, wägen Argumente ab und stellen Zusammenhänge her; dadurch wird schlussfolgerndes und vernetztes Denken gefördert. Sie müssen zwischen Informationen, die unmittelbar für die Lösung der Frage notwendig sind, und zweitrangigen Informationen unterscheiden. Es gibt nicht einen vorgegebenen Lösungsweg. Die Diskussion über die verschiedenen Anordnungen der Karten ist Teil des Lernprozesses.

## Zeitumfang:

Eine Schulstunde ist in der Regel ausreichend. In der Folgestunde kann das Thema durch weitere Materialien (z. B. ein Arbeitsblatt zur Ergebnissicherung) vertieft oder auch durch das Quiz/den Actionbound wiederholt werden.

## Vorbereitung

- ➡ Die 19 Karten (und 8 Bildkarten) evtl. so vergrößern, dass die SuS sie in der Gruppenarbeit am Tisch lesen können und pro Gruppe ein Set ausdrucken. Empfehlenswert ist ein Ausdruck auf dünnem Karton.
- ➡ Unbeschriebene Kärtchen für Notizen von Oberbegriffen, Pfeile usw. für jede Gruppe bereitstellen.



**Anregung als Ergänzung zur Einstiegsgeschichte:**  
Kardamom und Honig mitbringen, um die SuS mit unterschiedlichen Sinnen auf das Thema einzustimmen.

## Ablauf

- ➡ Die Lehrperson liest die Einstiegsgeschichte vor oder lässt sie vorlesen. Anschließend stellt sie die Leitfrage.
- ➡ Die SuS äußern ihre Vermutungen; die Lehrperson sammelt die Aussagen an der Tafel o.ä.
- ➡ Die SuS bilden Kleingruppen (KG) und erhalten jeweils einen Satz der Informationskarten.
- ➡ Arbeitsauftrag für die KG: Lest alle Karten genau. Überlegt euch, welche Karten in einen Zusammenhang gehören. Bringt die Karten in eine Reihenfolge, so dass sich aus den Karten eine Lösung für die „Mystery“-Frage ergibt. Ordnet dabei nicht nur die Lösungskarten verschiedenen Unterthemen zu, sondern stellt auch Verbindungen zwischen den einzelnen Informationen her. Gibt es Karten mit Informationen, die zur Lösung des Rätsels nicht direkt beitragen? Wo finden die ihren Platz?
- ➡ Nach 20-25 Minuten stellen die einzelnen KGs ihre Lösungsansätze vor. Idealerweise kann die Lehrkraft die einzelnen Gruppenarbeiten abfotografieren und über einen Beamer o.ä. für alle SuS visualisieren. Eine andere Möglichkeit ist es, dass die Gruppen ihre Lösungskärtchen auf ein Plakat kleben, das im Klassenraum aufgehängt wird.
- ➡ Die einzelnen Lösungsvorschläge werden miteinander verglichen und diskutiert. Die Lehrperson kann noch nicht genannte Aspekte ergänzen und in den Gesamtkontext stellen (siehe auch Infotexte).





## Einstiegsgeschichte

Marie, Thea und Amadou schleppen schon die Tische und Bänke für das Schulfest nach draußen. Es ist sehr warm in diesen Tagen. Mit ihrer Klasse haben sie sich überlegt, alkoholfreie Cocktails zu mixen und diese gegen Spende abzugeben. Ihr besonderer Geheimtipp ist ein Rezept für einen Lassi mit Honig und Kardamom. Dieses asiatische Joghurtgetränk ist an heißen Tagen sehr erfrischend. Was die drei nicht ahnen, ist, dass Honig und Kardamom im südostasiatischen Laos auch ein Grund dafür sind, dass Kinder in die Schule gehen können.



### Leitfrage:

Was haben Kardamom und Honig damit zu tun, dass Kinder in Laos in die Schule gehen können?



Foto: ©MISEREOR

### Früchte. Mixen. Gutes tun.

Mit dem MISEREOR- Cocktail Stop  
[miserior.de/cocktail-stop](https://miserior.de/cocktail-stop)

#### Rezept: Lassi mit Kardamom & Honig

##### Zutaten für 1 Glas:

120 ml Joghurt	2 TL Honig
50 ml Milch oder Mineralwasser	1-2 Kardamom-Samenkapseln oder 2 Messerspitzen gemahlene Kardamom
½ Banane	1 EL Zitronensaft
¼ Apfel	

Zerdrücke die Samenkapseln mit einem Mörser. Alle Zutaten in den Mixer geben und pürieren. Zum Schluss noch mit ein bis zwei Eiswürfeln garnieren. Statt Äpfeln kannst du auch Früchte wie Erdbeeren oder Blaubeeren verwenden, je nach Saison.



Foto: ©MISEREOR







## MYSTERY-KARTEN

Mystery-Karten zum Ausschneiden



Ein großer Teil der landwirtschaftlichen Produktion in der Welt hängt davon ab, dass Bienen die Pflanzen bestäuben.



Mit der Imkervereinigung AESBO schützen die Bäuerinnen und Bauern in Laos die Umwelt nachhaltig und sichern ihre Ernährung und ihr Einkommen.



In Laos wird Honig als Medizin und auch als Opfergabe für Buddha verwendet.



Laos ist eines der ärmsten Länder Südostasiens. 40 Prozent der Kinder unter fünf Jahren sind mangelernährt. Viele Kinder besuchen nur die Grundschule, weil die weiterführende Schule kostenpflichtig ist.



