

Bienenstiche und Apimed

(Bienengift – ein belebender und tödlicher Saft)

Inhalt:

- Bienen
 - Die Honigbiene ...
- Apimed – Bienenprodukte in Gesundheit und Ernährung
- Bienen und Bienengift:
 - Komponenten des Bienengifts und deren biologische Wirkungen
 - Wirkungen von Bienengift
- Wie wird Bienengift gewonnen?
- Wirkung Bienenstich – normale Wirkung vs. Allergie
- Erste Hilfe bei Stichen
 - Wussten Sie....

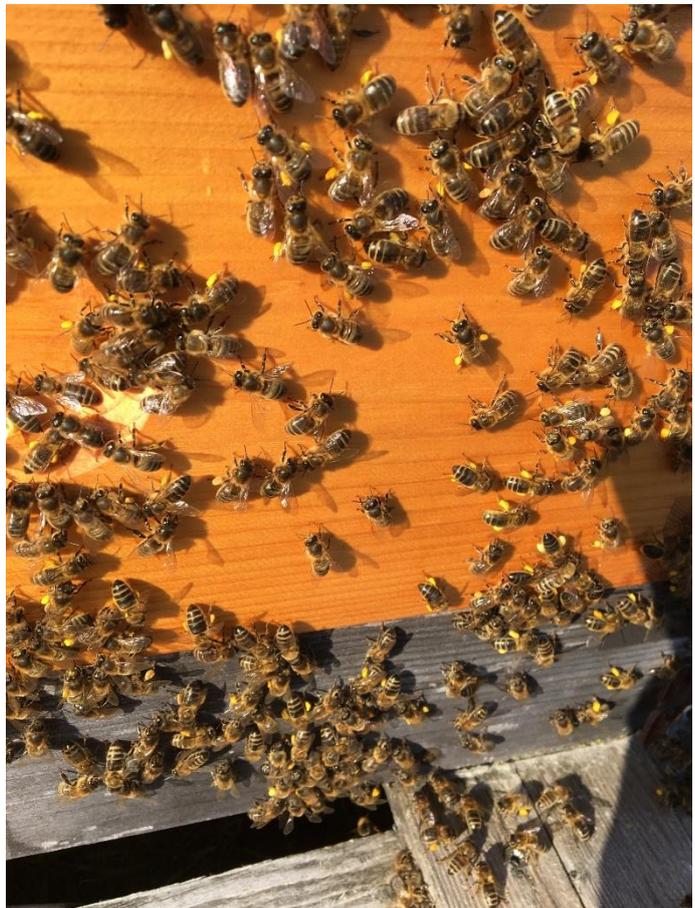
Bienen

In der Schweiz gibt es ungefähr 600 verschiedenen Bienen und Wildbienenarten. Viele Bienen und Wildbienen sind vom Aussterben bedroht, da unsere einseitige Landwirtschaft und der vermehrte Wegfall von Trachtangebot und Brutplätzen den fleissigen Arbeiterinnen arg zusetzt.

Die Biene und ihre Produkte sind in der Medizin bereits seit vielen Jahrhunderten ein weit verbreitetes Heilmittel, sowohl in der Naturmedizin als auch in der Humanmedizin.

Die Honigbiene ...

- ☺ heisst mit wissenschaftlichem Namen *Apis mellifera*, was so viel wie „Honigtragende Biene“ bedeutet.
- ☺ lebt in Kolonien mit rund 50'000 Tieren im Sommer und rund 20'000 Tieren im Winter.
- ☺ besucht Blüten, um dort Nektar und Pollen zu sammeln. Aus Nektar



Bienen mit gelben Pollenhöschchen am Flugloch

macht sie Honig, der Pollen ist eiweissreiche Nahrung.

- ☺ dient dem Menschen in erster Linie als Bestäuber von Nutzpflanzen.
- ☺ ist durch Ihre Bestäubungsleistung an Nutzpflanzen in Europa das drittwertvollste Haustier des Menschen (nach Rind und Schwein und vor dem Geflügel).
- ☺ baut Waben aus Wachs, die sie in Drüsen erzeugt. Sie speichert Honig und Pollen in den sechseckigen Zellen der Waben und nutzt diese als Kinderstube.
- ☺ transportiert den Nektar in Honigmagen, einem bestimmten Darmabschnitt im Hinterleib, und den Pollen als Pollenhöschen an einer speziellen Einrichtung an den Hinterbeinen.
- ☺ eine Biene für 1 KG Honig 7 mal um die Erde fliegen müsste.



