

Bienengift

- [Entstehung und Zusammensetzung](#)
- [Warum sticht die Biene](#)
- [Das Stechen](#)
- [Was tun nach einem Stich?](#)
- [Vermeidung von Bienenstichen](#)
- [Wenn es doch passiert ist...](#)
- [Gewinnung und Ausbreitung](#)
- [Medizinische Anwendungen](#)
- [Normale Wirkung - Allergie](#)
- [Die Giftwirkung](#)
- [Medikamentation](#)
- [Stachelentfernung](#)
- [Bienengift in unserer Imkerei](#)

Entstehung und Zusammensetzung des Giftes

Bienen produzieren in zwei schlauchförmigen Giftdrüsen im Hinterleib in ihrer 'Stockphase' (nach dem Schlupf und vor ihrer Rekrutierung als Sammelbiene) die Komponenten des Giftes, eine wasserklare Flüssigkeit. Verantwortlich sind hierfür die saure und die alkalische Giftdrüse. Durch Erweiterung der Drüsen gelangen die beiden sich in ihrer Wirkung ergänzenden Sekrete zur Aufbewahrung in die Giftblase. Hauptbestandteil ist Melittin. Die Giftblase ist bei Jungbienen zunächst entsprechend leer und wird bei Bienen im Laufe ihrer Entwicklung im Innendienst gefüllt. Am meisten Gift besitzen deshalb die Bienen während ihres Wächterdienstes am Ende ihrer 'Innendienstlaufbahn' und kurz vor oder während der Aufnahme ihres Sammeldienstes.

[nach oben](#)



Bienenstich

Warum sticht die Biene?

Bienen legen Vorräte an, um die Zeiten der Nahrungsknappheit zu überbrücken. Und wer einen solchen Schatz hütet, wird auch angegriffen. Viele Tiere haben es auf den Honig und auch auf die nahrhafte Bienenbrut abgesehen. So entwickelten die Ahnen der Bienen schon vor Jahren ein effektives Abwehrmittel.

[nach oben](#)

Das Stechen

Bienengift ist das tödlichste Eiweißgift und dient der natürlichen Feindabwehr. Es wird von den Bienen beim Stechen mit dem am Hinterleibsende in einer Körperfalte liegenden Stachel in das Opfer injiziert. Die 2 Stechborsten (Stachel) sind bei der Arbeitsbiene mit je zehn kleinen Widerhaken versehen, der Stachel der Königin hat nur drei Widerhaken. Bei Gliedertieren wie z.B. Insekten als Gegner gelingt ihr die Durchdringung nur an den sogenannten Intersegmentalhäuten, also zwischen den sklerotisierten Körperplatten, die einen

Kerbtierkörper zusammenhalten und schützen. An den flexiblen Häuten dazwischen sind alle Gliedertiere am empfindlichsten. Auch die Bienen selbst versuchen hier sich gegenseitig zu stechen, um so Gift in die Körperhöhle des Gegners zu injizieren. Bienengift ist für Bienen selbst tödlich. Wenn zwei Bienen miteinander kämpfen, so sind dies keine ritualisierten Schaukämpfe, sondern es geht auf Leben und Tod. Dieses geschieht zum Beispiel wenn zwei zeitgleich geborene Tochterköniginnen im Bienenstock aufeinander treffen. Sticht eine Biene dagegen ein weichhäutiges Tier mit Innenskelett, so kann sie ihren Stich theoretisch überall am Körper des Tieres anbringen. Praktisch wird sie jedoch durch Fell und Federn an vielen Stellen daran gehindert, oder sie muss sich erst mühsam einen Weg bahnen. Hier jedoch dringt sie nur wenig unter die Oberfläche. Damit es beispielsweise auf einer Bärennase dennoch wenigstens ein bisschen beeindruckender für den Honigdieb wird, hat die Evolution der Biene den Kamikazetod angezchtet. Verjagt sie den Stockräuber nicht vor der endgültigen Vernichtung des Volkes, ist ihr Leben praktisch wertlos geworden. Mithin schadet es auch nicht mehr, wenn eine Biene sich nun beim Stechen den Hinterleib selbst zerfetzt indem der Stachel beim Abflug vom Zielgebiet ausreißt. Dieser ist ob seiner Winzigkeit viel schwerer vom gestochenen Aggressor wieder zu entfernen, als eine ganze Biene, die sich mit einem Prankenhieb fortwischen ließe. Der ausgerissene Stachel jedoch trägt einen eigenen Nervenknollen, der fortwährend die Stachelmuskulatur antreibt die Stechborsten tiefer und tiefer in die Haut voranzutreiben. Die ebenfalls anhaftenden Giftdrüsen und die Giftblase sorgen für Nachschub von Wirksubstanzen. Am Ende des Stachels sitzt noch ein Organ, das eine (bananenähnlich) duftende Substanz abgibt, die rasch weitere Bienen zum Stechen anlockt. Selbst wenn der Honigdieb fliehen will, wird er auf diese Weise chemisch markiert und über weite Strecken verfolgt. Kein anderes Insekt schlägt seine Feinde so zielsicher und nachhaltig in die Flucht. Die Wirkstoffmenge eines Stiches reicht bei größeren Tieren jedoch nicht zur Lähmung wie bei kleineren Kerbtieren sondern nur zur lokalen Schmerzauslösung und zum Anschwellen des Stichgebietes. Hierbei ergeht es den Menschen genauso wie zum Beispiel den Bären oder den Honigdachsen.