Kardamombüsche brauchen den Schatten des Waldes, um gut wachsen zu können.



Die Volksrepublik Laos ist ein Land in Südostasien – eingebettet zwischen Thailand und Vietnam. Die meisten der rund sieben Millionen Menschen gehören der buddhistischen Religion an.



Zusammen mit AESBO lernen die Bäuerinnen und Bauern die Imkerei von Grund auf und legen Gemüsegärten an, die den Bienen immer ausreichend Nahrung bieten und die Ernährung der Familien verbessern.

Die Imkerinnen und Imker der Vereinigung AESBO ernten den Honig von wilden Honigbienen und pflanzen neben Gemüse und Obst auch Kardamombüsche, deren Nektar die Bienen besonders mögen.



In der intensiven Landwirtschaft werden chemische Pflanzenschutzmittel eingesetzt, um Schädlinge abzuwehren. Doch werden dadurch auch wichtige, nützliche Insekten wie die Bienen stark geschädigt und getötet.







Mystery-Karten zum Ausschneiden



Die Kardamomfrüchte können die Kleinbauernfamilien zu einem relativ hohen Preis nach China verkaufen. Zusammen mit dem Verkauf von Honig können sie ihr Einkommen mehr als verdoppeln. Und somit unter anderem auch das Schulgeld für ihre Kinder bezahlen.



Der Wald ist der natürliche Lebensraum der wilden Honigbienen in Laos.



Etwa 80 Prozent der Menschen in Laos verdienen ihren Lebensunterhalt in der Landwirtschaft. Traditionell bauen sie Reis an. Aber oft erwirtschaften sie nicht mehr als sie für sich selbst brauchen.



In Laos ist die Imkervereinigung AESBO (Verband für die Ausweitung der nachhaltigen Bienenhaltung) ein Projektpartner von MISEREOR.



Die Bauernfamilien bei AESBO unterstützen sich gegenseitig bei der Vermarktung ihrer Bienenprodukte, tauschen Wissen über Heilpflanzen aus und überlegen, wie sie gemeinsam die Umwelt schützen können.



Ausländische Firmen lassen in Laos Zuckerrohr, Bohnen und Mais produzieren, die sie dann weiterverkaufen. Für die Plantagen wird viel Wald gerodet, was zur Wasserknappheit in den Dörfern führt. Chemische Pflanzenschutzmittel und Dünger verschmutzen außerdem Boden und Gewässer. Die Ernteerträge gehen zurück.



Die landwirtschaftlichen Ernteerträge lassen sich in Laos durch die Bienenhaltung um rund 40 Prozent steigern.

Bienen weltweit sind auf die biologische Vielfalt angewiesen und erhalten diese gleichzeitig.



Das entwicklungspolitische Hilfswerk MISEREOR setzt sich mit den Projektpartnern weltweit für ein Ernährungssystem ein, das alle satt machen kann, die Umwelt schützt und für Vielfalt auf Äckern und Tellern sorgt.







Mystery-Karten zum Ausschneiden



Der Verlust von vielfältigen Nahrungsquellen und Lebensräumen durch eintönige Landschaften, Waldrodung und den flächendeckenden Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft gefährdet Bienen weltweit.



Foto: Shutterstock/Christian Jung







# Schon gewusst?

## Fakten zu Bienen weltweit



**80 %**  
 unserer heimischen Wild- und Nutzpflanzen werden von Bienen bestäubt.

*DIE BIENE IST FLEISSIG*

**Biene und andere Insekten**  
 übernehmen durch die Bestäubung von Pflanzen eine grundlegende Aufgabe für die Ernährung des Menschen. Sie sind unverzichtbar! Ohne Bienen und andere Insekten müssten wir auf ein Drittel unserer Lebensmittel verzichten. Für den Erhalt der Artenvielfalt spielen sie eine Schlüsselrolle. Insbesondere im Obst- und Gemüsebereich sind wir auf die Biene angewiesen. Bienen und Co. bestäuben Kakao und Kiwis zu fast 100 %; Äpfel, Birnen, Kirschen, Gurken und Heidelbeeren zu über 50 %.

**HONIG**

Für 1 Glas Honig a 500g:

- legen die Bienen rund 120.000 km zurück, also drei Mal um die Erde
- fliegen Bienen etwa 40.000 Mal aus, um Nektar zu sammeln
- bestäuben Bienen ca. 75.000.000 Blüten.

Bienenhaltung kann die langfristige Ernährung und das Einkommen von Bauernfamilien aus nachhaltiger Landwirtschaft sichern – wie zum Beispiel in Laos mithilfe wilder Honigbienen. 760 Familien sorgen mit dem MISEREOR-Projektpartner AESBO (Verband für die Ausweitung der nachhaltigen Bienenhaltung) für nachhaltigen Ressourcenschutz. Ihre Ernte konnte durch die bessere Bestäubung der Pflanzen um 40 % gesteigert werden.

### Wildbiene oder Honigbiene?

Allein in Deutschland gibt es rund 580 Wildbienenarten! Sie leben meistens allein und bauen ihre Nester z. B. in sandigen Böden, morschem Holz oder leeren Schneckenhäusern. Sie sammeln Nektar und bestäuben viele Pflanzen, aber sie machen keinen Honig. Viele Wildbienen sind auf Pollen ganz bestimmter Pflanzen spezialisiert und spielen daher für die ökologische Vielfalt eine wichtige Rolle. Honigbienen leben dagegen mit einer Königin, Arbeiterinnen und Drohnen im Bienenvolk. Im Sommer leben rund 40.000 Tiere im Bienenstock.