Bienen auf einem Dach in Zürich

In der Schweiz gibt es ca. 197'000 Bienenvölker mit jeweils ca. 50'000 -65'000 Bienen im Sommer, das macht 12'670'000'000 Bienen, Tendenz stark abnehmend. Die Chance in den Sommermonaten eine unfreiwillige „Bekanntschaft oder einen Zusammenstoss“ mit einer Biene zu haben ist also sehr gross.

Bienen stechen nur in unmittelbarer Gefahr, so zum Beispiel, wenn wir in einer Kleewiese versehentlich drauftreten oder wenn sich eine Biene versehentlich in unseren Haaren verfängt. Wespen hingegen stechen auch ohne ersichtlichen Grund. Bienen sind normalerweise nicht an uns oder unserer Nahrung interessiert. Denn solange sie keinen frischen Pollen oder Nektar bei uns finden, sind wir uninteressant. In Gegensatz zu Wespen, die hauptsächlich Proteine als Nahrung benötigen und dadurch sehr an unserer Wurst und unserem Schinkenbrot interessiert sind.

Apimed – Bienenprodukte in Gesundheit und Ernährung

Die Bienenprodukte wurden seit Jahrhunderten in der traditionellen Medizin der Hochkulturen von Mesopotamien, Ägypten, Griechenland, China und Indien verwendet. In den heiligen Schriften der Veden, des Korans und der Bibel ist die heilende Wirkung der Bienenprodukte (vor allem die heilende Wirkung des Honigs) erwähnt. Heute haben die ihre Bedeutung in der Medizin der entwickelten Länder weitgehend verloren und werden vor allem als Hausmittel in der Naturheilkunde gebraucht.

Sechs Seiten hat die Wabe

Auf jeder ein Geheimnis als Gabe:

Mit Propolis, Bienengift und Gelée Royal

Wirst du sehr kräftig und vital

Mit Wachs, Pollen und Honig:

Mächtig wie ein König.

(Sprichwort – Honiggedicht)

Die Forschung der modernen Medizin ist an konstanter Zusammensetzung und reproduzierbarer therapeutischer Wirkung interessiert. Das ist bei Naturprodukten nur bedingt möglich und es muss zwischen Nahrung und Heilmittel unterschieden werden. Es dürfen keine Heilanpreisungen auf Lebensmittel wie Honig, Gelée Royal und Pollen gemacht werden. Propolis ist in der Schweiz und der EU als Heilmittel definiert und bedürfen für die Vermarktung in der Schweiz einer Zulassung bei Swiss Medic. In vielen anderen Ländern wie Österreich, Frankreich, Spanien, USA, Japan, Brasilien u.a. ist es eine Nahrungsergänzung. Bienengift gilt als Heilmittel.

Die verschiedenen Apitherapievereine bieten Informationen und Fortbildungen an.

Bienen und Bienengift:

Bienengift wird sowohl in der Humanmedizin als auch in der Naturmedizin genutzt. So werden z.B. bei Kniearthrose Spritzen mit Bienengift direkt in den Gelenkspalt injiziert, um Entzündungen und Schmerzen zu reduzieren.

Bienengift dient vor allem der Behandlung von entzündlichen Gelenkerkrankungen und Rheuma, oft auch bei Narben bzw. Vernarbungen, Sportverletzungen usw...¹



