



# Propolis

## für Zahnpasta und Hautcreme

Wie lässt sich Kittharz in gleichbleibend guter Qualität gewinnen?

Die WALA Heilmittel GmbH Bad Boll benötigt für die Herstellung kosmetischer Präparate größere Mengen Rohpropolis in hoher Qualität. Dieses möchte sie gern von deutschen Imkern beziehen.

Daher startete die Firma in Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim und sechs Demeter-Imkereien ein Projekt, das die Voraussetzungen für eine solche Propolisgewinnung ergründen sollte.

Dr. Annette Schroeder stellt die Ergebnisse vor.

Aufgrund bestehender Rezepturen benötigt die WALA GmbH Propolis mit mindestens 60 % Ethanol-Löslichkeit (je höher der Wachsanteil in der Propolis ist, umso geringer ist die Löslichkeit). Da zudem die eingehende Rohware einer strengen, aufwendigen und kostenintensiven Qualitätsprüfung unterliegt, sind für WALA nur Chargen interessant, die eine Mindestmenge an Rohpropolis von ca. 2 kg enthalten. Auf dem deutschen Markt sind solch große Mengen entsprechender Propolis bislang nicht zu erhalten. Deswegen deckte die Firma ihren Bedarf bisher mit südeuropäischer Propolis. Immer wieder entspricht die angebotene Ware jedoch nicht den Qualitätskriterien. Chargen aus Südamerika taten dies bislang sogar in keinem Fall. Einschränkend hierbei sind der sensorische Eindruck (der Geruch entspricht meist nicht den Erwartungen an Propolis), der mikrobiologische Status und erhöhte Rückstandswerte. Dies veranlasste die Firma WALA nach Möglichkeiten zu suchen, ihren Propolisbedarf mit einheimischer Propolis mit gleichbleibend guter Qualität, idealerweise aus bio-zertifizierten, am besten Demeter-Betrieben zu decken. Ziel des Projektes war es daher, standardisierte Methoden zur Propolisgewinnung und Qualitätsbeurteilung zu entwickeln.

### Umfangreiche Versuche über drei Jahre

Am Projekt waren neben der Landesanstalt für Bienenkunde an der Universität Hohenheim (LAB) sechs Demeter-Imkereien aus dem süddeutschen Raum beteiligt. Während der dreijährigen Laufzeit wurden insgesamt 484 Völker an 26 verschiedenen Standorten von den Imkern betreut. Zusätzliche Versuche wurden an 50 Völkern der LAB durchgeführt.

Das Projekt begann im Jahre 2008. Die Betreuung der Völker unterlag dem Bienenhal-

ter. Dieser dokumentierte die Eingriffe am Volk und beurteilte den Zustand der Völker im Hinblick auf Volksstärke, Krankheiten und andere Auffälligkeiten. Außerdem notierte er die Art der Propolisgewinnung, Ernte, Erträge und Zeitaufwand. Entsprechende Dokumentationsbögen wurden von der LAB entwickelt und den Projektpartnern zur Verfügung gestellt.

Zuerst wurden verschiedene Methoden zur Propolisgewinnung zusammengetragen und getestet. Im Projektverlauf konnten bis 2010 die Erntemethoden angepasst und die Standortauswahl verbessert werden. Die Propolisernte erfolgte standardisiert unter von der Fa. WALA vorgegebenen Hygiene-  
maßnahmen.

### Produktionsmittel im Test

Insgesamt wurden zehn verschiedene Produktionshilfen zur Gewinnung von Propolis getestet. Es handelte sich um ein engmaschiges Kunststoffgitter (KG), ein Kunststoffgitter mit konischen Schlitzten (KS), ein Edelstahlgitter, mit Haushaltsgummi zusammengebundene Glasstäbe, trapezförmige Holzlatten (HL), ein braunes Kunststoffgitter mit Schlitzten, ein festes blaues Kunststoffgitter, den „Happykeeper“ aus Frankreich und ein Kunststoffgewebe mit rautenförmigem Netz.