Nicht jede Bienenart kann jede Blüte nutzen und bestäuben. Damit alle Pflanzenarten bestäubt werden, braucht es verschiedene Bienenarten.

Die Hummel ist eine der wenigen staatenbildenden Wildbienen.

Die Sand-Steppenbiene ist mit ihren vier Millimetern die kleinste Wildbiene hierzulande.

Wildbienen haben nur einen sehr kleinen Stachel, der der menschlichen Haut nichts anhaben kann. Sie müssen auch keine Honigvorräte verteidigen.

*BIENEN SIND IN LAOS DIE LÖSUNG. SIE SICHERN ERNÄHRUNG UND EINKOMMEN*





## In Deutschland gibt es kaum noch wildlebende Honigbienen. In Laos dagegen schon!

Zum Beispiel:

Die Riesenhonigbiene ist ca. 2,5 cm lang und baut ihr Nest in hohen Bäumen. Das Nest besteht aus nur einer bis zu 2 Meter langen Wabe. Die Wabe kann 20 bis 30 kg Honig enthalten.

Die asiatische Honigbiene lässt sich in der Natur in Hohlräumen in 3m hohen Baumstämmen im Wald nieder. Sie kann aber auch von Imkern in Bienenstöcken gehalten werden; so auch im MISEREOR-Projekt.

Die asiatische Honigbiene ist kleiner und hat einen kleineren Honigmagen als ihre europäische Kollegin. Sie muss rund 40 % mehr Blüten anfliegen, um genauso viel Nektar zu erhalten.



Foto: ©Annika Schliesinger

Der natürliche Feind in Europa ist die Varroa-Milbe. Die Milbe ist in Asien beheimatet, daher kann sich die asiatische Honigbiene besser gegen sie wehren und die Milbe vom Körper picken.



### Bienen sind in Gefahr!

Von den rund 580 bei uns beheimateten Wildbienenarten ist über die Hälfte gefährdet. Die wichtigsten Ursachen für das Bienensterben sind:

- Umweltchemikalien, wie Pestizide, die in der intensiven Landwirtschaft genutzt werden
- Monokulturen und Mangel an blütenreichen Landschaften
- Fehlende Nistmöglichkeiten
- Versiegelung von Flächen für Häuser/Bauwerke



### Honig macht gesund

Er enthält entzündungshemmende Enzyme, bioaktive Stoffe und gesunde Antioxidantien. In Laos gilt Honig als Medizin z.B. Honigwasser bei Durchfallerkrankungen.

Der Kauf von regionalem Bio-Honig unterstützt Imker\*innen vor Ort und ist ein Beitrag gegen das Bienensterben.



Fair gehandelter Honig garantiert Bäuerinnen und Bauern in vielen Ländern gerechte Preise, verbessert ihre Lebensbedingungen und sichert die Ausbildung ihrer Kinder.



In Deutschland essen wir jährlich rund 1 kg Honig pro Person. 70 % unseres Honigs wird aus Ländern wie Mexiko oder Argentinien importiert.

### MISEREOR

- unterstützt weltweit 556 Projekte im Bereich nachhaltige Landwirtschaft und Ernährung.
- hat vor 60 Jahren den Fairen Handel mitbegründet und setzt sich für ein faires Handels- und Ernährungssystem ein, das alle satt machen kann, die Umwelt schützt und für Vielfalt auf Äckern und Tellern sorgt.

Quellen: BMEL 2020 <https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/086-bienen.html>; Deutscher Imkerbund, <https://deutscherimkerbund.de>; GEPA – The Fair Trade Company [www.gepa.de/gepa/themenspecials/honeybefair](http://www.gepa.de/gepa/themenspecials/honeybefair); Weltbiodiversitätsrat Assessment 2016: Bestäuber: Unverzichtbare Helfer für weltweite Ernährungssicherheit und stabile Ökosysteme, dt. Bericht [www.de-ipbes.de/files/Bestaeuber-Broschuere\\_ipbes\\_KS.pdf](http://www.de-ipbes.de/files/Bestaeuber-Broschuere_ipbes_KS.pdf)





# DAS QUIZ – DIE SUPER BIENE

**Wer weiß denn das?**  
Beantworte die Fragen.  
Mehrere Antworten  
sind möglich.



## 1. Welche Aussage über die Biene ist richtig?

- Die Biene gibt es nur in Europa.
- Die Bienen ernähren sich von Pollen und Nektar.
- Sie kann bis zu zehn Jahre alt werden.
- Bienen sind nachtaktiv.

## 2. Wie viele Blüten bestäuben die Bienen für ein Glas Honig von 500g?

- 75.000.000
- 100.000
- 3.000.000
- 55.000

## 3. Wie sorgt die Biene dafür, dass es mehr zu essen gibt?

- Die Biene fliegt von Blüte zu Blüte und bestäubt sie. Dadurch bilden die Pflanzen Samen; aus ihnen wachsen neue Pflanzen.
- Die Biene produziert Honig, der sehr lecker schmeckt.

## 4. Welcher Parasit macht der Biene als natürlicher Feind das Leben schwer?

- Dasselfliege
- Varroamilbe
- Schraubenwurmflye
- Campylobacter

## 5. Wie viel Prozent der Wild- und Nutzpflanzen werden von Bienen bestäubt?

- 40 %
- 65 %
- 80 %
- 100 %

## 6. Von welchem großen Denker stammt angeblich das Zitat: „Wenn die Biene einmal von der Erde verschwindet, hat der Mensch nur noch vier Jahre zu leben.“?