¹ <https://www.imkerei-schachtner.de/blog/wissenswertes/bienengift>

Schon 1888 hat Philipp Terc, praktischer Arzt in Marburg an der Drau, auf „eine merkwürdige Beziehung des Bienengifts zu Rheuma“ hingewiesen. Terc hat mit der Behandlung von Rheumakranken durch Bienenstiche begonnen. Heute ist durch zahlreiche Studien die Wirkung bei schweren rheumatischen Erkrankungen, Ischias, Arthritis, Rückenschmerzen, Gelenkentzündungen oder bestimmten Sportverletzungen unbestritten. „Bienengift ist ein pharmakologisches Wunder der Natur, es regt zur körpereigenen Cortisonbildung an“, sagt Anton Reiting, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Apitherapie (ÖGA). Personen, die öfter von Bienen gestochen werden, verfügen nachweislich über einen höheren Cortisonspiegel. Seit ca. 130 Jahren wird das Gift der Honigbiene bei rheumatischen Erkrankungen eingesetzt. Sie ist eine farblose, durchsichtige Flüssigkeit. Für die einen bietet sie unerwartete Hilfe und einen beachtenswerten Rückgang von chronischen Schmerzen, für die anderen kann diese Flüssigkeit gefährliche, ja lebensbedrohende Reaktionen auslösen: die Verwendung bzw. Infiltration von Bienengift, lat. Apitoxin. Deswegen wird in der Apitherapie unbedingt auf den zuvor bei einem erfahrenen Arzt vorzunehmenden Allergietest hingewiesen. Hauptbestandteile des Bienengifts sind Peptiden wie Melittin (ca. 50 Prozent), Enzyme, Amine und Aminosäuren. Melittin vermindert Entzündungen und führt zur Produktion von körpereigenem Cortison. Auch der schmerzhemmende Wirkstoff Adolapin ist im Bienengift nachgewiesen. Die Giftblase einer Biene enthält 0,1 Milligramm Bienengift. 2

Auf Grund seiner stark durchblutungsfördernden Wirkung wurden Bestandteile des Bienengifts auch für Hautcremes und Anti-Falten Präparate genutzt. Heute werden diese Produkte hauptsächlich chemisch hergestellt, um einen immer gleichen Qualitätsstandart zu gewährleisten, der bei der natürlichen Bienengift Gewinnung nicht erreicht werden kann.

Komponenten des Bienengifts und deren biologische Wirkungen³

<u>Substanz</u>	<u>Biologische Wirkung</u>
Melittin	Peptid. Wichtigster biologisch aktiver Stoff. Membran-aktiv, antientzündend und antirheumatisch, erhöht die Durchlässigkeit der Kapillaren und die Durchblutung, senkt Blutdruck und Blutgerinnung, immunstimulierend, strahlenschützend, beeinflusst das zentrale Nervensystem, antikanzerogen, antimikrobiell Höhere Dosen lösen Entzündungen aus und sind häotyisch (löst rote Blutkörperchen auf).
Apamin	Peptid. Antientzündlich, antirheumatisch, stimuliert die Freisetzung von Kortison, Serotonin-Antagonist, erhöht die Verteidigungsfähigkeit, Immununterdrücker, stimuliert das zentrale Nervensystem in sehr kleinen Dosen, anti-Parkinson Höhere Dosen sind neurotoxisch (Nervengift)
Adolapin	Peptid. Antientzündliche, antirheumatisch, Wirkung im Zentralnervensystem, lokalanästhetisch, fiebersenkend
Hyalorondiasse	Enzym. Ermöglicht die rasche Eindringung des Gifts ins Gewebe, erweitert die Blutgefäße und erhöht ihre Durchlässigkeit. Allergen

² <https://www.diepresse.com/4668691/die-merkwurdigkeit-des-bienengifts>

³ Bienenprodukte und Apitherapie, Das Schweizerische Bienenbuch S. 109

Histamin	Neurotransmitter, vergrößert die Fläche der Blutkapillaren und erhöht ihre Durchlässigkeit, stimuliert die glatte Muskulatur
Phospholipase A	Enzym, hemmt die Blutgerinnung und vermindert den Blutdruck. Die toxischste Substanz im Bienengift: zerstört die Zellmembran, der Blutzellen, verursacht Entzündungen, starkes Allergen

