

**Zeitschrift:** Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen  
**Band:** 46 (1994)

**Artikel:** Hirschholder, Tintebeeri und Schlebüchseholz  
**Autor:** Bolli, Richard  
**Kapitel:** Blausäure und Holunderblattlaus oder : Paracelsus lässt grüssen  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-584718>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

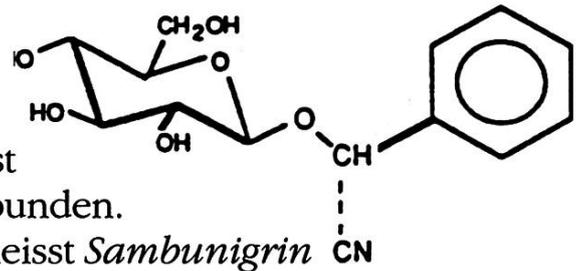
**Download PDF:** 01.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Blausäure und Holunderblattlaus

oder:

## Paracelsus lässt grüssen



Holunder enthält Blausäure. In der Pflanze ist dieses Zellgift als Glykosid an einen Zucker gebunden.

Das typische Holunder-Blausäureglykosid heisst *Sambunigrin* (Formel nebenstehend), das als ungiftige Verbindung sozusagen in der Verpackungsform vorliegt. Die CN-Gruppe als unscheinbarster Teil des Moleküls stellt das aktive Prinzip dar: Beim Zerbeißen von Pflanzenteilen und beim Verdauungsprozess im Darm, sei es in einem Insekt, einer Schnecke oder einem Säugetier, kann sie abgespalten werden und entfaltet als HCN, Blausäure, sofort ihre fatale Wirkung als Zellatmungsgift.

Insbesondere der Schwarze Holunder, *Sambucus nigra*, enthält vorwiegend in Stengel und Blättern Sambunigrin. Diese Verbindung fehlt unserem Roten Holunder, und beim Attich gibt es wahrscheinlich blausäurehaltige und blausäurefreie Pflanzen. Die Blausäureglykoside mit ihrem typischen Geruch und Geschmack (Bittermandelaroma) stellen einen ausgezeichneten Abwehrmechanismus für die Pflanze dar: Ein Tier, welches blausäurehaltige Blätter gekostet und die Folgen erlebt und überlebt hat, wird diese Pflanze aufgrund der Geschmackserinnerung in Zukunft meiden. Weitere «Blausäurepflanzen» in unserer Flora sind Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Weissklee (*Trifolium repens*).

Damit ist klar, weshalb der Schwarze Holunder, ganz im Gegensatz zum Roten Holunder, fast gänzlich frei von Pflanzenschädlingen ist. Wohl deshalb fühlen sich die anfangs zitierten Hühner unter dem Holunder so wohl: Eine Pflanze, die fast frei von Insekten ist, steht auch im sie umgebenden Nahrungsgefüge isoliert. Die verminderte ökologische Vernetzung bringt es mit sich, dass generell weniger Kleinlebewesen in, auf und unter einem Holunder leben. Auch allfällige Parasiten unserer Haustiere, Hühnerflöhe zum Beispiel, sind unter einem Holunder demnach weniger häufig zu erwarten.

Vielleicht wirkt das Sambunigrin selbst auf gewisse Pilze wachstumshemmend: Es ist auffällig, dass vom Spätsommer bis in den Herbst hinein nur der Rote Holunder von Mehltau befallen wird, der Schwarze Holunder jedoch nie. Oft sind die Blätter sämtlicher Roter Holunder in einem Wald weiss wie von Mehl bestäubt. Dieser Mehltau ist derart häufig, dass man ihn mit grosser Treffsicherheit als Fernbestimmungsmerkmal für den Roten Holunder verwenden kann!

Es gibt Tiere, welche mit Blausäureglykosiden leben können. Ihr Körper muss die Abspaltung von  $CN^-$  verhindern. Dies geschieht bei der Holunderblattlaus, *Aphis sambuci*, in einfachster Art und Weise: Die blauviolette Laus (Bild 40)

scheidet Sambunigrin unverdaut wieder aus. Die Marienkäferlarve des Siebenpunktes, welche sich an Holunderblattläusen vergreift, wird dies bitter büßen müssen: Sambunigrin wird im Stoffwechsel der Larve aktiv und verhindert ihre Verpuppung. Es gibt nun auch Marienkäferarten, deren Larven durch Sambunigrin nicht vergiftet werden. Wahrscheinlich speichern sie die Verbindung zu ihrem eigenen Schutz im Körper.

Damit sind rund um das Holunder-Blausäureglykosid kompliziert verkettete Beziehungen entstanden: Die spezialisierten Marienkäferlarven nehmen Sambunigrin zur Selbstverteidigung über Holunderblattläuse auf, die – ihrerseits wenigstens vor vielen anderen Larven geschützt – das Blausäureglykosid vom Schwarzen Holunder aufnehmen, der sich damit seinerseits die allermeisten Pflanzensauger vom Leib hält!

