

# Entdecke ihre Welt! Bienen

Dieses Heft gehört: .....



Hey! Ich bin Balduin und verrate Dir Geheimnisse von Tapezierbienen, Mordwanzen und Kratzdisteln. Wetten, dass Du einige von ihnen draußen entdecken kannst?



Gehörnte  
Mauerbiene



Warum dieses Heft?

# EINLEITUNG

Die Welt der Bienen ist voller faszinierender Geheimnisse: Entdecke sie mit diesem Heft, das gemeinsame Ausflüge in die Natur begleitet. Viele Rätsel, Fragen und Aufgaben lassen sich aber auch zu Hause lösen.

**Lasst Euch dabei ruhig Zeit:** Man kann das Heft in mehreren Etappen machen. Hilfreich sind: **Buntstifte, Lupe, Pinsel** oder **Wattestäbchen**.

Die hier vorgestellten Bienenarten kannst Du alle bei uns in Deutschland entdecken. Sie sind im Heft immer in doppelter Größe abgebildet. Hast Du eine Pflanze, ein Tier oder seine Spur ausfindig gemacht, kannst Du sie im Heft markieren.

 = Pflanze oder Tier entdeckt

 = Spur entdeckt

 = Aufgabe für draußen

Was weißt Du schon?

## DENN DIESE BIENE, DIE ICH MEINE ...

1. Bestimmt weißt Du schon eine Menge über Bienen. Schreibe oder male ALLES auf, was Dir zu Bienen einfällt.



2. Bei dem Wort Biene denken die meisten Menschen an Honigbienen. Es gibt aber noch viel mehr Bienenarten! Um sie von der Honigbiene als Nutztier abzugrenzen, nennt man sie Wildbienen.

Rate: Wie viele Wildbienenarten gibt es in Deutschland? Kreuze an.

26 Bienenarten

256 Bienenarten

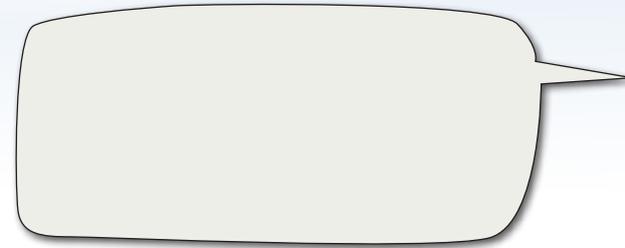
560 Bienenarten

**HINWEIS:** In diesem Heft sind immer ALLE Bienen gemeint, wenn von Bienen die Rede ist. Geht es um die Honigbiene, wird sie ausdrücklich so benannt.

Seit wann gibt es eigentlich Bienen?

## KULTUR-GESCHICHTE DER BIENEN

3. Forscher haben einen Bernstein mit einer Biene darin gefunden, der 100 Millionen Jahre alt ist. Bienen gab es also schon zur Zeit der Dinosaurier! Auch die Steinzeitmenschen mochten Honig. Vor etwa 10.000 Jahren haben sie dieses Bild in eine Höhle gemalt. Was sagen wohl Mensch und Bienen? Denk Dir was aus und schreibe.



4. Und auch im alten Ägypten mochte man Honig und hielt Bienen in Körben. Für welchen Beruf steht diese **Hieroglyphe** (altes ägyptisches Schriftzeichen)? Schreibe.



5. Die Ägypter ließen sich den Honig nicht nur schmecken – auch für Medizin und Körperpflege wurde er verwendet. Rate und kreuze an. Königin Cleopatra versüßte ihr Badewasser mit ...

Butter und Honig.  Milch und Honig.  Orangenblüten und Honig.

6. Die Deutschen sind Weltmeister im Honigessen: Im Durchschnitt isst jeder 1200 g im Jahr. Wie viele Honiggläser (500 g) sind das? Rechne und male den Honig in die Gläser.

Und Du?  
Wie viel Honig isst Du?





Wie erkenne ich eine Biene?