- Arthur Schopenhauer
- Immanuel Kant
- Albert Einstein
- René Descartes

## 7. Wie viele Kilometer legen Bienen zurück, um 500g Honig zu produzieren?

- 15.000 km
- 120.000 km
- 8.000 km

## 8. In Laos gewinnen die Bauernfamilien ihren Honig von wilden Bienen. Worin unterscheiden sie sich von der europäischen Honigbiene?

- Die Bienen sind kleiner.
- Sie ernähren sich von Pollen und Nektar.
- Die asiatischen Bienen haben einen kleineren Honigmagen.







**9. Um wie viel Prozent können die Bauernfamilien in Laos ihre Erträge durch Bienenhaltung steigern?**

- 3,5 %
- 5 %
- 15 %
- 40 %

**10. Womit haben Bienen weltweit zu kämpfen?**

- Zu wenig Nahrungsangebot durch Monokulturen.
- Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln schädigt die Bienen.
- Sie verlieren durch zunehmende Versiegelung von Flächen ihren Lebensraum.



**11. MISEREOR unterschützt weltweit Bauernfamilien, die sich für eine nachhaltige Landwirtschaft einsetzen.**

Damit sichern sie eine ausgewogene Ernährung für ihre Familien und die Dorfgemeinschaft. Die Überschüsse können regional vermarktet werden.

**Wie viele Projekte unterstützt MISEREOR derzeit im landwirtschaftlichen Bereich?**

- 341 Projekte
- 153 Projekte
- 556 Projekte



**12. Wie viel Prozent Honig importiert Deutschland?**

- 50 %
- 100 %
- 70 %






**14. Warum ist es wichtig, fair gehandelten und biologischen Honig zu kaufen?**

- Fairer Honig ermöglicht den Bauernfamilien ein faires Einkommen, von dem sie leben können.
- Fairer Honig schützt Kinder vor ausbeuterischer Kinderarbeit.
- Bio-Honig ist ein wichtiger Beitrag gegen das Bienensterben.

**13. Seit wann engagiert sich MISEREOR für den Fairen Handel?**

- Seit den 60er Jahren
- seit den 80er Jahren
- seit dem Jahr 2008

**Was kannst du persönlich zum Erhalt der Bienenvölker und der Artenvielfalt beitragen?**

-  Regionale, saisonale und biologische Lebensmittel kaufen
-  Fairen Honig oder Bio-Honig aus der Region beziehen
-  Bienenfreundliche Blumen säen und Bienenhotels aufstellen







# ACTIONBOUND



Spielen Sie mit der kostenlosen App Actionbound das Superbienenquiz. Das Quiz thematisiert auf spielerische Art wesentliche Inhalte rund um die Bedeutung der Bienen für die weltweite Ernährung und Biodiversität. Als Grundlage zur Beantwortung der Fragen dienen das Faktenblatt und die Informationstexte in dieser Sammlung. Das Quiz kann sowohl im Präsenzunterricht als auch im Distanzunterricht eingesetzt werden.

## Anleitung

Laden Sie die kostenlose App Actionbound aus dem Playstore oder App Store auf ein Smartphone oder Tablet und scannen Sie in der App folgenden QR-Code:



Der Startbildschirm des Bounds erscheint, und es kann losgehen. Es muss nichts heruntergeladen werden. Die Spielregeln und die Vorgehensweise werden bei den jeweiligen Aufgaben erklärt.

Der QR-Code kann ebenfalls von der folgenden Website durch einen Rechtsklick gespeichert und den SuS z. B. als Fotos geschickt werden: <https://actionbound.com/bound/superbienenquiz-misereor>

## Sicherung der Ergebnisse

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Sicherung der Ergebnisse der Spieler\*innen. Am Ende des Bounds kann eine E-Mailadresse angegeben werden, an die die Ergebnisse geschickt werden sollen. Hier bietet es sich an, dass die SuS die E-Mailadresse der Lehrperson angeben. An diese wird dann eine Mail geschickt mit folgenden Angaben: Name, erreichte Punktzahl, Dauer, Prozentzahl der gelösten Quizaufgaben und Antworten bei den Textaufgaben. Alternativ dazu gibt es die Option „Bound-Challenge erstellen“. Die Option wird Ihnen auf der Website des Bounds angeboten: <https://actionbound.com/bound/superbienenquiz-misereor>

Die Bound-Challenge kann von Ihnen eigenständig gestartet werden. Geben Sie einen Namen und eine E-Mailadresse ein, an die die Ergebnisse geschickt werden sollen. Es wird ein QR-Code generiert, den alle Spieler\*innen abscannen müssen. Der normale Bound beginnt. Eine Anleitung finden Sie auch unter: [https://de.actionbound.com/stepbystep#bounds\\_challenge\\_starten](https://de.actionbound.com/stepbystep#bounds_challenge_starten)

Alle Spieler\*innen erhalten am Ende des Bounds eine zusammengefasste Übersicht der Ergebnisse. Zudem erscheint die Option, die Ergebnisse und Inhalte auf Actionbound zu veröffentlichen. Hier sollte nichts verändert werden – die Voreinstellung ist „Nein“.





