

# Inhalt

<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>Faszination Bienenstaat</b> .....	<b>6</b>
Vom Ei zur fertigen Biene.....	8
Das Futter macht's.....	10
Königin.....	10
Arbeiterinnen.....	12
Drohnen.....	13
Schwärmen.....	14
<b>Kommunikation und Orientierung</b> .....	<b>15</b>
Pheromone.....	15
Tanzsprache.....	15
Sinnesleistungen.....	16
<b>Bienennahrung</b> .....	<b>17</b>
Nektar, Honigtau und Pollen.....	17
Bienenweide.....	17
<b>Mehr als Honig – Bienenprodukte</b> .....	<b>18</b>
<b>Bestäubung – durch Bienen mehr Artenvielfalt</b> .....	<b>20</b>
Bienen fördern die Biodiversität bei Pflanzen.....	20
Kultur- und Wildpflanzen.....	22
<b>Wenn der Honig zur Nebensache wird</b> .....	<b>23</b>
Bestäubungsimkerei.....	23
Bestäubungsmanagement.....	24
Honigbienen – Bestäubungsexperten.....	25
<b>Wildbienen</b> .....	<b>27</b>
<b>Bienenschutz geht alle an</b> .....	<b>29</b>
Gärten und Balkons bienenfreundlich gestalten.....	29
Verzicht auf Pflanzenschutzmittel.....	31
Keine Angst vor Stichen.....	32
Honig aus der Region kaufen.....	32
<b>Bienen und Landwirtschaft</b> .....	<b>33</b>
Eintönigkeit statt Vielfalt?.....	33
Pflanzenschutzmittel und Bienenschutz.....	34
<b>Die Varroamilbe – der Killer im Bienenstock</b> .....	<b>35</b>
<b>Dem Imker über die Schulter schauen</b> .....	<b>37</b>
<b>Literatur und Internetadressen</b> .....	<b>38</b>
<b>Weitere Medien des BZL</b> .....	<b>39</b>
<b>Impressum</b> .....	<b>43</b>

# Einleitung



Das kleinste Nutztier – die Honigbiene

Bienen faszinieren viele Menschen und gelten als sympathische Tiere. Das Interesse für die kleinen Insekten ist groß und seit vielen Jahren mehren sich Berichte über die Honigbiene in Zeitungen, Magazinen und Fernsehsendungen. Fast jeder kann über persönliche Erlebnisse aus der eigenen Kindheit berichten. Selbst Kinder, die sonst nicht viel über die Herkunft von Lebensmitteln wissen, kennen den Zusammenhang zwischen Biene und Honig. Kein Wunder, denn Deutschland ist Weltmeister im Honigverzehr.

Doch neben der Honigproduktion übernehmen Bienen eine mindestens genauso wichtige, jedoch oft kaum wahrgenommene Aufgabe: Die Bestäubung. Ohne Bienen als Bestäuber wäre die Auswahl an Lebensmit-

teln stark eingeschränkt und auch die Pflanzenvielfalt deutlich geringer. Der wirtschaftliche Wert der Bestäubungsleistung liegt sogar um ein Vielfaches über dem des erzeugten Honigs.

Dass Bienen so leistungsfähig sind, liegt vor allem daran, dass ein Bienenvolk perfekt organisiert ist. Je nach Alter übernimmt eine einzelne Biene ganz bestimmte Aufgaben. Die Tiere können untereinander hervorragend kommunizieren und gezielt Informationen übermitteln. Ertragreiche Futterquellen können so punktgenau angefliegen werden. Diese Futterquellen sind in den vergangenen Jahrzehnten jedoch immer spärlicher geworden.

## Zahlen und Fakten

- » In Deutschland gab es 2019 etwa 150.000 Imkerinnen und Imker, Tendenz steigend.
- » Diese Imker betreuen etwa eine Million Völker.
- » Jedes Volk sammelt etwa 15 bis 40 kg Honig im Jahr, Spitzenleistungen liegen bei fast 100 kg.
- » Die jährlich geerntete Gesamthonigmenge deckt nur etwa 20 Prozent des Honigverbrauchs in Deutschland. Mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von 1,1 Kilogramm pro Jahr haben die Deutschen den höchsten Verzehr weltweit.

Quelle für Zahlen von Imkern und Völkern:  
[www.deutscherimkerbund.de/161-Imkerei\\_in\\_Deutschland\\_Zahlen\\_Daten\\_Fakten](http://www.deutscherimkerbund.de/161-Imkerei_in_Deutschland_Zahlen_Daten_Fakten) (Deutschland und im DIB)

Dies hat nicht nur mit den Veränderungen in der Landwirtschaft zu tun, sondern auch mit dem Wunsch vieler Hausbesitzer nach einem pflegeleichten Garten. Schon mit wenigen kleinen Veränderungen ließen sich hier wertvolle Bienenweiden schaffen, die den Bienen ausreichend Nektar und Pollen bieten.

