

## Bienen: Eine Lebensgarantie – eine ethnobotanische und literarische Studie zur Wirksamkeit von Bienenprodukten – Teil 2

Peter Huonker

Seuzach, Schweiz

### Schlüsselwörter

Honigbienenprodukte · Umfrage ·  
Entzündungshemmender Effekt von Bienengift

### Zusammenfassung

In der heutigen Zeit kann man getrost die Aussage treffen, dass ohne Honigbienen kein Menschenleben möglich wäre. Die Honigbiene ist aber nicht nur der Ernährer der Menschen, indem sie Jahr für Jahr die Pflanzen befruchtet und dafür sorgt, dass wir Früchte, Gemüse und Getreide verzehren können, sondern jedes Bienenvolk ist der Produzent von Stoffen bzw. Nahrungsmitteln wie Honig, Propolis, Gelée Royale, Pollenbrot, Bienengift und Wachs, die auch therapeutisch verwendet werden können. Trotz seiner sehr individuellen Zusammensetzung scheint Honig grundsätzlich eine antibakterielle Wirkung aufzuweisen, sodass er volksmedizinisch noch oft angewendet wird, um Erkältungen oder Halsschmerzen zu beseitigen. Propolis ist eine Mischung aus verschiedenen Harzen der Bäume, die ebenfalls eine antibakterielle und antientzündliche Wirkung haben. So wird Propolis in der Volksmedizin heute oft noch als Wundcreme verwendet. Gelée Royale mit seinem verhältnismässig hohen Gehalt an 10-Hydroxy-2-Decensäure wurde auch als starkes antibakterielles Heilmittel gehandelt, wobei es aber keine bedeutenden klinischen Studien hierzu gibt. Pollenbrot, das ein Gemisch aus verschiedenen Pollen ist, weist keine therapeutischen Anwendungsmöglichkeiten auf. Wachs scheint eine leichte entzündungshemmende Wirkung zu haben, wird aber in erster Linie in der Kosmetik und nicht therapeutisch verwendet. Bienengift hingegen wurde aufgrund seiner entzündungshemmenden, schmerzlindernden Wirkung (abgesehen von der Schwellung unmittelbar nach dem Stich) schon intensiver studiert. Das Proteingemisch scheint mehrere Schmerzsignalwege zu beeinflussen und könnte für Rheumabehandlungen eine interessante Alternative bieten. Kenntnisse über die therapeutischen Verwendungen wurden in einer nicht repräsentativen Umfrage eruiert.

Überarbeitete und aktualisierte Version einer Projektarbeit im Rahmen des CAS «Ethnobotanik und Ethnomedizin» an der Universität Zürich, Schweiz.

Es stellte sich dabei heraus, dass die Wirkungsweise dieser sechs verschiedenen Bienenprodukte in unserer Gesellschaft nicht sehr stark verwurzelt ist. Honig ist das einzige Produkt, das noch häufig verwendet wird, sei es zum Frühstück, sei es gegen Erkältungen. Andere Produkte werden eher selten verwendet. In gewissen Fällen wird Propolis für die Wundheilung verwendet. Bei einem Selbstversuch mit Bienengift konnte erfolgreich eine chronische Entzündung im Kniebereich behandelt werden.

### Keywords

Honeybee products · Population survey ·  
Anti-inflammatory effect of bee venom

### Summary

*Bees: A Life Guarantee – a Literary and Ethnobotanical Study on the Efficacy of Bee Products – Part 2*

Nowadays it can be stated that mankind is strongly dependent on the existence of honeybees. The honeybee is not only responsible for fertilizing plants, which bear fruit, vegetables, and crops, but each population is also a producer of unique products such as honey, propolis, Gelée Royale, pollen «bread», bee venom, and wax which can be used therapeutically. Although honey can differ strongly in terms of compounds and concentrations, it generally seems to have an antibacterial effect, resulting in a wide use against common cold and sore throat in folk medicine. Propolis is a mixture of different natural resins also showing antibacterial and anti-inflammatory effects. Therefore, propolis is still used in folk medicine sometimes as a compound in wound creams. Gelée Royale has a relatively high 10-hydroxy-2-decenoic acid concentration which was discussed as a potentially strong antibacterial agent. However, there are no significant clinical data supporting this hypothesis. Pollen 'bread' is a mixture of different pollens. There are no therapeutic effects reported. Wax as a famous bee product seems to have some antibacterial effects, but nowadays it is mostly used in the cosmetic industry. In contrast, bee venom was investigated quite extensively, and anti-inflam-

matory as well as analgetic effects (except of course directly after the sting) were reported. The protein mixture seems to interact with several positions along the different analgetic pathways. It is discussed as a veritable alternative agent against rheumatism or for reducing the pain. In a non-representative survey, the knowledge of the population regarding the existence of those products and also of the therapeutic possibilities of those six bee products was investigated. Honey was the only product which was well known and is sometimes used against the common cold. The other products were not very well known and are only rarely used. However, propolis was the product which was also occasionally used therapeutically. A selftest with bee venom was performed to reduce the pain within the knee region caused by an inflammatory tendon. After the application (with a sting) the pain disappeared completely.

---

### Mots clés

Produits de la ruche · Sondage ·  
Effet anti-inflammatoire du venin d'abeille

---

### Résumé

*Les abeilles: une garantie à vie. Étude ethnobotanique et littéraire sur l'efficacité des produits de la ruche – Partie 2*

À notre époque, on entend aisément dire que la vie ne serait pas possible sans les abeilles. Non seulement l'abeille commune est une source nourricière pour l'homme en fécondant année après année les plantes et en faisant en sorte que nous puissions consommer des fruits, des légumes et des céréales, mais chaque colonie d'abeilles produit également des substances ou des produits alimentaires comme le miel, la propolis, la gelée royale, le pain d'abeilles, le venin d'abeille et la cire d'abeille qui peuvent également être utilisés en usage thérapeutique. Malgré sa composition très individuelle, le miel semble fondamentalement indiquer une action antibactérienne qui fait qu'il est souvent utilisé en médecine traditionnelle pour soigner les rhumes ou les maux de gorge. La propolis est un mélange de différentes résines d'arbres qui possèdent également une action antibactérienne et anti-inflammatoire. Ainsi, aujourd'hui encore, la propolis est souvent utilisée comme crème protectrice. La gelée royale avec sa teneur relativement élevée en acide-10-hydroxy-2-décénoïque a également été utilisée comme remède antibactérien puissant même s'il n'existe pas d'études cliniques significatives à ce sujet. Le pain d'abeilles, qui est un mélange de différents pollens, ne présente aucune possibilité d'utilisation thérapeutique. La cire semble avoir une légère action anti-inflammatoire, mais est utilisée en premier lieu en cosmétique et non en usage thérapeutique. En raison de son action anti-inflammatoire et calmante (mis à part le gonflement immédiatement après la piqûre), le venin d'abeilles a déjà fait l'objet d'études intensives. Le mélange de protéines semble influencer plusieurs voies nociceptives et pourrait offrir une alternative intéressante pour le traitement des rhumatismes. Les connaissances sur les utilisations thérapeutiques ont été obtenues après une enquête non représentative qui a alors révélé que les modes d'action de ces six différents produits de la ruche n'étaient