### Hinweise zur Nutzung

Actionbound ist eine Plattform, mit der eine Schnitzeljagd, ein Quiz oder Aufgaben für unterschiedliche Zwecke gestalten werden können. Für den Einsatz im Unterricht hat sich Actionbound mittlerweile deutschlandweit in allen Bundesländern bewährt und etabliert.

Die Daten und Medien in dem Bound werden stark reduziert, so dass die Datenmenge relativ gering ist. Eine WLAN-Verbindung ist also keine Grundvoraussetzung für das Spiel, aber unter Berücksichtigung des Datenvolumens der Spieler\*innen am besten geeignet.

Bevor der Bound gespielt wird, müssen den Nutzungsbedingungen und der Datenspeicherung zugestimmt werden. Die AGBs sind hier zu entnehmen: <https://de.actionbound.com/agb>; eine Liste mit Antworten zu den häufig gestellten Fragen zum Datenschutz kann hier eingesehen werden: <https://de.actionbound.com/faq-datenschutz>

**Siehe auch AGBs:** Unter 18-Jährige benötigen das Einverständnis einer aufsichtspflichtigen Person. Da der Bound u.a. von minderjährigen SuS gespielt wird, empfiehlt es sich, den Bound vorab anzuschauen, um einschätzen zu können, ob Einverständniserklärungen der Erziehungsberechtigten eingeholt werden sollten.

### Speicherung von Daten

Die Anmeldenamen der Spieler\*innen und die Antworten werden auf den Servern von Actionbound in Deutschland gespeichert. Die Speicherung ist u.a. notwendig, damit der Bound funktionieren kann und Antworten Spieler\*innen zugeordnet werden können; ferner können so z. B. die Ergebnisse angezeigt werden.

Bei dem Bound „Superbienenquiz“ werden keine expliziten Personendaten abgefragt. Zu Beginn des Bounds kann (z.B. für die Zuordnung der Ergebnisse relevant) der Name des Spielers/der Spielerin angegeben werden.

Beim Superbienenquiz gibt es Quizfragen, Informationsseiten und Aufgaben, bei denen eine Textantwort eingegeben werden muss. Die Ergebnisse werden im MISEREOR-Account von Actionbound gespeichert und sind dort von MISEREOR-Mitarbeiter\*innen einsehbar.

Falls Sie Fragen zu Actionbound oder zum Spielen des Bounds haben, melden Sie sich gerne bei:

**Annika Sophie Duhn**  
[duhn@misereor.de](mailto:duhn@misereor.de)



Foto: ©MISEREOR







# SAMENBÄLLE selber machen



Aus den genannten Materialien lassen sich ca. 6 bis 7 Samenbälle formen. Für mehr oder weniger Samenbälle kannst du auch mehr oder weniger Materialien verwenden; achte dabei einfach auf das richtige Mengenverhältnis!

## Das brauchst du:



**1 Tasse**  
torffreie Bio-Erde



**1 Tasse Tonpulver oder Tonerde**  
Gibt es zum Beispiel in der Apotheke.



**1 Tüte Bio-Samenmischung**  
Am besten eignen sich einheimische Wildblüher. Natürlich kannst du dir auch selbst eine Mischung zusammenstellen. Achte bei der Auswahl auf die Aussaatzeit.



## Außerdem:

- Wasser, Schüssel, Schere, Tasse, Zeitungspapier
- Papiertütchen, bunte Bänder und Stifte oder
- Eierkartons, buntes Papier und Stifte

## So geht's:



**1** Mische die Samentüte mit der Bio-Erde und dem Tonpulver. Füge nach und nach Wasser hinzu und mische die Masse, bis sie gut bindet und sich verarbeiten lässt. Wenn du zu viel Wasser hinzufügst, härtet die Masse zu schnell und lässt sich nicht mehr kneten!



**2** Forme aus der Masse walnussgroße Kugeln. Fertig sind die Samenbälle, wenn sie weich, glatt und rund sind.



**3** Zum Trocknen kannst du die Samenbälle zum Beispiel auf Zeitungspapier legen oder in einen Eierkarton. Wähle einen trockenen, warmen Platz, aber verzichte auf zusätzliche Hitze z.B. durch einen Ofen oder direkte Sonneinstrahlung!

**4** Nach ein bis zwei Tagen sollten deine Samenbälle getrocknet sein. Du kannst sie nun in kleine Tüten packen, beschriften und mit einem Band verzieren. Auch Eierkartons eignen sich prima zur Lagerung. Wenn du sie in buntes Papier packst, lassen sie sich sehr gut verschenken.



Ein Samenball reicht je nach Samenmischung ungefähr für einen Quadratmeter. Für sichtbare Erfolge sollten aber mehrere Samenbälle geworfen werden.





# INSEKTENHOTEL AUS HOLZ

## selber machen



Verwende unbehandelte, natürliche Materialien. Wenn du deinem Hotel eine bunte Farbe geben möchtest, achte auf umweltfreundliche Lacke.



### So geht's:

Bohre mit der Bohrmaschine Löcher in das Holz. Die Löcher sollten zwischen 2 und 10 mm Durchmesser haben und ca. 8 cm tief sein. Damit sich die Insekten wohl fühlen, darfst du auf gar keinen Fall durch das Holz durchbohren. Außerdem sollten Risse vermieden werden. Deswegen am besten immer in Längsrichtung bohren und genug Abstand zwischen den einzelnen Löchern lassen (ca. 2 cm). Damit Wildbienen die Löcher annehmen, sollten sie glatt ausgebohrt sein. Die Eingänge kannst du mit einem Schmirgelpapier nacharbeiten.