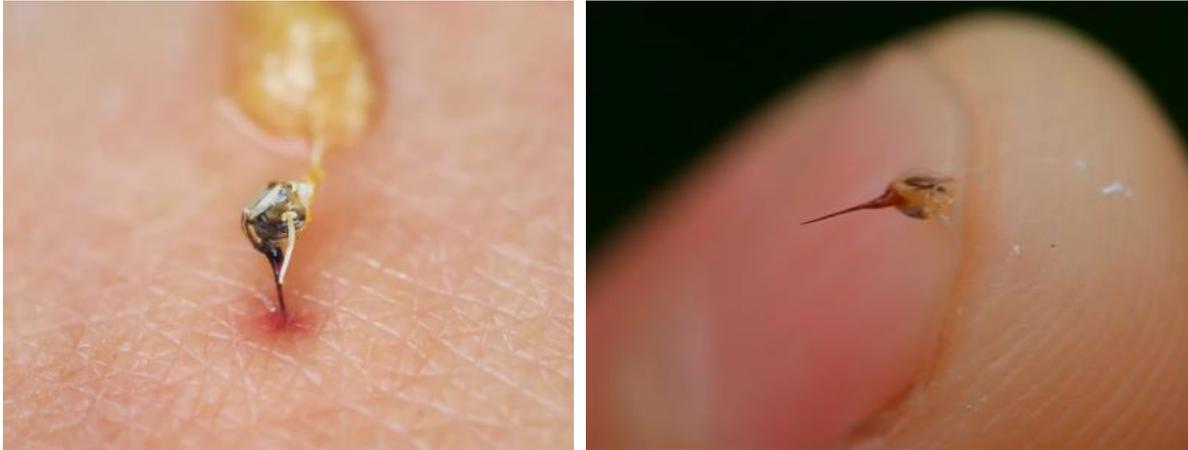
Wirkungen von Bienengift⁴

<u>Biologischer Effekt</u>	<u>Therapeutische oder toxische Wirkung</u>
Entzündungshemmend	Bekämpft Arthritis und rheumatische Beschwerden
Antimikrobiell	Bekämpft pathogene Mikroorganismen
Immunregulierend	Immununterdrückung: anti-Rheuma Wirkung Immunaktivierend: aktiviert das schwache Immunsystem
Antikarzinogen, Antimutagen	Krebsvorbeugend
Wirkung am zentralen und Peripheren Nervensystem	Stimuliert Nervenrezeptoren, beeinflusst die elektrische Aktivität des Gehirns, gegen Schmerzen, erhöht die Blutzirkulation im Gehirn
Beeinflusst Blutzirkulation und Herz	Stimuliert die Blutzirkulation, gegen Blutgerinnung. stimuliert die Bildung der roten Blutkörperchen, senkt Cholesterin, blutdrucksenkend, gegen Herzrhythmusstörungen
Strahlenschutzend	Schutz vor radioaktiven Strahlen
Beeinflusst das Hormonsystem	Erhöht die Sekretion des Thyroidhormons, der Hypophyse-, Hypothalamus- und Nebennierenhormone
Löst Entzündungen und Schmerzen aus	Löst Schmerzen beim Bienenstich aus
Allergen	Löst die allergische Reaktion des Organismus aus
Cyto- und Neurotoxisch	Löst Zellen auf, giftig für das Nervensystem

Wie wird Bienengift gewonnen.

Frisch geschlüpfte Bienen haben noch kein Gift. Nach 2-3 Tagen beginnen die Giftdrüsen Bienengift zu produzieren. 2-3 Wochen alte Bienen besitzen am meisten Gift. Die Bienen produzieren das Gift in den Giftdrüsen ihres Stechapparates. Drohnen (männliche Bienen) haben keinen Stachel. Bei Menschen und Säugetieren mit elastischer Haut bleibt der Stachel mitsamt dem Stechapparat in der Haut hängen – die Biene stirbt.

⁴ Bienenprodukte und Apitherapie, Das Schweizerische Bienenbuch S. 110



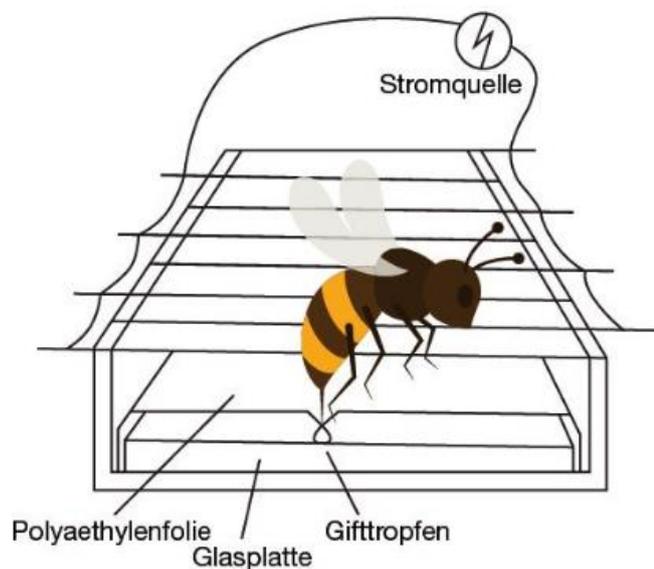
Stachel in der Haut mit Giftblase und Muskel



Die Biene sticht und verliert ihre Stechapparat

Durch eine spezielle Sammeltechnik können grössere Mengen Bienengift gewonnen werden. In der Schweiz gibt es keine kommerzielle Bienengiftproduktion.