# DER KÖRPERBAU DER BIENEN

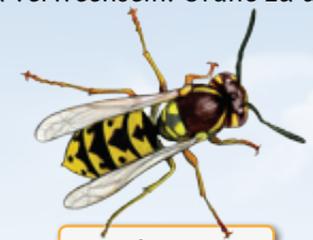
13. Schau Dir eine Biene genau an – auf Bildern oder draußen in der Natur. Vielleicht findest Du auch eine tote Biene – die fliegt nicht so schnell weg. Male Schritt für Schritt eine Biene von der Seite und beschrifte die Körperteile.

- a) Der Bienenkörper besteht aus drei Teilen: **Kopf, Brust, Hinterleib**.
- b) Die Biene hat sechs **Beine** (wie alle Insekten), die an der Brust ansetzen.
- c) Zur Orientierung: zwei große **Facettenaugen** und zwei **Antennen** (Fühler).
- d) Sie hat zwei **Zangen** (Mundwerkzeuge) und einen **Rüssel** mit langer Zunge.
- e) Bienen haben vier **Flügel**, je zwei auf einer Seite und sehr nah beieinander.
- f) Sie sind oft **gestreift** und vielfach dicht **behaart**.



14. Diese drei sind leicht zu verwechseln. Ordne zu und verbinde.

**Deutsche Wespe**  
 April – November  
 vier Flügel, leuchtend gelb-schwarz gemustert, Jäger: fängt Insekten und Larven



**Honigbiene**  
 März – Oktober  
 Vier Flügel, behaart, sammelt Pollen, Vegetarier, gestreift

**Hainschweffliege**  
 April – Oktober  
 zwei Flügel, braune Augen, kurze Fühler, schwebt (fliegt lautlos auf der Stelle)



Wespen mopsen gerne von Eis oder Würstchen. **TIPP:** Wespen mit überreifen Weintrauben (ihre Lieblingsspeise) ablenken. Getränke draußen abdecken.

15. Alle Bienenweibchen haben einen Stachel, aber nur Honigbienen stechen. Auch ist ihr Stachel länger und ihr Gift stärker. Warum sind Honigbienen wehrhafter? Überlegt gemeinsam und schreibt auf.

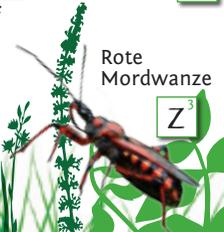
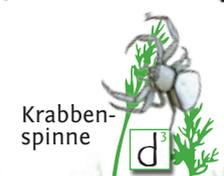
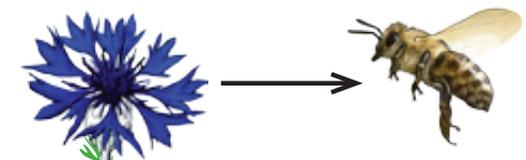
---



---

Trotzdem arbeiten viele Imker ohne Schutzkleidung, denn nur, wenn sich eine Biene bedroht fühlt (Nest angreifen, drauftreten oder Ähnliches), sticht sie. **TIPP:** Wenn man doch mal gestochen wird: aufgeschnittene Zwiebel drauf.

16. Für welche 4 dieser 5 Tiere ist die Biene Futter? Zeichne Pfeile ein, wobei der Pfeil bedeutet: ... ist Futter für .... Das ‚falsche‘ Tier spendet einen Lösungsbuchstaben!



Warum brauchen Bienen Hilfe?

# DAS GROSSE BIENENSTERBEN

Die Hälfte aller Bienen steht heute auf der **Roten Liste** der bedrohten Arten. Warum geht es den Bienen so schlecht?

17. Heute hat ein Bauer in Rheinland-Pfalz im Durchschnitt 40 **Hektar** Ackerfläche (1 Hektar = 100 x 100 Meter ≈ 2 Fußballfelder). Früher hatten die Bauern viel weniger Land und die Felder waren deutlich kleiner. Die gleiche Fläche gehörte vor 60 Jahren 10 Bauern. Zeichne in das Bild weitere Wege ein, bis es in 10 Felder unterteilt ist.

18. Früher war **Wechselwirtschaft** üblich (verschiedene Pflanzen werden abwechselnd angebaut, damit der Boden nicht einseitig beansprucht wird). Bepflanze die Felder, wie Du magst. Male sie anhand der Legende aus.