pas très fortement ancrés dans notre société. Si le miel est le seul produit qui est encore fréquemment utilisé, que ce soit au petit-déjeuner ou contre les rhumes, les autres produits de la ruche le sont plutôt rarement. Dans certains cas, la propolis est utilisée pour la cicatrisation. Lors d'une auto-expérimentation avec le venin d'abeilles, une inflammation chronique dans la région du genou a pu être traitée avec succès.

### Experimenteller Teil

#### Erkenntnis aufs Exempel

##### Einführung

Nachdem ich die Texte über das Bienengift gelesen hatte, dachte ich mir, dass sich dies in die Praxis umsetzen lassen könnte. Der Anlass hierfür bestand darin, dass sich durch meine sportliche Aktivität an beiden Knien ein Schmerz unter den Kniescheiben entwickelt hatte. Symptomatik: Nach jeweils erhöhter sportlicher Aktivität war beim Laufen ein stechender Schmerz spürbar. Der Schmerz war auch beim Treppenlaufen und bei kurzen Rennstrecken spürbar. War das Bein angewärmt, sind die Schmerzen weniger spürbar. Die Schmerzen entwickelten sich seit mindestens einem halben Jahr und wurden stärker. Fussballspielen wurde mit der Zeit immer schmerzhafter. Während dem Spielen waren die Schmerzen weniger spürbar, aber nach dem Spiel und den darauffolgenden Tagen waren die Folgen sehr unangenehm.

##### Methode

- Diagnose: Es handelte sich vermutlich um eine Entzündung im Sehnenansatz des Quadrizeps an der Unterseite der Patella, die schon eine gewisse Zeit lang vorhanden war. Anhand der Literatur, die im ersten Teil des Beitrags zusammengefasst wurde, entschloss ich mich, dies gleich selbst durchzuführen. Da keine Allergie gegen Bienenstiche vorlag, dachte ich, dass ich eine Schmerztherapie mit einem Bienenstich versuchen könnte. Vor dem Stich hatte ich einen akuten (stechenden) Schmerz von 6 aus 10 Punkten (beim Treppenlaufen, auf den Zug eilen) und einen chronischen Schmerz von 3 aus 10 Punkten (beim normalen Gehen, zum Teil Ruhelage).
- Ausführung: Am 20. September 2009 entschloss ich mich, diesen Versuch durchzuführen. Da mein Vater Imker ist, hat er für mich eine Biene gefangen, die ich in einer PET-Flasche gefangen hielt. Die Öffnung hielt ich gegen mein linkes Knie, unterhalb der Kniescheibe, und schüttelte die Biene immer wieder in Richtung Flaschenöffnung, bis die Biene mir in die schmerzhafteste Stelle des Knies stach. Eine Biene verabreicht bei einem Stich ca. 0,1–0,3 mg Bienengift [1]. Den Stachel

zog ich heraus (von der Seite entfernen und nicht von oben halten, da der Rest des Giftes so injiziert wird), und das Sammeln von subjektiven Eindrücken begann. Auf einen Stich in das rechte Knie verzichtete ich vorläufig noch. Nach 10 Tagen wurden die Knie wieder normaler sportlicher Belastung ausgesetzt.

### Resultat

#### Schmerz

- 20.9.2009, 15:15 Uhr: Stich und anfangs stechender Schmerz. Unmittelbar danach nahm der durch den Stich verursachte Schmerz allmählich ab.
- 17:15 Uhr: Der Schmerz des Stichs war kaum mehr spürbar. Beim Drücken oder Reiben an der entzündeten Stelle schien der Schmerz merklich abgenommen zu haben. Eine kleine Schwellung war zu beobachten.
- 19:20 Uhr: Die individuelle Einstufung der Schmerzen ist wie folgt: akuter Schmerz bei 2/10, chronischer Schmerz bei 1/10.
- Nächster Tag: Ein kleiner Juckreiz war an der Einstichstelle zu spüren.
- Nach 48 Stunden war nichts mehr zu spüren und zu sehen.
- Ich führte weitere 8 Tage lang keine Belastung aus, merkte aber schon beim Treppenlaufen oder wenn ich mich beeilte, den Zug zu erreichen, dass der Schmerz deutlich abnahm. Ein kleiner Restschmerz beim Laufen auf den Zug (2 von 10 Punkten) war noch zu spüren, jedoch war dies nicht mit den vorherigen Schmerzen vergleichbar.

#### Sportliche Belastung

Nach einer 10-tägigen Pause ging ich wieder Fussball spielen und spürte keine Schmerzen, die mich währenddessen behinderten. Nach dem Spiel spürte ich während des ganzen Tages keine chronischen Schmerzen, sondern nur leicht akute Schmerzen (2 von 10 Punkten) während des Treppenlaufens, was aber kein Vergleich zu früher war. Diese Schmerzen waren am nächsten Tag nicht mehr vorhanden, was vor der Behandlung noch erhöhte chronische Schmerzen von 2–3 Tagen Dauer bedeutet hatte.

### Diskussion

Es ist natürlich völlig klar, dass dieses Resultat fast keine Aussage liefert; dennoch kann die subjektive Einschätzung verwendet werden, um zu sagen, ob man es sich zumindest überlegen kann, einen solchen therapeutischen Ansatz zu verwenden oder nicht.

Bei der Beurteilung solcher therapeutischer Ansätze spielen etliche Faktoren eine Rolle, wie z.B. der Placeboeffekt, die verabreichte Dosis, der Anfangsschmerz, die Verspannung, sich absichtlich von einer Biene stechen zu lassen, das Allergieverhalten usw.

Der Schmerzvorgang ist eine hochkomplexe Angelegenheit und ist mehrheitlich eine Sache des Gehirns, denn nur dort wird er effektiv produziert, und jeder Mensch hat eine unterschiedliche Wahrnehmung und ein unterschiedlich gut ausgeprägtes Schmerzunterdrückungssystem. Weitere Ausführungen zum Thema Schmerz würden allerdings den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

Für mich steht jedenfalls fest, dass diese Art von Schmerztherapie durchaus im Rahmen des Möglichen ist. Ein weiterer Versuch, auch wenn es sich um einen Selbstversuch handeln würde, müsste allerdings noch besser organisiert und dokumentiert werden.

