



Propolis

Zusammenfassung verschiedener Quellen zu Anwendung und Wirkweise

Naturius.de

info@naturius.de

<i>Propolis</i>	1
<i>Zusammenfassung verschiedener Quellen zu Anwendung und Wirkweise</i>	1
Kontakt.....	1
Propolis – Neue Daten zum Einsatz in der Medizin – Uni Gießen.....	4
Einleitung.....	4
Herkunft von Propolis.....	4
Geschichte der Heilanwendung von Propolis	5
Eigenschaften und Anwendungen von Propolis.....	5
Propolis bei Krebserkrankungen – Experimentelle Daten.....	5
Propolis in gutartigen Geweben.....	6
Antivirale Wirkungen.....	6
Antibakterielle, entzündungshemmende und wundheilende Eigenschaften	6
Weitere Anwendungen.....	7
Literatur.....	9
Rückschau: Propolis – Fernsehsendung BR	15
So entsteht die heilende Substanz	15
Bestandteile und Wirkung der Propolis.....	15
Propolis wirkt antiviral.....	15
Gewinnung der Propolis.....	16
Anwendung für den Menschen	16
Übliche Formen der Propolis-Zubereitung	16
Propolis kann innerlich und äußerlich angewendet werden.....	16
Adressen & Links.....	17
Propolis - Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenarbeit	18
Herkunft und Bestandteile.....	18
Pflanzliche Herkunft	18
Sammeln und Entstehen:.....	18
Verwendung von Kittharz im Bienenvolk:	18
Bestandteile.....	19
Eigenschaften:	19
Konsistenz.....	19
Gewinnung von Propolis.....	19
Herstellen von Tinkturen.....	19
Anwendungsmöglichkeiten	19
Äußerliche Anwendung.....	20
Innerliche Anwendung	20
„Propolis in der Raumluft“	21

Chemie, Pharmakologie und Therapie	22
Zusammenspiel von Propolis und Weihrauch	23
Propolis und Weihrauch von hoher Qualität	23
Vorbeugung und Therapie bei Erkrankung der Atemwege	23
Begrenzung von Schäden durch Rauch und Tabak	23
Erfahrungsberichte	24
Verwendung des Propolisverdampfers in einer Kinderkrippe in Mailand	24
Berichte und Ziele	24
Methoden und Resultat- Analyse	24
Ergebnisse	24
Propolis bei Asthma	26

Propolis – Neue Daten zum Einsatz in der Medizin – Uni Gießen

Prof. Dr. Karsten Münstedt, Dr. Andreas Hackethal

Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Gießen, Klinikstraße 32, 35392 Gießen

Einleitung

Propolis leitet sich von den griechischen Wörtern „pro“ = vor und „polis“ = die Stadt ab. Propolis bedeutet entsprechend Verteidigung der Stadt und bezeichnet eine harzartige Substanz, die Bienen von verschiedenen Pflanzen sammelt und zur Verengung des Eingangs und als auch zum Schutz gegen Eindringlinge nutzen. Darüber hinaus hat Propolis aber noch zahlreiche andere Bedeutungen für die Biene.

- Sie wirkt als Repellent, bzw. verringert die Aufmerksamkeit von möglichen Eindringlingen, indem die Bienenwohnung chemisch-geruchlich als Teil einer uninteressanten Pflanze getarnt wird
- Sie glättet die inneren Wände, macht sie rutschiger, so dass Bienen Eindringlinge einfacher herausdrängen können
- Sie umhüllt tote Eindringlinge und andere Teile, die nicht entfernt werden können und verhindert deren Verwesung und Fäulnis
- Sie hält Feuchtigkeit in der Bienenwohnung und verhindert das Eindringen von Wasser bei stärkeren Regenfällen
- Sie verschließt Löcher in Honigwaben
- Sie hindert Keime, Samen oder Körner am Aussprossen und verhindert so Pflanzenwachstum in der Bienenwohnung

Herkunft von Propolis

Viele Pflanzen schützen ihre Blätter, Blüten, Früchte oder Knospen, indem sie eine harzige Substanz produzieren, die wasserabweisende, fäulnisverhindernde und wärmeisolierende Eigenschaften hat. Wenige, meist jüngere Honigbienen sammeln dieses Harz von Rissen in den Borken oder Pflanzenknospen am Ende des Nachmittags. Das Propolisstück wird mit den Mundwerkzeugen der Biene (Mandibeln) herausgezogen, mit Sekreten der Mandibeldrüsen vermischt und dann wie ein Pollenhöschen zum Volk transportiert. Pro Flug sammelt eine Biene etwa 10 mg Propolis. Man schätzt, dass in Europa ein Bienenvolk 50 – 150 g Propolis im Jahr sammelt, andere Bienenrassen, z.B. die Kaukasische Biene aber deutlich mehr sammeln können (Bogdanov). Im Bienenvolk wird es je nach Verwendungszweck mit Bienenwachs und anderen Stoffen vermischt. Entsprechend der unterschiedlichen pflanzlichen Quellen stellt sich Propolis sehr unterschiedlich dar und variiert von gelb-braun zu dunkel-braun, manchmal sogar grünlich. Die chemische Zusammensetzung ist weitgehend unerforscht. Eine ungefähre Übersicht gibt Tabelle 1. Weitere Inhaltsstoffe sind Hydrochinone, Kaffeesäure und seine Ester, Quercetin und Lignane. Von vielen ist eine biologische Aktivität bekannt, doch die wesentliche Wirkung beruht auf den Flavonoiden (Burdock, 1998). Befürworter einer Propolistherapie beschreiben den wirksamen Einsatz von Propolis bei verschiedenen Erkrankungen, insbesondere bei Erkältungen, rauem Hals, Hautproblemen, Magengeschwüren, Verbrennungen, Hämorrhoiden und Wunden (Schmidt & Buchanan 1992). In vielen der bekannten Bücher über Propolis wird von Heilwirkungen berichtet, doch Quellenangaben

zu den angegebenen Untersuchungen finden sich nicht, bzw. beziehen sich nur auf sekundäre Quellen und sind somit wissenschaftlich kaum belegt (Hill 1977; Wade 1992). Um Informationen kritisch prüfen zu können, ist es wichtig, die primäre Informationsquelle, also den Forschungsbericht zu

sichten. In der heutigen Zeit werden nur Daten aus Studien akzeptiert, die zur Vermeidung von Placebo und Suggestionseffekten sorgfältig geplant, möglich als Doppelblindstudien durchgeführt, dokumentiert und in einer Zeitschrift publiziert wurden, die vor der Veröffentlichung von Experten in dem jeweiligen Bereich geprüft wurden.

Geschichte der Heilanwendung von Propolis

Die Anwendung von Propolis reicht bis in das antike Ägypten zurück, wo es bei der Mumifizierung eingesetzt wurde. Hippokrates (460 -377 v. Chr.) soll mit Propolis Geschwüre der Haut und des Magendarmtraktes behandelt haben. Als weitere historische Anwender von Propolis gelten der Römer Gaius Plinius Secundus (23- 79 n.Chr.) und der Grieche Pedanios Dioscorides (etwa 50 n. Chr.). In neuerer Zeit wurde aber Propolis auch entsprechend aktueller wissenschaftlicher Standards geprüft. Einige Untersuchungen beziehen sich nur auf Untersuchungen im Reagenzglas (in-vitro), so dass Rückschlüsse auf die Situation im lebenden Organismus des Menschen (in vivo) in der Regel nicht möglich sind.

Eigenschaften und Anwendungen von Propolis

Propolis bei Krebserkrankungen – Experimentelle Daten

Es gibt Hinweise dafür, dass Propolis direkte krebszellentötende und krebsverhindernde Eigenschaften besitzt. Die dafür verantwortlichen Substanzen sind Artepillin C (Matsuno et al. 1997), Clerodanditerpenoide (Matsuno et al. 1995), Benzofurane (Banskota et al. 2000) und andere, nicht weiter definierte alkoholische und wässrige Extrakte (Jeng et al. 2000; Matsuno et al. 1997; Matsuno et al. 1997) sowie CAPE, so genannte Kaffeesäure-Phenethylester. Letztere sollen die Kommunikation von Zellen über bestimmte Zellverbindungen (gap junctions) wiederherstellen (Na et al. 2000), den natürlichen Zelltod (Apoptose) einleiten und eine Wachstumshemmung auslösen (Su et al. 1995; Chiao et al. 1995; Jeng et al. 2000). Diese Effekte scheinen sich sogar auf das bösartige Gewebe zu beschränken, denn gutartiges Gewebe wird kaum von Propolis in Mitleidenschaft gezogen (Matsuno et al. 1997). In Tierversuchen konnte gezeigt werden, dass CAPE, Artepillin C und die Clerodanditerpenoide bösartige Tumoren von Brust, Haut, Nieren und Darm verhinderten (Mitamura et al. 1996; Kimoto et al. 1998, 1999, 2000; Huang et al. 1996; Rao et al. 1995, Kawabe et al. 2000). Allerdings sind nicht alle Arten der Präparation von Propolis und damit die Ausgangsprodukte für die Behandlung gleichwertig. Beispielsweise konnten äthanolische Propolisextrakte aus Uruguay die Krebsentstehung im Brustdrüsengewebe unterdrückten, hingegen waren sowohl äthanolische als auch wässrige Propolisextrakte aus Brasilien unwirksam (Kawabe et al. 2000). In der Chemotherapie wirkt sich die Kombination von Propolis mit dem Chemotherapeutikum Bleomycin nicht günstig aus; es ergab sich eine verringerte Wirksamkeit (Scheller et al. 1989). Andere Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Kombination von Propolis mit Chemotherapeutika deren Wirksamkeit verbessert und die Nebenwirkungen verringert (Or_oli_ et al. 2005, 2006). Propolis schützt die für die Insulinproduktion zuständigen Betazellen der Bauchspeicheldrüse gegen Streptozotizin und den Herzmuskel gegen die Wirkungen von Doxorubicin, einem anderen Chemotherapeutikum (Chopra et al. 1995). Diese Befunde könnten einmal im Hinblick auf die Vorbeugung gegen Zuckerkrankheit und der Chemotherapie-induzierten Herzmuskelschwäche (Kardiomyopathie) eine wichtige Rolle spielen. Als Grundlage der Wirkungen Propolis werden Eigenschaften als Radikalfänger diskutiert, die die intrazellulären Spiegel eines für die Zelle wichtigen Systems

(Glutathion) aufrechterhalten (Mahran et al. 1996). Andere Hypothesen gehen davon aus, dass die Bestandteile von Propolis den Vitamin C Verbrauch senken (Sun et al. 2000). Weitere Studien mit wässrigen und alkoholischen Extrakten haben gezeigt, dass die Strahlentherapie-bedingte

Schädigungen durch in Kopf-Hals-Bereich, z.B. entzündungsbedingte Schwellungen vermindert werden (El-Ghazaly & Khayyal 1995). Eine andere Arbeit zeigte, dass entsprechend Verzögerungen der Behandlung unter Propolistherapie deutlich seltener auftraten, so dass man davon ausgeht, dass aufgrund der optimalen Dosierung der Therapie die Wahrscheinlichkeit für ein Wiederauftreten der Erkrankung reduziert (Velikov and Zanev 1989). Unter Propolis kommt es auch im gesunden Gewebe zu geringeren Schädigungen des Erbguts (DNS) (Montoro 2005). Leider gibt es in diesem Bereich keine oder nur unzureichende Daten für die Anwendung am Menschen.