## 40 Hektar Ackerfläche vor 60 Jahren

Legend:

- Getreide
- Hülsenfrüchte
- Kartoffeln
- Raps
- Zuckerrüben
- Apfelbäume
- Wein
- Klee
- Erdbeeren
- Kuhweide

19. Wie sieht es heute aus? Statt Wechselwirtschaft gibt es meist Kunstdünger. Auf riesengroßen Feldern wird nur eine Pflanzensorte angebaut. Diese großen **Monokulturen** sind ein Paradies für Schädlinge. Deshalb werden **Pestizide** (Schädlings- und Unkrautvernichter) eingesetzt.

Pestizide töten die Bienen zwar nicht direkt. Aber sie machen sie schwach: ihre Sinne funktionieren nicht mehr richtig und sie werden anfälliger für **Krankheiten** und **Parasiten**.

Gigantische Maschinen ernten die Riesfelder innerhalb weniger Stunden ab. Man spricht dann vom **Ernteschock** für die Tiere: Alles ist plötzlich weg.

Überlegt gemeinsam, sammelt aus dem Text und schreibt.

Gut für Bienen:

Schlecht für Bienen:  
- Monokultur

20. Viele der Pflanzen, die gerne auf Feldern oder Wegen wachsen, gelten in der modernen Landwirtschaft als Unkraut. Welche dieser Pflanzen tragen ihre Lieblings-Standorte **Feld**, **Acker**, **Weg** oder **Wiese** im Namen? Kreise ein.

Labels:

- Feldenzian
- Stinkender Gänsefuß
- Ästige Mondraute
- Schwimmendes Froschkraut
- Wegwarte
- Ackerkohl
- Acker-Hasenohr
- Ausdauernde Sandrapunzel
- Lämmersalat
- Kahles Ferkelkraut
- Wollköpfige Kratzdistel
- Spitzwegerich
- Ackerwinde

Speech bubble: Wie sieht denn bitte Stinkender Gänsefuß aus? Schau doch mal nach!

Den Bienen auf der Spur ...

# TYPISCHE LEBENSÄRÄUME

- \* 21. Welchen Lebensraum kannst Du besuchen? Findest Du Bienen oder ihre Spuren?
- 22. Suche die Holzbiene im Internet oder einem Bienenbuch. Male sie in den richtigen Farben an.

**Nadelbäume** 🔍  
Harz kann zum Nestbau dienen

**Kleine Harzbiene** 🍯  
Juni – September

## WALDRAND

Wo besucht:  
Wann:

**Frühlings-Pelzbiene** 🍯  
März – Juni

**Löcher in Steilwänden** 🔍  
(= Nester) im Boden oder in Trockenmauern

**Blauschwarze Holzbiene** 🍯  
März – Oktober

**Löcher in Totholz** 🔍  
z. B. abgestorbene Äste in Obstbäumen

**Gehörnte Mauerbiene** 🍯  
März – April

**Nisthilfen (Röhrchen)** 🔍

## BALKON

Wo besucht:  
Wann:

## GARTEN

Wo besucht:  
Wann:

**Luzerne-Blattschneiderbiene** 🍯  
Juni – August

**Runde Löcher in Blättern** 🔍

**Weiden-Sandbiene** 🍯  
März – Mai

**Blühende Weiden** 🔍  
**Löcher im Sandboden**

Wachsamkeit ist Trumpf: Halte Dich nah am Boden, bewege Dich ganz langsam und pass genau auf, was Dir begegnet. Wer Geduld hat, wird belohnt!

