Die kleine Bienenkunde

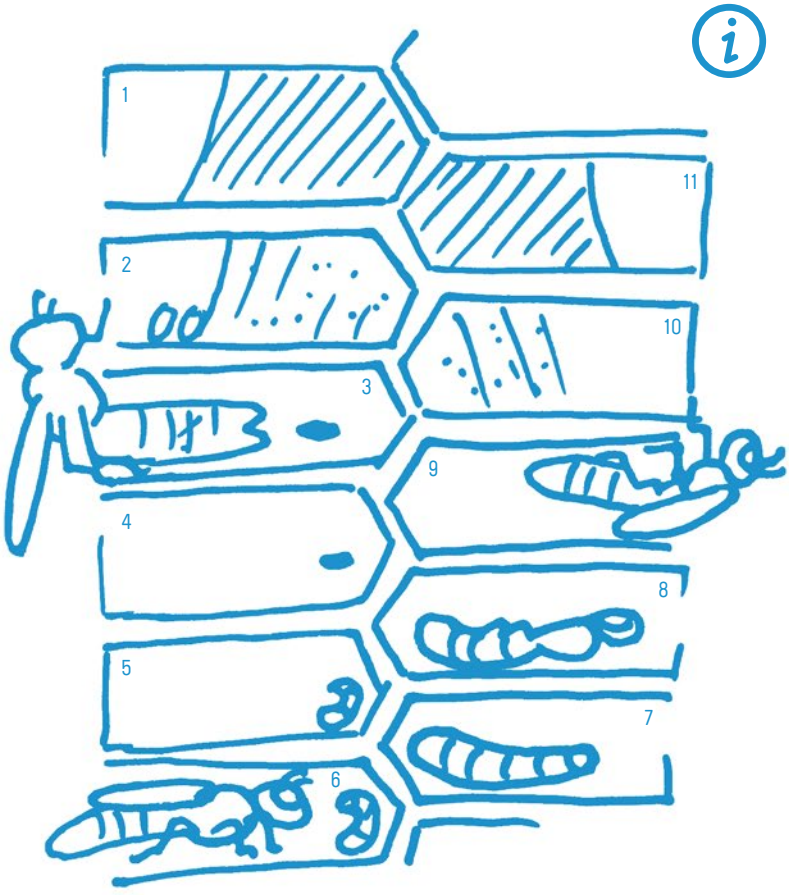
Entdecke sie in unserem Bienenhaus
im egapark Erfurt

Bienen – eine große Familie

von fleißigen & stacheligen Tieren

Bienen gibt es auf fast der ganzen Welt – überall da, wo es blühende Pflanzen gibt. Schätzungsweise gibt es 20.000 Bienenarten, von denen in Europa ca. 700 und davon in Deutschland ca. 500 Arten leben. Die staatenbildenden Honigbienen mit ihrem wehrhaften Stachel bilden dabei eine recht große Gruppe.

Doch zu den Bienen gehören auch sehr viele und sehr unterschiedliche allein lebende Bienenarten. Diese werden als „Wildbienen“ bezeichnet, und sie haben lustige Namen wie Mauerbienen, Zottelbienen, Seiden-, Woll- und Maskenbienen, Sandbienen, Blattschneiderbienen und Pelzbienen. Und auch die Hummeln gehören zu den Bienen! Hier findet ihr eine kleine Übersicht zu Bienen und ihrer Lebensweise.



Vom Ei zur Biene – die Entwicklungsstadien

Jede Biene ist ein Königskind – denn nur die Bienenkönigin legt Eier! Je nachdem, ob das Ei befruchtet oder unbefruchtet ist, entwickelt sich daraus eine weibliche Biene oder eine männliche Drohne. Die Bienen bestimmen durch das Futter, ob aus den befruchteten Eiern Arbeitsbienen oder Königinnen werden: Die Königinnenlarven erhalten nämlich das sogenannte „Gelee Royale“, einen „königlichen“ Futtersaft. Alle anderen Larven werden mit einer Mischung aus Pollen und Honig gefüttert, bis sie sich nach acht Tagen verpuppen und schließlich nach 16-24 Tagen schlüpfen.