 [nach oben](#)

Was tun nach einem Stich?

Der Stachel sollte möglichst nicht herausgezogen, sondern abgekratzt werden. So werden größere Teile des mit Widerhaken versehenen Stachels entfernt. Schmerzlinderung bringt einzig permanente Kühlung. Bei allergischen Reaktionen sowie bei Stichen im Bereich der Atmungsorgane und im Rachenraum sofort einen Arzt konsultieren. Den Patienten in diesem Fall sofort Eis lutschen lassen. Wer auf Insektengift allergisch reagiert, sollte deshalb für den Notfall ein kleines Erste-Hilfe-Set bei sich tragen, das der behandelnde Arzt verschreiben kann.

 [nach oben](#)

Vermeidung von Bienenstichen

Bienen greifen nie von sich aus an und stechen niemals ganz ohne Grund. Halten Sie sich deshalb an folgende Verhaltensregeln, um Bienenstiche (dies gilt auch für Wespen- und Hornissenstiche) möglichst zu vermeiden.

- Sinnvoll sind alle Maßnahmen, die den Kontakt zum Insekt bzw. die Reizung zum Stich vermeiden: Vermeidung von Abfallbehältern im Freien, nicht nach Insekten schlagen.
- Bewegen Sie sich möglichst nicht in den Hauptflugrichtungen der Bienen in der Nähe ihrer Behausungen.
- Insekten sind für geruchsbedingte Verlockungen empfänglich und "fliegen" auf bestimmte Parfums, Deodorantien, Rasierwasser. Insektenabweisende Sprays oder Deodorantien

(kommerziell erhältlich) können dagegen eine gewisse Schutzwirkung entfalten. Aber auch Schweißgeruch kann die Insekten reizen.

- Auch die Kleidung kann "insektengerecht" gewählt werden, um von diesen nicht mit einer blühenden Sommerblume verwechselt zu werden.
- Das Barfußgehen auf Wiesen oder Rasen sollte vermieden werden.
- Flaschen, Gläser, Getränkedosen und Speisen sollten im Freien abgedeckt werden.
- Das Eindringen der Insekten ins Haus ist möglichst zu vermeiden (Insektengitter vor Türen/Fenstern). Das Schlafen unter Moskitonetzen wird besonders gefährdeten Personen vorbehalten bleiben.

▲ [nach oben](#)

Wenn es doch passiert ist...

Der Stachel sollte möglichst nicht herausgezogen, sondern mit einem Fingernagel abgekratzt werden. So werden größere Teile des mit Widerhaken versehenen Stachels entfernt. Je schneller dies geschieht, desto weniger Gift gelangt in den Körper. Schmerzlinderung bringt einzig permanente Kühlung, am besten mit einem Eisbeutel. Für die meisten Menschen ist Bienengift nicht sehr gefährlich. Es tut weh, die Einstichstelle schwillt mehr oder weniger an und juckt. Bei Stichen im Bereich der Atmungsorgane und im Rachenraum müssen Sie jedoch sofort einen Arzt konsultieren. Den Patienten in diesem Fall sofort Eis lutschen lassen und kalte Getränke trinken lassen um das Anschwellen zu verzögern! Solche Situationen können lebensbedrohlich sein. Da viele Menschen nicht genau wissen, ob sie eine Bienengift-Allergie haben (nur ein sehr kleiner Teil der Bevölkerung hat tatsächlich eine Bienengift-Allergie), sollten sie einen Gestochenen in den folgenden Stunden nicht allein lassen. Auch ein Nichtallergiker sollte sich nach mehreren Bienenstichen für eine Weile hinlegen. Allergiker sollten auf alle Fälle einen Arzt aufsuchen. Sie sollten aber am besten Vorsorge treffen, denn schon nach wenigen Minuten kann es bei einer ernststen Bienengiftallergie zu Kreislaufversagen kommen. In diesem Fall müssen Sie mit einem Adrenalin-Spray (Aerosol) behandelt werden, das in Apotheken erhältlich ist.