Propolis in gutartigen Geweben

Die Ergebnisse verschiedener Arbeitsgruppen weisen auf eine die Organe schützende (protektive) Funktion von Propolisextrakten hin. So konnte gezeigt werden, dass Leberzellen (Hepatozyten) gegen eine Reihe verschiedener giftiger Substanzen wie Ethylalkohol (normaler Alkohol), Tetrachlokohlenstoff, Galaktosamin und Allylalkohol geschützt werden (Gonzales et al. 1995; Lin et al. 1997; Rodriguez et al. 1997; Merino et al., 1996; Ramirez et al. 1997; Lin et al. 1999; Basnet et al. 1997). Besonders die Abkömmlinge der Dicafeoyl-quininsäure in wässrigen Extrakten wurden als sehr wirksam beschrieben und sollen wirksamer sein als die bekannten Antioxidantien Vitamin C und E (Basnet et al. 1997). Aber auch in diesem Zusammenhang wurde darauf hingewiesen, dass die Wirksamkeit wesentlich von der Herkunft und der Extraktionsmethode abhängt (Banskota et al. 2000; Moreno et al. 2000). Bei Hauterkrankungen sollen transparente Öl-Wasser-Präparationen am besten geeignet sein (Vennat et al. 1998). Auch zu diesem Themengebiet finden sich ausschließlich experimentelle und tierexperimentelle Untersuchungen.

Antivirale Wirkungen

Experimentelle Daten

Antivirale Eigenschaften von Propolis sind seit vielen Jahren bekannt (König & Dustmann 1985). Insbesondere CAPE hat sich als wirksam gegen Herpes-, Adeno- und Influenza-Viren erwiesen (Kujumgiev et al. 1999; Lefkovits et al. 1997; Neychev et al. 1988). Eine Arbeit weist auch auf die Wirksamkeit gegen das humane Immundefizienzvirus (HIV; AIDS) hin (Harish et al. 1997). Obwohl sich die Zusammensetzung von Propolis je nach Herkunft auch bezüglich des Gehalts an Flavonoiden und CAPE unterscheidet, scheinen dessen antiviralen Eigenschaften vergleichbar zu sein (Kujumgiev et al. 1999).

Untersuchungen an Menschen

Die in diesem Zusammenhang interessantesten Daten stammen von einer wissenschaftlichen Studie, die 90 Patienten mit einer genitalen Herpesinfektion (HSV Typ 2) untersuchte. Bei den Patienten wurde Salbe mit kanadischem Propolis mit dem Standardmedikament Acyclovir verglichen. Die Studie berichtet über eine auch statistisch nachweisbares, schnelleres Abheilen unter Propolis innerhalb von 10 Tagen nach Beginn der Behandlung (Heilungsraten: Propolis 80% (24/30); Acyclovir 47%; 14/30; Placebo 40%; 12/30; $p = 0,0015$). In der Propolis-Gruppe wurden auch begleitende bakterielle Infektionen der Scheide in 55% der Fälle erfolgreich behandelt, die durch die Behandlung mit Acyclovir oder Placebo nicht beeinflusst wurden (Vynograd et al. 2000).

Antibakterielle, entzündungshemmende und wundheilende Eigenschaften

Antibakterielle Wirkungen von Propolis sind wohl am längsten bekannt. Im Burenkrieg (1899-1902) in Süd-Afrika wurde eine Präparation namens

Propolisin als Antibiotikum erfolgreich angewendet (Kiwalkina 1976). Trotz dieser langen Erfahrung finden sich kaum Studien am Menschen

Experimentelle Daten

In-vitro Experimente oder Tierversuche bestätigten direkte bakteriostatische und mykostatistische (pilzhemmende) Wirkungen von Propolis. Auch sollen Bakterien am Anheften an Zellen gehindert werden, so dass eine Voraussetzung für Erkrankungen der Zelle fehlen (Koo et al. 2000; Marcucci et al. 2001; Drago et al 2000; Carfarchia et al. 1999). Auch Bezug auf die Wirksamkeit gegenüber Bakterien spielt aber wider die Herkunft der Propolis eine wichtige Rolle (Nieva Morena et al. 1999; Hegazi et al., 2000). Ferner scheint ein wirksamkeitsverstärkenden Effekt (Synergismus) zwischen Propolis und Antibiotika und Tuberkulostatika zu bestehen (Scheller et al. 1999; Fernandes Junior et al. 2005). Ohrentzündungen bei Hunden konnten beispielsweise mit einer 7%igen Propolis-Rizinus oder Propolis-Glyzerin-Mischung behandelt werden (Heinze et al. 1996). Propolis verringerte auch Mundkeime in einer Studie bei gesunden Freiwilligen (Steinberg et al. 1996). Allerdings ergab eine spätere Studie, dass Propolis nur etwas besser als Wasser (Kontrollgruppe) war, aber deutlich schlechter abschnitt als eine Chlorhexidine enthaltende Mundspülung, die als Standardbehandlung gilt (Murray et al. 1997). Einige Untersucher haben die Wirkung von Propolis auf Wunden und Infektionen des Auges von Nagetieren untersucht. Sie zeigen, dass wässrige Extrakte die Wundheilung beschleunigen und die unerwünschte Bildung von Blutgefäßen (Neovaskularisation) verhindern (Hepson et al 1999; Ozturk et al. 1999). Propolis bewies auch eine vergleichbare Wirksamkeit wie Kortisonpräparate (Methylprednisolon) bei Augen- und Gelenkentzündungen, die durch Bakteriengifte hervorgerufen wurden (Ozturk et al. 1999; Park & Kahng 1999). Entsprechende anti-entzündliche Eigenschaften von Propolis werden auf den bereits erwähnte CAPE zurückgeführt, welcher als potenter Modulator des für Entzündungsprozesse verantwortlichen Arachidonsäuresystems gilt (Park et al. 1996; Mirzoeva & Calder, 1996; Claus et al. 2000). Neueste Untersuchungen zeigen, dass Propolis die Behandlung der Bakterien, die Magengeschwüre (*Helicobacter pylori*) hervorrufen, verbessern kann (Nostro et al. 2006). Propolis ist allerdings nicht wirksam gegen einzellige Parasiten, die Krankheiten wie Ruhr (*Entamoeba histolytica*), Toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*), Trichomoniasis (*Trichomonas vaginalis*) oder die Chagaskrankheit (*Trypanosoma cruzi*) auslösen (Burdoch 1998).

Untersuchungen an Menschen

Bei gesunden Versuchspersonen führte die Gabe von Propolis zu einer verbesserten Immunfunktion (Brätter et al. 1999). Eine große Untersuchung, die nach allen Regeln der wissenschaftlichen Medizin (prospektive, randomisierte Studie), eine Mischung von Echinacin (Extrakt aus Purpursonnenhutkraut), Propolis und Vitamin C im Hinblick auf die Verhinderung von Infektionen (Erkältungskrankheiten etc.) bei Kindern in der Winterzeit untersuchte, ergab, dass sich bei Kindern, die diese Kombination erhielten, die Infektionsrate im Vergleich zum Placebo um 55% verringerte (Cohen et al. 2004). Eine weitere Studie untersuchte die Frauen, die unter einer chronischen Scheidenentzündung litten und denen bislang durch traditionelle Methoden nicht geholfen werden konnte. Durch eine Scheidenspülung mit 5%iger Propolislösung konnten Beschwerden bei 87% gebessert werden, 61% waren nach 6 Wochen mit dem Behandlungsergebnis zufrieden. Bei Frauen, die Auffälligkeiten des Zellabstrichs (als Hinweis auf eine Vorstufe eines bösartigen Tumors des Gebärmutterhalses) zeigten, besserte sich der Befund bei 76% der Fälle (Imhof et al. 2005).

Weitere Anwendungen

Tierversuche gaben Hinweise dafür, dass die Gabe von Pollen und Propolis einen günstigen Einfluss auf die Gewichtszunahme hat, die Eisenverwertung verbessert und damit zu einer

schnelleren Anhebung des Hämoglobinwertes (roter Blutfarbstoff) führt. Sie sind damit möglicherweise wirksame Stärkungsmittel (Haro et al. 2000). Das bereits erwähnte CAPE hat ebenfalls in Tierversuchen den Heilungsverlauf nach verschiedenen Verletzungen günstig beeinflusst (Hodentorsion, Verletzungen der Wirbelsäule) (Koltuksuz et al. 2000; Ilhan et al. 1999, Türk Bilen et al. 2006).