(1) offene Honigzelle
(2) Pollenzelle
(3) Königin bestiftet Zelle
(4) Ei liegt offen in einer Zelle
(5) das Ei entwickelt sich zur Rundmade
(6) sie wird von einer Arbeiterin gefüttert
(7) die Larve ist zur Streckmade herangewachsen und die Zelle wird gedeckelt
(8) nach 9 Tagen setzt die Verpuppung ein
(9) dann dauert es noch 11 Tage bis die Verwandlung abgeschlossen ist und die Arbeiterin schlüpft
(10) und (11) sind ebenfalls Vorratszellen

Kleine Flieger unterwegs
in zuckersüßer Mission

DIE HONIGBIENE
Apis mellifera

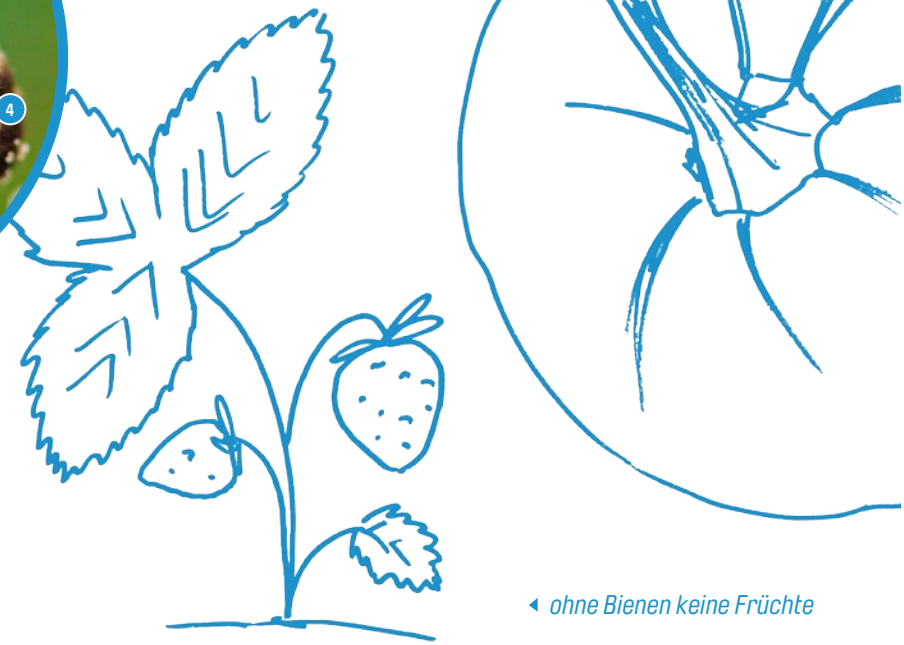
Name	Westliche Honigbiene
Verbreitung	Europa, Afrika, Vorderasien
Besonderheit	bilden große Staaten und erzeugen Honig
Bedeutung	Honigproduzent und Pflanzenbestäubung

Die Westliche oder Europäische Honigbiene ist eines der wichtigsten Nutztiere für den Land- und Gartenbau, da sie für die Bestäubung der meisten Blütenpflanzen zuständig ist. Die meisten Blütenpflanzen haben sich im Laufe der Evolution an die Bestäubung durch Bienen angepasst. Das bedeutet: Ohne Bestäubung durch Bienen gibt es keine Früchte; Obstbäume und zahlreiche Früchte wie zum Beispiel Kürbisse oder Erdbeeren sind auf die Bestäubung durch Bienen angewiesen! Deshalb ist es wichtig, Bienen zu schützen, zum Beispiel indem man auf giftige Pflanzenschutzmittel verzichtet.

Modischer Blickfang am Bienenbein – die Pollenhöschen

Bienen tragen Pollenhöschen! An ihren Hinterbeinen haben sie einen speziellen Sammelapparat für Blütenstaub – auch Pollen genannt. Mit den Pollenbürsten an ihren Füßen bürsten die Bienen den an ihrem Körper hängen gebliebenen Blütenstaub auf die Außenseite ihres Unterschenkels. Dort befindet sich das sogenannte „Pollenkörbchen". In diesem sammelt sich der Pollen und verklebt, sodass die Bienen regelrechte gelbe Höschen zu tragen scheinen.