Ein möglicher experimenteller Ansatz wäre, dass man sich nach einer bestimmten Aktivität, durch die der Schmerz deutlicher spürbar ist, Bienengift injiziert.

Als Erstes müsste jedoch eine genaue Diagnose erstellt werden und die Durchführung unter kontrollierten Bedingungen ablaufen. Dabei sollten folgende wichtige Faktoren ermittelt werden:

- i) Fachgerechte Diagnose erstellen.
- ii) Definierte Konzentration an Bienengift ermitteln.
- iii) Eine anerkannte Einstufung des Schmerzpegels verwenden.
- iv) Schmerzindikatoren im Blut vor und nach dem Stich messen.
- v) Eine zweite Person müsste die Beurteilung durchführen.

Abschliessend kann ich aber sagen, dass Bienengift zumindest bei mir:

- i) im unteren mg-Bereich Wirkung zeigte, was eine verhältnismässig niedrige Dosis ist;
- ii) eine deutliche Schmerzreduktion herbeigerufen hat und somit meine Lebensqualität verbessert hat;
- iii) der Stich im linken Knie auch den Schmerz im rechten Knie reduzierte;
- iv) die Schmerzreduktion über einen längeren Zeitraum wirkt, auch wenn ich mich wieder sportlich betätige;
- v) einen Einfluss auf die chronischen, aber auch akuten Schmerzen hatte;
- vi) keine merklichen Nebenwirkungen feststellbar waren (ausser der kleinen Schwellung, die dann aber wieder verging).

### Fragebogen

#### Einführung

Im ersten Teil wurde zusammengefasst, welche Produkte welche potenziellen Wirkungen haben. In diesem Teil des Beitrags sollte nun untersucht werden, wie gut die Schweizer Bevölkerung über die vorhandenen Bienenprodukte bzw. Behandlungsmethoden informiert ist. Die Umfrage sollte vor allem Leute einbeziehen, die keine

direkte Beziehung zu Bienen oder Imkern haben. Das Ziel dieser Umfrage bestand darin, folgende Punkte zu ermitteln:

- i) Aktiver Kenntnisstand über heilende Bienenprodukte.
- ii) Eine Zuordnung, ob die Bienenprodukte als Nahrungsmittel, als Nahrungsergänzungsmittel oder nur als Heilmittel verwendet werden, um die Häufigkeit und den Verwendungszweck eines Produktes bei einer Krankheit enger eingrenzen zu können.
- iii) Häufigkeit der Einnahmen/Verwendung der einzelnen Produkte. Damit soll gezeigt werden, wie oft diese Produkte bei den Menschen Verwendung finden.
- iv) Potenzielle Unterschiede in den Altersklassen.
- v) Bringen Leute das Wissen von Verwandten mit, die z.B. Imker sind?

Anhand der ermittelten Daten kann weiter untersucht werden, ob Übereinstimmungen mit bzw. Irrtümer aufgrund von Kenntnissen aus der Wissenschaft bestehen. Ausserdem kann anhand der Antworten herausgelesen werden, welche Produkte bei welchen Beschwerden eingesetzt werden.

Da bei uns schon viel traditionelles Wissen nur noch passiv bekannt ist, kann man davon ausgehen, dass viele Produkte als Heilmittel unbekannt sind. Ausserdem ist unsere westliche Kultur stark von klinischen Studien geprägt, die ein Mittel als wirksam oder unwirksam deklarieren. Da zu den wenigsten Bienenprodukten klinische Studien vorhanden sind, ist anzunehmen, dass solche Produkte eine geringere Akzeptanz in unserer Gesellschaft haben. Mittels des Fragebogens sollte ein Eindruck gewonnen werden, ob die Kenntnisse etwas mit dem Alter zu tun haben, ob ältere Menschen eher Bienenprodukte anwenden oder ob es mehrheitlich junge Leute sind, die sich wieder dafür interessieren.

### Methoden

#### Fragebogen

- i) Offene Frage zum Kenntnisstand verschiedener Bienenprodukte (mehrere Antworten möglich).
- ii) In einer zweiten Phase wurden die typischen Bienenprodukte angegeben (Honig, Propolis, Wachs, Pollen, Bienengift und Gelée Royale) und nach deren Wirkungen gefragt (mehrere Antworten möglich).
- iii) Die Verwendungsweise wurde erfragt. Damit sollte herausgefunden werden, ob eine einzelne Person ein solches Produkt als Nahrungsmittel, als Nahrungsergänzungsmittel oder als Heilmittel verwendet (mehrere Antworten möglich).
- iv) Frage nach dem Alter und Bildung von Altersgruppen (jeweils eine Antwort).
- v) Die Teilnehmer wurden gefragt, ob sie irgendeinen Bezug zu Bienen haben. Das kann heissen, dass jemand entweder selbst Imker ist oder ein Imker in der Verwandtschaft anzutreffen ist (mehrere Antworten möglich).

vi) Es wurde gefragt, wie oft jedes einzelne Produkt im Jahr verwendet wird (eine Antwort pro Produkt).

vii) Fakultativ wurde nach dem Namen, der E-Mail und dem Wohnort gefragt (mehrere Antworten möglich).

Der Fragebogen wurde online erstellt und an möglichst viele bekannte Adressaten gesendet. Es wurden 269 deutschsprachige Personen mit einer E-Mail und dem entsprechenden Link, unter dem sich die Umfrage befand, angefragt. Der Fragebogen wurde mittels PHP erstellt.

#### Vorgehen bei der Auswertung

– Teilnehmerinformationen: Mithilfe dieser Informationen sollten unterschiedliche Altersgruppen gebildet werden, aus denen ersichtlich werden sollte, ob es unterschiedliche Antworten je nach Altersgruppe gibt. Ob eine Person ein Imker ist oder auf eine Art und Weise etwas mit Bienen zu tun hat, sollte ebenfalls in die Auswertung miteinfließen. Bei Vorliegen von genügend Datensätzen wäre ein prozentualer Kenntnisvergleich zu Bienenprodukten zudem interessant.

– Kenntnisstand: Für die erste Frage wurden sieben Gruppen gebildet: Honig, Propolis, Pollen, Bienengift, Wachs, Gelée Royale, andere Produkte. Die Gruppen waren aus der ersten Frage nicht ersichtlich. Jede Antwort auf die erste Frage wurde in eine solche Gruppe sortiert. Somit konnte der aktive Kenntnisstand nachvollzogen werden.