Um grosse Mengen Bienengift zu ernten muss eine Methode gewählt werden, die eine ausreichende Menge Gift liefert, ohne dabei die Bienen zu töten, denn die Bienen sterben, wenn Sie stechen. Mittels Elektroerregung, diese Methode wurde bereits 1954 entwickelt, ist die geläufigste



Art und Weise. Die Bienen laufen über ein Metallgitter und werden dabei durch elektrische Wechselstromstöße gereizt. Sie stechen durch eine Membran, die sich unter dem Metallgitter befindet und spritzen ihr Gift auf eine Glasplatte ab. Das Gift auf der Glasplatte wird getrocknet, abgekratzt und abgefüllt. Gelagert wird es bei -18 Grad Celsius. Für weitere spezielle Anwendungen können einzelne Bestandteile des Bienengifts durch chromatographische Trennverfahren oder durch moderne molekulargenetische Techniken gewonnen werden. Für die kommerzielle Bienengiftproduktion wird während der aktiven Saison 3-4 mal im Monat gesammelt. Die Bienen werden durch die elektrische Stimulierung nicht geschädigt. Ihre Bruttätigkeit und der Honigertrag gehen jedoch um 10-15 Prozent zurück. Weniger häufiges Sammeln (3-4 mal pro Saison) beeinträchtigt die Bienenleistung jedoch nicht.

Wirkung Bienenstich – normale Wirkung versus Allergie

Bienenstiche ereignen sich hauptsächlich im Frühling und Frühsommer. Die Insektengiftallergie ist nicht vererbbar. Bei Stichen in Mund und Rachenraum können auch bei nicht allergischen Personen lebensgefährliche Schwellungen auftreten.



Bienenstich am Auge

Bei einer allergischen Reaktion auf Bienenstiche treten Symptome innerhalb von wenigen Minuten bis zu einer Stunde auf. Sie reichen von lokalen Schwellungen über Juckreiz, Nesselfieber, Erbrechen, Atemnot, Herzasen, Blutdruckabfall, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand und Herz-Kreislauf-Kollaps bis zum anaphylaktischen Schock. Anaphylaktische Reaktionen werden je nach Schweregrad in 5 Stadien unterteilt.

Lokalreaktion (Stadium 0)

Symptome: Übermäßige, lokale Schwellung/Rötung, der Injektionsstelle

Therapie: kühlen, allenfalls Antihistaminika-Tabletten einnehmen

Leichte Allgemeinreaktion (Stadium 1)

Symptome: Allgemeine Hautrötung, Hautflecken, Urtikaria (Nesselsucht) und Jucken, insbesondere an Handinnenseite und Fusssohlen, sowie Schleimhautreaktion mit Nasenjucken, Niesreiz, Schnupfen, Augentränen und -jucken, Unruhe oder Kopfschmerzen

Therapie: Antihistaminika, Blutdruck- und Pulskontrolle und allenfalls Kortisonpräparate



Bienenstich am Arm mit lokaler Hautrötung

Ausgeprägte Allgemeinreaktion (Stadium 2)

Symptome: Blutdruck- und Pulsveränderung, Atemnot (leichte Dyspnoe, beginnender Bronchospasmus), Stuhl- bzw. Urindrang, Angstgefühl.

Therapie: Zwingend den Notarzt aufsuchen, weil die betroffene Person überwacht werden muss Inhalieren mit Asthmamedikamenten und Kortison, Anwendung der Adrenalin-Fertigspritze und Infusion.

Starke Allgemeinreaktion (Stadium 3)

Symptome: Kommt eher selten vor, kann

innerhalb von Sekunden nach einem Stich oder einer Injektion zu einem Schock führen (Blutdruckabfall, Blässe, Bronchospasmus mit bedrohlicher Atemnot, Bewusstseinstörung oder -verlust, allenfalls Stuhl- bzw. Urinabgang).

Therapie: wie bei Stadium 2, in allerdings stärkerer Dosierung.

Vitales Organversagen (Stadium 4)

Symptome: Klar ersichtliches Versagen der Lebensfunktionen (Atem -/Kreislaufstillstand)

Therapie: Reanimation (Intubation, Beatmung, externe Herzdruckmassage).

