

Wunderbaum

Der **Wunderbaum** oder **Rizinus** (*Ricinus communis*) ist die einzige Pflanzenart der zur Familie der Wolfsmilchgewächse (Euphorbiaceae) gehörenden monotypischen Gattung ***Ricinus***. Er ist Giftpflanze des Jahres 2018.^[1]

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung

Verbreitung

Namen

Inhaltsstoffe

Rizinusöl

Rizin

Weitere Inhaltsstoffe

Verwendung

Verwendung als Zierpflanze

Bibel

Literatur

Einzelnachweise

Weblinks

Beschreibung

In den gemäßigten Klimazonen wächst die Pflanze als einjährige krautige Pflanze, in den Tropen als mehrjährige Pflanze. Die Pflanze ist schnellwüchsig und wird unter idealen Bedingungen innerhalb von drei bis vier Monaten bis zu 6 Meter hoch. In tropischem Klima erreicht sie nach mehreren Jahren Wuchshöhen von über 10 Metern und bildet einen verholzten Stamm. In saisonalen Klimaten stirbt die Pflanze jedes Jahr oberirdisch ab und treibt dann bei entsprechender Sonneneinstrahlung wieder neu aus.

Die wechselständig stehenden Laubblätter sind 30 bis 70 cm groß, dunkelgrün (bei einigen Sorten rötlich bis purpurfarben) und sie haben sehr lange, oft rötliche Blattstiele. Sie sind handförmig gespalten mit fünf bis elf spitzen, eiförmigen Lappen, sie stehen näher zum

Wunderbaum



Wunderbaum (*Ricinus communis*), unten die gerade aufblühenden männlichen („staminate“) Blüten

Systematik

<i>Ordnung:</i>	<u>Malpighienartige</u> (Malpighiales)
<i>Familie:</i>	<u>Wolfsmilchgewächse</u> (Euphorbiaceae)
<i>Unterfamilie:</i>	<u>Acalyphoideae</u>
<i>Tribus:</i>	<u>Acalypheae</u>
<i>Gattung:</i>	<i>Ricinus</i>
<i>Art:</i>	Wunderbaum

Wissenschaftlicher Name der Gattung

Ricinus

L.

Wissenschaftlicher Name der Art

Ricinus communis

L.

Blattgrund schildförmig an den Stielen. Der Blattrand ist gesägt mit drüsigen, ungleich großen Spitzen. Die Blattunterseite ist drüsig. Die Mittelnerven der Nervatur sind teils rötlich ausgebildet. Auch die stark wasserhaltigen Stängel sind bei einigen Sorten rot überlaufen. Es sind kleine, abfallende, stängelumfassende und dreieckförmige Nebenblätter vorhanden. Es sind extraflorale Nektarien an der Blatt- und Tragblattbasis, an den Blatträndern der Nebenblätter und an Blattstielen vorhanden.

Der Wunderbaum blüht von August bis Oktober. Es werden große, etwa 30–40 cm lange, endständige traubig oder rispige Blütenstände gebildet. Die Pflanzen sind einhäusig gemischtgeschlechtlich (monözisch). Die duftenden, kurz gestielten und eingeschlechtigen Blüten sind unscheinbar und ohne Kronblätter (apetal). Die eiförmigen, grün-rötlichen Kelchblätter der weiblichen Blüten sind früh abfallend, die der männlichen sind eiförmig, grün-gelblich und haltbar. In der oberen Hälfte des Blütenstandes werden nur die, an den roten und zweiästigen, stark papillösen Narben zu erkennenden, weiblichen Blüten gebildet, in der unteren Hälfte nur die männlichen Blüten, mit ihren über 100 typischen und reich verzweigten, basal verwachsenen, bündeligen und weißlich bis hellgelben Staubblättern. Der oberständige und dreifächrige Fruchtknoten ist stachelig, mit drei sehr kurzen Griffeln.



Rizinus-Blätter



Keimblätter von *Ricinus communis*

Es werden bräunliche, dicht bis spärlich mit weichen, etwa 5 mm langen Stacheln besetzte, dreifächerige und etwa 1,5–2,5 cm große Spaltfrüchte (Regma), deren Teilfrüchte (Cocci) an einem oben breiteren, kurzen Karpophor (Columna) stehen, gebildet. Sie ähneln den Kastanienfrüchten, sind aber weicher bestachelt, manchmal löst sich das leicht fleischige Exocarp vom holzigen Mesocarp. Die abgeflachten, rötlichbraunen bis silbrig, gräulichen und marmorierten, ellipsoiden und bohnenförmigen, etwa 7–14 mm langen wie breiten und 6–8 mm dicken Samen sind glänzend, mit einer kleinen zweiteiligen Caruncula, die oft später abfällt. Die Samenschale ist dünn, hart und spröde und leicht zu entfernen, das Tegmen ist sehr dünn und papierig, häutig, das Endosperm ist groß und umgibt die flachen Kotyledonen.^[2] Die Tausendkornmasse beträgt durchschnittlich etwa 200–450 Gramm.^[3]