## BLUMENWIESE

Wo besucht:  
Wann:

**Erdhummel** 🍯  
März – August

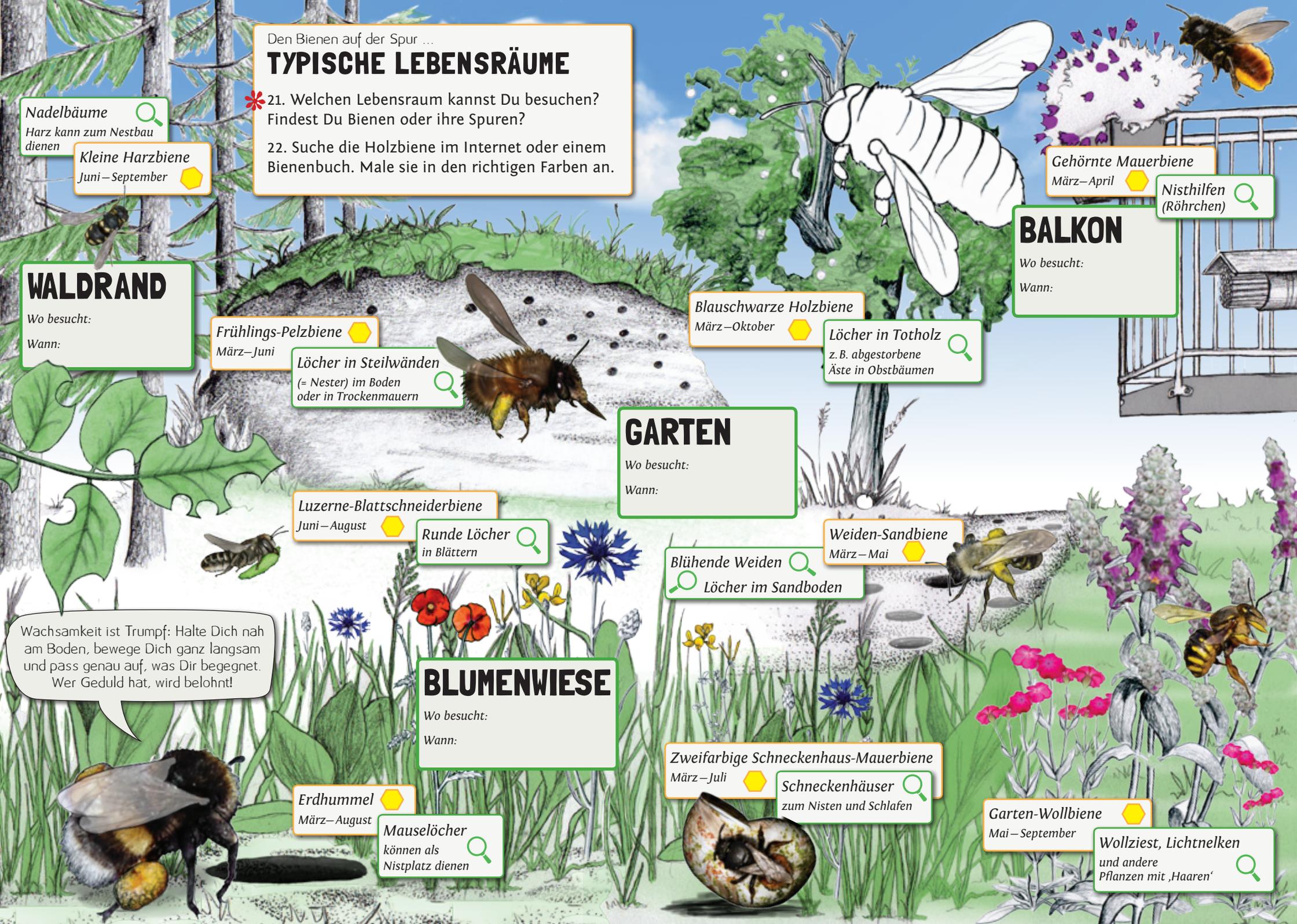
**Mauselöcher** 🔍  
können als Nistplatz dienen