Bienen bei ihrer „Arbeit“ zuzusehen, wie sie von Blüte zu Blüte schweben, macht Spaß. Jeder kann die Bienen unterstützen, zum Beispiel als Hobbyimker. Wer Interesse an der Natur hat und gerne mit Bienen umgeht, muss mit Beginn der Bienenhaltung das nötige Handwerkszeug erlernen. Die zahlreichen Imkerverbände in Deutschland helfen gerne und geben ihre Erfahrungen weiter. Besonders für Kinder und Jugendliche kann

die Imkerei eine spannende und sinnvolle Freizeitbeschäftigung sein. In den Städten ist die Imkerei, auf neudeutsch „urban bee-keeping“ genannt, ein trendiges Hobby junger Leute geworden. Dabei bieten Städte den Bienen oft mehr Futterpflanzen über das Jahr als Agrarlandschaften. Als Nahrungsquelle kommen Parkanlagen, Friedhöfe, Alleen, Hausgärten, Gründächer, verwilderte Grundstücke, Verkehrsinseln und Balkone infrage, dort wachsen sehr viele unterschiedliche Pflanzenarten.

In diesem Heft geht es um die Honigbiene, es gibt allerdings auch 560 Wildbienenarten, die ebenfalls wichtige Bestäuber sind (siehe Kapitel Wildbienen Seite 27).



Wer Bienen helfen will, kann Hobbyimker werden.

# Faszination Bienenstaat

Beim Blick in ein Bienenvolk eröffnet sich dem Betrachter zunächst ein undurchdringliches Gekrabbel und Durcheinander. Doch dieser Eindruck täuscht: Das Bienenvolk ist eine wohlorganisierte Gemeinschaft. Je nach Jahreszeit besteht es aus etwa 8.000 bis 40.000 Tieren. Das Volk lebt in einem gemeinsamen Nest, die Arbeit ist aber strikt aufgeteilt.

Ein Volk besteht aus drei verschiedenen Bienenwesen: einer Königin, den Arbeiterinnen und den Drohnen. Die **Königin** legt die Eier und steuert mit ihren Duftstoffen viele Vorgänge der Gemeinschaft. Die **Arbeiterinnen** kümmern sich um Brutpflege und Nahrungssuche, umsorgen als Hofstaat die Königin, bauen Waben und verteidigen den Stock. Die **Drohnen** sind ausschließlich für

die Fortpflanzung zuständig. Sie werden von den Arbeiterinnen gefüttert.

## Bienenvolk + Beute = Bienenstock

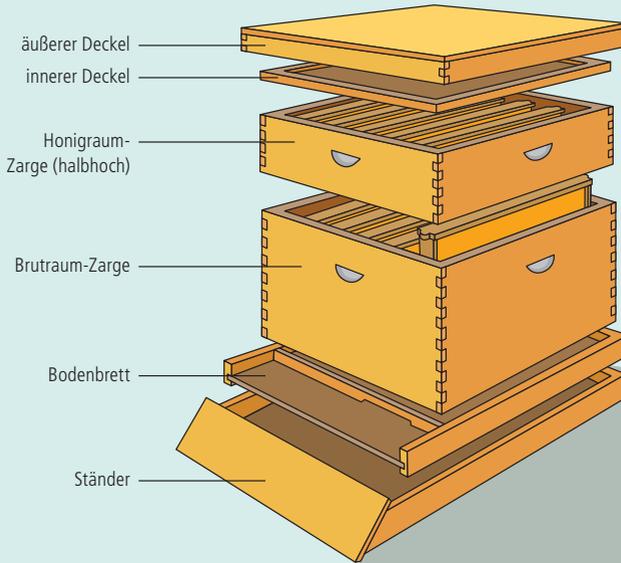
Bienen in freier Natur wohnen witterungsgeschützt in Felslöchern, hohlen Bäumen oder anderen Höhlen. Imker versuchen, diese Bedingungen mit künstlichen Bauten nachzuahmen. Früher dienten dazu Strohkörbe, heute nutzt man Kästen aus Holz oder Styropor.

Diese Behausungen werden auch als Beute bezeichnet. Sie bestehen aus mehreren eckigen Kästen, Zargen genannt, die übereinander



Ein Bienenvolk ist kein wirres Durcheinander, sondern sehr gut organisiert.