Untersuchungen am Menschen

Eine Studie bei Menschen aus dem Bereich der Orthopädie ergab, dass bei einer aseptischen Hüftkopfnekrose (Absterben des oberen Teils des Oberschenkelknochens) das Einspritzen von wässrigem, äthanolischem Propolisextrakt zu einem besseren Heilungsverlauf führte als eine konventionelle Behandlung (Przybylski und Scheller 1985). In der Zahnheilkunde scheint Propolis die Härte des Zahnschmelzes zu verbessern (Giamalia et al. 1999). Andere Studien zeigten, dass auch die Empfindlichkeit der Zähne durch Propolis herabgesetzt werden kann (Mahmoud et al. 1999; De Campos et al. 1998). Die wohl interessanteste Studie untersuchte den Einfluss von 2 ml eines 13%igen, wässrigen Propolisextraktes, der sprühgetrocknet zu Milchpulver gegeben wurde und dann mit Wasser angerührt und getrunken wurde. In Rahmen einer wissenschaftlichen Studie (prospektiv, Plazebo-kontrolliert) wurde Patienten mit Bronchialasthma zusätzlich zu ihrer bestehenden Behandlung (Theophyllin) mit dem oben beschriebene Propolisextrakt oder einem Plazebo behandelt. Die Untersuchung ergab deutliche Verbesserungen im Hinblick auf die Häufigkeit nächtlicher Hustenanfälle, den Spiegel verschiedener Entzündungsparameter im Blut (Tumornekrosefaktor, Interleukin 6, 8 und 10, Leukotriene) und vor allem der Lungenfunktionstests (Khayyal et al. 2003).

Unerwünschte Wirkungen und Allergien

Die Frage zur akuten Giftigkeit von Propolis ist nicht endgültig zu beantworten, da bisher keine Methode zur Extraktion von Propolis standardisiert wurde. Gaben zwischen 200 und 5000 mg je kg Körpergewicht und Tag verursachten keine Todesfälle bei Versuchstieren. Da man bei der Anwendung beim Menschen immer einen Sicherheitsfaktor von ca. 1000 fordert, erscheint für den Menschen eine Dosis von 1,4 mg/kg Körpergewicht und Tag oder etwa 100mg/Tag bei einer längerfristigen Anwendung als sicher (Burdoch 1998). Einige Komponenten von Propolis können auch ein krebserregendes Potential haben; jedoch scheinen insgesamt die positiven Eigenschaften zu überwiegen, so dass grundsätzlich ein Einsatz beim Menschen nicht contraindiziert erscheint (Novotny et al. 1999). Die häufige und unkritische Anwendung von Propolis in Kosmetika, Zahncremes oder bei der Selbsttherapie hat allerdings zu einer Häufung von allergischen Reaktionen auch bei Nicht-Imkern geführt. Es ist wichtig zu wissen, dass Propolis starke Allergene (Allergie-auslösende Stoffe) enthält, wobei Isoprenylkaffeat das stärkste Allergen ist (Hansson et al. 1995). Neben der allergischen Reaktion wurden bisher keine weiteren unerwünschten Wirkungen von Propolis berichtet. Interessanterweise enthält Propolis aber auch Substanzen, die anti-allergisch wirken (Miyata et al. 1998). Im Rahmen der oben erwähnten Studien beim Menschen traten keine Nebenwirkungen bei der Applikation der Propolisextrakte auf, so dass die Behandlung mit Propolis als relativ sicher erscheint.

Schlussbemerkungen

Propolis stellt ein interessantes Substanzgemisch dar, welches aufgrund von tierexperimentellen Untersuchungen, aber auch aufgrund von Studien am Menschen eine Wirksamkeit bei einer Vielzahl von Erkrankungen zu haben scheint. Obwohl einige Untersuchungen zu beachtlichen

Ergebnissen kamen, erscheint es nicht ratsam, eine generelle Empfehlung zum Einsatz von Propolis zu geben, die bisher erforscht wurden. Grund dafür ist die unterschiedliche Zusammensetzung des Produktes, welches sich abhängig von Region (Herkunftspflanzen) und Jahreszeit

unterschiedlich zusammensetzt. Aufgrund der bisher nicht erfolgten Standardisierung des Produktes lassen sich die Ergebnisse einer Studie kaum übertragen. Allerdings sind weitere Studien zur Bedeutung von Propolis bei Asthma, chronischer Scheidenentzündung, in der Strahlentherapie und bei der Infektabwehr sinnvoll und notwendig. Die bisherigen Ergebnisse sollten Forscher und Sponsoren dazu anregen, den Heilwirkungen von Propolis mehr Aufmerksamkeit zu widmen.

Literatur

Banskota AH(1), Tezuka Y, Midorikawa K, Matsushige K, Kadota S: Two novel cytotoxic benzofuran derivatives from Brazilian propolis. *J Nat Prod* 2000; 63: 1277-1279

Banskota AH(2), Tezuka Y, Adnyana IK, Midorikawa K, Matsushige K, Message D, Huertas AA, Kadota S: Cytotoxic, hepatoprotective and free radical scavenging effects of propolis from Brazil, Peru, the Netherlands and China. *J Ethnopharmacol* 2000; 72: 239-246

Basnet P, Matsushige K, Hase K, Kadota S, Namba T: Four di-O-caffeoyl quinic acid derivatives from propolis. Potent hepatoprotective activity in experimental liver injury models. *Biol Pharmaceut Bull* 1996; 19: 1479-1484

Basnet P, Matsuno T, Neidlein R: Potent free radical scavenging activity of propolis isolated from Brazilian propolis. *Z Naturforsch [C]* 1997; 52: 828-833

Bogdanov S. Propolis. www.apis.admin.ch/de/bienenprodukte/docs/produkte/propolis_d.pdf
Bratter C, Tregel C, Leibenthal C, Volk HD: Prophylaktische Wirkungen von Propolis: Eine klinische Studie. *Forsch Komplementärmed* 1999; 6: 256-260

Burdock GA: Review of the biological properties and toxicity of bee propolis. *Food Chem Toxicol* 1998; 36: 347-363

Cafarchia C, De Laurentis N, Milillo MA, Losacco V, Puccini V: Antifungal activity of Apulia region propolis. *Parassitologia* 1999; 41: 587-590

Chiao C, Carothers AM, Grunberger D, Solomon G, Preston GA, Barrett JC: Apoptosis and altered redox state induced by caffeic acid phenethyl ester (CAPE) in transformed rat fibroblast cells. *Cancer Res* 1995; 55: 3576-3583

Chopra S, Pillai KK, Husain SZ, Giri DK: Propolis protects against doxorubicin-induced cardiomyopathy in rats. *Exp Mol Pathol* 1995; 62: 190-198

Claus R, Kinscherf R, Gehrke C, Bonaterra G, Basnet P, Metz J, Deigner HP: Antiapoptotic effects of propolis extract and propolis on human macrophages exposed to minimally modified low density lipoprotein. *Arzneimittelforschung* 2000; 50: 373-379

Cohen HA, Varsano I, Kahan E, Sarrell EM, Uziel Y. Effectiveness of an herbal preparation

containing echinacea, propolis, and vitamin C in preventing respiratory tract infections in children:
a randomized,
double-blind, placebo-controlled, multicenter study. Arch Pediatr Adolesc Med 2004; 158: 217-221

De Campos ROP, Paulino N, Da Silva CHM, Scremin A, Calixto JB: Anti-hyperalgesic effect of an ethanolic extract of propolis in mice and rats. *J Pharm Pharmacol* 1998; 50: 1187-1193

Drago L, Mombelli B, De Vecchi E, Fassina MC, Tocalli L, Gismondo MR: In vitro antimicrobial activity of propolis dry extract. *J Chemother* 2000; 12: 390-395

El-Ghazaly MA, Khayyal-MT: The use of aqueous propolis extract against radiation-induced damage. *Drugs Exp Clin Res* 1995; 21: 229-236

Fernandes Junior A, Balestrin EC, Betoni JE, Orsi Rde O, da Cunha Mde L, Montelli AC. Propolis: anti-Staphylococcus aureus activity and synergism with antimicrobial drugs. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2005; 100: 563-566

Giamalia I, Steinberg D, Grobler S, Gedalia I: The effect of propolis exposure on microhardness of human enamel in vitro. *J Oral Rehabil* 1999; 26: 941-943

Gonzalez R, Corcho I, Ramirez D, Rodriguez S, Ancheta O, Merino N, Gonzalez A, Pascual C: Hepatoprotective effects of propolis extract on carbon tetrachloride-induced liver injury in rats. *Phytother Res* 1995; 9: 114-117

Hansson C, Ezzelarab M, Sterner O: Oxidative activation of the propolis hapten isoprenyl caffeate. *Acta Dermato-Venerol* 1995; 75: 34-36

Harish Z, Rubinstein A, Golodner M, Elmaliah M, Mizrahi Y: Suppression of HIV-1 replication by propolis and its immunoregulatory effect. *Drugs Exp Clin Res* 1997; 23: 89-96

Haro A, Lopez-Aliaga I, Lisbona F, Barrionuevo M, Alferez MJ, Campos MS: Beneficial effect of pollen and/or propolis on the metabolism of iron, calcium, phosphorus, and magnesium in rats with nutritional ferropenic anemia. *J Agric Food Chem* 2000; 48: 5715-5722

Heinze W, Holz J, Konrad H, Nattermann H: The treatment of canine otitis externa with propolis. *Tierärztliche Umschau* 1996; 51: 240

Hegazi AG, Abd El Hady FK, Abd Allah FA: Chemical composition and antimicrobial activity of European propolis. *Z Naturforsch [C]* 2000; 55: 70-75

Hepsen IF, Er H, Cekic O: Topically applied water extract of propolis to suppress corneal neovascularization in rabbits. *Ophthal Res* 1999; 31: 426-431

Hill R: Propolis. Wellingborough, Northhamptomshire 1977

Huang MT, Ma W, Yen P, Xie JG, Han JK, Frenkel K, Grunberger D, Conney AH: Inhibitory effects of caffeic acid phenethyl ester (CAPE) on 12-O-tetradecanoylphorbol-13-acetate-induced tumor promotion in mouse skin and the synthesis of DNA, RNA and protein in HeLa cells. *Carcinogenesis* 1996; 17: 761-765

Ilhan A, Koltuksuz U, Ozen S, Uz-E, Ciralik H, Akyol O: The effects of caffeic acid phenethyl ester (CAPE) on spinal cord ischemia/reperfusion injury in rabbits. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 16:

458-463

Imhof M, Lipovac M, Kurz Ch, Barta J, Verhoeven HC, Huber JC. Propolis solution for the

treatment of chronic vaginitis. *Int J Gynaecol Obstet* 2005; 89: 127-132

Jeng SN, Shih MK, Kao CM, Liu TZ, Chen SC: Antimutagenicity of ethanol extracts of bee glue against environmental mutagens. *Food Chem Toxicol* 2000; 38: 893-897