(1) Antenne
(2) Facettenauge
(3) Flügel
(4) Hinterleib mit Giftdrüse und Stachel
(5) Hinterbeine mit Pollenhöschen



ohne Bienen keine Früchte

Verschiedene Völker

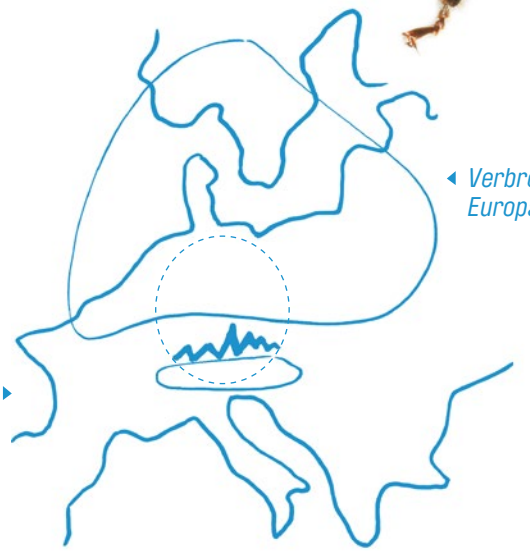
verschiedene Bienen

KÄRNTNER BIENE

Apis mellifera carnica

Name	Kärtner Biene oder Carnica
Verbreitung	südliche Alpen , Schweiz, Österreich, Deutschland
Besonderheit	widerstandsfähig, bildet große Staaten und erzeugen Honig
Bedeutung	Honigproduzent und Pflanzenbestäubung

Die Carnica-Biene ist eine natürlich entstandene Honigbienenrasse, die ursprünglich nur südlich der Alpen vorkam. Weil sie größere Schwärme bildet und damit die Honigausbeute eine höhere ist, wurde die Carnica-Biene nach dem Zweiten Weltkrieg auch nördlich der Alpen im deutschsprachigen Raum verbreitet und hat die dort ursprünglich beheimatete Dunkle Europäische Biene fast vollständig verdrängt. Carnica-Bienen sind sehr friedfertig und sanftmütig und kommen mit heißen Sommern und kalten Wintern gut zurecht. Nur feuchtes, unbeständiges Meeresklima bekommt ihr nicht gut, weshalb die Carnica-Biene in England, Frankreich und Skandinavien kaum verbreitet ist. Auch im Rosengarten im egpark werden Carnica-Bienen im Bienenhaus gehalten.



Verbreitung der Dunklen Europäischen Biene

Verbreitung der Kärntner Biene

DUNKLE EUROPÄISCHE BIENE

Apis mellifera mellifera

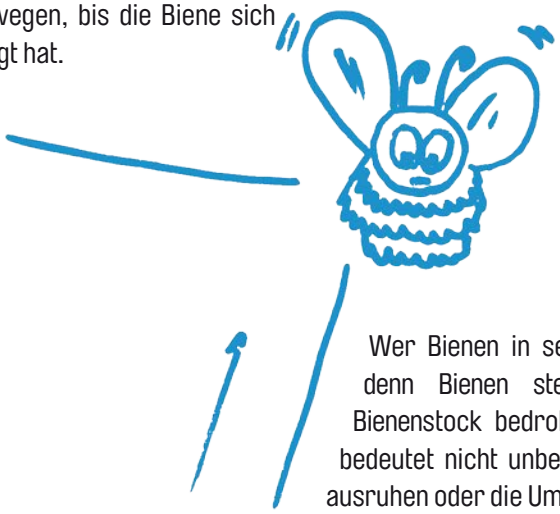
Name	Dunkle Europäische Biene
Nutzung	nördlich der Alpen, Nordwest-, Mittel- und Nordosteuropa
Besonderheit	große Winterhärte, sparsamer Umgang mit Vorräten, kleine Schwärme
Bedeutung	Honigproduzent und Pflanzenbestäubung

Die Dunkle Europäische Biene ist – wie die Carnica-Biene – eine natürlich entstandene Rasse der Westlichen Honigbiene. Vor dem Zweiten Weltkrieg war die Dunkle Europäische Biene in ganz Nordeuropa bis zum Ural verbreitet, wurde dann aber vor allem wegen ihrer im Vergleich zur Carnica-Biene geringeren Schwarmgröße und damit auch geringeren Honigausbeute von den Carnica-Bienen verdrängt. Diese Biene ist sehr dunkel, groß und vergleichsweise langlebig und als einzige Biene in der Lage, die langen und kalten nordosteuropäischen Winter zu überleben. Die Dunkle Europäische Biene ist in Deutschland nur noch in kleinen, meist hochgelegenen Gebieten verbreitet und zählt zu den gefährdeten Nutztierrassen.