## Grundriss einer Magazinbeute



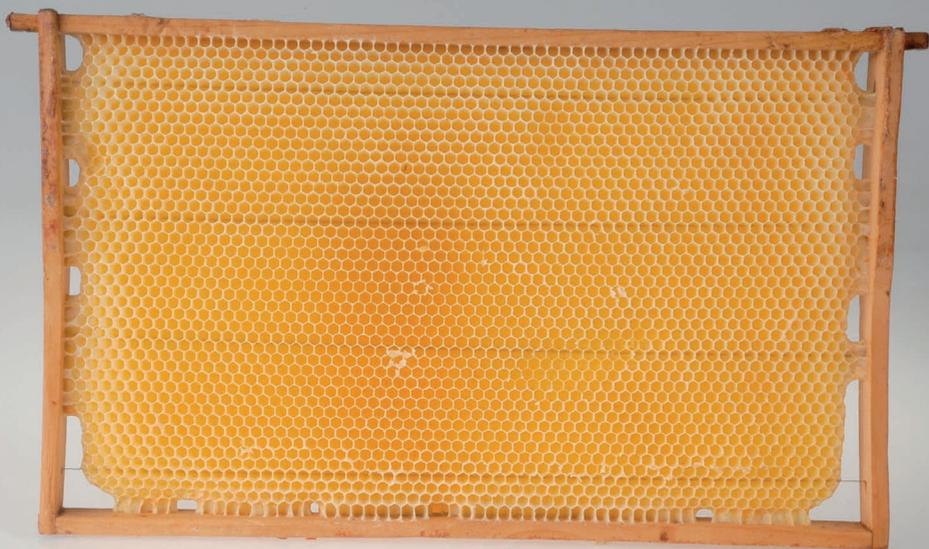
gestapelt werden können. Wie bei einem Baukasten kann der Imker so den Wohnraum für die Bienen, je nach Bedarf, erweitern oder wieder verkleinern. Denn während ein Bienenvolk im Winter aus etwa 8.000 Bienen besteht, sind es im Sommer um die 40.000 Tiere.

Jede Beute besitzt einen Boden mit Einflugloch. Davor ist, wie eine Art Landebahn, das Anflugbrettchen befestigt. Über dem Einflugbereich befinden sich ein oder zwei Zargen für die Brut. Auf diese werden im Frühjahr und Sommer zusätzliche Zargen für den Honig aufgesetzt. Zwischen den Brut- und Honigräumen legt der Imker ein Absperrgitter. Der Gitterabstand ist so bemessen, dass nur die Arbeiterinnen hindurchschlüpfen können.

Die wesentlich größere Königin legt daher ihre Eier nur in die unteren Räume, was dem Imker die Arbeit bei der Honigernte erleichtert. Oben schließt ein Deckel das Ganze ab.



Magazinbeuten können je nach Platzbedarf des Bienenvolkes vergrößert oder verkleinert werden.



Der Imker stellt den Bienen Holzrähmchen mit einer Mittelwand zur Verfügung, die von den Bienen mit körpereigenem Wachs mit Waben ausgebaut werden.

Ein komplettes Bienenvolk mit Wabenbau, Brut, Vorräten und der Beute nennt man Bienenstock. Im Bienenstock hängen Holzrähmchen, die der Imker den Bienen als Baustruktur vorgibt und die er bei Bedarf leicht entnehmen oder austauschen kann. Hier legen die Bienen Waben an, die sie aus körpereigenem Wachs herstellen. Die Waben bestehen aus sechseckigen Zellen und werden für die Aufzucht von Brut oder die Lagerung von Vorräten, wie dem produzierten Honig und den gesammelten Pollen, genutzt. Die Brutzellen für Königinnen, Arbeiterinnen oder Drohnen unterscheiden sich in ihrer Größe. Die Temperatur im Brutnestbereich wird relativ konstant bei 33 bis 36 °C gehalten.

### Vom Ei zur fertigen Biene

Mit dem Ende des Winters beginnt die Königin damit, Eier zu legen. Dies hatte sie während der kalten Winterzeit eingestellt. Im Laufe des Frühjahrs, wenn immer mehr Pflanzen blühen und sich somit die Versorgungslage des Volks verbessert, steigert sich die Königin auf bis zu 1.500 Eier pro Tag. So nimmt im Frühjahr die Brut schnell zu und zeitlich versetzt damit auch die Anzahl der erwachsenen Bienen. Im Sommer hat ein Stock dann in etwa 40.000 Bewohner. Zum Ende der Bienenzeit im Herbst legt die Königin immer weniger Eier und das Bienenvolk schrumpft langsam auf seine Winterstärke von etwa 8.000 Tieren.