Kawabe M, Lin C, Kimoto N, Sano M, Hirose M, Shirai T: Modifying effects of propolis on MeIQx promotion of rat hepatocarcinogenesis and in a female rat two-stage carcinogenesis model after multiple carcinogen initiation. *Nutr Cancer* 2000; 37: 179-186

Khayyal MT, el-Ghazaly MA, el-Khatib AS, Hatem AM, de Vries PJ, el-Shafei S, Khattab MM. A clinical pharmacological study of the potential beneficial effects of a propolis food product as an adjuvant in asthmatic patients. *Fundam Clin Pharmacol* 2003; 17: 93-102

Kimoto T, Arai S, Kohguchi M, Aga M, Nomura Y, Micallef MJ, Kurimoto M, Mito K: Apoptosis and suppression of tumor growth by artemisinin C extracted from Brazilian propolis. *Cancer Detect Prevent* 1998; 22: 506-515

Kimoto N, Hirose M, Kawabe M, Satoh T, Miyataka H, Shirai T: Post-initiation effects of a supercritical extract of propolis in a rat two-stage carcinogenesis model in female F344 rats. *Cancer Lett* 1999; 147: 221-227

Kimoto T, Koya S, Hino K, Yamamoto Y, Nomura Y, Micallef MJ, Hanaya T, Arai S, Ikeda M, Kurimoto M: Renal carcinogenesis induced by ferric nitrilotriacetate in mice, and protection from it by Brazilian propolis and artemisinin C. *Pathol Int* 2000; 50: 679-689
Kiwalkina WP: Bilanz und Aussichten der Propolisforschung. In: Harnaj V: Neues in der Apitherapie. Bukarest, 1976, 190-193

Koltuksuz U, Irmak MK, Karaman A, Uz E, Var A, Ozyurt H, Akyol O: Testicular nitric oxide levels after unilateral testicular torsion/detorsion in rats pretreated with caffeic acid phenethyl ester. *Urol Res* 2000; 28: 360-363

König B, Dustmann JH: The caffeoylics as a new family of natural antiviral compounds. *Naturwissenschaften* 1985; 72: 659-661

Koo H, Gomes BP, Rosalen PL, Ambrosano GM, Park YK, Cury JA: In vitro antimicrobial activity of propolis and *Arnica montana* against oral pathogens. *Arch Oral Biol* 2000; 45: 141-148

Kujumgiev A, Tsvetkova I, Serkedjieva Y, Bankova V, Christov R, Popov S: Antibacterial, antifungal and antiviral activity of propolis of different geographic origin. *J Ethnopharmacol* 1999; 64: 235-240

Lefkovits I, Su ZZ, Fisher PB, Grunberger D: Caffeic acid phenethyl ester profoundly modifies protein synthesis profile in type 5 adenovirus-transformed cloned rat embryo fibroblast cells. *Int J Oncol* 1997; 11: 59-67

Lin SC, Lin YH, Chen CF, Chung CY, Hsu SH: The hepatoprotective and therapeutic effects of

propolis ethanol extract on chronic alcohol-induced liver injuries. *Am J Chin Med* 1997; 25: 325-332

Lin SC, Chung CY, Chiang CL, Hsu SH: The influence of propolis ethanol extract on liver microsomal enzymes and glutathione after chronic alcohol administration. *Am J Chin Med* 1999; 27: 83-94

Mahmoud AS, Almas K, Dahlan AA: The effect of propolis on dentinal hypersensitivity and level of satisfaction among patients from a university hospital Riyadh, Saudi Arabia. *Indian J Dent Res* 1999; 10: 130-137

Mahran LG, ElKhatib AS, Agha AM, Khayyal MT: The protective effect of aqueous propolis extract on isolated rat hepatocytes against carbon tetrachloride toxicity. *Drugs Exp Clin Res* 1996; 22: 309-316

Marcucci MC, Ferreres F, Garcia-Viguera C, Bankova VS, De Castro SL, Dantas AP, Valente PH, Paulino N: Phenolic compounds from Brazilian propolis with pharmacological activities. *J Ethnopharmacol* 2001; 74: 105-112

Matsuno T: A new clerodane diterpenoid isolated from propolis. *Z Naturforsch [C]* 1995; 50: 93-97 (1)

Matsuno T, Jung SK, Matsumoto Y, Saito M, Morikawa J: Preferential cytotoxicity to tumor cells of 3,5-diprenyl-4-hydroxycinnamic acid (artepillin C) isolated from propolis. *Anticancer Res* 1997; 17: 3565-3568

Matsuno T(2), Matsumoto Y, Saito M, Morikawa J: Isolation and characterization of cytotoxic diterpenoid isomers from propolis. *Z Naturforsch [C]* 1997; 52 : 702-704

Matsuno T(3), Chen C, Basnet P: A tumouricidal and antioxidant compound isolated from an aqueous extract of propolis. *Med Sci Res* 1997; 25: 583-584

Merino N, Gonzalez R, Gonzalez A, Ramirez D: Histopathological evaluation on the effect of red propolis on liver damage induced by CCl₄ in rats. *Arch Med Res* 1996; 27: 285-289

Mirzoeva OK, Calder PC: The effect of propolis and its components on eicosanoid production during the inflammatory response. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 1996; 55: 441-449

Mitamura T, Matsuno T, Sakamoto S, Maemura M, Kudo H, Suzuki S, Kuwa K, Yoshimura S, Sassa S, Nakayama T, Nagasawa H: Effects of a new clerodane diterpenoid isolated from propolis on chemically induced skin tumors in mice. *Anticancer Res* 1996; 16 : 2669-2672

Miyataka H, Nishiki M, Matsumoto H, Fujimoto T, Matsuka M, Isobe A, Satoh T: Evaluation of propolis (II): Effects of Brazilian and Chinese propolis on histamine release from rat peritoneal mast cells induced by compound 48/80 and concanavalin A. *Biol Pharmaceut Bull* 1998; 21: 723-729

Montoro A, Almonacid M, Serrano J, Saiz M, Barquinero JF, Barrios L, Verdu G, Perez J, Villaescusa JI. Assessment by cytogenetic analysis of the radioprotection properties of propolis extract. *Radiat Prot Dosimetry* 2005; 115: 461-464

Moreno MI, Isla MI, Sampietro AR, Vattuone MA: Comparison of the free radical-scavenging

activity of propolis from several regions of Argentina. *J Ethnopharmacol* 2000; 71: 109-114

Murray MC, Worthington HV, Blinkhorn AS: A study to investigate the effect of a propolis-

containing mouthrinse on the inhibition of de novo plaque formation. *J Clin Periodontol* 1997; 24: 796-798

Na HK, Wilson MR, Kang KS, Chang CC, Grunberger D, Trosko JE: Restoration of gap junctional intercellular communication by caffeic acid phenethyl ester (CAPE) in a ras-transformed rat liver epithelial cell line. *Cancer Lett* 2000; 157: 31-38

Neychev H, Dimov V, Vuleva V, Shirova L, Slavcheva E, Gegova G, Manolova N, Bankova V: Immunomodulatory action of propolis. II. Effect of water-soluble fraction on influenza infection in mice. *Acta Microbiol Bulg* 1988; 23: 58-61

Nieva Moreno MI, Isla MI, Cudmani NG, Vattuone MA, Sampietro AR: Screening of antibacterial activity of Amaicha del Valle (Tucuman, Argentina) propolis. *J Ethnopharmacol* 1999; 68: 97-102

Nostro A, Cellini L, Bartolomeo SD, Cannatelli MA, Campli ED, Procopio F, Grande R, Marzio L, Alonzo V. Effects of combining extracts (from propolis or *Zingiber officinale*) with clarithromycin on *Helicobacter pylori*. *Phytother Res* 2006; 20: 187-190

Novotny L, Vachalkova A, Al-Nakib T, Mohanna N, Vesela D, Suchy V: Separation of structurally related flavonoids by GC/MS technique and determination of their polarographic parameters and potential carcinogenicity. *Neoplasma* 1999; 46: 231-236

Or_oli_N, Ba_i_I. Antitumor, hematostimulative and radioprotective action of water-soluble derivative of propolis (WSDP). *Biomed Pharmacother* 2005; 59: 561-570

Or_oli_N, _aranovi_AB, Ba_i_I. Direct and indirect mechanism(s) of antitumour activity of propolis and its polyphenolic compounds. *Planta Med* 2006; 72: 20-27

Ozturk F, Kurt E, Inan UU, Emiroglu L, Ilker SS: The effects of acetylcholine and propolis extract on corneal epithelial wound healing in rats. *Cornea* 1999; 18: 466-471

Ozturk F, Kurt E, Inan UU, Emiroglu L, Ilker SS, Sobaci G: Effect of propolis on endotoxin-induced uveitis in rabbits. *Jap J Ophthalmol* 1999; 43: 285-289

Park EH, Kahng JH: Suppressive effects of propolis in rat adjuvant arthritis. *Arch Pharm Res* 1999; 22: 554-558

Park EH, Kim SH, Park SS: Anti-inflammatory activity of propolis. *Arch Pharm Res* 1996; 19: 337-341

Przybylski J, Scheller S: Frühzeitige Ergebnisse der Behandlung der Legg-Calvé-Perthes Krankheit mittels Gelenkinjektion von wässrigem Extrakt von Propolis. *Z Orthop* 1985; 123: 163-167

Rao CV, Desai D, Rivenson A, Simi B, Amin S, Reddy BS: Chemoprevention of colon carcinogenesis by phenylethyl-3-methylcaffeate. *Cancer Res* 1995; 55: 2310-2315

Remirez D, Gonzalez R, Rodriguez S, Ancheta O, Bracho JC, Rosado A, Rojas E, Ramos ME: Protective effects of propolis extract on allyl alcohol-induced liver injury in mice. *Phytomed* 1997; 4:

309-314

Rodriguez S, Ancheta O, Ramos ME, Ramirez D, Rojas E, Gonzalez R: Effects of Cuban red

propolis on galactosamine-induced hepatitis in rats. *Pharmacol Res* 1997; 35: 1-4

Scheller S, Krol W, Swiacik J, Owczarek S, Gabrys S, Shani J: Antitumoral property of ethanolic extract of propolis in mice bearing Ehrlich carcinoma, as compared to bleomycin. *Z Naturforsch C* 1989; 44: 1063-1065