▲ [nach oben](#)

Gewinnung und Aufbereitung



Stachel mit Giftropfen

Bienengift wird gewonnen, indem die Bienen durch elektrische Reizung zur unwillkürlichen Abgabe von Bienengift gebracht werden. Das Bienengift wird entweder zwischen zwei gespannten Folien gewonnen, deren erste von den Bienen durchstochen wird, oder aber es darf auf unterliegenden Glasplatten antrocknen.

Die Folienmethode eignet sich zur Gewinnung von hochreinem Bienengift zu Injektionszwecken. Die Glasplattenmethode dagegen ist eher geeignet Bienengift zur Salbenherstellung zu ernten. Beiden Methoden liegt die Reizung über das Durchströmen des Bienenkörpers mit Stromstößen zu Grunde. Die Bienen müssen dazu auf zwei Drähten stehen zwischen denen eine Potentialdifferenz besteht. Vorzugsweise wird die Drahtstromfalle in der Nähe des Flugloches, am besten als Flugbrettchen ausgeführt. Die so traktierten Bienen sind jedoch besonders abwehrbereit, weshalb man sich Stöcken, die der Gewinnung von Bienengift dienen nur mit äußerster Vorsicht nähern sollte. Die Tiere lauern ob der Traktierung nur darauf den bösen Feind, den sie nicht ausmachen können endlich zu erwischen.

[nach oben](#)

Medizinische Anwendungen

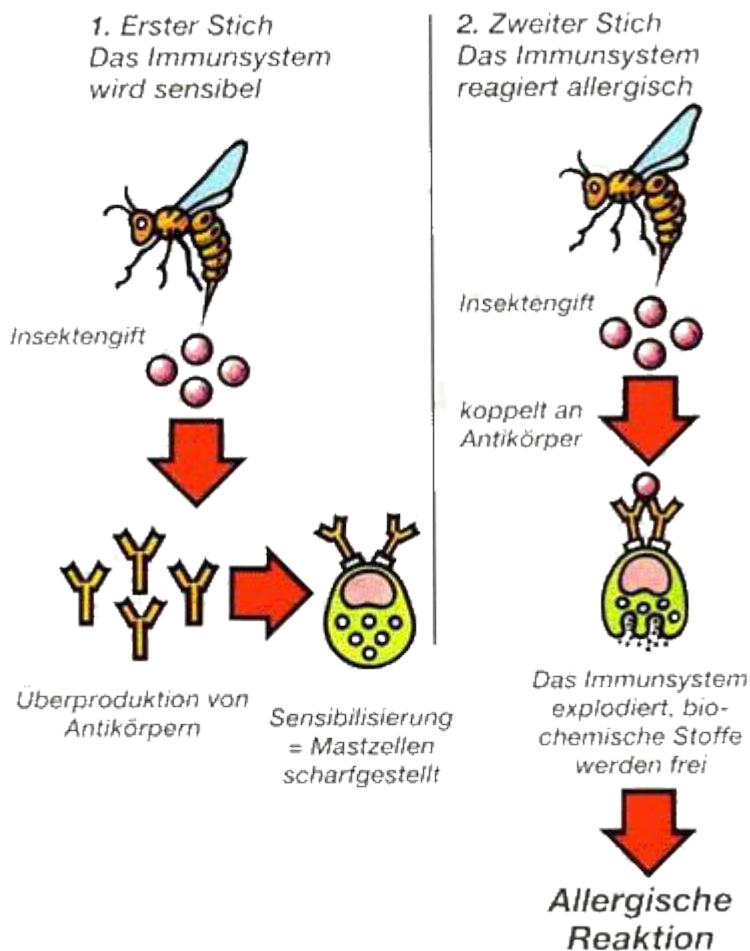
Bienengift hat vielfältige pharmakologische Wirkungen:

- lokal gewebeschädigend,
- entzündungserregend,
- Wirkung auf Nerven und Nervenzentren,
- bakterizid,
- zelllösend,
- blutdrucksenkend,
- Cortisonbildung auslösend.