**Zweifarbige Schneckenhaus-Mauerbiene** 🍯  
März – Juli

**Schneckenhäuser** 🔍  
zum Nisten und Schlafen

**Garten-Wollbiene** 🍯  
Mai – September

**Wollziest, Lichtnelken** 🔍  
und andere Pflanzen mit ‚Haaren‘



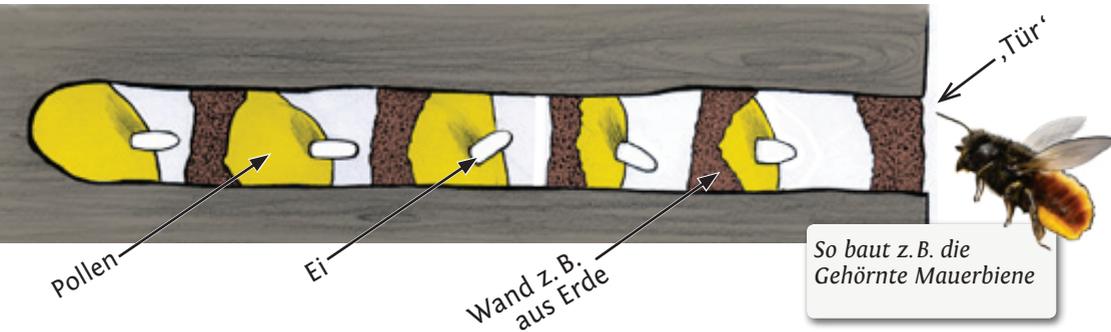


Und wie leben andere Bienen?

# SOLITÄRBIENEN

31. Die meisten Wildbienen leben **solitär** (alleine). Die Männchen leben nur sehr kurz. Die Weibchen leben immerhin vier Wochen und bauen das Nest: mehrere **Brutzellen** hintereinander in einer Röhre. In jede Zelle legt die Biene einen **Futternvorrat aus Pollen** und ein **Ei**. Wenn die **Larve** aus dem Ei schlüpft, lebt sie von diesem Vorrat, bis sie sich verpuppt. Als **Puppe** überwintert sie und schlüpft im nächsten Jahr als fertige Biene.

Die männlichen Bienenkinder schlüpfen früher als die weiblichen. Darum werden die Jungs-Eier in ganz bestimmte Brutzellen gelegt. Findest Du heraus, in welchen beiden Zellen hier im Bild die Jungs-Eier liegen? Überlege und markiere im Bild.



\* 32. Jede Art hat ihre **eigene Bauweise**: senkrecht, waagrecht oder verzweigt im Boden. Die Bienenkinderzimmer werden oft ‚tapeziert‘, also innen ausgekleidet, z. B. mit roten Mohnblütenblättern, grünen Blattstückchen, seidenähnlichem Gespinnst, wolligen Pflanzenhaaren ... Stell Dir vor, Du wärst eine Biene – wie würdest Du Dein Nest auskleiden? Schau mal, was Du draußen alles entdecken kannst. Schreibe oder male auf, was Du gefunden hast.

\* 33. Manche Solitärbienen leben in **Kolonien**. Jede baut alleine ihr Nest, aber viele Nester sind nah beieinander. Die Weidensandbiene z. B. lebt in großen Kolonien mit bis zu 50 Nestern pro Quadratmeter und mehreren Tausend Tieren in einer Kolonie. Schau doch mal, ob Du eine Bienenkolonie entdeckst, z. B. in Steilhängen oder im Sandboden.



34. Ein Viertel aller Wildbienen sind **Kuckucksbienen**. Sie bauen kein eigenes Nest, sondern legen ihre Eier in die Nester von anderen Bienen. Die geschlüpfte Kuckucks-Larve tötet die Wirts-Larve und freut sich über den Futternvorrat aus Pollen. Was machen Kuckucksbienen NICHT? Kreuze an.

- Pollen sammeln
- Blüten besuchen
- Biene Maja schauen
- Nistmaterial suchen

35. Diese Solitärbiene hält sich mit ihren Zangen an einem Halm fest. So bleibt sie lange hängen. Was tut sie da?



\* 36. Setze Dich an eine Blumenwiese. Pssst! Schließe Deine Augen und **höre genau hin**, wenn ein Tier vorbeifliegt: Wie klingt es? Markiere jedes Tier mit einem Punkt auf der Brummskala. Wie viele verschiedene Geräusche kannst Du hören und sammeln?



**TIPP:** Probiert es mal zu zweit: Einer hört und einer versucht zu erkennen, welches Tier vorbeigeflogen ist.



Wie kann ich Bienen helfen?

# BIENENHILFE 1: FUTTERPFLANZEN

Freestyle Elemente?