Die Varianten wurden entweder oben aufgelegt, senkrecht eingehängt oder sturmseitig an der Zargenwand angebracht. Zusätzlich wurden an Versuchsvölkern der LAB Kombinationen einiger Materialien getestet. Die Varianten der senkrecht eingehängten Produktionsmittel und sämtliche Varianten aus Edelstahl und Glas erwiesen sich als ungeeignet. Das feste blaue Kunststoffgitter konnte nicht abgeerntet werden; das rautenförmige Kunststoffgewebe ging schnell kaputt, und das braune Gitter mit Schlitzten brachte gegenüber dem weißen Gitter mit



Sieben der zehn Produktionsmittel für die Propolisgewinnung bestanden den Test nicht. So erwiesen sich auch sämtliche Varianten aus Edelstahl (Foto oben) und aus Glas (Foto unten) als ungeeignet.

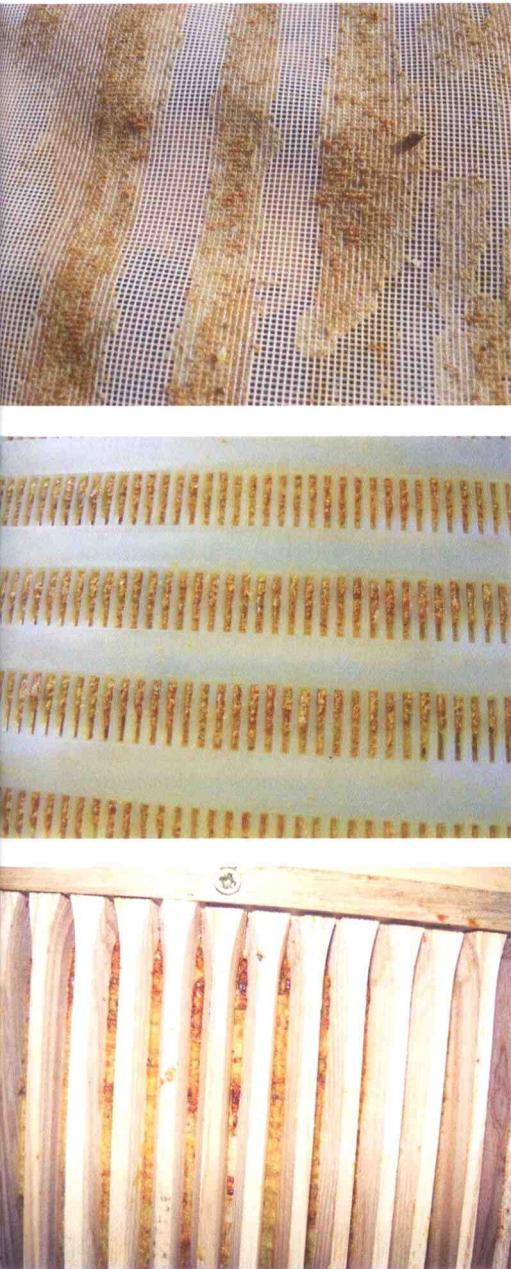
Fotos: Schroeder



konischen Schlitzten keinen Vorteil im Hinblick auf Handhabung und Ertragsmenge. Der „Happykeeper“ ist aufgrund vieler Substanzen, die aus dem Kunststoff ins Erntegut übergehen können, nicht zu empfehlen. Somit verblieben für den direkten Vergleich das engmaschige Kunststoffgitter (KG), das Kunststoffgitter mit konischen Schlitzten (KS) und die Holzlatten (HL).



Die besten Ergebnisse lieferten das engmaschige Kunststoffgitter, das Kunststoffgitter mit konischen Schlitzen sowie die Holzlatten (von oben nach unten).