Mithilfe der zweiten Frage wurden konkrete Wirkungsweisen zu den sechs vorgegebenen Bienenprodukten erfragt. Wurde dort ein sinnvoller Beitrag zu einem Produkt genannt, wurde dies zum passiven Kenntnisstand dazugezählt.

Für alle sechs Produkte wurde dann der prozentuale Anteil des aktiven und passiven sowie auch des unbekanntes Kenntnisstands in Bezug auf die Anzahl der erhaltenen Antworten ermittelt.

– Wirkungsweise: Da es sich um offene Fragen handelte, wurden Gruppen mit unterschiedlichen Wirkungen erstellt. Gruppieren wurden synonyme Begriffe (z.B. antibiotisch, antimikrobiell) oder Einzelbeschwerden, die einer generellen Gruppe zugeordnet werden konnten (z.B. Husten und Heiserkeit sind mögliche Symptome einer Erkältung).

Anschliessend wurden die prozentualen Anteile einer Gruppe je nach Anzahl der Antworten für jeweils ein Produkt graphisch dargestellt.

Da mehrere Antworten möglich waren, wurde darauf geachtet, dass dieselbe Person nicht zweimal für eine Gruppe einen Wert erhielt. Beispielsweise schrieb eine Person beim selben Bienenprodukt antibakteriell und konservierend als Wirkung auf. Diese Antworten wurden nur einmal für die Gruppe «antibiotisch» verwendet.

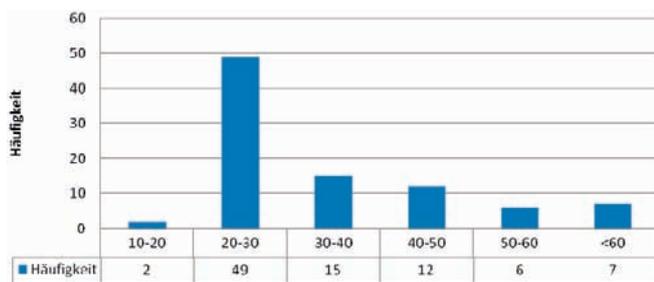


Abb. 1. Altersverteilung der Umfrageteilnehmer.

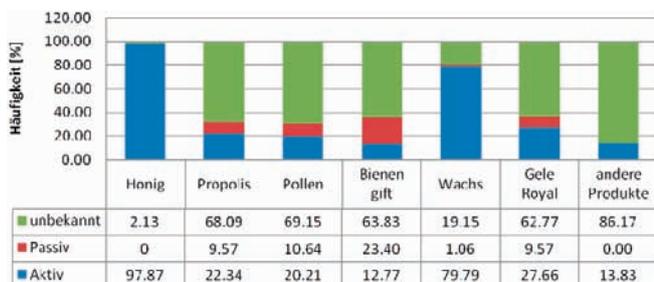


Abb. 2. Unterschiedlicher Kenntnisstand zu den jeweiligen Produkten. Bei der Säule «andere Produkte» wurden Früchte, Met, Bienen, Bienenmilch, pagyrischer Honig, Bienenbrot und Apis genannt.

## Resultate und Interpretationen

### Teilnehmerinformationen

Es wurden insgesamt 269 E-Mails mit dem Fragebogen versendet. Davon wurde der Fragebogen 94-mal beantwortet. Die Teilnehmer stammten meistens aus der deutschen Schweiz bzw. aus der näheren Umgebung von Zürich.

Zuerst sollen nun einige Resultate bezüglich der Teilnehmer dargestellt werden. Die Altersverteilung der Kandidaten wird in Abbildung 1 aufgezeigt.

Bei näherer Betrachtung war es keine Überraschung, dass ein Grossteil der Teilnehmer zwischen 20 und 30 Jahre alt ist. Gründe dafür sind:

- Mein Bekanntenkreis ist vorwiegend zwischen 20 und 30 Jahre alt. Somit wurden die meisten E-Mails auch an Personen in dieser Altersklasse verschickt. Dies ist sicherlich der Hauptgrund.
- Ein weiterer Grund mag in der limitierten Zeit von Menschen über 30 Jahre liegen.

Aufgrund dieser Feststellung ist es bei dieser limitierten Anzahl von Antworten schwierig, für die restlichen Altersgruppen gewisse Korrelationen bezüglich des Alters herzustellen.

In den 93 Antworten gaben 3 Personen an, dass sie Imker sind oder dies waren. Weitere 21 Personen gaben an, dass ihre Verwandten Imker sind oder sonst eine engere Beziehung zu Bienen/Bienenprodukten haben.

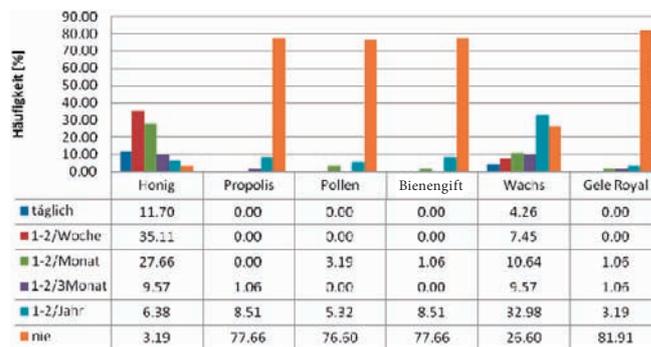


Abb. 3. Häufigkeit der Verwendung der einzelnen Produkte.

### Kenntnisstand

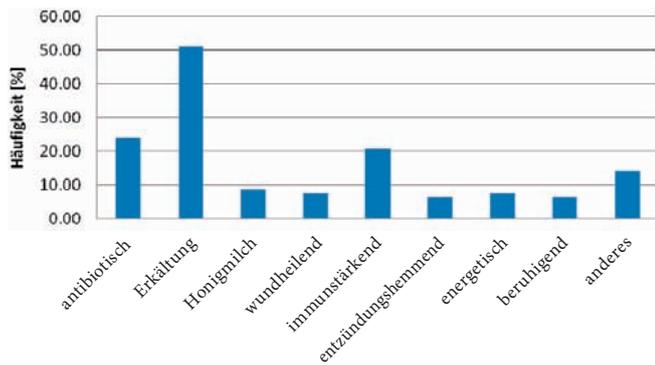
Der Aspekt «Kenntnisse» (Abb. 2) wurde in mehrere Teile untergliedert:

- Aktive Kenntnisse: Hier wurden die Stichwörter auf der ersten Seite des Fragebogens den zuständigen Produkten (Honig, Propolis, Pollen, Bienengift, Wachs, Gelée Royale und andere Produkte) zugewiesen und anschliessend der prozentuale Anteil ermittelt.
- Passive Kenntnisse: Aufgrund der Antworten auf Seite 2 des Fragebogens wurden die Nennungen erfasst, die zu einem der sechs Produkte (Honig, Propolis, Pollen, Bienengift, Wachs, Gelée Royale) einen Eintrag bezüglich einer bestimmten heilenden Wirkung aufwiesen. Anschliessend wurde der prozentuale Teil ermittelt.
- Unbekannt: Mit diesen Werten wurde dann auch der prozentuale Anteil derjenigen berechnet, die keine Angaben zu den sechs Produkten gemacht hatten.