37. Diese Blumen sind wertvoll für Bienen. Wenn Du sie säst oder pflanzt, kannst Du mit Bienenbesuch rechnen. Welche Biene besucht welche Pflanze? Zeichne Pfeile ein und verbinde mit verschiedenen Farben.

\* 38. Welche dieser Pflanzen kannst Du draußen entdecken?

Blumensamen könnt Ihr kaufen und im Frühling aussäen. Oder Ihr sammelt Samen im Sommer und Herbst selbst. Dann könnt Ihr sie in Eure eigenen Samentüten füllen. Oder Samenbomben machen!\*



**Weiden-Sandbiene**  
März–Mai  
auf Weiden spezialisiert



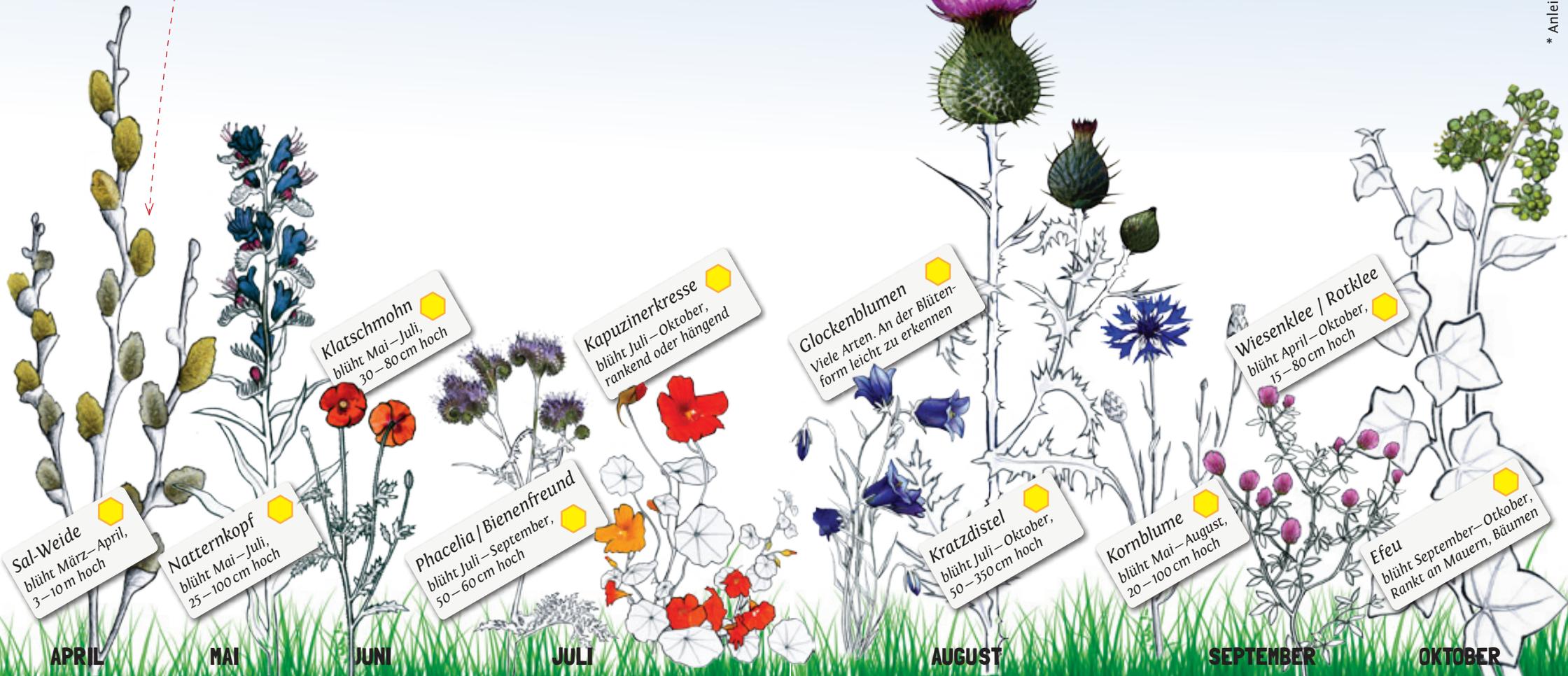
**Honigbiene**  
März–Oktober  
mag fast alle Blüten,  
fliegt bei Sonnenschein