## Die Standortwahl

Die richtige Standortwahl hat einen signifikanten Einfluss auf die Erntemenge und die Ethanol-Löslichkeit der Propolis. Vergleiche mit Pflanzenproben konnten zeigen, dass vor allem die Schwarzpappel, aber auch Nadelhölzer, wie die Fichte, als ertragsversprechende Rohstoffquellen dienen. Stehen im Flugradius kaum derartige Bäume, wird nur wenig und sehr wachsreiche Propolis eingelagert.

## Möglichst lange Verweildauer

Im Untersuchungsjahr 2009 wurde bis zu dreimal während der Saison geerntet. Die

Ergebnisse verglichen wir mit einer nur einmaligen Ernte. Hierbei wurden die Gitter in der Zeit zwischen Anfang Mai und Mitte September in die Völker eingebracht. Da die Produktionsmittel unterschiedlich lange in den Völkern verblieben und zu verschiedenen Zeiten eingelegt wurden, errechneten wir die täglichen Erntemengen pro  $\text{cm}^2$  Produktionsfläche, um eine vergleichbare Kenngröße zu erhalten. Unterschiede zwischen den drei Produktionsmitteln Kunststoffgitter (KG), Kunststoffgitter mit konischen Schlitzen (KS) und Holzlatten (HL) bezüglich der Erntemenge konnten 2009 nicht ermittelt werden. Zwar konnten im Untersuchungsjahr 2009 ab Ende Juli hoch signifikant höhere tägliche Erntemengen erzielt werden als im Frühjahr oder Frühsommer, dieses Ergebnis ließ sich jedoch im Untersuchungsjahr 2010 nicht bestätigen. Der Zeitraum des maximalen Propolis-Eintrags variiert demnach von Jahr zu Jahr. Ein mehrmaliges Abernten der Gitter führte 2009 nicht zu höheren täglichen Erträgen im Vergleich zur einmaligen Ernte am Ende des gesamten Zeitraums.

Es ist daher besonders wichtig, die Trachtverhältnisse zu beobachten und die Produktionsmittel dann einzulegen, wenn die Bienen Propolis sammeln – oder noch besser – die Produktionsmittel möglichst frühzeitig in die Völker einzubringen und lange darin zu belassen. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der günstige Erntezeitraum nicht verpasst wird.

## Die richtige Vorgehensweise

Von allen getesteten Produktionsmitteln waren die Varianten Holzlatten (HL), Kunststoffgitter aus Gewebe (KG) und Kunststoffgitter mit Schlitzen (KS) am praktikabelsten, wobei das KG im Schnitt die grösste und reinste Ernte in der kürzesten Zeit erbrachte. Jeder Imker kann jedoch selbst entscheiden, mit welcher Variante er gut zuretkommt.

Die eingelegten Gitter müssen unbedingt einen Abstand (Beespace) zum Oberträger haben, damit ausreichend Propolis eingelagert werden kann. Dies kann einfach durch das Anbringen von Reißnägeln auf den Rähmchenoberträgern erreicht werden. Außerdem wurde festgestellt, dass die Imker zum Beispiel durch Drehen oder Verschieben der Gitter dafür sorgen können, dass die Bienen immer wieder Zugang zu noch nicht propolisierten Gitterstellen erhalten und dass dadurch die Erntemenge erhöht werden kann.

An Stoßkanten wird am meisten Propolis angelagert, so dass auch im Innenraum – zum Beispiel fluglochnah an der Stirnseite zwischen Beute und Rähmchenkante – Propolis geerntet werden kann. Zur besseren Ausbeute sollten auch hier Schlitzte oder Gitter angeboten werden. Diese Me-

thode muss aber an das jeweilige Beutensystem angepasst werden und ist nur zu Zeiten praktikabel, in denen im Brutraum nicht gearbeitet werden muss.