Scheller S, Dworniczak S, Waldemar-Klimmek K, Rajca M, Tomczyk A, Shani J: Synergism between ethanolic extract of propolis (EEP) and anti-tuberculosis drugs on growth of mycobacteria. *Z Naturforsch [C]* 1999; 54: 549-553

Schmidt JO, Buchanan SL. Other Products of the Hive Propolis. in: Graham J. The hive and the honey bee. Hamilton, Ill (Dandant) 1992

Steinberg D, Kaine G, Gedalia I: Antibacterial effect of propolis and honey on oral bacteria. *Am J Dentist* 1996; 9: 236-239

Su ZZ, Lin J, Prewett M, Goldstein NI, Fisher PB: Apoptosis mediates the selective toxicity of caffeic acid phenethyl ester (CAPE) toward oncogene-transformed rat embryo fibroblast cells. *Anticancer Res* 1995; 15: 1841-1848

Sun F, Hayami S, Haruna S, Ogiri Y, Tanaka K, Yamada Y, Ikeda K, Yamada H, Sugimoto H, Kawai N, Kojo S: In vivo antioxidative activity of propolis evaluated by the interaction with vitamins C and E and the level of lipid hydroperoxides in rats. *J Agric Food Chem* 2000;48: 1462-1465

Türk Bilen B, Kilinc H, Alaybeyoglu N, Celik M, Iraz M, Sezgin N, Gultek A. Effect of caffeic acid phenethyl ester on survival of axial pattern flaps in rats with ischaemia-reperfusion injuries. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2006; 40: 73-78

Velikov P, Zanev M: Anwendung von Propolis-Präparaten bei der Behandlung von Radioepitheliitiden nach Telegammatherapie der Pharynxregion. *Radiobiol Radiother* 1989; 30: 363-367

Vennat B, ArvouetGrand A, Pourrat A: Skin healing preparations: compared in vitro diffusion of the active ingredients. *Drug Dev Ind Pharm* 1998; 24: 253-260

Vynograd N, Vynograd I, Sosnowski Z: A comparative multi-centre study of the efficacy of propolis, acyclovir and placebo in the treatment of genital herpes (HSV). *Phytomedicine* 2000 Mar;7(1):1-6
Wade C: Health from the hive. New Canaan, Connecticut 1992

Tabelle 1: Zusammensetzung von Propolis (nach Bogdanov). Bis heute wurden mehr als 200 verschiedene Substanzen im Propolis identifiziert.

Stoffgruppe

Kohlenwasserstoffe, Wachse, hochmolekulare Ester, Ether und Ketone, höhere Fettsäuren, Steroide
Polyphenole; Chalkone, Dihydroxychalkone, Flavanone, Flavone, Flavonole

Aromatische Säuren: Ester aromatischer Säuren mit Alkoholen, Terpenoide, Alkohole, Aldehyde, Ketone Aminosäuren, Zucker, Vitamine, Mineralstoffe

Rückschau: Propolis – Fernsehsendung BR

Hausmittel aus dem Bienenstock

BR, Sonntag, 21. August 2011

Die Bienen füllen die Hohlräume des Gitters mit Propolis. Bienen haben viel mehr zu bieten als leckeren Honig - zum Beispiel Propolis. Nie gehört? Das geht vielen Menschen so. Das gesunde Bienenharz ist nicht jedem ein Begriff. In der Naturheilkunde genießt es dagegen seit Langem große Anerkennung. Schon im alten Ägypten wurde Propolis geschätzt: Die Menschen nutzten es damals zur Wunddesinfektion und zur Mumifizierung der Toten. Später soll es auch im Buren-Krieg zum Einsatz gekommen sein - lange vor der Entdeckung des Penicillins.

So entsteht die heilende Substanz

Die Propolis ist ein Pflanzenprodukt, welches von den Bienen veredelt wird. Besonders im Spätsommer und im Herbst sammeln die Bienen das Kittharz von Pflanzen und Bäumen. Sie transportieren es in den Körbchen ihrer Hinterbeine und befördern es in den Bienenstock: Hier beginnt die sogenannte "Weiterverarbeitung." Die Insekten vermischen die Propolis mit körpereigenen Sekreten, Pollen und Wachsen. Die harzige Substanz gilt als wasserabweisend, Fäulnis verhindernd und Wärme isolierend. Die Bienen nutzen es, um Löcher und Ritzen im Stock abzudichten. Außerdem ist Propolis dort eine Art Desinfektionsmittel. Das klebrige, unansehnliche Harz hat es nämlich in sich: Es gilt als antibakteriell, antiviral und Pilz hemmend. Je nach Herkunft schwanken Farbe (gelblich, bräunlich, zimtfarben) und Konsistenz.

Bestandteile und Wirkung der Propolis

Bienen nutzen Propolis, um Risse im Bienenstock zu kitten. Propolis besteht zum Großteil aus Harzen - außerdem aus Wachsen, Pollen, ätherischen Ölen, Spurenelementen und Vitaminen. Als besonders gesundheitsfördernd gelten die sekundären Pflanzenstoffe in der Propolis - die sogenannten Flavonoide. Sie gehören zu den Antioxidantien und sind als Fänger der schädlichen freien Radikale bekannt. Studien (Prof. Dr. Karsten Münstedt et al.) weisen darauf hin, dass Propolis als besonders Zell schützend gilt. So sollen beispielsweise Abkömmlinge der Dicafeoyl-quininsäure, die in der Propolis enthalten sind, diesbezüglich wirksamer sein als die bekannten Antioxidantien Vitamin C und Vitamin E.

Da die chemische Zusammensetzung der Propolis stark vom Ursprungsgebiet und deren Gewinnung abhängig ist, ergeben sich Schwierigkeiten, Qualität und Wirksamkeit nach streng wissenschaftlichen Kriterien zu untersuchen. Da es bei Naturprodukten zu starken Schwankungen der Zusammensetzung kommen kann, ist eine Standardisierung aber offenbar schwer möglich. Es gibt eine Reihe von Untersuchungen, die zeigen, dass Propolis gegen bestimmte Arten von Viren, Bakterien und Pilzen wirksam ist.

Propolis wirkt antiviral

Untersuchungen am Menschen zeigen, dass Propolis vor allem antiviral wirkt: Insbesondere der Wirkstoff CAPE (Kaffeensäure-Phenyl-Ester) hat sich bei Herpes-Viren bewährt. Aber auch gegen Adeno- und Influenzaviren scheint Propolis zu helfen.

In-Vitro-Experimente belegen eine pilzhemmende und antibakterielle Wirkung der Propolis. Untersuchungen deuten darauf hin, dass die Wundheilung beschleunigt wird. Die anti-entzündliche Wirkung wird auf den bereits erwähnten Propolisbestandteil CAPE zurückgeführt (Burdoch 1998,

Quelle: Prof. Dr. Karsten Münstedt et al.).

Solide Studien an Versuchspersonen deuten den Forschern zufolge darauf hin, dass die Gabe von Propolis außerdem zu einer verbesserten Immunabwehr führt.

Gewinnung der Propolis

Um die Propolis vom Bienenstock an den Mann oder die Frau zu bringen, legt der Imker spezielle Gitter aus oder schabt die Masse direkt an den Rähmchenleisten des Bienenstock ab. Am einfachsten ist dann die Herstellung einer Tinktur. Propolis und Propolisprodukte dürfen laut Gesetz zwar vom Imker vertrieben werden, eine Bewerbung, die gesundheitliche Wirkungen verspricht, ist aber streng untersagt. Hochwertige Propolis und deren Zubereitungen können aber auch aus der Apotheke bezogen werden.

Anwendung für den Menschen

Propolis wirkt wie ein natürliches Antibiotikum. Nach Angaben der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenarbeit legen die vielfältigen biologischen Eigenschaften von Propolis eine Verwendung als Naturheilmittel nahe. Besonders bedeutsam ist auch hier der Hinweis auf die nachgewiesene antivirale Wirkung.

Übliche Formen der Propolis-Zubereitung

- (alkoholische) Tinkturen oder (wässrige)
- Lösungen
- Creme/Salbe
- Pulver oder Granulat
- Kapseln
- Rohpropolis (zum Kauen)
- Zahnpasta
- Haarshampoo/Duschbad

Propolis kann innerlich und äußerlich angewendet werden:

Bei Herpes:

Einfach bei den ersten Anzeichen von Herpes eine mindestens zwanzigprozentige Tinktur auf ein Wattestäbchen geben und damit die betroffene Region betupfen. Die Anwendung ist mehrmals täglich zu wiederholen. Schmerz und Juckreiz lassen in der Regel sofort nach, bereits entstandene Herpes-Bläschen heilen meist nach ein bis zwei Tagen ab. Je früher man mit der Behandlung beginnt, desto schneller bekommt man die Infektion in den Griff.

Bei eitrigen Abszessen und Hautunreinheiten wie Pickeln einfach ein paar Tropfen Tinktur auf einen Wattebausch geben und die entzündete Region mehrmals täglich betupfen. Das Propolis soll nicht nur antibakteriell wirken, sondern auch eine rasche Wundheilung fördern.

Bei Schürfwunden und rauen oder trockenen Hautveränderungen empfehlen manche Naturheilkundler die betroffenen Stellen mit Propolis-Creme zu behandeln.

Bei Infekten und Erkältungen soll die Einnahme von Propolis (als Tinktur, Granulat oder Pulver) helfen, schneller wieder fit zu werden. Ein Tipp: Zehn Tropfen einer Propolis-Tinktur gemeinsam mit einem Teelöffel Honig vermengen und gegebenenfalls mit etwas warmem Tee einnehmen. Die Einnahme dieser Honig-Propolis-Mischung soll drei bis vier Mal pro Tag erfolgen. Der beste Zeitpunkt der Einnahme ist jeweils vor den Mahlzeiten und vor dem Zubett gehen.

Bei Husten und Bronchitis:

Gute Erfahrungen mit Propolis gibt es beim Einsatz gegen hartnäckigen Husten und Bronchitis: sieben bis zehn Tropfen Tinktur in zwei bis drei Liter heißes Wasser geben und inhalieren. Die

Anwendung sollte drei Mal am Tag wiederholt werden.

Bei Ohrentzündungen:

Bei Entzündungen im Ohr schwören Propolis-Anhänger darauf, einen kleinen mit Tinktur getränkten Wattebausch vorsichtig in den Gehörgang einzuführen und diesen über Nacht zu belassen.