**Glockenblumen-Scherenbiene**  
Juni–Juli  
auf Glockenblumen spezialisiert



**Efeu-Seidenbiene**  
September–Oktober  
auf Efeu spezialisiert



**Sal-Weide**  
blüht März–April,  
3–10 m hoch

**Natternkopf**  
blüht Mai–Juli,  
25–100 cm hoch

**Klatschmohn**  
blüht Mai–Juli,  
30–80 cm hoch

**Phacelia / Bienenfreund**  
blüht Juli–September,  
50–60 cm hoch

**Kapuzinerkresse**  
blüht Juli–Oktober,  
rankend oder hängend

**Glockenblumen**  
Viele Arten. An der Blüten-  
form leicht zu erkennen

**Kratzdistel**  
blüht Juli–Oktober,  
50–350 cm hoch

**Kornblume**  
blüht Mai–August,  
20–100 cm hoch

**Wiesenklee / Rotklee**  
blüht April–Oktober,  
15–80 cm hoch

**Efeu**  
blüht September–Oktober,  
Rankt an Mauern, Bäumen

APRIL      MAI      JUNI      JULI      AUGUST      SEPTEMBER      OKTOBER

Wie kann ich Bienen helfen?

## BIENENHILFE 2: NISTPLÄTZE

Selbst auf einem Balkon oder einer Fensterbank in der Stadt kann man die kleinen, pelzigen Freunde unterstützen, z. B. mit Nistplätzen.

### RÖHRCHEN-NISTHILFE

Ihr braucht: hohle Stängel wie Bambus und Schilfhalm oder Pappröhrchen.

**Länge: 9–20 cm      Durchmesser des Loches: 3–9 mm**

Verschiedene Größen sind gut. Jede Bienenart sucht sich die richtige Lochgröße aus. Ist noch Pflanzenmark im Stängel, könnt Ihr dieses gut mit einem Draht herausarbeiten. Die Röhrchen sollen hinten verschlossen werden, z. B. mit Watte.



Bambusstängel sind hohl, aber an den Knoten (Knubbeln) verschlossen. Wenn Du sie hinter dem Knubbel absägst, hat Dein Röhrchen schon einen Verschluss.

hohl

Knubbel = Verschluss



Die hohlen Stängel bindet Ihr dann zusammen und hängt sie an einer warmen und trockenen Stelle auf. Soll die Nisthilfe frei aufgestellt werden, braucht Ihr noch ein Dach. Ihr könnt die Stängel zum Beispiel in eine große, leere Konservendose stecken.



### HOLZBLOCK-NISTHILFE

Ihr braucht: ein großes Stück unbehandeltes Hartholz eines Laubbaumes (dicke Äste, Stammabschnitte oder gesägte Stücke – die Form ist egal). In dieses Holz werden Löcher gebohrt:

**Durchmesser: 2–8 mm      Tiefe: 5–10 cm (je größer, desto tiefer).**

Wichtig: Gegen die Wuchsrichtung des Holzes bohren! (Also da bohren, wo Ihr Streifen seht – keine Ringe. Sonst reißt das Holz und das Bienenkinderzimmer wird undicht.) Alle Splitter gründlich wegschleifen und die Nisthilfe trocken und warm aufstellen. Steht sie frei, braucht sie ein Dach.



### BAUMATERIAL ALS NISTHILFE

Viele Bienen graben ihre Gänge gerne selbst. Festes Totholz oder Morschholz wird z. B. von Holzbiene benötigt. Man kann einfache tote Äste am Baum belassen oder extra in den Garten stellen bzw. aufhängen (z. B. Pappel, Weide, Apfelbaum).

Löss oder Lehm kann man in Kisten füllen und wie eine Steilwand aufstellen. Manche Bienen brüten in dicken senkrechten Stängeln, z. B. abgestorbenen Königskerzen. Die kann man einfach stehen lassen oder extra aufstellen. Auch Schneckenhäuser sollte man im Garten einfach liegen lassen. Einige Bienenarten schlafen und brüten darin.