### **Der Holunder – eine Giftpflanze?**

Genau dies könnte man von ihm denken nach der Lektüre obiger Zeilen. In Giftpflanzenlisten ist bisweilen *Sambucus ebulus*, der Attich, aufgeführt, und in zahlreichen Heilpflanzenbüchern wird auch der Rote Holunder, insbesondere seine Steinkerne, als giftig bezeichnet.

Tatsache ist, dass die rohen Früchte aller drei in der Schweiz heimischen Holunderarten, insbesondere wenn in grösseren Mengen verzehrt, zu Durchfall und Erbrechen führen *können*. Freilich ist die Reaktion nicht bei allen Leuten die gleiche: Während ich auf Wanderungen ganz gerne ein paar vollreife Früchtchen des Schwarzen Holunders pflücke, zur Erfrischung, und weil's beim Kernezerbeissen so schön knackt, ist mir andererseits eine Person bekannt, welche beim Holdereinkochen Kopfschmerzen bekommt, allein aufgrund der sich in der Küche verbreitenden Dämpfe! – Man ist versucht, Paracelsus' (1493–1541) berühmten Ausspruch abzuwandeln in: *Nicht nur* «die Dosis macht, dass kein Ding Gift ist»!

Dass das giftige Prinzip des Holunders erst ansatzweise bekannt ist, könnte jedenfalls für die relative Harmlosigkeit dieser Pflanze sprechen. Verantwortlich für allfällige Magen-Darm-Beschwerden nach dem Genuss unreifer, roher oder ungenügend gekochter Holunderfrüchte sind geringe Konzentrationen an Blausäureglykosiden (Schwarzer Holunder und Attich) und harzartige Komponenten in den Samen aller Arten (besonders des Roten Holunders; der kausale Zusammenhang mit den Vergiftungssymptomen ist wissenschaftlich noch nicht erhärtet). Bitterstoffe, vor allem in den Früchten und Samen des Attichs, und Lektine (Glykoproteine mit Agglutinierungseigenschaften, das heisst Verklumpungsreaktionen beim Kontakt mit spezifischen tierischen Zuckermolekülen; in Rinde und Früchten vornehmlich des Schwarzen Holunders) sind vermutlich weitere Bestandteile des Giftprinzips im Holunder.

Die Blausäureglykoside, Harze und Lektine werden durch Erhitzen entgiftet. Trotz lückenhaftem Wissensstand ist damit schnell gesagt, was sich Holunderköche nebst den Rezepten auf Seite 11 merken müssen.

*Schwarzer Holunder:* Ganze Früchte lange kochen. Bei kurzer Kochzeit die Kernchen entfernen. Für empfindliche Mägen auch Blüten mit siedendem Wasser verarbeiten.

*Roter Holunder:* Kernchen entfernen, kochen.

*Attich:* Versuchen! Niemand wird die bitteren, ungeniessbaren Früchte weiterverarbeiten wollen!

## **Medizinische Verwendung**

Eigentlich erstaunt es, dass bei einer derart weit verbreiteten und im Volk tief verwurzelten Heilpflanze die Wirkprinzipien noch nicht klar erkannt sind. Die Fülle und Verschiedenheit der Inhaltsstoffe (allein in Blüten des Schwarzen Holunders sind bisher 79 Verbindungen gefunden worden!) sowie das breite Wirkungsspektrum, auf das nicht alle Personen gleichermaßen ansprechen, machen den Holunder zur wissenschaftlich umstrittenen Heilpflanze. Immer wieder wird zu beweisen versucht, dass die schweisstreibende Wirkung der Blüten des Schwarzen Holunders (*sambuci flos*) allein auf das heisse Wasser zurückgeht und der Tee durch die ätherischen Öle lediglich seinen feinen Geschmack erhält.

Holunderblüten wirken harntreibend und sind allgemein zur Stärkung der Abwehrkräfte bei Grippe und Erkältungen empfohlen. Die Früchte von Rotem und Schwarzem Holunder wirken gegen Husten und sind ein mildes Abführmittel. Stärker abführend, heute kaum mehr in Gebrauch, sind die Extrakte aus Attichwurzeln.

In verschiedenen Ländern werden auch die Blätter als Hustenmittel sowie bei allgemeinen Magen-Darm-Beschwerden und Infektionen verwendet. Die antibakteriellen Eigenschaften des Holunders konnten in wissenschaftlichen Tests nachgewiesen werden. Äusserlich können Ganzpflanzenextrakte rheumatische Leiden lindern.

Es wird sich weisen, ob der Holunder mit seinen zahlreichen interessanten Wirkprinzipien über seine Anwendung als Hausmittel hinaus eine Zukunft hat.