Hänge den Holzblock an einem wind- und regen- geschützten Platz auf. Er sollte fest montiert sein und zum Beispiel nicht im Wind schaukeln.

### Benötigtes Material:

- Hartholzblock, z.B. aus Esche, Eiche, Buche (nicht harzend!), mind. 10 cm dick
- Bohrmaschine und Aufsätze in verschiedenen Größen
- Schmirgelpapier
- Evtl. Haken zur Aufhängung

Achte auf den Standort deines Hotels: Er sollte trocken, windgeschützt und sonnig sein. Optimal ist es, wenn die Öffnungen der Nistplätze in südöstlicher Ausrichtung sind. So bekommen die Tierchen morgens die ersten Sonnenstrahlen mit.

Damit sich Wildbienen oder andere Insekten in deinem Hotel niederlassen, benötigen sie in der Nähe genügend Nahrung, also blühende Pflanzen. Informiere dich im Internet, wie du auf deinem Balkon oder im Garten insektenfreundlich säen und pflanzen kannst!

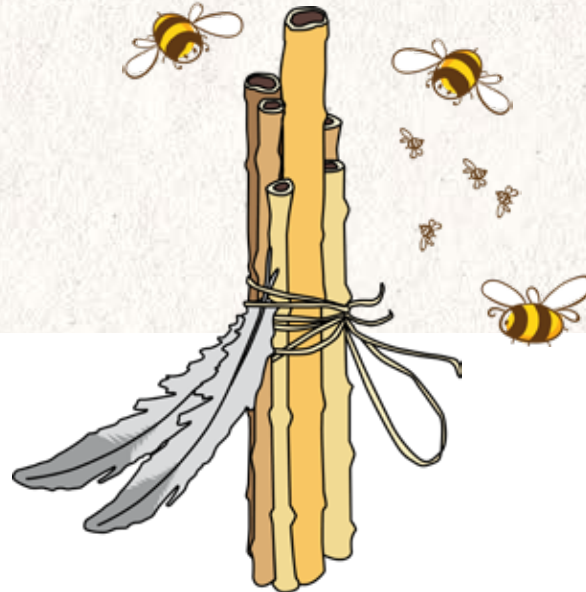






# STEHENDES INSEKTENHOTEL

## selber machen



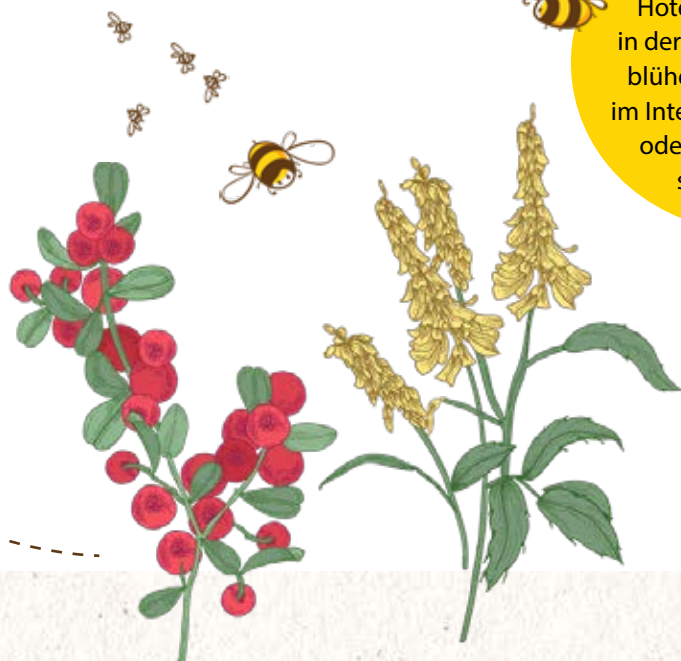
### So geht's:

Eine einfache Möglichkeit, Nistplätze für Wildbienen anzubieten, ist die Aufhängung von markhaltigen Stängeln. Einfach Zweige sammeln, mit Draht oder Schnur zusammenbinden und z.B. an das Balkongeländer hängen. Eine vertikale Ausrichtung der Stängel kommt der natürlichen Nistweise der Bienen am nächsten und wird deswegen gerne angenommen. Die Bienen werden sich ihren Weg selbst in das Innere der Zweige (das Mark) nagen und dort nisten. Die Zweige unbedingt bis ins Frühjahr stehen lassen, da dann die neuen Larven schlüpfen. Im Sommer solltest du dann neue Stängel als Nisthilfe anbieten. Wenn du möchtest, verziere die Stängel mit Federn und Perlen.

### Benötigtes Material:

- Markhaltige Stängel, z.B. Schilf, Elefantengras, Zweige von Brombeersträuchern, Königskerzen, Himbeersträuchern, Holunder oder Sommerflieder
- Draht oder Schnur
- Deko, z.B. Federn und Perlen

Damit sich die Insekten in deinem Hotel niederlassen, benötigen sie in der Nähe genügend Nahrung, also blühende Pflanzen. Informiere dich im Internet, wie du auf deinem Balkon oder im Garten bienenfreundlich säen und pflanzen kannst!







# HOHLES INSEKTENHOTEL

## selber machen



Verwende unbehandelte, natürliche Materialien. Wenn du deinem Hotel eine bunte Farbe geben möchtest, achte auf umweltfreundliche Lacke.