Bienengift wird in der Medizin bei rheumatischen Erkrankungen und Gelenkveränderungen (Arthrose) in Form von Bienengiftsalben verwendet. In jüngster Zeit werden in den USA Tests mit Bienengift (meist Injektion) bei Multipler Sklerose durchgeführt. Da sich Bienengift als Wirksubstanz jedoch patentrechtlich nicht schützen lässt, ist damit seitens der Pharmaindustrie wie beim Propolis kein Geld zu machen. Deshalb werden heute viele künstliche Substitute in der Therapie verwendet. Somit ist der Geldsegen wieder gesichert. Ob dies dem Patienten jedoch mehr dient muss bezweifelt werden. Immerhin haben die so entstandenen Gewinne jedoch zu einer ganzen Reihe von synthetischen Neuentwicklungen geführt, die ohne den Anreiz auf Gewinn bestimmt nicht so vehement von der Pharmaindustrie erforscht worden wären.

[nach oben](#)

Normale Wirkung - Allergie

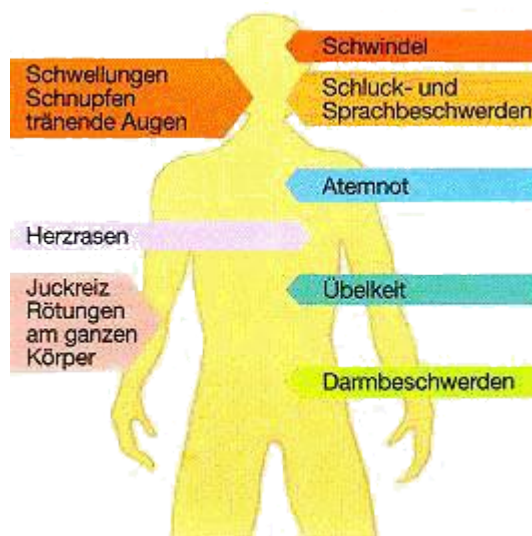


Die oft geäußerte Ansicht jemand sei allergisch auf Bienenstiche, nur weil der Stich in der Folge schwillt und schmerzt ist geradezu falsch. Allergisch ist: wer keine Schwellung mehr bekommt, sondern die folgenden Allgemeinsymptome zeigt:

- Schwindel
- Schluck- und Sprachbeschwerden
- Schwellungen, Schnupfen, tränende Augen
- Atemnot
- Herzrasen
- Übelkeit
- Darmbeschwerden
- Juckreiz, Rötungen am ganzen Körper.

Allergie heißt der Körper reagiert als ganzes (dort vor allem wo gar kein

Stich hinkam (Herz, Lunge, Darm und die gesamte Körperhaut)! Die Anfälligkeit für eine allergische Reaktion lässt sich mit dem Radioallergosorbent Test (RAST) feststellen. Eine Blutprobe wird im Labor auf die Anwesenheit von IgE Antikörper gegen Bienengift getestet. Lokale Reaktionen: Schmerz, Rötung, Schwellung sind ein entzündliches Geschehen, die jeder gesunde Körper zeigt. Die Länge der Reaktion, Stunden oder auch Tage, ist individuell verschieden und lässt sich durch Gewöhnung an das Gift, wie zum Beispiel bei vielen Imkern heruntersetzen. Aber auch Allergien lassen sich durch eine Spritzenkur, bei der echten Allergikern steigende Dosen Bienengift verabreicht werden therapieren.



Wohlgemerkt, die oft geäußerte Ansicht jemand sei allergisch auf Bienenstiche, nur weil der Stich in der Folge schwillt und schmerzt ist geradezu idiotisch. Allergisch ist: wer keine Schwellung mehr bekommt, sondern die rechts angezeigten Allgemeinsymptome zeigt. Allergie heißt der Körper reagiert als ganzes (dort vor allem wo gar kein Stich hinkam (Herz, Lunge, Darm und die gesamte Körperhaut)! Die Anfälligkeit für eine allergische Reaktion lässt sich mit dem Radioallergosorbent Test (RAST) feststellen. Eine Blutprobe wird im Labor auf die Anwesenheit von IgE Antikörper gegen Bienengift getestet. Lokale Reaktionen: Schmerz, Rötung, Schwellung sind ein entzündliches Geschehen, die jeder gesunde Körper zeigt. Die Länge der Reaktion, Stunden oder auch Tage, ist individuell verschieden und lässt sich durch Gewöhnung an das Gift, wie zum Beispiel bei vielen Imkern heruntersetzen. Aber auch Allergien lassen sich

durch eine Spritzenkur, bei der echten Allergikern steigende Dosen Bienengift verabreicht werden therapieren.