Bei Zahnfleiscentzündungen:

Bei Reizungen und Entzündungen im Rachenraum und/oder am Zahnfleisch empfehlen Naturheilkundler, mehrmals täglich mit einer Propolis-Tinktur zu gurgeln beziehungsweise den Mund zu spülen. Auch die Anwendung einer Propolis-Zahncreme wird empfohlen.

Adressen & Links

Experte: Prof. Prof. h. c. Matthias Kunth, Fudan Universität Shanghai

Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau

Anschrift

Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau – Fachzentrum Bienen An der Steige 15
97209 Veitshöchheim

Telefon (0931) 9801 - 352 e-mail: poststelle@lwg.bayern.de

Internet: <http://www.lwg.bayern.de>

Propolis - Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenarbeit

Herkunft und Bestandteile

Pflanzliche Herkunft:

Knospenharze verschiedener Bäume, z.B. Kastanien, Weiden, Erlen, Kirschen, Pflaumen, Pappeln, Birke, Nadelbäume, sowie harzende Verletzungen an Stämmen und Ästen (Nadelbäume).

Sammeln und Entstehen:

Bienen sammeln Kittharz direkt von harzenden Pflanzen bzw. harzigen Knospen, indem sie mit Hilfe ihres Mandibeldrüsensekretes Harzbrocken ablösen, diese über Vorder- und Mittelbeine in die Körbchen der Hinterbeine befördern und als „Kittharzhöschen“ in den Bienenstock eintragen.

Die Weiterverarbeitung im Stock erfolgt über die Mandibeln und deren Drüsensekrete.

Es gibt große Unterschiede im Sammeln von Kittharz (Rassen-, Herkunftsunterschiede der Bienen; Standort!).

Jahreszeit: ganze Flugzeit, bevorzugt Spätsommer

Verwendung von Kittharz im Bienenvolk:

- Verkleinern von Beutenöffnungen
- Abdichten von Ritzen
- Glätten von Unebenheiten
- zur besonderen Hygiene im Bienenvolk: größere Eindringlinge werden mittels Kittharz mumifiziert (Wirkung gegen Fäulnis!)
- Gesundheitsvorsorge: antivirale und antibakterielle Inhaltsstoffe!
- Versteifen der Zellränder
- Kleinbuarbeiten

Bestandteile:

Harze und Balsam:	ca. 55%
pflanzliche Wachse	ca. 30%
leicht flüchtige ätherische Öle:	ca. 10%
Pollenkörner:	ca. 5%

- Mineralstoffe, Spurenelemente (Kalzium, Kalium, Natrium, Magnesium, Eisen...)
- antibiotische und antivirale Stoffe (Flavonoide, Kaffee- und Zimtsäure ..) Vitamine
- Rückstandsgefahr durch Varroabehandlungsmittel und Pestizide

Eigenschaften:

Farbe schwankt nach Herkunft, z.B. Erle gelb, Roßkastanie rötlich, Pappel braun, Birke schwarz

Konsistenz

- warm, frisch: glatt, glänzend
- kalt, alt: trocken bröselig
- antiviral z.B. gegen Herpes-Viren
- antimikrobielle, keimhemmende Wirkung: (zahlreiche Pilze, Bakterien)
- regenerative Wirkung in Wundheilung
- krampflösende Wirkung
- betäubende Wirkung
- zum Teil allergen

Gewinnung von Propolis

- Abkratzen von Rähmchenleisten (besonders im Bereich der Abstandsregelungen)
- Auflegen von speziellen Kittharzgittern als Abdeckung. Verbautes Gitter gefrieren
- und sprödes Kittharz aus Gitter brechen
- Reinigen
- Auslesen
- Verblasen des Wachses
- Ausfiltern unlöslicher Bestandteile

Herstellen von Tinkturen

- Zerkleinerung im kalten Zustand mit alter Kaffeemühle oder Mörser
- Mischen mit medizinischem Alkohol (10 bis 30 prozentige Lösung!)
- Gefäße über 2 Tage mehrmals täglich schütteln
- Unlösliche Stoffe ausfiltern
- Herstellung von Holzanstrichen wie Tinktur, allerdings mit Spiritus oder Salmiakgeist als Lösungsmittel

Anwendungsmöglichkeiten

Die vielfältigen biologischen Eigenschaften von Propolis legen eine Verwendung als

Naturheilmittel nahe; besonders bedeutsam dabei ist seine nachgewiesene antivirale Wirkung!

- Anwendungen sind üblich in Form von
- Rohpropolis (zum Kauen)
- Rohpropolis pulverisiert
- als alkoholische Tinktur
- als Cremes, Salben
- Bonbon, Kaugummi
- Zahnpasta
- Inhalation

Äußerliche Anwendung

- erfolgt zur Hautpflege
- zur Wundbehandlung (entzündungshemmend; Tinkturen, Cremes).

Innerliche Anwendung

bei Infektionskrankheiten (Mund und Rachen, Magen, Darm, Harnwege), zur Verbesserung der Immunabwehr (Rohpropolis, pulverisiertes Rohpropolis, Tinktur, Propoliskapseln).

Sonstige Verwendung:

Zur Herstellung von Honig-Kittharz-Likör (für Feinschmecker!)

als alkoholische oder Salmiakgeistlösung zur Holzkonservierung (für Naturanstriche von Möbeln, für besondere Polituren, zur Klangholzverbesserung im Musikinstrumentenbau)

„Propolis in der Raumlufte“

Auszüge verschiedener Artikel / Untersuchungen

Chemie, Pharmakologie und Therapie

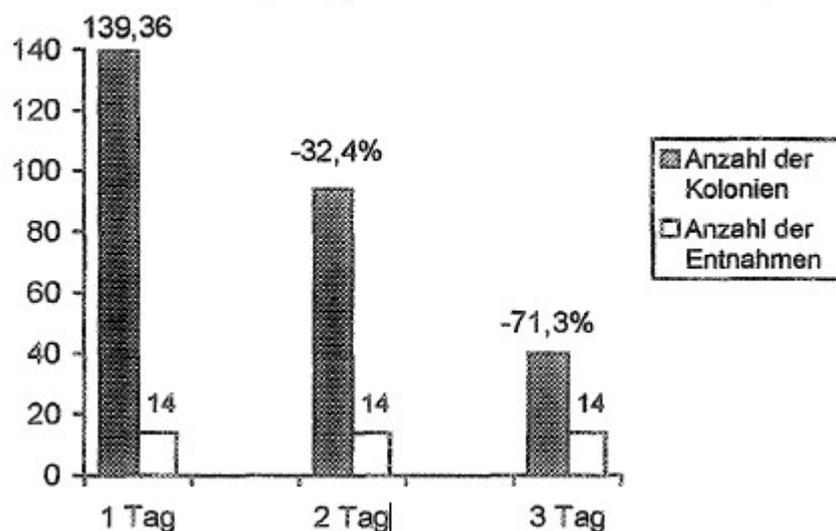
- Fachzeitschrift "Edizioni Planta Medica" Ausgabe Juni 1997

Hauptsächlich wird Propolis oder seine Extrakte im medizinischen Bereich oral oder örtlich verabreicht. Vor kurzer Zeit wurde in Italien ein Apparat geschaffen, der die volatilen Inhaltsstoffe von Propolis verdampft und im Raum verteilt. Eine Studie von Prof. Dr. Garrou, Dr. Serafini, Mangiavillano, Prof. Dr. Bevilacqua und Dr. Zaccagna, die in der Zeitschrift "Biologi Italiani" im Februar

1996 veröffentlicht wurde, hat eine wirksame Bekämpfung der Mikrobenbelastung in angrenzenden Räumlichkeiten, genauer gesagt in Schulklassen, nach dreitägiger kontinuierlicher Behandlung mit einem Apparat, der in konstanter Weise die volatilen Inhaltsstoffe des Propolis in der Luft verteilt, nachgewiesen.

Prof. Dr. L. Pecchiai des Kinderkrankenhauses "Vittore Buzzi" in Mailand zitiert in der Zeitschrift "Dimensione Natura" im Juli 1995 eine seiner Untersuchungen von 200 Personen, die an wiederkehrenden Erkältungskrankheiten der Atemwege leiden. Werden diese Patienten sofort bei Erscheinen der ersten Symptome mit den volatilen Inhaltsstoffen von Propolis, verteilt durch einen elektrischen Diffusor, behandelt, kann man eine schnellere Genesung mit bemerkenswerter Verbesserung der subjektiven und objektiven Symptombeschreibung feststellen.

Mittlere Bakterienbelastung mit Propolis und Incense G. B.
Je Behandlungstag (Schulklassen in Villarbasse)



Der Einsatz des Propolair Kontak Diffusors hat es möglich gemacht, die in der Luft vorhandene Keimbelastung in der untersuchten Räumlichkeiten innerhalb von drei Tagen um 71,3% zu senken.

Zusammenspiel von Propolis und Weihrauch

Propolis und Weihrauch von hoher Qualität

Das Kontak - System verwendet nur qualitativ hochwertiges Propolis. Es stammt aus Bienenstöcken des Piemonts und des Aosta Tals, wo Bienezüchter ihre Bienenstöcke in 1000m Höhe, fernab der Stadt, verschmutzender Industrie und Kernkraftwerken in einer sauberen und gesunden Umgebung aufstellen.

Forschungszentren aus Mailand und die Universität der Mikrobiologie zu Turin haben das von der Firma Kontak gelieferte italienische Propolis mit dem Ergebnis analysiert, dass es ist nicht nur frei von Pestiziden, Schwermetallen und Tetracyclin ist, sondern auch viel wirksamer im Kampf gegen die Mehrzahl der Mikroorganismen (krankheitserregende Bakterien und Pilze) als aus China und Argentinien importiertes Propolis. Das von uns verwandte Incense ist vom Typ Burseraccae, Boswellia, das aus Nord-Westafrika und Eritrea stammt. Der Importeur garantiert für die Qualität des Produktes. Die Inhaltsstoffe des verwendeten Weihrauchs weisen eine deutliche entzündungshemmende Wirkung auf.