Keine Angst vor Bienen

Umgang mit den kleinen Fliegern

Bienen sind friedfertige Wesen. Wenn sie im Garten oder Park auf Blütenbesuch sind und Nektar und Pollen sammeln, sind sie in der Regel nicht aggressiv. So bedeuten ein ruhiger Brummton und langsames Herumfliegen „gute Laune“. Ein schrilles Summen und ein nervöser Zickzackflug hingegen signalisieren eine misstrauische und verteidigungsbereite Biene. Hier sollte man kurz stehenbleiben und sich nicht bewegen, bis die Biene sich wieder beruhigt hat.



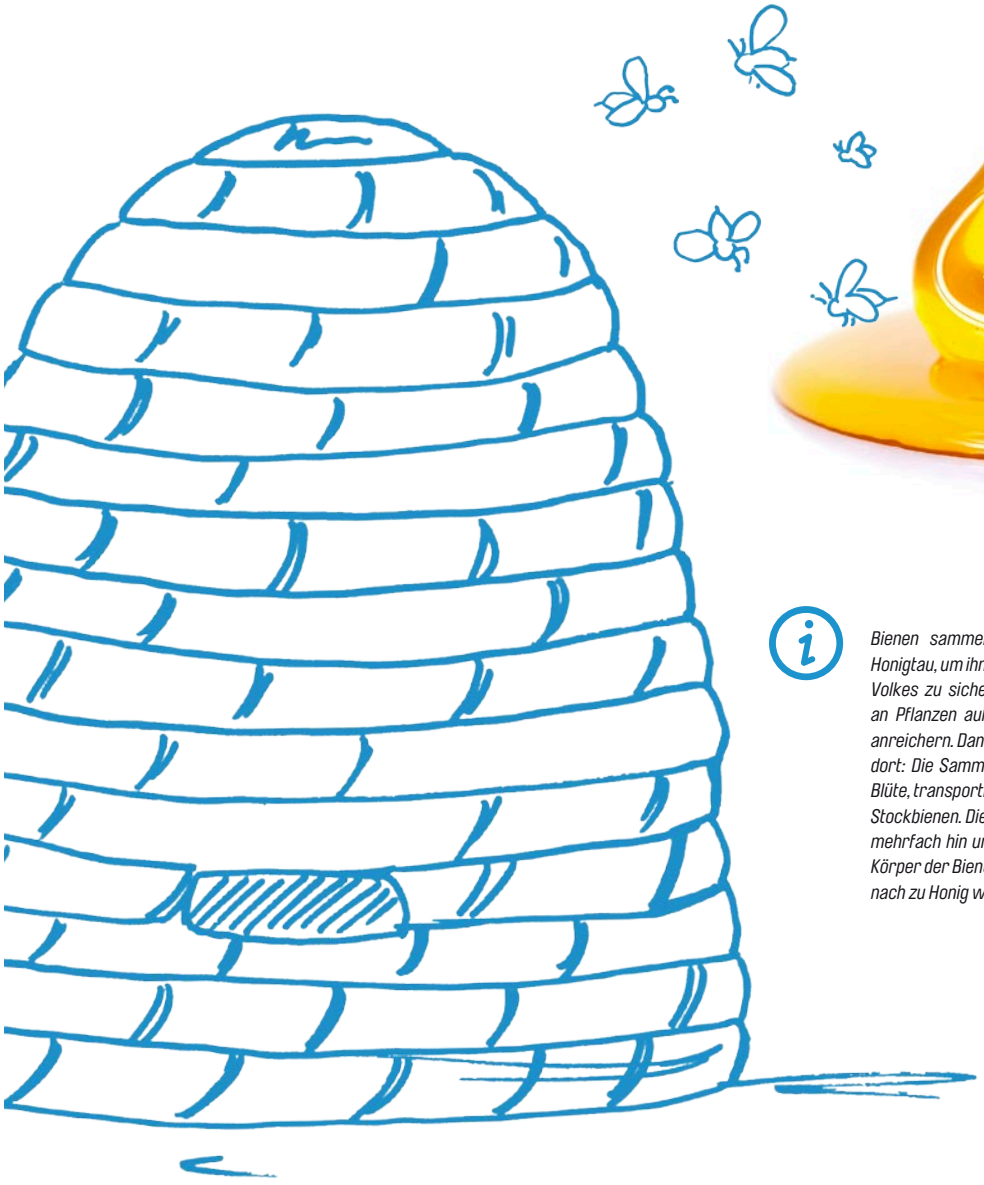
Wer Bienen in seiner Nähe hat, sollte sich ruhig verhalten, denn Bienen stechen nur, wenn sie sich oder ihren Bienenstock bedroht fühlen. Selbst eine Biene auf der Nase bedeutet nicht unbedingt Gefahr; meist will die Biene sich nur ausruhen oder die Umgebung erkunden.