Anhand von Abbildung 2 lässt sich deutlich erkennen, dass Honig und Wachs die bekanntesten Produkte sind. Alle anderen Produkte sind unterhalb der 40%-Marke. Falls nur das aktive Wissen betrachtet wird, so befinden sich die oben erwähnten Gruppen unterhalb der 30%-Marke. Ausserdem kann es sein, dass einzelne Personen den Begriff zwar gehört haben, aber nichts damit anfangen können, was in der Grafik als Gruppe «unbekannt» deklariert wurde.

Diese recht niedrigen Prozentzahlen sind durchaus erstaunlich, zumal der Fragebogen an ziemlich viele Biologen versendet wurde, von denen man hätte ausgehen können, dass ihnen gewisse Produkte bekannter sind. Bienenprodukte scheinen somit in der Deutschschweiz keinen grossen Bekanntheitsgrad zu geniessen.

- Häufigkeit: Die Verwendungshäufigkeit von Bienenprodukten (Abb. 3) scheint mit den Kenntnissen gut zu korrelieren, was durchaus nachvollziehbar ist. Es ist festzuhalten, dass Produkte wie Propolis, Pollen, Gelée Royale und Bienengift eher unbekannte Bienenprodukte für die Heilmedizin sind und somit kaum verwendet werden.



**Abb. 4.** Darstellung der gruppierten Antworten für die Wirksamkeit von Honig.

Wie im literarischen Teil bereits angesprochen, ist eine mögliche Ursache darin zu suchen, dass viele Produkte gar nicht nach gewissen definierten Inhaltsstoffen standardisiert werden können. Jede Region hat einen anderen Typ Honig bzw. Pollen und somit kann Honig bzw. Pollen vorläufig nur als Nahrungsmittel verkauft werden. Sortenhonig könnte da eine Ausnahme bilden. Bei Propolis sind ähnliche Schwierigkeiten der Standardisierung auszumachen. Noch ist es im gegenwärtigen Gesundheitswesen nicht der Fall, dass Propolis oder aber auch andere Stoffgemische primär wirken sollten und die Frage nach der Herkunft und der Zusammensetzung sekundär ist. Doch gäbe es auch hier Ansätze, wie man Propolis als wirkliches Heilmittel verwenden könnte, was auch gemäss der oben erwähnten klinischen Studie möglich wäre.

Eine weitere Ursache für die geringe Verwendung ist vielleicht darin zu suchen, dass Therapiemöglichkeiten mit Bienenprodukten zu sehr in den alternativen Bereich gehören und daher von wenig Interesse sind. Bei der Wundheilung, bei Infektionen oder bei Antitumorbehandlungen gibt es eine breite Palette an anderen Therapiemöglichkeiten, die auch besser erforscht und somit auch breiter akzeptiert sind.

Aus Abbildung 3 kann hingegen nicht entnommen werden, ob ein Produkt in einer bestimmten Situation häufiger verwendet wird. So kann es sein, dass jemand bei einer Erkältung mehrmals am Tag oder zumindest jeden Tag Honig isst, hingegen praktisch keinen Honig zu sich nimmt, wenn derjenige/diejenige wieder gesund ist.

#### Wirkungsweisen

- Honig: Die Wirkungsweisen (Abb. 4) wurden gruppiert und zusammengefasst. Eine Ausnahme bildet Gruppe 3 mit Honigmilch, was eher als eine Heilmethode betrachtet werden kann. Folgende Gruppen wurden gebildet, die nachstehende Begriffe enthielten:
  - Antibiotisch: antibakteriell, antiseptisch, desinfizierend, Antibiotikum, natürliches Antibiotikum, konservierend, Konservierungsmittel.

- Erkältung: Husten, Heiserkeit, Halsschmerzen, Halsweh, Erkältung, Halsbeschwerden, hustenmildernd, Stimmprobleme.
- Honigmilch: Honigmilch, Honig mit Milch.
- Wundheilend: wundheilend, Wundheilung, hautberuhigend.
- Immunstärkend: präventiv, gesund, gesundheitsförderlich, immunstärkend, Immunstärkung, Stärkung.
- Entzündungshemmend: entzündungshemmend.
- Beruhigend: beruhigend, Seelenheil.
- Anderes: Diabetes, Bioverfügbarkeit, Heuschnupfen, Hitze spendend, Fieber, tröstend, keine, schlecht für Kleinkinder, Vitamine, gegen Spliss (Haare), Verdauung, Lippenpflege.

Beim Honig lässt sich herauslesen, dass bei den Antworten vor allem bakterielle Infektionskrankheiten mit typischen Symptomen genannt wurden. Es wurden aber auch weniger fassbare Wirkungen, wie energetisch, immunisierend oder beruhigend, genannt, worauf aber nicht weiter eingegangen werden sollte. Dafür sollen hier kurz die Begriffe analysiert werden, die den bakteriellen Infektionsbereich umschreiben. Hierzu gehört:

- Antibiotische Wirkung: Die antibiotischen Eigenschaften werden auch in der Literatur eingehender besprochen und wurden schon ausführlicher untersucht.
- Die entzündungshemmende Eigenschaft wird auch in der Literatur erwähnt und spielt bei Infektionen eine grosse Rolle, kann aber auch einen nichtbakteriellen Ursprung haben, z.B. Arthritis.

52% der Antworten (nicht Personen!) gaben an, dass Honig gegen Erkältungen wirkt und auch bei der Wundheilung hilft. Die Wirkungsweise kann in beiden Fällen auf die antibakterielle bzw. entzündungshemmende Eigenschaft zurückgeführt werden. In unserem Sprachgebrauch geht man bei einer Erkältung meist von einer bakteriellen Infektion aus, bei der man hustet oder bei der die Nase läuft bzw. der Hals schmerzt. Solche Symptome können aber auch durchaus bei nichtbakteriellen Infektionen auftreten, z.B. bei der Grippe. Zur antiviralen Eigenschaft gibt es ebenfalls Forschungshinweise, wobei diese weniger gut verstanden wird als die antibakterielle Eigenschaft und auch nicht direkt unter den Antworten zu finden ist.