Starke Völker liefern signifikant mehr Propolis als schwache Völker. Auf die Ethanol-Löslichkeit der Propolisproben hat die Volksstärke dagegen keinen signifikanten Einfluss. Mögliche genetische Einflüsse können nach den bisherigen Untersuchungen noch nicht beurteilt werden.



Mittels Wärme können Propolis und Wachs auf einer trichterförmigen Alufolie getrennt werden. Wenn mit steigender Temperatur als erstes das Wachs geschmolzen ist, sticht man ein Loch und lässt es in den darunter stehenden, mit Wasser gefüllten Auffangbehälter ablaufen.

## Bessere Löslichkeit durch Ausschmelzen

Ein Hauptproblem der Propolisgewinnung liegt im hohen Wachsanteil vieler Proben und der damit verbundenen Ethanol-Löslichkeit von weniger als 60 %. Eine Sortierung und visuelle Reinigung der Proben kann nur bis zu einem begrenzten Reinheitsgrad durchgeführt werden. Deswegen wurden einige Versuche zur Trennung von Wachs und Propolis mittels Temperatur durchgeführt. Praktikabel waren Varianten mit KG oder Aluminiumfolie als Trichter über einem mit Wasser gefüllten Auffangbehälter oder das Aufbringen von Propolis direkt auf mit Backpapier ausgelegte Backbleche. Vier Stunden bei einer Temperatur von 78 °C zeigten das beste Ergebnis. Bei zu hoher Temperatur oder zu langer Erwärmung schmilzt auch die Propolis. Bei zu geringer Temperatur erfolgt keine ausreichende Trennung.

Da den Imkern in der Regel kein regelbarer Wärmeschrank zur Verfügung steht, muss die gewählte Methode bezüglich Ofeneinstellung und Erwärmungsdauer von jedem selbst nochmal an seine Bedingungen angepasst werden. Wichtig ist es, den Prozess im Auge zu behalten!



## Wir halten fest

Im süddeutschen Raum kann eine gleichbleibend gute Propolisqualität geerntet werden. Wichtig sind die richtige Auswahl des Standortes, das Arbeiten mit starken Völkern und die Einhaltung von Hygienemaßnahmen.

Leider sind die mit unseren „sanftmütigen“ Bienenrassen zu erzielenden Erntemengen nicht sehr hoch. Eine Steigerung kann durch Einhalten eines „Beespace“ zwischen Produktionsmittel und Oberträgern und durch

gelegentliches Drehen oder Verschieben der Produktionsmittel erreicht werden. Die Produktionsmittel sollten möglichst zeitig im Frühjahr in die Völker eingebracht werden und möglichst lange darin verbleiben, um den passenden Zeitraum des maximalen Propoliseintrags nicht zu verpassen.

Bei Propolismangel wird von den Bienen zunehmend Wachs unter die Propolis geknetet, so dass die von der WALA geforderte Ethanol-Löslichkeit von mindestens 60 % dann nicht erreicht werden kann. In diesem Fall ist es möglich, den Wachsanteil bei ca.

78 °C auszuschmelzen, ohne dass bislang Qualitätseinbußen zu verzeichnen sind.

In der nächsten Ausgabe lesen Sie, wie Sie Propolis gewinnen und verarbeiten können, sowie über die rechtlichen Rahmenbedingungen der Vermarktung von Propolisprodukten.

Dr. Annette Schroeder  
LAB Hohenheim

August-von-Hartmann-Straße 13  
70593 Stuttgart

Annette.Schroeder@uni-hohenheim.de

# Rohpropolis erzeugen

## Welche Anforderungen stellt die Firma WALA?

*Da ich selbst seit Jahren Propolis für den Eigenbedarf gewinne, wollte ich wissen, was ich tun müsste, um dieses an die Firma WALA zu liefern. Ralf Kunert, der für den Einkauf der Ausgangsstoffe beim Unternehmen „WALA Heilmittel GmbH und Dr. Hauschka Kosmetik“ in Bad Boll/Eckwälde zuständig ist, klärte mich auf.*

**Red:** Muss ich biozertifiziert sein, wenn ich Propolis an die Firma WALA liefern möchte? Oder genügt es, wenn die Bekämpfung der Varroamilbe ausschließlich mit organischen Säuren erfolgt?