\* 38. Übrigens: Schneckenhäuser sind immer in dieselbe Richtung gewunden. In welche? Finde eines und schau nach.

○ Öffnung links



○ Öffnung rechts



### BIENENECKE

Wer im Garten, zu Hause oder in der Schule die Möglichkeit hat, kann eine **Bienenecke** einrichten: mit Bienenliebblingsblumen, einer Stelle mit Sand, Pflanzenstängeln, Schneckenhäusern und vielleicht zusätzlich einigen der hier vorgestellten Nisthilfen. Dann nicht mehr betreten! Die meisten Bienenarten brüten im Boden. Hier werdet Ihr sicher bald viele Bienen beobachten können.



### LÖSUNGEN

1. z. B. Bienenwachskerze, Maja, gelb-schwarz-gestreift, Bienenstock, Summ-summ-summ, Gift, Stachel, Königin ...
2. 560 Wildbienenarten
3. z. B. Mhm, lecker und so viel – dieser Honig reicht für meine ganze Familie. Hey, der will unseren Honig klauen. Den steche ich jetzt!
4. Imker
5. Milch und Honig
6. Zwei volle Gläser und ein drittes nicht ganz halb voll
7. Maskenbiene: Kropf; Hosenbiene: Beine; Mauerbiene: Hinterleib
8. Pollen an den Staubblättern, Nektar im Fruchtboden
10. Streichen: Marmeladen, Honig, Saft, Tee, Obst vom Müsli
12. Fehlende Worte: schon, viel, bedienen, gesunden, reifen, -fleiß, -tier
14. Links: Schwebfliege; Mitte: Wespe; rechts: Biene
15. Um den Honig zu verteidigen
16. Der Braunbär frisst nur den Honig, nicht die Bienen.

19. Gut: Wechselwirtschaft, kleine Felder, viele Wege  
Schlecht: Monokultur, Pestizide, Ernteschock, große Felder
20. Feldenzian, Wiesenglockenblume, Acker-Hasenohr, Ackerkohl, Wegwarte, Spitzwegerich, Ackerwinde
23. Baubiene, Königin
25. Sechs
26. z. B. Fenster, Pflastersteine, Sandkasten, Fußball-Elemente
27. –vorrat
31. Die beiden rechten Zellen: nah am Ausgang und weniger Futtermittel.
34. Pollen sammeln, Biene Maja schauen, Nistmaterial sammeln
35. Schlafen
38. Öffnung rechts

# LÖSUNGSWORT

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Unzählige Lebewesen bevölkern unsere Erde. Das gesuchte Lösungswort verwenden insbesondere Wissenschaftler, um zu beschreiben, dass es in den unterschiedlichen Lebensräumen eine große Anzahl verschiedener Tiere und Pflanzen gibt. Leider sind viele Tiere und Pflanzen vom Aussterben bedroht; oft durch den Menschen. Gut, wenn wir uns für den Naturschutz einsetzen und dadurch die >> Lösungswort << sichern.

## Und jetzt noch ein Abschlussquiz für wahre Bienenkenner:

Stimmt das? Kreuze an (richtig  falsch .

- Manche Bienenkinderzimmer sind farbig ‚tapeziert‘.
- Deutschland leidet unter einer akuten Bienenplage.
- Schneckenhäuser sind immer in dieselbe Richtung gedreht.
- Ohne Bienen gibt es keine Apfelsaftschorle mehr.
- Balduin hat Bienen zum „Fressen“ gern.
- Alle Bienen machen Honig.
- Hummeln sind Bienen.

Beobachte Bienen stets mit  
Vorsicht und Respekt.  
Stell Dich ihnen nicht in den  
Weg oder störe sie beim  
Nestbau.



Ein Entdeckerheft von



**Pindactica** &  
Lernen kann man überall

**Stiftung Natur und Umwelt  
Rheinland-Pfalz**

im Rahmen von:



Weitere Informationen unter  
[www.Pindactica.de](http://www.Pindactica.de) und [www.Bienen-rlp.de](http://www.Bienen-rlp.de)

Bienen &  
Wildbienen  
in Rheinland-Pfalz