Wunden werden meist mit Infektionen in Verbindung gebracht; sei es, dass eine Wunde aufgrund einer bakteriellen Infektion entstanden ist oder dass man eine Wunde vor einer bakteriellen Infektion schützen muss. Generell kann festgehalten werden, dass die Aussagen, die in Abbildung 4 dargestellt werden, zumindest mit den Erkenntnissen aus der Forschung zur antibakteriellen Wirkung übereinstimmen.

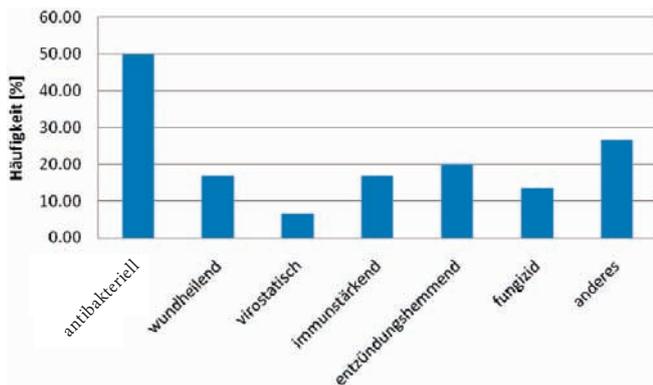


Abb. 5. Gruppierte Antworten zur Wirksamkeit von Propolis.

- Propolis: Wie auch beim Honig wurden anhand der Antworten unterschiedliche Gruppen definiert (Abb. 5):
  - i) Antibakteriell: Antimikrobiell, antibiotisch, antibakteriell, aseptisch, Antibiotikum, desinfizierend, Antikaries.
  - ii) Wundheilend: gut für die Haut, gegen Akne, wundheilend, gut für das Zahnfleisch.
  - iii) Virostatisch: virostatisch.
  - iv) Immunstärkend: Immunstärkung, immunstärkend, Stärkung Immunsystem, immunisierend.
  - v) Entzündungshemmend: entzündungshemmend, gegen Entzündungen.
  - vi) Fungizid: antimykotisch, fungizid.
  - vii) Anderes: Prellungen, Konzentration, Asthma, vitalisierend.

Auch bei Propolis sind die Gruppierungen teilweise überlappend, wie dies bereits beim Honig angesprochen wurde. Dennoch gibt es zu diesem Produkt etwas präzisere Angaben.

32% der Teilnehmer kannten Propolis in irgendeiner Form. Davon gaben etwa 45% an, dass Propolis antibakterielle Eigenschaften aufweist. Auch die Wundheilung beinhaltet einen desinfizierenden Teil, der in über 15% der Antworten genannt wurde. Diese Antworten stimmen auch gut mit den Erkenntnissen aus der Literatur überein.

Erwähnt wurde zudem die virostatistische und fungizide Wirkung. Aus der Forschung gibt es auch Hinweise darauf, dass Propolis virostatisch wirken kann. Für die fungizide Wirkung sind kaum Hinweise zu finden.

Auch die entzündungshemmende Eigenschaft wird in der Literatur diskutiert, was in 20% der Antworten erwähnt wurde.

Die immunstärkende Eigenschaft ist wiederum ein ziemlich schwammiger Begriff. Es kann bedeuten, dass Propolis präventiv gut wirkt oder aber auch wie ein Gemüse betrachtet werden kann, das einfach gesund ist.

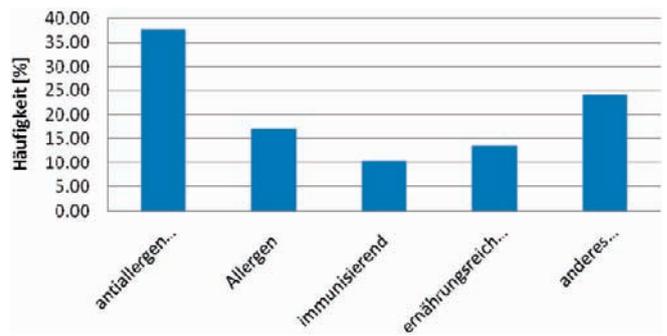


Abb. 6. Gruppierte Antworten zur Wirksamkeit von Pollen.

- Pollen: Hierfür wurden folgende Gruppen definiert (Abb. 6):

- i) Antiallergen: Antiallergen, gegen Heuschnupfen, gegen Allergien.
- ii) Allergen: Allergie, Allergen.
- iii) Immunisierend: gesundheitsförderlich, immunisierend, immunstärkend.
- iv) Ernährungsreich: mineralisierend, Mineralien, nährreich, Vitamin, vitaminreich.
- v) Anderes: Aphrodisiakum, Appetit, Lebenskraft, keine, Herzkreislauf, antibakteriell, entzündungshemmend.

Pollen als Bienenprodukt kannten 31% der befragten Personen; hiervon erwähnten 35% eine antiallergische Eigenschaft, was auch in Studien erwähnt wird.

Die Eigenschaft als Allergen trifft ebenfalls sicher zu, was von all den Allergikern, die im Frühjahr leiden, sicherlich bestätigt werden kann.

Immunisierend kann auch in diesem Fall alles bedeuten und soll nicht weiter diskutiert werden.

Der Begriff «ernährungsreich» kommt vielleicht daher, dass die Bienen es selbst als ihre Proteinquelle verwenden.

In der Studie von Hellner et al. [2] gaben die deutschen Imker an, dass sie Pollen vermehrt zur allgemeinen Prophylaxe, aber auch als Heilmittel gegen Prostatabeschwerden verwenden, was mit den Hinweisen aus der Forschung zu übereinstimmen scheint. In dieser Studie gab keine Person die heilende Wirkung bei Prostatabeschwerden an [2].

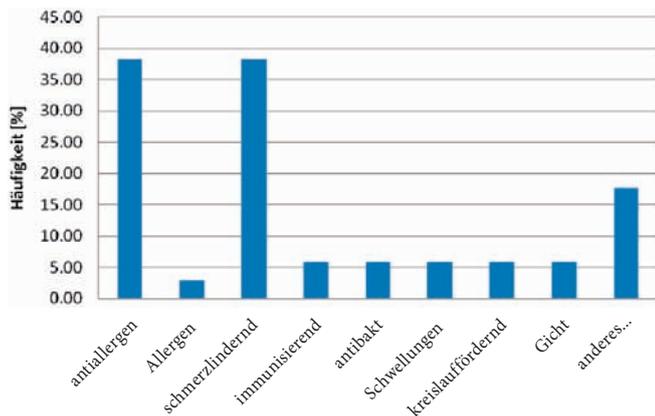


Abb. 7. Gruppierte Antworten zur Wirksamkeit von Bienengift.