Die Caruncula dient der sekundären Samenausbreitung durch Ameisen (Myrmekochorie), nach der Autochorie. Sie fressen die Caruncula und legen die Samen dann irgendwo ab.^[4]

Die Pflanze ist termiten- und trockenheitsresistent.^[5]

Die Chromosomenzahl beträgt $2n = 20$.^[6]

Verbreitung

Diese Pflanzenart ist ursprünglich in Nordost-Afrika und dem Nahen Osten beheimatet. Als Kulturflüchtling hat sie sich mittlerweile in allen tropischen Zonen verbreitet. Die Art liebt einen vollsonnigen, warmen und windstillen Platz. Der Boden sollte humus- und nährstoffreich und gut durchlässig sein. Eine gute Wasserversorgung fördert zwar das Wachstum, ist aber nach gutem Anwachsen nicht mehr zwingend, denn die Pflanze toleriert Dürrezeiten.

Namen

Der botanische Name stammt vom lateinischen Wort *ricinus* für „Laus, Ungeziefer“, da die Samen der Pflanze in ihrer Form an vollgesogene Zecken erinnern. Andere deutsche Trivialnamen sind *Christuspalm*e, *Hundsbaum*, *Läusebaum*, *Kreuzbaum* oder, den Gattungsnamen verallgemeinernd, *Rizinus*. Der Name Wunderbaum gründet sich auf der biblischen Erzählung, wonach die Pflanze zum Schutze des Propheten Jona in Ninive in einer Nacht zum Baume aufgeschossen ist, also in wundersamer Weise, sehr schnell gewachsen ist.



Rizinus-Samen

Im Zusammenhang mit der Verwendung des Öls der Samen wird der Wunderbaum von der Industrie und in den Medien auch als *Castorpflanze* (englisch *Castor Oil Plant*) bezeichnet. Die Samen der Pflanze werden im Deutschen schon länger auch als *Castorbohnen* bezeichnet. Zur Herleitung des Namens „Castor“ siehe im Artikel zum Rizinusöl.

Inhaltsstoffe

Rizinusöl

→ Hauptartikel: Rizinusöl

Das hoch viskose durchsichtige bis gelbliche Rizinusöl, (auch Kastoröl, pharmazeutische Bezeichnung: *Ricini oleum*, früher: *Oleum Ricini s. Castoris*, auch *Ricinus Communis Seed Oil*, auf Kosmetika (nach engl.) *castor oil*) wird aus den Samen der Pflanze (Ölanteil von etwa 40 bis 55 %) kalt gepresst, es besteht zu über 75 % aus Triglyceriden, die mit der Ricinolsäure verestert sind. Im Gegensatz zu den Samen ist es ungiftig. Das Rizinusöl wird zu vielen verschiedenen Anwendungen in Medizin, Kosmetik und Technik verwendet.

Rizin

→ Hauptartikel: Rizin

Die Samenschalen des Wunderbaums sind nur schwach giftig. Das Endosperm der Samen ist stark giftig, da es das toxische Eiweiß Rizin, ein Lektin, enthält.^{[7][8]} Der Rizingehalt in den Samen des Wunderbaums liegt bei etwa 1 bis 5 % des Proteingehalts.^{[9][10]} Bei der Einnahme von Rizin kann schon eine Menge von 0,3–20 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht tödlich wirken, das entspricht wenigen Samen. Die parenteral tödliche Dosis beträgt bei Mäusen je nach Reinheitsgrad der Substanz etwa ein Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht. Rizin löst sich zwar in Wasser, ist aber fettunlöslich und daher im Rizinusöl nicht enthalten. Beim Pressen der Samen verbleibt das Gift somit in den Pressrückständen.

Rizin ist eines der potentesten natürlich vorkommenden Gifte überhaupt und außerdem sehr leicht herstellbar.

Der Tod tritt unbehandelt durch Kreislaufversagen etwa 48 Stunden nach der Vergiftung ein. Ein agglutinierendes Protein führt zum Verklumpen der roten Blutkörperchen. Es ist kein Gegengift bekannt. Eine umfassende Übersicht zu Vergiftungsfällen bei Menschen und Tieren wurde 2011 publiziert und ist als PDF-Version frei verfügbar.^[11]

Weitere Inhaltsstoffe

Im Wunderbaum vorhandene Alkaloide sind Nudiflorin, Ricinidin und Ricinin.

