

# Europäische Orchideen –

schön und  
raffiniert

Hilke Steinecke

Nicht nur tropische Orchideen mit ihren sehr exotisch anmutenden Blüten locken durch unglaubliche Strategien ganz gezielt Bestäuber an. Auch in Europa heimische Orchideenarten arbeiten mit allerlei Tricks und Täuschungsmanövern.



## Sumpf-Stendelwurz

Die Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*) wird unter anderem von Grabwespen, Fliegen und Bienen bestäubt. Sie landen vorne auf der zweiteiligen Lippe und krabbeln zum grubenförmigen hinteren Abschnitt, der den Nektar birgt. Beim Nektartrinken kommen die Insekten an der Geschlechtssäule vorbei. Im Botanischen Garten Frankfurt werden die Blüten von *Epipactis palustris* scharenweise von Honigbienen aufgesucht, die sich am Nektar laben.

## Gewöhnliches Kohlröschen

Das auf alpinen Matten anzutreffende Gewöhnliche Kohlröschen (*Gymnadenia rhellicani*) ist bekannt für seinen Duft nach Schokolade und Vanille. Dieser lockt verschiedene Insekten an, darunter diverse Schwebfliegen (Syrphidae). Während der Nektarsuche geraten die Tiere mit der Geschlechtssäule in Kontakt. Dabei werden ihnen die Pollenpakete meist im Bereich des Kopfes oder am Rücken aufgeladen bzw. bleiben beim Besuch der nächsten Blüte an der Narbe kleben.



## Grünliche Waldhyazinthe

Die Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) bietet ihren Nektar tief verborgen in einem schmalen Sporn an. Die Fliege, die hier an der Spitze des Blütenstands zu sehen ist, kommt mit ihrem kurzen Rüssel nicht an den Zuckersaft heran. Bestäuber sind stattdessen Nachtfalter, deren lange Rüssel tief in den Sporn hineinreichen. Passend zu ihren nachtaktiven Bestäubern verströmt diese Orchidee erst am Abend einen süßlichen Duft. Gegen die Abenddämmerung hebt sich auch die weiße Farbe der Blüte gut ab.

## Bocks-Riemenzunge

Einen für die menschliche Nase unangenehmen Blütenduft nach Ziegenbock verströmt die Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*). Typisch für diese kräftige, durchaus 50 Zentimeter hoch werdende Orchidee ist ihre bandförmige, bis zu sechs Zentimeter lange Lippe. Im jungen Zustand ist sie korkenzieherartig eingerollt, später weit nach vorne gestreckt. Die Blüten sind eher unauffällig gefärbt, aber solitäre Bienen (zum Beispiel Sandbienen, *Andrena*) werden von dem für sie ansprechenden Duft auch aus großer Entfernung angelockt. Sie fliegen auf die Blüten zu und lassen sich auf der langen Lippe nieder, die einen idealen Landeplatz bietet. Von hier krabbeln die Bienen zum Blütenzentrum. In einem sackförmigen Sporn finden sie Nektar, wenn auch nur relativ wenig.



## Breitblättrige Stendelwurz

Die Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) ist bezüglich ihrer Bestäuber nicht wählerisch und wird von einer Vielzahl verschiedener Insekten wie Wespen, Bienen, Fliegen und Käfern aufgesucht. Der Nektar dieser Art sondert verschiedene Duftstoffe ab, die Insekten anlocken. Wespen zieht es zu den Stendelwurz-Blüten, weil diese ähnlich duften wie Blätter, die von Raupen oder Blattläusen angefressen werden. Beute finden die Wespen zwar nicht, dafür trinken sie den Nektar aus den Blüten. Da dieser narkotisierend auf die Insekten wirkt, verhalten sie sich nach dem Verzehr in etwa so, als wären sie betrunken: Ihre Bewegungen sind langsamer als normalerweise und ein wenig unkoordiniert. Dadurch verweilen sie länger auf dem Blütenstand und bestäuben dabei viele Blüten.