- Bienengift: Für Bienengift wurden folgende Gruppen definiert (Abb. 7):
  - i) Antiallergen: antiallergen gegen Insektenstiche, allergiehemmend, Allergieprävention, Antiallergen, gegen Bienenallergie, gegen Insektenallergie.
  - ii) Allergen: Allergen.
  - iii) Schmerzlindernd: entzündungshemmend, gegen chronische Entzündungen, gegen Schmerz, schmerzlindernd, Rheuma, Bandscheiben.
  - iv) Immunisierend: immunisierend.
  - v) Antibakteriell: antibakteriell, antiseptisch.
  - vi) Schwellungen: Schwellung.
  - vii) Kreislauffördernd: durchblutungsfördernd.
  - viii) Gicht: Gicht.
  - ix) Anderes: Verbrennung, Nervenkrankheit, Gegen-gift, wärmend.

36% der befragten Personen kannten Bienengift als ein Bienenprodukt. Davon wurde bei etwa 38% der Antworten eine antiallergene und bei 35% eine antirheumatische Wirkung angegeben. Für die antirheumatische Wirkung fand sich keine breit angelegte klinische Studie, die bei Menschen durchgeführt wurde; diese wird aber durch mehrere andere In-vitro-, In-vivo- und kleinere klinische Studien vorgeschlagen. Eine antiallergene Wirkung ist vorstellbar, da Bienengift in Konzentrationen, wie sie die Bienen verabreichen, heftige allergische Reaktionen auslösen kann. Somit ist durchaus denkbar, dass man mit niedrigen Konzentrationen den Körper hieran adaptieren kann. Alle anderen Wirkungen wurden zu ca. 5% genannt. Die Wirkungsweise gegen Gicht und Schwellungen wird auch in der Literatur erwähnt.
- Wachs: Hierfür wurden folgende Gruppen definiert (Abb. 8):
  - i) Wunden: für Haut heilend, Wunden, Narben.
  - ii) Schmerz: schmerzlindernd, Ohrenschmerzen.
  - iii) Erkältung: ätherische Wirkung, Erkältung.
  - iv) Psychisch wohltuend: angenehmer Geruch, Seelenheil.

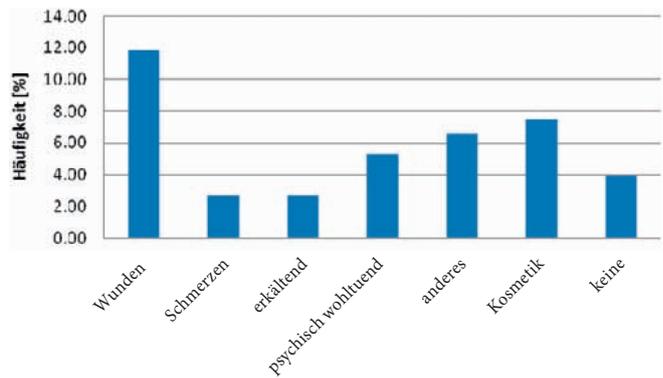


Abb. 8. Gruppierte Antworten zur Wirksamkeit von Wachs.

- v) Anderes: Haarwuchs, Darmflora, keine Resorption durch Haut, Heuschnupfenprophylaxe.
  - vi) Kosmetik: Kosmetik, kosmetisch, Hautpflege, Kreams, Kosmetika.
  - vii) Keine: keine.
- An dieser Stelle soll angemerkt werden, dass Kosmetik keine Wirkungsweise im klassischen Sinn ist, sondern eine Anwendungsform. Dennoch wurde dieser Aspekt aufgenommen, da das Wachs in vielen Produkten vorhanden ist, die z.B. auf die Haut gestrichen werden, sodass es zumindest eine sehr hautverträgliche Eigenschaft aufweisen sollte.
- Wachs ist ein Produkt, das 81% der befragten Personen kannten. 12% der Antworten besagten, dass Wachs gegen Wunden hilft, und etwas mehr als 7% der Antworten enthielten Hinweise auf eine kosmetische Verwendung.
- Trotz der geringen Anzahl an Hinweisen aus der Forschung ist die kosmetische Verwendung umso grösser. Zudem lassen sich Hinweise auf die antibakterielle Wirkung finden, was bei Wunden sicherlich von Vorteil ist. Da Wachs in vielen Kosmetikprodukten enthalten ist, kann man davon ausgehen, dass Wachs eine gute Hautverträglichkeit besitzt.
- Es liessen sich keine Hinweise auf eine psychisch wohltuende Eigenschaft finden, jedoch kann angenommen werden, dass der Wachseruch allgemein als angenehm empfunden wird.
- Gelée Royale: Hierfür wurden folgende Gruppen definiert (Abb. 9):
    - i) Stärkend: Stärkungsmittel, gesund, Stärkung Immunsystem, immunstärkend, erhöhte Abwehrkräfte.
    - ii) Wundheilung: Hautregeneration, Wundheilung.
    - iii) Juvenisierend: Alterung, für alte Leute, juvenisierend.
    - iv) Nährstoffreich: Vitamine, Mikronährstoffe.
    - v) Radikalfänger: Antioxidans, Radikalfänger.
    - vi) Anderes: müdigkeitshemmend, Depression, Abmagerung, Wechseljahresbeschwerden, Heuschnupfen.

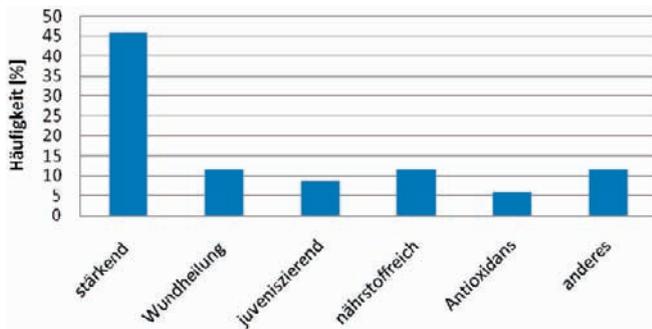


Abb. 9. Gruppierte Antworten zur Wirksamkeit von Gelée Royale.

Etwa 37% der Antworten bezeugen, Gelée Royale als Bienenprodukt zu kennen. Mehr als 40% der Teilnehmer sprachen Gelée Royale eine stärkende Wirkung zu.