Erste Hilfe bei Stichen

Bei Bienenstichen sollte der in der Haut steckende Stachel mit dem Finger wegewischt oder mit dem Fingernagel weggeschnipst werden. Achtung! Nicht greifen oder die Giftblase zusammendrücken, denn so gelangt noch mehr Gift aus der Giftblase in die Stichwunde.

Stichwunden nicht mit dem Mund aussaugen, denn so gelangt das Gift in den Mund und wird über die Mundschleimhäute rasch im Körper aufgenommen.

Nach heutigem Wissensstand besteht die Gefahr einer toxischen Reaktion bei Kindern ab ca. 50 Stichen und bei Erwachsenen bei 100-500 Stichen (Achtung bei Stichen in Mund- und Atemregionen oder bei allergischen Reaktionen).

Wussten Sie...

- Alkohol ein gutes Mittel gegen Stiche ist. Reiner Alkohol (96%) kühlt und desinfiziert gleichzeitig die Einstichwunde. Alkohol auf die frische Einstichstelle getupft, zerstört einen Teil der im Insektengift enthaltenen Eiweissmoleküle. Somit reduziert Alkohol die herkömmliche Reaktion wie Anschwellen und Rötung der Einstichstelle um ein Vielfaches.
- Kühlen
- Eine Kalzium Brausetablette in Wasser aufgelöst und getrunken kann zusätzlich die allergische Reaktion vermindern. Kalzium dichtet die Zellmembranen und Gefäße ab. Das Gift kann sich nicht ausbreiten, der Juckreiz lässt nach.
- Insektenstich Salbe / Gel (Fenistil, Soventol etc.) auftragen. Kühlt angenehm und vermindert den Juckreiz.
- Alte Hausmittel: Rohe Zwiebel auf die Einstichstelle. Die Zwiebel hilft nicht nur bei Bienen-, Wespen- oder Hummelstichen sondern auch bei Mückenstichen. Einfach eine Scheibe auf die

Stichstelle legen, schon juckt es nicht mehr so stark. Der Schwefel im Zwiebelsaft hat antibakterielle und desinfizierende Eigenschaften. Ausserdem sorgt auch die Zwiebel für die nötige Kühlung.

- Kalter Essigumschlag
- Hausmittel für
Unterwegs:
Spitzwegerich wächst fast überall. Die Blätter von Spitzwegerich zwischen den Händen verreiben und auf die Stichwunde auftragen. Spitzwegerich hat die Eigenschaft kühlend, respektive schmerzlindern zu wirken.



Quellen / Literatur:

Agroscope Schweiz: www.argroscope.admin.ch

Apitherapievereine: www.apitherapie.ch , www.apitherapie.de , www.apitherapie.at

Bienengift – Stefan Bogdanov (2000) – Schweizerisches Zentrum für Bienenforschung Liebefeld – 3003 Bern

Manfred Neuhold - Die Bienen-Hausapotheke – Leopold Stocker Verlag, Graz 2006 - ISBN 3-7020-1132-3

Das Schweizerische Bienenbuch – Verein deutschschweizer und rätoromanischer Bienenfreunde – Band 4 – Bienenprodukte und Apitherapie 19. Auflage 2011 – ISBN 978-9523866-0-6

Jürgen Tautz – Phänomen Honigbiene – Spektrum Sachbuch 1. Auflage 2007 ISBN 978-8274-1845-6

Imkerei TILOZ www.tiloz.ch

Bilder: <https://www.imkerkurs.net/bienenstich>, <https://www.vatorex.ch/de/bienenstich-was-ist-zu-tun/>, https://www.t-online.de/gesundheit/gesund-leben/id_81312512/bienenstich-so-behandeln-sie-die-schwellung-richtig.html, <https://www.schlosswald-bienengut.de/bienengift/gewinnung-bienengift/>, https://www.awl.ch/heilpflanzen/plantago_lanceolata/spitzwegerich.htm und eigener Bestand der Imkerei TILOZ

Aha! Allergiezentrum Schweiz <https://www.aha.ch/allergiezentrum-schweiz/info-zu-allergien/glossar/?oid=1485&lang=de#Anaphylaktischer%20Schock>

Chemie.de Bienengift <https://www.chemie.de/lexikon/Bienengift.html>

Aktion Wespenschutz <https://www.aktion-wespenschutz.de/Wussten%20Sie/AlkoholStich/Alkohol%20bei%20Stich.htm> und <https://www.aktion-wespenschutz.de/Wespenkoerper/Stachel/Stachel.htm>