### So geht's:

Wie hoch ist deine Dose oder die Holzkiste? Kürze die Stängel auf die entsprechende Länge ab und schmirgle die Schnittkanten, um Splitter und grobe Fasern zu vermeiden. Die Stängel kannst du nun in die Holzkiste oder Blechdose schichten. Dabei helfen dir die Strohhalme: Mit ihnen kannst du Lücken stopfen, um die Dose oder Kiste kompakt zu füllen. Am Ende einfach die Strohhalme wieder herausziehen.

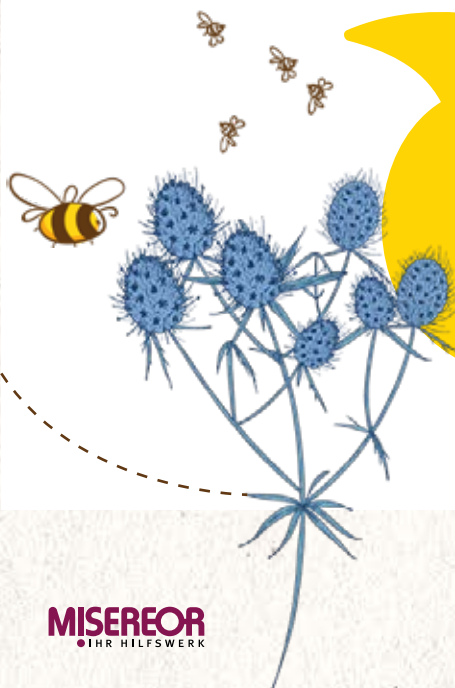
Um zu vermeiden, dass Vögel die Stängel herausziehen, einfach ein Stück Draht oder Netz über die Kiste oder Dose spannen. Hänge nun dein neues Bienenhotel an einem trockenen, windgeschützten und sonnigen Platz auf. Falls nötig, bastle aus einem Stück Holz ein Dach, damit kein Regen in das Hotel laufen kann.

### Benötigtes Material:

- Holzkiste oder Blechdose
- Hohle Stängel, z. B. Bambus
- Schmirgelpapier
- Strohhalme
- Draht oder Netz mit einer Maschenweite von 2 bis 3 cm
- Aufhängung
- evtl. ein Stück Holz als Regenschutz

Achte auf den Standort deines Hotels: Er sollte trocken, windgeschützt und sonnig sein. Optimal ist es, wenn die Öffnungen der Nistplätze in südöstlicher Ausrichtung sind. So bekommen die Tierchen morgens die ersten Sonnenstrahlen mit.

Damit sich Wildbienen oder andere Insekten in deinem Hotel niederlassen, benötigen sie in der Nähe genügend Nahrung, also blühende Pflanzen. Informiere dich im Internet, wie du auf deinem Balkon oder im Garten insektenfreundlich säen und pflanzen kannst!







# BIENE ZUM HÄKELN

## selber machen



**Häkel-Nadel**  
Größe Nr. 1,5

### Körper

Erste Reihe 4 Luftmaschen zum Ring schließen

Zweite Reihe 8 feste Maschen in den Ring häkeln

Dritte Reihe 16 feste Maschen häkeln  
(Maschen verdoppeln)

Vierte Reihe 24 feste Maschen häkeln

Fünfte Reihe immer 2 Reihen braun und 2 Reihen gelb im Wechsel, 2 x am Anfang und am Ende der Reihe zunehmen (28 Maschen)

Reihe 6 bis 14 immer 2 Reihen braun und gelb im Wechsel häkeln

Reihe 15 bis zum Ende in Gelb häkeln – dazu jede vierte Masche zusammenhäkeln – ausstopfen

Reihe 16 jede zweite Masche zusammenhäkeln und das Ende zusammen nähen

### Fühler

5 Luftmaschen zum Ring schließen. 6 halbe Stäbchen in den Ring häkeln und mit 2 Luftmaschen an der Seite enden und festnähen.



### Augen

5 Luftmaschen zum Ring schließen und 6 halbe Stäbchen in den Ring häkeln, festnähen. In den Ring den Kopf einer verkürzten Stecknadel mit Kleber festkleben.

### Flügel

4 Luftmaschen zum Ring schließen und 12 Stäbchen in den Ring häkeln.

An einer Seite 3 feste Maschen häkeln, Arbeit drehen, auf 2 Maschen abnehmen, Arbeit drehen und 1 feste Masche häkeln.

Einen zweiten Flügel genau gleich häkeln, danach die Mitte der Flügel zusammennähen. Obendrauf festnähen.

### Mund

Am Ende mit einem Faden einen Mund zwischen die Augen sticken.







# BEST PRACTICE BEISPIEL

## Bienenweide

Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse des Hans-Purmann-Gymnasiums in Speyer haben im März 2020 das Projekt „Meine Bienenweide“ gestartet. In dem fächerübergreifenden Projekt der sogenannten „Nawi Plus“-Klassen\* säten die SuS zuhause Samen von bienenfreundlichen Blumen wie Kornblume, Ringelblume, Mohn und Borretsch im Garten oder in Töpfen. Gleichzeitig wurde im Unterricht grundlegendes Wissen über die Bienen behandelt. Themen waren u.a. der Aufbau von Blütenpflanzen, verschiedene Bienenarten, Herkunft und Bedeutung der Bienen und weltweite Verbreitung. Einen Besuch beim Imker vor Ort soll es noch geben. Ebenso soll eine Bienen-AG gegründet werden, die das Schulgelände mit bienenfreundlichen Pflanzen gestaltet, Samenbälle erstellt und gegen Spende verteilt und sich beim örtlichen Weltladen über Fairen Honig informieren will.