Weil eine Biene durch einen Stich meist ihren Stachel verliert, endet dieser Stich für die Biene tödlich. Deshalb stechen Bienen nur bei alleräußerster Gefahr. Wer das weiß und sich richtig verhält, muss keine Angst vor Stichen haben. Wenn man hektische Bewegungen und Herumfuchteln vermeidet und nicht nach ihnen schlägt, sind Bienen zutraulich und krabbeln sogar auf die Hand!

Summ, summ, summ –
Bienchen summ herum

HONIG, WACHS & PROPOLIS
Produkte aus dem Bienenstock

Honig	Nahrung und Futterquelle als Wintervorrat für das Volk
Bienenwachs	Bauen von Bienenwaben
Bienenwaben	Aufzucht der Jungen und Honiglagerung
Propolis	Bienenharz zur Keimabwehr und Abdichtung
Gelee Royale	Spezialnahrung für die Bienenkönigin

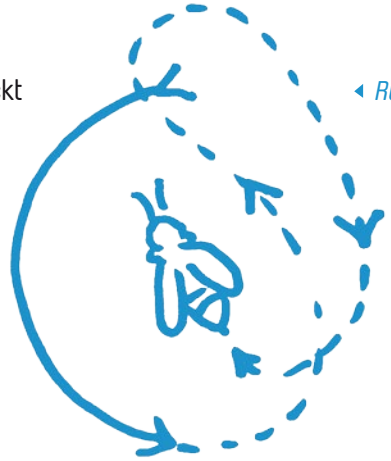


Bienen sammeln den ganzen Sommer über Nektar, Pollen und Honigtau, um ihn zu Honig zu verarbeiten und so das Überwintern ihres Volkes zu sichern. Honig entsteht, indem Bienen süße Nektarsäfte an Pflanzen aufnehmen und diesen mit körpereigenen Substanzen anreichern. Danach wird er in Waben aus Wachs gespeichert und reift dort: Die Sammlerinnen saugen mit ihren Rüsseln den Saft aus der Blüte, transportieren diesen in den Stock und übergeben ihn dort an die Stockbienen. Diese tragen ihn in den Stock und transportieren ihn dort mehrfach hin und her. Bei jedem Umtragen gelangen Stoffe aus dem Körper der Bienen in den Pflanzensaft und bewirken, dass er nach und nach zu Honig wird.

Einmal hin, einmal her…

Die Bienensprache

Das Sammelgebiet der Honigbienen ist groß, es erstreckt sich oft über mehrere Kilometer im Umkreis um den Stock. Um da die Orientierung zu behalten, haben die Bienen eine umfangreiche Tanzsprache entwickelt. So können sie sich über Nahrungsquellen und Rohstoffe austauschen, in welcher Richtung und in welcher Entfernung sich diese befinden und wie ergiebig und reichhaltig sie sind. Diese Aufgabe übernehmen im Bienenstock die Kundschafterinnen. Das sind ältere, erfahrene Bienen, die schon lange als Sammlerinnen gearbeitet haben.

