

## DSH-MODELLPRÜFUNG LESEVERSTEHEN

### LESETEXT

#### Verheerendes Bienensterben – fleißige Helfer in Gefahr

1 **Verschiedene Faktoren sorgen dafür, dass ganze Bienenvölker sterben. Forscher der Freien**  
2 **Universität in Berlin wollen das verhindern.**

3 **A.** Besonders in westeuropäischen Ländern wie Frankreich, Belgien, Deutschland und der  
4 Schweiz geht es den Bienen schlecht. Der Rückgang der Bienen ist besorgniserregend, weil die  
5 Insekten einen Großteil unserer Kultur- und Wildpflanzen bestäuben\*. Angaben der  
6 Welternährungsorganisation FAO zufolge bestäuben Bienen 71 der rund 100 Feldfrüchte, die 90  
7 Prozent der Nahrung weltweit bereitstellen. Für die Landwirtschaft sind Bienen damit unverzichtbar.  
8 Eine Einzelursache für den Rückgang der Bienen kennen die Forscher aber bisher nicht. Vermutlich  
9 sind mehrere Gründe dafür verantwortlich.

10 **B.** Eine wesentliche Rolle spielt laut Neurologie-Professor Randolph Menzel die Belastung der  
11 Umwelt mit bestimmten Pestiziden, den sogenannten Neonicotinoiden, die in der Landwirtschaft  
12 häufig verwendet werden, um tierische Schädlinge, Pilze oder Unkräuter zu bekämpfen. Wenn  
13 Bauern ihre Pflanzen damit behandeln, nehmen die Bienen diese Substanzen später über Pollen und  
14 Nektar auf. In Navigationsexperimenten untersuchte Menzels Forscherteam nun den Einfluss dieser  
15 Pestizide auf die Orientierungsleistung der Bienen. Für ihre Experimente hatten die Forscher  
16 Honigbienen darauf trainiert, von ihrem Bienenstock eine Futterquelle direkt anzufliegen, wo sie  
17 zunächst pestizidfreie Nahrung vorfanden. Später fingen die Forscher die Bienen ein und ließen sie  
18 an einer anderen Stelle frei. Die Bienen fanden jedoch schnell zu ihrem Stock zurück. Im zweiten Teil  
19 des Experiments verabreichten die Wissenschaftler den Bienen an der Futterstelle pestizidbelastete  
20 Nahrung. Nun fanden die Bienen plötzlich nicht mehr zum Bienenstock zurück – oder nur noch auf  
21 Umwegen. Menzel stellte fest, dass ihre Navigationsfähigkeit deutlich beeinträchtigt war.

22 **C.** Seit Dezember 2013 wird der Einsatz von den als besonders gefährlich erachteten Mitteln  
23 Imidacloprid, Thiamethoxam und Clothianidin durch die Europäische Kommission stark  
24 eingeschränkt. So wurde die Anwendung dieser Stoffe für einige Pflanzenarten wie beispielsweise  
25 Mais bereits verboten. Das Gefährdungspotenzial der Chemikalien soll aber noch in weiteren  
26 wissenschaftlichen Studien genauer untersucht und das Verbot dann erneut geprüft werden. Über  
27 die Gefährlichkeit der Pestizide gibt es jedoch erbitterten Streit: Imker und Naturschützer fürchten  
28 bei fortgesetzter Anwendung der Mittel den weiteren Rückgang der Bienenvölker.  
29 Landwirtschaftsverbände und die Hersteller der Pestizide hingegen warnen vor deutlichen  
30 Ernteverlusten, sollte das bereits bestehende Anwendungsverbot für einige Pestizide ausgeweitet  
31 werden.

32 **D.** Aber es sind nicht die Pestizide allein, die den Bienen zu schaffen machen, denn da ist noch  
33 ein kleines Spinnentier: die Varroa-Milbe. Sie stammt ursprünglich aus Asien und verbreitete sich in  
34 der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts weltweit. Während sich aber die asiatischen Bienen  
35 an die Milbe angepasst haben, vernichtet sie die Völker europäischer Honigbienen seit den 1980er  
36 Jahren in erschreckendem Tempo. Die Milben heften sich am Körper der ausgewachsenen Bienen an  
37 und saugen deren Blut. Laut Eva Rademacher, Leiterin der Arbeitsgruppe Bienenpathologie am  
38 Institut für Biologie und Neurobiologie der Freien Universität, befallen die Milben nicht nur die  
39 ausgewachsenen Tiere, sondern auch die Brut der Bienen. Dabei übertragen sie Viren, die dazu  
40 führen, dass viele der frisch geschlüpften Tiere zum Teil verkrüppelt oder nicht lebensfähig sind.  
41 Gemeinsam mit ihrem Team untersucht Rademacher an der Freien Universität, wie die Milben  
42 bekämpft werden können.

43 **E.** Einige Therapeutika haben die Forscher bereits entwickelt, zum Beispiel ein Ameisensäure-  
44 Präparat, für dessen Entwicklung die Natur das Vorbild lieferte: Viele Vögel zerdrücken Ameisen und  
45 bestreichen dann damit ihr Gefieder, wodurch die Milben abgetötet werden. „Die Ameisensäure  
46 wirkt auch bei den Bienen gegen Milben. Mittlerweile wird sie bereits von vielen Imkern zum Schutz  
47 vor Milben eingesetzt. Dafür muss das Säurepräparat im Spätsommer im Bienenstock verdampft  
48 werden“, sagt Eva Rademacher. Basierend auf diesem Erfolg wurden Experimente mit verschiedenen  
49 anderen Säuren wie Milchsäure und Oxalsäure durchgeführt, die ebenfalls tödlich auf Milben wirken.  
50 Die Präparate, die mittlerweile allesamt zur therapeutischen Behandlung bei Bienen zugelassen sind,  
51 haben den Vorteil, dass sie bei korrekter Anwendung frei von Rückständen sind. Das heißt, dass sich  
52 im Honig und Wachs keine Reste der Säuren nachweisen lassen. Das wiederum ist ein wichtiger  
53 Punkt für die Imker, denn Honig ist ein reines Naturprodukt und darf keine Zusätze aufweisen.

54 **F.** Doch auch wenn es in Zukunft gelingen sollte, die Milben besser in Schach zu halten, sind die  
55 Bienen weiterhin gefährdet, denn gegen die Belastung der Umwelt mit Chemikalien, vor allem aus  
56 der Landwirtschaft, können die Imker wenig tun. Deswegen ist es nötig, dass die Bauern den Einsatz  
57 der Pestizide minimieren. Davon würde nicht nur die Honigbiene profitieren, sondern auch andere  
58 nützliche Insekten wie Wildbienen und Hummeln hätten einen Vorteil. Anders als die Honigbiene  
59 haben diese nämlich keinen Imker, der sie hegt und pflegt, sodass sie von schädlichen  
60 Umwelteinflüssen zumeist viel stärker betroffen sind.

\* durch Übertragung von Blütenstaub befruchten

\*\*\*\*\*

Zeichen: ca. 5415

Quelle: Garms, Anja (2015): Die Informanten aus dem Bienenstock, In: Wissenschaftsmagazin fundiert, Nachhaltigkeit, URL: [http://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/2015\\_02/13-bienen/index.html#content](http://www.fu-berlin.de/presse/publikationen/fundiert/2015_02/13-bienen/index.html#content), gekürzt, verändert und ergänzt