

# Heilsames Harz

Wie schaffen es Bienen eigentlich, ihren Stock keimfrei zu halten? Immerhin ist es dort um die 35 Grad warm und windgeschützt. Die Insekten produzieren dazu ein Harz mit antibiotischer Wirkung: **Propolis**.

**S**chön warm und eine Luftfeuchtigkeit von 90 Prozent – eine ideale Umgebung für die Ausbreitung von Krankheiten. In einem Bienenstock wimmeln rund 60 000 Insektenleiber bei über 30 Grad umeinander – es gäbe *Apis mellifera* schon lange nicht mehr, wenn sie sich nicht etwas Schlagkräftiges gegen Schädlinge hätte einfallen lassen.

**Honig und Wachs** Bienen sind vor allem bekannt für die Produktion von Honig und Wachs, wobei ersterer natürlich nicht für unser Früh-

stücksbrot, sondern als Futter für ihre Jungen gedacht ist. Das flexible Baumaterial Wachs wiederum dient der Herstellung sechseckiger Waben und wird von den Menschen nach dem Ausschleudern des Honigs als Kosmetikprodukt, zur Kerzenherstellung oder als Lederpflegemittel verwendet.

Doch die Biene kann noch mehr als diese beiden Substanzen: Sie ist ein besonderes Insekt, deren Körper in der Lage ist, aus einer großen Anzahl einfacher Ausgangsstoffe aus der Pflanzenwelt Substanzen für besondere Zwecke zu produzieren – Gelée

Royale, das Futter für die Königin, ist ein Beispiel, aber auch Propolis. Das Kittharz und Antibiotikum der Bienenvölker sieht je nach Herkunft dunkelgelb bis braun-rötlich aus, kann transparent, lackartig glänzend oder stumpf erscheinen. Die Konsistenz ist, abhängig von der Temperatur, glasartig hart, klebrig-weich oder trocken-bröckelig. Europäische Propolis riecht aromatisch und würzig-balsamisch und ähnelt dem Geruch von Honig und Bienenwachs.

**Kostbares Kittharz** Zur Herstellung dieser formbaren, harzartigen und extrem klebrigen Substanz werden von älteren, erfahrenen Arbeitsbienen bestimmte Bäume angeflogen: Pappeln, Birken, Erlen, Kastanien, Weiden und ab und zu eine Fichte, Kiefer, Tanne oder Lärche gehören dazu. Die Tiere nagen mit ihren Mundwerkzeugen das klebrige pflanzliche Harz von Knospen, Blättern und Rinden ab und mischen es mit Sekret. Nachdem sie es im Bienenstock abgeliefert haben, fügen die Stockbienen in ihren Mägen zusätzlich Bienenwachs und das Enzym beta-Glykosidase hinzu. Jede Biene ist dabei eine kleine Chemiefabrik; sie bringt es fertig, die wertvollen Pflanzenflavonoide so umzubauen, dass sie nutzbar werden. Die kostbare Propolis wird im Bienenstock dazu verwendet, Öffnungen zu verschließen, Wände zu glätten und das Innere aufgrund ihrer antibakteriellen, antiviralen und fungiziden Eigenschaften zuverlässig vor Bakterien, Viren und Pilzen zu schützen.



© K\_Thalhofer / iStock / Getty Images

Jedes „Kinderzimmer“ – also Wabe, in der die Königin ein Ei ablegt – wird zudem zuvor mit einem dünnen Propolis-Film austapeziert, und stellt damit eine Art externes Immunsystem für die Larve dar. Experten bezeichnen das Innere eines Bienenstocks trotz seiner eigentlich keimfreundlichen Konsistenz als vergleichbar steril wie einen Operationssaal. Schließlich werden auch Feinde und Beutetiere, die getötet worden sind und nicht aus dem Stock entfernt werden konnten, mit einer dünnen Propolis-Schicht ummantelt und somit gewissermaßen keimfrei einbalsamiert.