 [nach oben](#)

Die Giftwirkung

Die Gifte der Honigbiene enthält drei Klassen von Wirkstoffen. Man kann biogene Amine (Histamin), Polypeptide und Enzyme unterscheiden. Die Wirkung des Histamins kommt durch die Einwirkung auf im Körper vorhandene Histaminrezeptoren zustande. Histamin kommt im Körper zum einen als Entzündungsmediator in der Granula von Mastzellen und basophilen Granulozyten vor, zum anderen findet sich Histamin als Neurotransmitter in Neuronen im hinteren Hypothalamus. Die Wirkung als Entzündungsmediator steht bei der toxikologischen Bedeutung als Insektengift im Vordergrund. Das Histamin wirkt danach als Entzündungsmediator, indem es zur Erweiterung der lokalen Arteriolen und Venolen kommt und zur Erhöhung der endothelialen Perabilität. Dadurch bewirkt das Histamin eine lokale Hyperämie verbunden mit den wichtigen Entzündungszeichen Rötung (rubor), Wärme (calor) und Schwellung (tumor). Die Hyperämie und die gesteigerte Gefäßpermeabilität führen im Entzündungsgebiet zum Austritt von Plasmaproteinen und von Leukozyten. Der Schmerz entsteht hierbei zum Teil durch den Druck der Gewebeschwellung auf sensible Dendriten, die frei im Gewebe liegen. Falls Histamin aber nicht nur lokal im Entzündungsgebiet wirkt, sondern eine systemische Wirkung im ganzen Körper entwickeln kann, kommt es zu Kreislauf-, Muskel- und Magenwirkungen. Bei der Kreislaufwirkung findet man eine Blutdrucksenkung durch die Erweiterung der Arteriolen und Venolen. Als Reaktion auf diese Blutdrucksenkung reagiert das Herz mit einer positiv chronotropen und positiv inotropen Wirkung, wodurch es zur Steigerung der Herzfrequenz und der Herzkraft kommt. Durch eine Wirkung auf die glatte Muskulatur kommt es in vielen Organen zur Kontraktion dieser. Eine besondere Empfindlichkeit findet sich bei den Bronchialmuskeln und beim Darm. Diese Bronchokonstriktion und Kontraktion der Darmmuskulatur finden sich am stärksten ausgeprägt bei anaphylaktischen Situationen mit einhergehender Atemnot.

Medikamentation

Bei allergischen Reaktionen sollte umgehend ein Antihistaminikum/Antiallergikum verabreicht werden. Zu nennen ist hier für die orale Anwendung vor allem Fenistil Tropfen. Das Präparat ist vielen Ärzten nicht bekannt, so daß man auf seine Verschreibung bestehen muss. Flüssig wie dieses Präparat ist, wird es vom Körper evtl. noch aufgenommen, während die oft verschriebene Tavegil Tablette im bereits versagenden Darm zurückbleibt. Noch günstiger ist die Spritze! Aber wer schafft das noch beim Kollabieren. Kortisonpräparate verhindern eine Spätreaktion nach dem Abbau des Antihistaminikums und sollten in der Patientenversorgung nicht fehlen. Bei beiden Präparaten kann man um eine Überdosierung unbesorgt sein. In der Notfallmedizin werden beide Präparate beim unklaren Kreislaufversagen in großer Menge injiziert ohne vor Nebenwirkungen Angst zu haben. Schaden können sie praktisch nicht, außer bei allergischer Reaktion gerade auf das gegebene Präparat, was aber extrem unwahrscheinlich ist, und mir im Leben noch nicht zu Ohren gekommen ist. Sollte es zu fortschreitendem Vitalversagen kommen ist eine Adrenalinspritze angezeigt. Hier ist aber unbedingte Mengenkontrolle notwendig um überschießende Reaktionen zu verhindern. Autoinjektionsspritzen und Inhalatoren mit Dosierungshüben sind für Allergiker im Import erhältlich. Grundsätzlich sollte immer ein Arzt oder Heilpraktiker zugegen sein.

Stachelentfernung



Stachelentfernung

Es ist vor allem darauf zu achten den Stachel so schnell wie irgend möglich aus der Haut zu entfernen. Günstiger als das Herausziehen ist dabei das Herauskratzen. Somit wird verhindert durch Druck auf die anhängende Giftblase beim Anfassen nicht noch zusätzlich Gift in die Wunde zu spritzen

[nach oben](#)

Bienengift in unserer Imkerei

Bienengift wird in unserer Imkerei nicht erzeugt. Aus arzneimittelrechtlichen Gründen können Sie bei uns auch keine Bienengift-Salben erhalten.

[nach oben](#)

Seite Ausdrucken