Die (jungen) Blätter und die Samenschale sind giftig für Tiere.^[5]

Verwendung

Verwendung als Zierpflanze

Der Wunderbaum ist eine beliebte Zierpflanze, zumal sie schnellwüchsig ist und von exotischem Äußeren. In gemäßigten Breiten überlebt die frostempfindliche Pflanze den Winter jedoch nicht und wird daher meist nur einjährig kultiviert. Idealer Standort im Garten ist ein Mistbeet oder auch jede andere nicht zu schattige Stelle.

Mehrere Sorten sind gezüchtet worden, meist für die kommerzielle Ölproduktion. Einige Sorten wurden jedoch auch für den Zierpflanzenhandel gezüchtet: „Carmencita“ mit bronzeroten Blättern und leuchtend roten Blüten; „Impala“, eine Miniatursorte mit roten bis purpurnen Blättern; „Sanguineus“ mit blutrotem Stamm und Blattwerk; „Gibsonii Mirabilis“, eine Zwergsorte in Dunkelrot und „Zanzibarensis“ mit weiß geäderten, grünen Blättern.

Bibel

In vielen deutschen Übersetzungen des Alten Testament der Bibel wird der Rizinus im Buch Jona, Kapitel 4, in den Versen 6 bis 8 genannt: „Gott ließ den Rizinusstrauch über Jona wachsen, um seinem Kopf Schatten zu geben. Am nächsten Morgen jedoch schickte er einen Wurm, sodass der Rizinus verdorrte.“(Jona 4,6) Da die Pflanze im hebräischen Urtext nur an dieser Stelle vorkommt, ist ihre Bedeutung nicht völlig klar. Schon die bedeutendste altgriechische Übersetzung, die Septuaginta, und die älteste lateinische Übersetzung, die Vetus Latina, gaben als Übersetzung Kürbis an, die Vulgata Efeu. Im Vatikan zeigt ein Fresko von Michelangelo Jonah mit einem Fisch und Flaschenkürbis im Hintergrund. Die meisten Übersetzer gehen heute aber davon aus, dass der Rizinus gemeint ist.^[12]



Rizinus-Früchte

Da die Pflanze giftig ist, wurde bezweifelt, dass sie von einem Wurm befallen worden sein könnte wie in der Erzählung bei Jona. Doch jede noch so giftige Pflanze hat mindestens einen Fraßfeind, und heute ist eine Raupe bekannt, die den Rizinus befällt. Die Natur des „Wurmes“ blieb lange völlig unklar. Es wird vermutet, dass es sich dabei um die Raupen eines Nachtfalters der Familie der Bärenspinner (Arctiidae) handelt, der im Jahre 2005 neu beschrieben wurde und den Namen Olepa schleini erhielt. Diese Raupen fressen an Rizinus und sind vor allem nachtaktiv.^[13]

Literatur


- Guido Majno: *The Healing Hand. Man and Wound in the Ancient World*. Harvard University Press, Cambridge/Mass. 1975, ISBN 0-674-38330-3.
- Heinrich Marzell: *Wörterbuch der deutschen Pflanzennamen*. Band 3: *Macleya–Ruta*. Parkland, Köln 2000, ISBN 3-88059-982-3. (Nachdruck der Ausgabe von 1977).
- Axel Hausmann: *Olepa schleini, Wiederentdeckung eines biblischen Schmetterlings aus dem Buch Jona*. In: *Tiere und Kunst aus Israel*. (= *Berichte der Freunde der ZSM*. Band 2), München 2005, ISBN 3-00-017303-X.

- *Ricinus communis* (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=200012604) in der Flora of North America, Vol. 12.
- *Ricinus communis* (http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=200012604) in der Flora of China, Vol. 11.
- P. C. van Welzen: *Revisions and phylogenies of Malesian Euphorbiaceae: Subtribe Lasiococcinae (Homonoia, Lasiococca, Spathiostemon) and Clonostylis, Ricinus, and Wetria*. In: *Blumea*. 43, 1988, S. 131–164, online (<http://www.nationaalherbarium.nl/Euphorbs/specR/Ricinus.htm>) auf [nationaalherbarium.nl](http://www.nationaalherbarium.nl), abgerufen am 29. Mai 2018.