Vorbeugung und Therapie bei Erkrankung der Atemwege

Eingesetzt wird der Kontak - Diffusor bei der Heilung von Erkrankungen der Atemwege da in optimaler Weise, von Nase zu Mund bis zu allen Lungenbläschen, aktive Wirkstoffe über den ganzen Bronchialbaum in höchster Konzentration verteilt werden. Somit wird der Feind am Ort bekämpft und der Organismus vor Beschwerden bewahrt.

Propolis und Weihrauch sind besonders geeignet zur Vorbeugung und Therapie von Erkrankungen der Atemwege mit allergischen, entzündlichen, bakteriellen, viralen und pilzartigen Komponenten in akuter oder chronischer Form wie z.B. bei Rhinitis, Nebenhöhlen, Mandel, Kehlkopfentzündung, Rachenkatarrh, Pilzerkrankungen des Mundraumes, bronchiales Asthma, asthmatische Bronchitis, chronische obstruktive Bronchopneumonie. Der Oberlegende Vorteil liegt gegenüber anderen Verabreichungsmethoden in der einfachen und wirksamen Einnahme durch Inhalation, denn in der Tat werden somit die maximale Konzentration der in Propolis und Incense vorhandenen Substanzen über die gesamte Oberfläche des Bronchialbaums verteilt. Die volatilen Inhaltsstoffe von Propolis und Incense erreichen in verflüchtigter Form direkt die Gehirnzentren des Rhinenzephalons und überwinden somit auch die hämo- enzephalitische Barriere. Dies erklärt die Ausgleich spendende Wirkung auf das zentrale Nervensystem und somit erhöhtes Wohlbefinden bei Stress- und Depressionszuständen.

Begrenzung von Schäden durch Rauch und Tabak

Tabakrauch schädigt durch seine Oxydatoren die Alveolarepithele in direkter Weise, und in indirekter Weise durch endogene Oxydatoren, die vor allem von Macrophagen und polymorphkernigen Zellen produziert werden. Diese nehmen im Vergleich zu Nichtrauchern im Lungenzentrum von Rauchern um ein 80faches zu und sind außerdem in einem Zustand metabolischer Aktivierung. Daraus folgt eine Beschädigung der Alveolarepithele, von der Nase ausgehend bis zu den Alveolaren, einschließlich der Alveolar-Zwischenwände, und eine chronische Entzündung mit Entwicklung zu chronischer Bronchitis und Alveolarektasie. Neue, *in vitro* durchgeführte Studien bzgl. Propolis zeigen die anti - oxidierende Eigenschaften, besonders ausgeprägt gegen Aleossi - Radikale, weniger

ausgeprägt gegen Superoxyde, und einen bemerkenswerten Hemmeffekt auf Lipo - Peroxydasen der Zellmembranen. Zu den bereits bekannten, entzündungshemmenden Wirkungen kommen die antioxidierenden Effekte hinzu. Kontak - Diffusoren mit Propolis und Incense (unter besonderer

Beachtung der Geräte mit zusätzlicher Ionisierungsvorrichtung) verfügen über ideale Eigenschaften für Raucher, ob zu Hause oder in Räumen, in denen geraucht wird, um durch Rauchen verursachte Schäden zu reduzieren und wirksam einer Verschlimmerung bei Entzündungen des Atmungsapparates vorzubeugen.

Erfahrungsberichte

Verwendung des Propolisverdampfers in einer Kinderkrippe in Mailand

Berichte und Ziele

Eine Untersuchung wurde 1999 in einer Kinderkrippe in Mailand durchgeführt, um nicht nur die Wirksamkeit der flüchtigen Teile von Propolis in der Umwelt (also der Vorsorge betreffend der Atemwegskrankheiten), sondern auch seine Verträglichkeit in einer Kindergemeinschaft zu bewerten.

Methoden und Resultat-Analyse

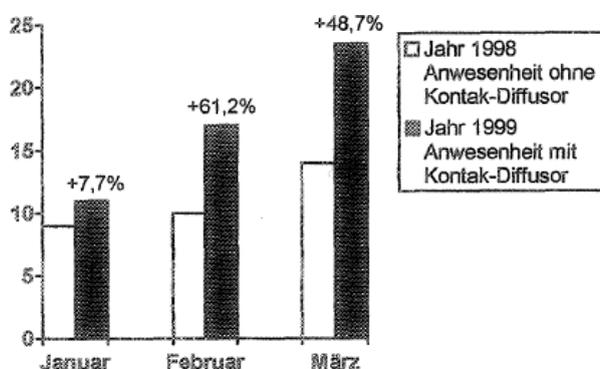
In einer Aufteilung von 3 Gruppen (auf Italienisch "nido lattanti", Säuglinge, "nido divezzi", Entwöhnte" scuola materna ",Kindergarten), wurden fünf Geräte in den größten Spielräumen für Säuglinge und entwöhnten Kinder aufgestellt.

Gruppe 1: Abb. 1, Säuglinge, Kinder von einem Monat bis zu einem Jahr alt.

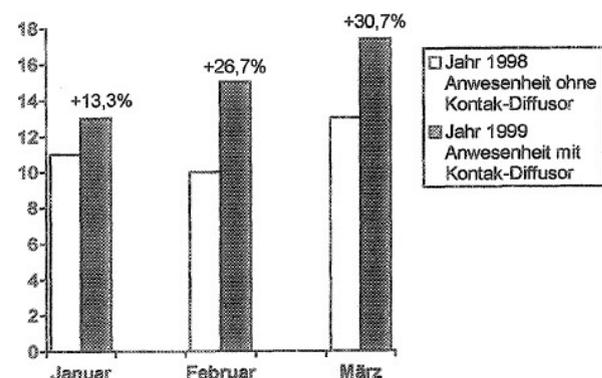
Gruppe 2: Abb. 2, Entwöhnte Kinder, Kinder von ein bis zwei Jahren alt.

Die Geräte waren den ganzen Tag angeschaltet. Die Erzieherinnen wurden über die potentiellen Vorteile des verbreiteten Propolis informiert, aber auch über mögliche Symptome von Allergien oder Unverträglichkeit. Man muss nämlich bedenken, dass etwa jedes dritte Kind an einer Allergie leidet, die besonders in großen Städten auftreten, und dass es Fälle von Sensibilisierung bei Anwendung von Propolis in Arzneien für den äußerlichen Gebrauch entdeckt wurden. (Hausen 8. M., Wollenweber E., Senff H., Post 8., Propolis allergy, Contact Dermatitis, 1987, 17,171 -177). Während dieser Studie, die drei Monate dauerte (von Januar bis März}, wurde die Abwesenheit der Kinder zuerst registriert, und dann mit der Abwesenheit derselben Periode im Vorjahr verglichen.

Gruppe 1:



Gruppe 2:



Ergebnisse

Abbildung 1

Abbildung 2

Eine von der "Associazione Casa Materna Asili Nido" ("Verband der Kleinkindertagesstätten") in Mailand durchgeführte Untersuchung bestätigt der flüchtigen Propolis neben den luftreinigenden und -desinfizierenden Eigenschaften sowie der Wirksamkeit bei der Prävention von Atemwegsinfektionen außerdem eine ausgezeichnete Verträglichkeit. Im Laufe des gesamten Nutzungszeitraumes (3

Monate) des Propolair Diffusors hat sich die Zahl der aufgrund Unwohlseins abwesenden Kinder erheblich verringert (Grafik -Abb. 1 und 2), außerdem haben sich weder Allergie- noch Unverträglichkeitserscheinungen gezeigt. Propolis hat sich für die Anwendung im Bereich der

Kindergärten/Kleinkindertagesstätten als besonders sinnvoll erwiesen, zumal die besagten Strukturen untergebrachten Kinder Krankheitserregern in verstärktem Maße ausgesetzt sind.

Leiter der Untersuchungen:

Dr. Piercarlo Salari

Chirurge

Facharzt der Kinderheilkunde

Brom;::h!elmuskell:ramp!', aus. Z1.1dem er hoht
 e, cllle PermeabiUW der Kep laren und fifid'.ert
 dedurch (len, Ju!!Ititt von Blui- 110sslgl(eit,
 das wiederum zu lokelen Schwel lung,e:n <lei-
 iB1011d'lraiso.llelmhau1 und III Odembildungm
 fUhrID8\$weimlnk:of;mrt es

- spinner. :Kochensdhaben, Heu .
- Wanzen, Hol!sgrikn, ZuckmMer,,
- snber **fischs**,
- Uusa (u. a. Karmiro!l)
- Hausste.wmibe, VoomsmUbe.
- Mehlmlbe,
- Wassenll:theDaptmlen).
- 2. (Staube)
- BaumWO:lle, Oetreoci&Stri'ub,
 wzeme, Mehl und 81& (Roggen,
 Wemin, Mars, Buchwelzeo, R8:1s.
 Tapbka, Stja, usw.
- **Kaff.e8...** und KakeobOtmen (roh
- Aadhs,, Ham Jute, K.ipok,
- R{zjinus!;Johne11,
- 1-lolZSlattie (einheimisdrn!: Eiche.
 IMn . Fichte, Buche, Nussbaum usw.,
 exoti sohe Limba, Abacni,
 Ma.chol'B, Teall,
- rMa11\$0n1a,. Gaburi, AfrolimOOla,
 Pair:sa,ider, Ramm lit a. J,
- Na12issen,, Tulpoo. (Saff dBr ZwiBbeln,
 octitlge Dullstoffe, Polleri) u. a.,
- Palle.n,
- Lykopodtum (B!lriapp 18n)
 (Pw;ier},,
- Pmlporen {Schimmel, Hefe u. a.),
- Gummi a1abiaJm,
- !ID:
- All!erische- '51e, (Kosme ka, Dufflstofre
 GeiMrze
- Enzyme.
- 3, ;
- Epoxy€! Harze ,
 P h t a l s a u r e a n h y d r i d
 (Naphihor:J,inon,)1 UJSOI, Ola
 (T1.1.rblnen Isoeyana!B.