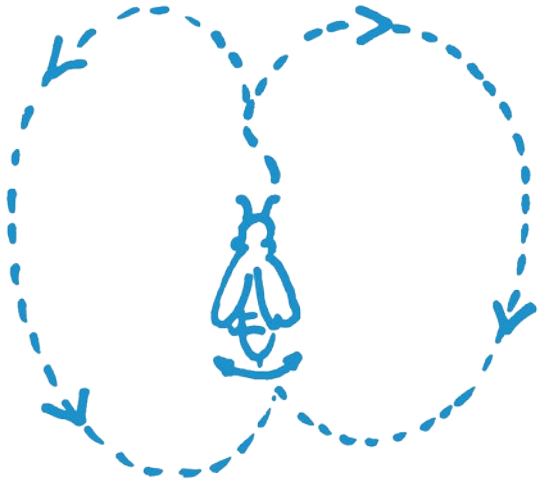


Rundtanz

Weil der Job als Kundschafterin sehr gefährlich ist, wird er von denjenigen Bienen übernommen, die nicht mehr viel Nektar sammeln können, weil ihre Lebenserwartung nicht mehr sehr hoch ist. So stellt ihr Verlust oder Ausbleiben keine große Gefahr für das Volk dar. Wenn eine erfolgreiche Kundschafterin von einer neuen Futterquelle zurückkehrt, übergibt sie ihren Fund zunächst an die Vorkosterbiene. Diese prüft, ob die Nahrung gut genug ist und ob dafür Bedarf im Stock besteht. Sollte dies der Fall sein, gibt die Vorkosterbiene der Kundschafterin durch energische Fühler-Stupser zu verstehen, den wartenden Sammlerinnen den Fundort mitzuteilen. Dies tut die Kundschafterin dann mit verschiedenen Tänzen, die sie an verschiedenen Stellen im Bienenstock vor den Sammlerbienen aufführt.

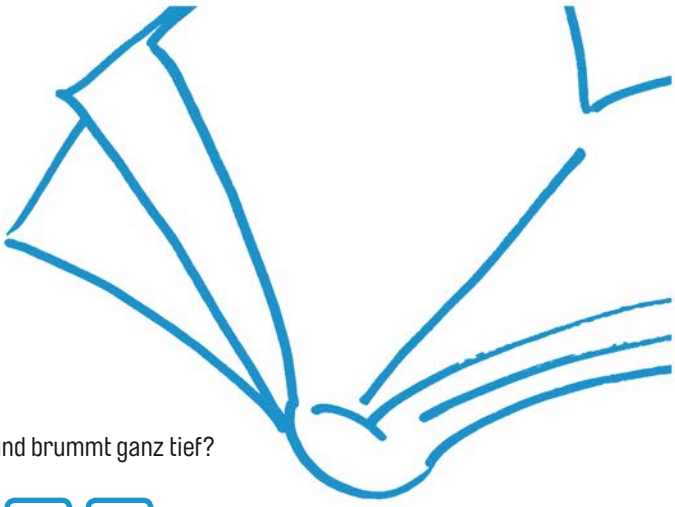
Je nach Nahrungsquelle und Entfernung vom Stock gibt es unterschiedliche Tanzarten: für nähergelegene Fundorte wird hauptsächlich der sogenannte Rundtanz aufgeführt, für weiter entfernte Nahrungsquellen der Schwänzeltanz.

Schwänzeltanz



Bienenrätsel

Heft lesen & Antwort finden



Welche Biene trägt einen dicken Pelz und brummt ganz tief?

				1	

Liegt eine Futterquelle weit entfernt, verspricht aber gute Nahrung, wird dieses Tänzchen aufgeführt.

	2								3			

Umlaut erlaubt

Welche Biene verkleidet sich gern?

					4				5	

Was schmeckt allen Bienen gut?

			6	

Diese Bienen sind wild und frei!

						7			

Diese Bienen scheinen sehr ungekämmte Gesellen zu sein!

	8										

Diese Bienen hingegen sind bestimmt seidenweich!

10						9					

Das sammeln alle Bienen gern.

		11			

DAS LÖSUNGSWORT BEZEICHNET DEN ORT, WO VIELE BIENEN LEBEN.

9	6	1	4	7	5	10	3	8	2	11

Tanze den Bienentanz

Gruppentanz für Kindergruppen ab 4 Kinder

Und so geht der Bienentanz für Kinder:

Ein Kind ist die Kundschafterbiene.

Die anderen Kinder sind die wartenden Sammlerbienen.

Die Kundschafterbiene nimmt gegenüber den Sammlerbienen Aufstellung.
Die Zeigefinger werden rechts und links am Kopf gehalten und stellen die „Fühler“ dar.

Die Kundschafterbiene eröffnet den Tanz mit einer Verbeugung als Ankündigung,
die Sammlerbienen verbeugen sich zurück. Nun beginnt die Kundschafterin mit ihrem Kreistanz:
Sie läuft in einem engen Kreis (ca. 1 m Radius) einmal links und anschließend einmal rechts herum und schwenkt anschließend jeweils ihre Hüfte einmal nach links und einmal nach rechts.

Nach jeder vollendeten Kreisbewegung läuft eine der Sammlerbienen los und wird von der Kundschafterbiene „abgeklatscht“. Nun wird die Sammlerin zunächst auch zur Kundschafterin:

Beide „Bienen“ tanzen nun parallel und geben die Botschaft an die wartenden Bienen weiter, bis alle Sammlerinnen den Tanz einmal getanzt haben. Dann können alle „Bienen“ ausschwärmen und losrennen.