Foto: ©MISEREOR/Bossung-Winkler

\* Schulen mit dem Angebot „Nawi Plus“ ermöglichen SuS der Orientierungsstufe einen vertieften Einblick in naturwissenschaftliche Zusammenhänge, indem eine zusätzliche Wochenstunde für Experimente, praktische Übungen und Exkursionen genutzt werden kann.

## Pausenaktion: Damit die Zukunft blühen kann!

Mit der Aktion Wildbiene schaffen Sie ein Paradies für Bienen und Insekten an Ihrer Schule.



**Machen Sie mit** und bestellen Sie Samentütchen für den Schulhof! Mehr Informationen zur Pausenaktion von MISEREOR und der Schulpastoral des Erzbistums Köln und des Bistums Aachen unter [www.pausenaktion.de](http://www.pausenaktion.de)

**Am 20. Mai ist Weltbienentag!**  
Die Vereinten Nationen haben den Tag ins Leben gerufen, um auf die wichtige Bedeutung der Bienen für unsere Biodiversität weltweit aufmerksam zu machen. **Nutzen Sie den Tag für Ihre Schulaktion!**







## Faire Honigverkostung & Material



Das Thema **Fairer Handel** steht im Fokus des MISEREOR-Unterrichts- und Aktionsmaterials „**Völlig Banane?**“. Das Material ist für die Sekundarstufe I konzipiert und steht zum Download bereit:

[www.misereor.de/fileadmin/publikationen/unterrichtsmaterial-voellig-banane-sek1-farbig.pdf](http://www.misereor.de/fileadmin/publikationen/unterrichtsmaterial-voellig-banane-sek1-farbig.pdf)

**Testen Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern** verschiedene faire Honigsorten!

Bei Interesse und Fragen:

**Denis Gay**, GEPA-Schulberatung

E-Mail: [denis.gay@gepa.de](mailto:denis.gay@gepa.de)

Tel.: 0202/ 266 839 30



Das neue **GEPA-Honigsortiment** sowie weitere Materialien wie ein Honig ABC, Filme und Bilderreihen zu den Handelspartnern und Imkerfamilien finden Sie unter [www.gepa.de/honeybefair](http://www.gepa.de/honeybefair)

## Mit 2 Euro helfen – damit Kinder in Laos in die Schule gehen können



2 Euro im Monat klingt wenig, doch damit kann man eine Menge bewegen! So zum Beispiel in Laos. Mit der 2-Euro-Aktion können Klein und Groß mithelfen, Kindern eine Zukunft zu ermöglichen und Weltbessermacher\*innen zu werden. Weitere Informationen zum Projekt in Laos und der 2- Euro-Aktion von MISEREOR unter [www.2-euro-helfen.de](http://www.2-euro-helfen.de)



### Mehr Tipps Lesenswert!

Zur vertiefenden Lektüre mit Daten, Fakten und Grafiken: Der Insektenatlas 2020, Heinrich-Böll-Stiftung, BUND und Le Monde Diplomatie [www.boell.de/de/insektenatlas](http://www.boell.de/de/insektenatlas)

### Sehenswert!

**Film:** More than Honey von Markus Imhoof, 2012. Die Dokumentation dreht sich um das weltweite Bienensterben. Geeignet für den Einsatz ab der 7. Klasse.

**SWR-Multimediarportage:** Die Welt der Honigsammler, Mai 2021. <https://multimedia.swr.de/bienen-bedrohte-honigsammler#2370>

Lösung Super Biene – das Quiz: 1b; 2a; 3a und b; 4b; 5c; 6c; 7b; 8a und c; 9d; 10a, b, c; 11c; 12c; 13a; 14a, b, c



## **Impressum**

Bischöfliches Hilfswerk MISEREOR e. V.  
Mozartstraße 9, 52064 Aachen  
[www.misereor.de](http://www.misereor.de)

**Redaktion:** Annika Sophie Duhn

**Mitarbeit:** Monika Bossung-Winkler

**Grafische Gestaltung:**

Grips medien GmbH&Co.KG, Aachen

**Fotos:** ©MISEREOR (Titel, S. 13); Karten: Grips medien

Aachen, September 2021

## **MISEREOR**

ist die weltweit größte katholische Hilfsorganisation für Entwicklungszusammenarbeit. Mit Projekten in über 90 Ländern Afrikas, Asiens, Lateinamerikas und Ozeaniens leistet MISEREOR seit 1958 Hilfe zur Selbsthilfe – unabhängig von Religion, Hautfarbe und Geschlecht. Gemeinsam mit einheimischen Partnerorganisationen unterstützt MISEREOR Menschen dort, wo die Armut am größten ist. Das Hilfswerk fördert z. B. Kleinbauernfamilien, unterstützt Nothilfezentren für Flüchtlinge, setzt sich für Menschenrechte ein und hilft Menschen dabei, ihre Lebensweise an die Folgen des Klimawandels anzupassen. In Deutschland leistet MISEREOR entwicklungspolitische Lobby- und Bildungsarbeit.



MISEREOR-Spendenkonto  
**DE75 3706 0193 0000 1010 10**





Foto: ©MISEREOR



**Sie haben Fragen zu  
unseren Schulmaterialien?**

Melden Sie sich gerne bei uns!

[schule@misereor.de](mailto:schule@misereor.de)

0241 442 544