Atdgrund dJae1: un:terschler.Illche:11 Reakti., vfidtlieJlefitzlOnd1.mge11elr:ige- 'ltango:n VO!l' Polis sind vio:1falDJJ, An die VO!f1

onsmOg11chkeHen des men.sdhrichten Or,g1a1- s (PRJSerpii:Mit, 1971). fo z:- e:n nismus allf Sutst.anzen seiner Umwen stellt w.ir er GsgB11s.iand v0) Un!.er cftu ngiffi, die ich u,ns die Frage, welche Jro nkfetoo M<)g- seine vorallg! lchenndungslJeffTienden liohketten Wlr rur eimij aX.Chaben. Eigenschetten beslal/Qt h (M;D_W,llej a.et

ser Stell besdi g:eo 'INij' l"IS ffiit der anti bakt didlsn, ti/11fi,l/irafen, a1iifi.mgirieo l.ind antipamsi ren Wir-k4ae, . _n1e.a " rk!!Jffl.JH s _ _

- Allergeweduz'il-In_jgg_neben Meldi.mg_der 1993 Er Imifaler .Die eraten sys 111atl.:1ilhen UA81liu

al., 1993; Ammoi, HI?'r,

Allerg91'1Zlifu .mhs1!atiOfllxlUeme11e, aa zud m elne gewissa antlmkr(lb ohe (L Meiesta, 1984) umid wahmd!elnlich auch ,en, Viren, ?wt

chunge11 ZUI ar, itfba.M.!! e:n Wiiiikung VOO

- Allsschallmg unspezinsdler Retze, vor anlmImoral (LP GeTetal., 1992) V!iillrun:g. a1tem Bmndllal"lfeke. Das In Relnform gesamnnete

Prnpolls silnd von KIYaltdna (!llilert bei Ght-salbelti, 1979) durohgefll'l(t wnte_h; .er. bachlete, dass geschmolzene F'roporisprl;F be:n ba'kternlostnlooe WJrkung auf Sll'fphy

- Reduzlerui,g der Sdllads.toffe d'er In:nen enthi:m elne hohe Menge 1100 \$u:B,ersl \1181'1- und Auri!.enlult. wfe z.S. Ra11cl1parillkel etc, vo en l<Gmpon.enten lillr die Ges111'dheit, wie

/ocaccus aureus,Kulturen soo.ie aur andel'e Bakterien, a n.

- Starlwnq des Immt1nsystems, um e100 Feil- Gelbs!cffe, Terp-en, athelisohe Ore, Pftan-

reaktinn auI Allergene zuredmier'l. zenharae und •wachse. ilDieAl«lvsloffo sim

Bel der Unterwcllu111g Ciberanllbakterienle

Wirkung wurde festgestellt, dass die Extrakte der untersuchten Propolisproben eine erhebliche hemmende Wirkung auf 25 der 39 in die Untersuchung einbezogenen Bakterienarten aus Obsten. Zahlreiche andere Autoren haben die antimikrobielle Wirkung von Propolis in vitro *Staphylococcus aureus* (Puentes et al., 1990; P. Detoma, 1991; P. Lavie, 1992) sowie auf in Krankenhausumgebung isolierte Streptokokken (A. Gonzales et al., 1988/1989) und molytische *Beta*-Streptokokken (MC. Marcucci, 1995) des Weiteren auf sauresäuretolerante Bazillen wie *Mycobacterium fortuitum* und *Mycobacterium tuberculosis* (Lavie, P., 1992).

Die in den Bestandteilen von Propolis, extrahierten nachweisbaren bakterienstabilisierenden Substanzen sind Pinocembrin, Pinobanksin-3-Azetat, das Benzylester der Pflanzarbonsäure und die Ester der Koffeinbase. Das Vorhandensein von Ferulinsäure und von Terpenen zeigt eine Wirkung auf Grampositive; über die Vorgänge, durch die es zur Antibiose kommt, hat sich kein Hinweis in der Literatur gefunden bis auf eine für die Polyphenole berichtete Interferenz mit der Proteinsynthese (Paronetto, 1977).

Die antimikrobielle Wirkung von Propolis wird aromatischen Stoffen und Estern mit überwiegend bakteriozider Wirkung (Meresta, L., 1984; Debuysse, E., 1983) und den Flavonoiden mit überwiegend bakteriostatischer Wirkung (Villanueva R. V., 1988) zugeschrieben. Es wird angenommen, dass diese als immunologische Adjutanten - zur Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegen Infektionen über einen Mechanismus zur Aktivierung der Makrophagen beitragen, wie es bei experimentellen Infektionen mit gramnegativen Krankheitserregern vermutet werden ist (*Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli* / *Pseudomonas aeruginosa*) (Dmov, v. 1992).

Antifungine Wirkung
Bei 20 von den 39 von Ghisla-Peri, 1979, untersuchten Pilzarten erschien die hemmende Wirkung auf *Trichophyton rubrum* von besonderem Interesse. Wichtig ist auch die antifungine Wirkung von Propolis auf andere Pilze wie *Mycosporium canis*, *Trichophyton tonsurans*, *Trichophyton verrucosum* und auf *Candida Aiken* (P. Detoma, O. Ozino, 1991; J. W. Dobrowolski, 1991; J. Cizmarik, 1975; K. A. Fernandez, 1994),
Antiparasitäre Wirkung
Propolispräparate sind als gute kokzy-

lostatische Mittel gegen *Chromonas paramecium* und Amöben klassifiziert worden (P. Lavie, 1960).

Antimikrobielle Wirkung

Seine antiviralen Eigenschaften sind ebenfalls bekannt (König et al., 1983). Im Reagenzglas ist die Wirkung von Propolis auf verschiedene DNA- und RNA-Viren angetestet worden, einschließlich des Herpes simplex-Virus (HSV) Typ 1, Herpes simplex Virus Typ 2, Adenovirus Typ 2, Virus stomatitidis vesicularis (ISV) und Polio virus Typ 2 (J. Serkedjewa et al., 1992). Es sind die aromatischen Sauren, die im Reagenzglas die gleiche antimikrobielle Wirkung entfalten (M. Amoroso, 1992).

Welhrauch und Propolis sind, wenn sie als Komplex verwendet werden, wirksamer als ihre einzelnen Bestandteile. In der Tat ist der Synergismus nachgewiesen zwischen Flavonoiden (M. Amoroso et al., 1992); sauren Flavonoiden und aromatischen Estern (Q. Serkedjewa et al., 1992; M. Amoroso et al., 1992); Flavonoiden, Estern der Koffeinbase und Phenolverbindungen (V. Bankova et al., 1988; L. Guarini et al., 1992); zwischen Ravnoiden, aromatischen Hydroxydiphenolen und Sesquiterpenen (B. Kedzja et al., 1985; W. Krol, 1990; S. Sheltman et al., 1977).

Negative Ionisation durch die Propolis-Walhrauch-Olimpfe, die Raduzierung von Schadstoffen und Allergenen

Der Zerstäubungs-Kontakt ist mit einem elektrischen System ausgestattet, welches die Ionisation der verteilten Substanzen und die Raumverteilung durch einen eingebauten, feinen und geräuschlosen Ventilator ermöglicht. Über diese Vorrichtung haften sich die elektrisch negativ geladenen Propolis- und Weihrauchteile sofort an die schiefen Oberflächen der Atemwege- und an die dichtesten Teile (Tabakreuch, Heuljens, Mifben-Staub) sowie in den Atemwegen. In der Raumlufte sowie in den Atemwegen befallenden Untersuchungen an Kfz (Prof. M. Bevilacqua, Primararzt an der Universität von Padua, Prof. Dr. L. Pecchitji, Primararzt. Klinik Maiand) ist bei Patienten mit Beschwerden am Atmungssystem, die mit Propolis und Weihrauch auf dem Inhalator mit dem Flugzerstäuber behandelt wurden, zeigen gute bis ausgezeichnete Ergebnisse. Durch die Hemmung der Erregeraktivität bzw. Vernichtung der Viren, Bakterien und Pilze (Mikrobiologisches Insti-

M, Turin) mittels der "Syneflie von Propolis und Welhrauch" können die entsprechenden Abwehmkraft die Energie der Belastung bewältigen.

Naturliches Immunoprob: g

weisslich wirkt Propolis stimulierend auf die Thymusdrüse, die eine zentrale Rolle für die Abwehr spezifischer T-Lymphozyten, insbesondere NK-Zellen (Natural Killerzellen). Dauben werden auch Makrophagen (Fresszellen aus Lymphknoten, Milz, Leber und Knochenmark) in ihrer Tätigkeit gefördert. Somit besteht ein intaktes Gleichgewicht zwischen der spezifischen Abwehr und den gesunden natürlichen Killerzellen (pathogene Kerne, Adrenale, Thymusdrüse, Sdrüsen, etc.). Das einzigartige an Propolis ist die gleichzeitige Immunstimulation, Wirkung, unabdingbar vom Immunsystem, und die Immunsteigerung der Abwehrkraft.

Qi, 19/10, w, drf/Wis

Forschungsergebnisse/3 dem Gutachten d. J. Projekte. y. M. Irrobo J. <> gl. sclw Moni Joring der Lu. fl in

-RPwnt:n riacti dsr Einbringwig >ou Sufutanzin aefTQTJ>(Jibatis F. Gm,-ot,* G.Svqfo n;«* A.MatigavifJano* -M B ll«tp,a..., C.A.

* L. S. P.JJ

Seltian Gt1khe

Ges1ndMijs1-t!le5 G.ugllasco(Thrill)

• Dwl for Arbctshygiene und-Sicherheit (,1.

lie.he GurmdJr<Jimelle 5CoJlegm,(lur111)

- Dien.stfür Ph)/Jiopolho/Ogletrk A.

Krankheits-UnlW1*1,1/ PPdua

1'a.IJJJtJIIIM -:

Luaano Peochia Primrllr und Pt>tholo (iv) dllr

KwlerkfrnJc" llltrn & 4z1"i1Ma/and

Dr. Prof MD!4fO Beuac.v1,e

Primir und Yertreis,sprofessrn flJrff.MJ,tgs

• pJ,ysiopath()logie der Un>mittil Padua

Dr. Achille Pogfio,

Dimensione Not11ra,

MCJlkm d Pschyrenbel

Rationelle Therapie der irlneren Medtirt (fhiame

fler&g}

Affcrg/e-Wastun? Prof Dr. med £. F.d,s

(Ssehome,flerlo)

Gnmdlagen dllr Kronkheitslhre (Niko/ Ver(qgs

gesel/Jcheft m&U)

Anschrift der Verfasserinnen: Angelika Breuer, Heilpraktikerin Wilh'baldplatz 3, 80689 München Tel/Fax: 089/58 5449 Margit Bmdorfes: Heilpraktikerin Nymphenburga-str. 46, 80335 München Tel: 089/12391360