Leider können die wenigsten mit diesem Begriff etwas anfangen, da fast alles darunter verstanden werden kann. Vielleicht kann man eine präventiv gesunde Wirkung herauslesen, die aber wissenschaftlich höchstens bei der präventiven Schutzfunktion bei Tumorbehandlungen zu finden wäre.

Interessant waren die Nennungen zur verjüngenden Wirkung. Dies mag daraus resultieren, dass Gelée Royale bei den Bienen als das Königinnenfutter verwendet wird und die daraus entstehende Königin mehrere Jahre leben wird – im Gegensatz zu normalen Sammelbienen, die nur einige Wochen überdauern. Solche Regulationen innerhalb des Bienenvolks mögen durchaus Sinn ergeben, denn die Bienen müssen irgendwie überwintern, und hierfür wird nur ein Minimum an Bienen benötigt, die die Königin wärmen. Bei einem Minimum an Bienen reicht der Vorrat bis zum Ende des Winters. Auf der anderen Seite muss die Königin das ganze Jahr hindurch Eier legen, sodass ein längeres Leben der Königin ebenfalls sinnvoll ist. Die altersregulierende Eigenschaft bei Bienen kann somit nicht auf die Menschen übertragen werden.

Die antioxidative Wirkung, die bei Ratten gezeigt werden konnte, wurde auch von einer kleinen Anzahl an Personen genannt.

Die wundheilende Wirkung kann man darauf zurückführen, dass Gelée Royale trotz des hohen Wassergehalts nicht so schnell verdirbt. Hier wird vor allem 10-Hydroxy-2-Decensäure als die antibakterielle Substanz hervorgehoben.

### Diskussion

#### Fragebogen

Mehr als 34% der Befragten gaben eine Antwort auf den Fragebogen, was für das Erste zufriedenstellend ist. Hier sollen noch die Vor- und Nachteile des Fragebogens aufgelistet werden.

- Vorteile:
  - i) Der Fragebogen war im Prinzip schnell zu beantworten, und man wusste, wie viele Fragen noch zu beantworten waren.
  - ii) Der Fragebogen musste nur einmal programmiert werden und konnte anschliessend an verschiedenste Personen schnell via E-Mail verschickt werden.
  - iii) Diese Art von Umfrage hat den Vorteil, dass wirklich zu erfassen ist, welche Kenntnisse innerhalb der Bevölkerung vorhanden sind, was ein primäres Ziel dieser Arbeit darstellte.
  - iv) Keine Kosten.
- Schwächen:
  - i) Offene Fragen sind etwas schwieriger für eine gute Auswertung geeignet, aber dafür sind sie weniger einschränkend und erfassen somit das Wissen einer Person genauer. Hinsichtlich der Wirkungsweise waren die offenen Fragen besonders schwierig einzuordnen.
  - ii) Die Applikationsform wurde nicht erfragt (oral usw.), was eine zusätzliche Informationshilfe sein könnte.
  - iii) Die Frage nach der Einordnung zwischen Nahrungsmittel, Nahrungsergänzungsmittel usw. war zu unklar. Es war nicht klar ersichtlich, dass damit die eigene Verwendungsweise gemeint war. So hätte man herausfinden können, ob eine Person ein bestimmtes Mittel nur im Krankheitsfall oder auch generell verwendet.
  - iv) Die Frage nach der Häufigkeit hätte noch weiter aufgeteilt werden können. Eine Person kann in einer bestimmten Situation mehr von einem Produkt verwenden als in einer anderen.

### Schlussfolgerungen

Honig und Wachs sind sehr wohl bekannte Bienenprodukte, während die anderen Produkte, wie Propolis, Pollen, Gelée Royale und Bienengift, ziemlich unbekannt sind. Die erhaltenen Antworten zu der Wirkungsweise stimmten weitestgehend mit den Erkenntnissen aus der Forschung überein. Produkte wie Propolis und Bienengift würden eine weitere intensivere Erforschung verdienen, zumal die Probleme bei bakteriellen Infektionen, aber auch bei Behandlungen im Schmerzbereich nicht abnehmen. Diese Produkte scheinen eine effektive, aber auch durchaus kostengünstige Alternative bieten zu können.

### Rezepte

#### Honig

- Gegen Erkältungen: Der Honig soll in den Tee gegeben werden. Dabei muss unbedingt darauf geachtet werden, dass der Tee nicht zu heiss ist, da sonst die wirksamen Flavonoide schneller zerstört werden.

- Wundbehandlung: Die Wunde soll desinfiziert werden. Für den Verband kann man Honig auf die Wunde streichen und jeden bzw. jeden dritten Tag wechseln. Beim Wechseln muss der Honig nicht entfernt werden. Der Honig kann nach jeder Woche erneuert werden [1].
- Herpes: Honig auf Gazetuch tropfen und auf die entsprechende Stelle applizieren [1].
- Furunkel: Brei aus je 1 Esslöffel Mehl und Honig mit etwas warmem Wasser mischen, betroffene Stelle einstreichen, bedecken und über Nacht einwirken lassen [1].

### Propolis

- Herstellung einer Salbe für die äussere Anwendung: 30 g Vaseline, 30 g Lanolin, 30 g Propolis-Pulver und 5 g Bienenwachs in einem Rührgefäss im Wasserbad bis zum Schmelzpunkt von ca. 50 °C schmelzen, dann gut verrühren. Die warme fliessende Salbe in gut verschliessbare Gefässe abfüllen [1].
- Herstellung einer Tinktur für die innere Anwendung:
  - i) Stammlösung: Propolis-Pulver im Verhältnis 1/1 (1 Teil Pulver und 1 Teil Alkohol (80%ig)) in einer

dunklen Flasche oder in einer mit Alufolie verdunkelten transparenten Flasche ansetzen, 14 Tage stehen lassen, mehrmals täglich schütteln [1].

- ii) Tinkturlösungen: Lösung durch Kaffeefilter filtrieren und 5–20%ige Tinkturlösungen herstellen [1].

### Disclosure Statement

Der Autor ist in keiner Organisation tätig, die aktiv nur phytotherapeutische Produkte anwirbt. Diese Studie wurde nur im Zusammenhang mit der Abschlussarbeit für das CAS in Ethnobotanik erstellt. Für den Autor bestehen keinerlei Interessenkonflikte.

### Literatur

- 1 Bogdanov S: Bienenprodukte und Gesundheit. ALP forum 2006, Nr. 41 d. [www.agroscope.admin.ch/imkerei/01810/index.html?lang=de](http://www.agroscope.admin.ch/imkerei/01810/index.html?lang=de).
- 2 Hellner M, Winter D, von Georgi R, Münstedt K: Apitherapy: usage and experiences in German beekeepers. *Evid Based Complement Alternat Med* 2008;5:475–479.