Einzelnachweise

1. *Giftpflanze des Jahres 2018*. (<http://www.hamburg.de/wandsbek/gdj-2018-rizinus/>) Botanischer Sondergarten Wandsbek, abgerufen am 22. Dezember 2017.
2. Josef Möller, C. Griebel: *Mikroskopie der Nahrungs- und Genußmittel aus dem Pflanzenreiche*. Dritte Auflage, Springer, 1928, ISBN 978-3-642-50430-3 (Reprint), S. 175 f.
3. *Ricinus communis* (<http://data.kew.org/sid/SidServlet?ID=19814&Num=V7b>) bei Kew Seed Information Database, abgerufen am 29. Mai 2018.
4. V. F. Martins et al.: *Secondary Seed Dispersal by Ants of Ricinus communis*. In: *Sociobiology*. Vol. 47, No. 1, 2006 online (<https://guimaraes.bio.br/013.pdf>) (PDF), bei Guimarães Lab, abgerufen am 30. Mai 2018.
5. *Ricinus communis* (http://www.worldagroforestry.org/usefultrees/pdf/Ricinus_communis_ET_H.pdf) (PDF), auf [worldagroforestry.org](http://www.worldagroforestry.org), abgerufen am 29. Mai 2018.
6. Erich Oberdorfer: *Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete*. 8. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 2001, ISBN 3-8001-3131-5, S. 633.
7. B. Soto-Blanco, I. L. Sinhorini, S. L. Gorniak, B. Schumacher-Henrique: *Ricinus communis cake poisoning in a dog*. In: *Vet. Hum. Toxicol.* 44(3), 2002, S. 155–156.
8. Lexikon der Biochemie: *Ricin* (<https://www.spektrum.de/lexikon/biochemie/ricin/5434>), abgerufen am 27. Juli 2011.
9. Manfred Schmitt, Raffael Schaffrath: *Microbial Protein Toxins*. Springer, 2005, ISBN 3-540-23562-0, S. 218.
10. J. Audi, M. Belson, M. Patel, J. Schier, J. Osterloh: *Ricin poisoning: a comprehensive review*. In: *JAMA*. Band 294, Nr. 18, November 2005, S. 2342–2351, doi:10.1001/jama.294.18.2342 (<https://doi.org/10.1001/jama.294.18.2342>), PMID 16278363.
11. S. Worbs, K. Köhler, D. Pauly et al.: *Ricinus communis intoxications in human and veterinary medicine-a summary of real cases*. In: *Toxins*. 3(10), 2011, S. 1332–1372, Review, PMID 22069699.
12. Peter Weimar: *Herders theologischer Kommentar zum Alten Testament; HThKAT*. (unter Jona), Freiburg 2017, ISBN 978-3-451-26848-9, S. 417–419.
13. Axel Hausmann: *Olepa schleini: Wiederentdeckung eines biblischen Schmetterlings aus dem Buch Jona*. In: *Tiere und Kunst aus Israel*. (= Berichte der Freunde der ZSM. Band 2), München 2005, ISBN 3-00-017303-X, S. 22–25. (PDF) (<http://www.zsm.mwn.de/lep/Hausmann1.pdf>)

Weblinks

 **Commons: Wunderbaum (*Ricinus communis*)** (https://commons.wikimedia.org/wiki/Ricinus_communis?uselang=de) – Album mit Bildern, Videos und Audiodateien

- *Wunderbaum*. (<https://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=6963&>) FloraWeb.de
- Verbreitungskarte für Deutschland. (<https://floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=6963>) In: *Floraweb*.

- *Ricinus communis* L. (<https://www.infoflora.ch/de/flora/23069-.html>) In: *Info Flora*, dem nationalen Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora. Abgerufen am 29. November 2015.
- Zur Giftigkeit des Wunderbaumes (*Ricinus communis*) (http://www.giftpflanzen.com/ricinus_communis.html) auf [giftpflanzen.com](http://www.giftpflanzen.com).
- *Rizinus* (<http://www.gizbonn.de/201.0.html>) bei Informationszentrale gegen Vergiftungen, Zentrum für Kinderheilkunde, Universitätsklinikum Bonn.
- *Rizinus als Heilpflanze* (http://www.awl.ch/heilpflanzen/ricinus_communis/rizinus.htm) bei Heilpflanzenlexikon, awl.ch.
- *Abführmittel Rizinusöl* (<http://www.m-ww.de/pharmakologie/arzneimittel/abfuehrmittel/rizinusoe1.html>) bei Onmeda-Redaktion, 25. Juni 2014.
- *Erstes Genom eines Wolfsmilchgewächses entziffert* (<http://www.pflanzenforschung.de/de/journal/journalbeitraege/erstes-genom-eines-wolfsmilchgewaechses-entziffert-957>) bei Redaktion Pflanzenforschung, 17. September 2010.

Abgerufen von „<https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wunderbaum&oldid=206212343>“

Diese Seite wurde zuletzt am 4. Dezember 2020 um 07:33 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.