**Propolis als Heilmittel** Natürlich schauten sich das die Ägypter als aufmerksame Beobachter der Natur für die Präparation der Mumien ab. Die Griechen Aristoteles und Hippokrates benutzten Propolis bereits, um Geschwüre zu heilen, die Römer gaben der Substanz schließlich ihren heutigen Namen: Pro heißt vor, Polis

Nahrungsergänzungsmittel eingesetzt. Manche bezeichnen die Arznei der Bienen sogar als „Breitbandantibiotikum“, denn immerhin sind mehr als 300 verschiedene aktive Moleküle enthalten, die synergistisch das Wachstum pathogener Keime hemmen. Nebenwirkungen sind zwar nicht zu erwarten, doch ist allergenes Potenzial vorhanden, das bei einzelnen Menschen eine sensibilisierende Wirkung zeigen kann, vor allem in Form von Kontaktdermatitiden.

**Vielfältige chemische Zusammensetzung** Es war also nur eine Frage der Zeit, bis sich die moderne Wissenschaft in verschiedenen Studien der Propolis annahm. Man fand eine Reihe von Substanzen wie die antibakteriellen Flavonoide Chrysin, Galangin und Pinozembrin, aber auch adstringierende und antimikrobielle Ferulasäure, antimykotische Kaffeesäureester, antivirale Kaffeesäure, antiphlogistisches Acacetin sowie choloretisch, spasmolytisch

unterstützende Wirkung bei der Behandlung von Diabetes mellitus und Asthma bestehen.

Die Phytomedizin stellt aus aufgereinigter Propolis Pulver und Tropfen, Pastillen und Salben zur Immunstärkung, gegen Hals- und Atemwegserkrankungen, für Mund- und Zahnpflege sowie für die Hautpflege her. Entzündete Haut profitiert von der antibakteriellen Wirkung der Propolis; schuppige und gerötete Haut wird feucht gehalten, da der Stoff auch die Wundheilung fördert. Zahnpflegeprodukte mit Propolis sollen der Entstehung von Gingivitis und Parodontitis sowie von Karies und Aphten vorbeugen sowie die typischen Beschwerden lindern.

**„Künstliche“ Gewinnung** Übrigens: Da Propolis von den Sammelaktivitäten einiger erfahrener, bereits älterer Bienen abhängt, ist seine Ausbeute nicht besonders hoch; der Imker versucht die Produktion durch die Einbringung feinmaschiger

## Propolis ist in – es findet sich in Cremes, Lutschpastillen, Mundwässern oder Nasensprays.

die Stadt, das Volk – ein Harz also, der von den Bienen bereits am Einflugloch des Stockes als eine Art Fußabstreifer zur Desinfektion eingesetzt wird. Um 1900 wurde Propolis immer noch als Mittel zur Wundheilung am Menschen eingesetzt und in den Balkanstaaten ist es bis heute eines der am häufigsten verwendeten Mittel. Auch bei uns wird Propolis in der traditionellen und alternativen Medizin eingesetzt und steht in vielfältigen Zubereitungen zur Verfügung.

Dabei stellen die häufigsten Anwendungen die Behandlung von Erkältungskrankheiten und Hautkrankheiten dar. Neben der medizinischen Anwendung wird Propolis auch als

und zytostatisch wirkende Inhaltsstoffe. Außerdem wurden auch noch lokalanästhetische Eigenschaften festgestellt – eine wahre Wundertüte also. Mittels in-vitro-Tests konnte für Propolis zudem eine antioxidative Wirkung nachgewiesen werden. Konkret besteht die antibakterielle Wirkung von Propolis übrigens gegen das gram-positive Bakterium *Staphylococcus aureus* sowie eine antimykotische gegen *Candida albicans*; auch *Bacillus subtilis* und *Pseudomonas aeruginosa* tötet das Bienenharz zuverlässig ab. Propolis zeigt zudem immunmodulierende und entzündungshemmende Eigenschaften, wobei synergistische Effekte auf Antibiotika und Hinweise auf eine

Kunststoffgitter in den Stock zu fördern. Die Tiere versuchen dann die vermeintlichen Risse mit dem Kittharz abzudichten. Abschaben lässt sich die Propolis danach aber immer noch nicht; sie ähnelt bei den relativ hohen Temperaturen im Stock klebrigem Tannenharz. Erst nach Einlagerung in ein Gefrierfach springt Propolis problemlos vom Rahmen und kann weiterverarbeitet werden, zumeist als Pulver, dessen Wirkstoffe dann in Alkohol extrahiert werden. ■

*Alexandra Regner,  
PTA und Journalistin*