**Ralf Kunert:** Die WALA legt großen Wert auf die Art der Bienenhaltung, und das geht aus unserer Sicht weit über die Bekämpfung der Varroamilbe hinaus. Daher ist ein Bio-Zertifikat klare Voraussetzung, am liebsten natürlich eine DEMETER-Zertifizierung.

**Red:** Im Artikel von Dr. Annette Schroeder werden Verfahren mit Gittereinlagen beschrieben. Würden Sie auch frisch eingetragene Propolis abnehmen, die ich von den Rähmchenoberträgern nach der Auflage einer Folie durch Abkratzen mit dem Stockmeißel gewinne?

**Ralf Kunert:** Ein Grund für die Studie war, dass wir in Propolis neben Holzsplittern auch andere Verunreinigungen gefunden haben und daher die Varianten mit Gittern bevorzugen.

**Red:** Kann ich die Propolis, um die Mindestmenge zu erreichen, auch über einige Zeit sammeln?



Zumindest für den Eigengebrauch lässt sich durch Auflegen einer Folie zum Beispiel an Standorten mit vielen Pappeln reichlich frische und damit hochwertige Propolis gewinnen. Die von den Bienen aufgetragenen Propoliswülste schabt man ganz einfach mit dem Stockmeißel ab. Wird daraus mittels Alkohol eine Lösung hergestellt, lassen sich eventuelle Holzsplitter problemlos aussieben.  
Foto: J. Schwenkel

**Ralf Kunert:** Da wir alle Wareneingänge auf Pestizidrückstände untersuchen und diese Untersuchung recht teuer ist, hätten wir am liebsten nur Chargen ab 5 kg. Wir sind uns aber bewusst, dass wir ggf. auch mit kleineren Chargen leben müssen.

**Red:** Sind Sie deshalb eventuell auch an Ware interessiert, deren Propolisgehalt unter 60 % liegt? Könnte ich die Abtren-

nung des Wachses auch mit einfachen technischen Mitteln – z. B. Backofen – erreichen?

**Ralf Kunert:** Bisher lehnen wir Propolis mit einem Gehalt von unter 60 % ab. Wir können sie herstell- und rezepturtechnisch nicht verwenden. Aufgrund der Versuchsergebnisse prüfen wir derzeit, ob die Erhöhung des Gehaltes durch schonende Abtrennung des Wachses machbar ist und wir hier den Wert in der Spezifikation künftig großzügiger fassen können. Allerdings raten wir dringend davon ab, die Abtrennung im heimischen Backofen durchzuführen, da hier die Temperaturführung viel zu ungenau ist und es dann zu unerwünschten Veränderungen bzw. einem Qualitätsverlust der Propolis kommen kann.

**Red:** Mit welchem Mindestpreis kann ich bei einer Lieferung von Rohpropolis rechnen?

**Ralf Kunert:** Derzeit liegen die Preise für größere Mengen Bio-Propolis im Handel bei 125 €/kg, das ist der Mindestpreis. Uns ist aber eine langfristige Zusammenarbeit sehr wichtig, hier geht Qualität eindeutig vor Preis.

**Red:** Für welche Produkte verwendet die Firma WALA die Propolis?

**Ralf Kunert:** Wir verwenden Propolis in unterschiedlichen Produkten, sowohl in der Gesichtspflege (Creme Packung, Revitalmaske), der Körperpflege (Rosmarin Fußbalsam, After Sun Lotion) als auch der Mundhygiene (Forte Zahncreme Minze, Mundspülung Salbei).

**Red:** Herr Kunert, ich danke Ihnen.

Jürgen Schwenkel