## Holunder-Knabenkraut

Etwa drei Viertel der europäischen Orchideen sind nektarlose Täuschblumen. Dazu zählt auch das Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*), dessen Blüte einen Nektar verheißenden Sporn aufweist. Auf süßen Lohn hoffen anfliegende Insekten jedoch vergeblich. Die Blüten des Knabenkrauts variieren in ihrer Farbe. Oft stehen gelbe und purpurrote Individuen nebeneinander. Hat ein Insekt eine nektarfreie gelbe Blüte aufgesucht, fliegt es danach vielleicht zu einer roten. Und wenn es dort wieder nichts findet erneut zu einer gelben Blüte. Bestäuber sind vor allem Hummelköniginnen, die frisch nach der Überwinterung noch keine Erfahrungen mit Blütenfarben und Nektargehalt machen konnten.

## Geflecktes Knabenkraut

Manche Orchideen bieten keinen Nektar, imitieren aber die nektarreichen Blüten anderer Pflanzenfamilien. Vorbild und Imitat kommen oft am gleichen Wuchsort vor und blühen zeitgleich. Das nektarlose Gefleckte Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*) ahmt den nektarreichen Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) nach. Beide Blütenstände haben eine ähnliche Farbe und Größe und werden unter anderem von Fliegen wie hier den Tanzfliegen (Empididae) aufgesucht. Damit das Täuschungsmanöver überhaupt gelingt, müssen die nektarreichen Blüten häufiger sein als die nektarfreien Imitate.



## Gelber Frauenschuh

Ausgetüftelte Kesselfallen bildet der Gelbe Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). Seine Blüten sind die größten unter den heimischen Orchideen. Sie locken mit ihrer gelben Farbe und einem fruchtigen Duft Nektar suchende Bestäuber an, vor allem Sandbienen (*Andrena*). Für die Insekten wird aber keinerlei Nahrung geboten. Stattdessen rutschen sie unfreiwillig in eine durch Öle auf der Innenwand glatte Kesselfalle. Durch die Wand des Schuhs fällt fensterartig Licht auf den Grund der Falle, sodass den Tieren die Richtung zu einem schmalen Hinterausgang an der Fallenbasis gewiesen wird. Der Fluchtweg führt an Pollen und Narbe vorbei und erzwingt somit die Bestäubung.



## Herzförmiger Zungenstendel

Die Blüten der im Mittelmeergebiet heimischen Zungenstendel-Arten wie dem Herzförmigen Zungenstendel (*Serapias cordigera*) haben eine große Lippe, deren vorderer Teil lappig nach unten hängt. Die übrigen Blütenblätter bilden einen Helm, die von ihnen geformte Blütenhöhle enthält die Geschlechtssäule. Wie eine tatsächliche kleine Höhle ist dieser Blütenbereich dunkel schwarzrot gefärbt. Solitäre Wildbienen nutzen diese Blütenhöhlen als Übernachtungsplatz. Wenn sie in die Höhle gekrochen sind und es sich bequem machen wollen, stören sie sich vermutlich an den Pollinien, die nun an ihrem Kopf hängen. Sie fliegen deshalb zu einer anderen Blütenhöhle weiter, wo sie das Pollinium an der Narbe loswerden und sich dann ungestört fühlen und bis zum nächsten Morgen in der Blüte verbleiben.

## Korallenwurz

Fast ganz auf Fremdbestäubung verzichtet die unscheinbare Korallenwurz (*Corallorhiza trifida*) mit ihren kleinen grünen Blüten. Diese schattenliebende Art lebt in dunklen Wäldern. Sie kann hier nur existieren, weil sie zeitlebens in Symbiose mit einem Pilz lebt, der sie ernährt. Bestäubende Insekten kommen an solch dunklen Standorten kaum vor. Bereits vor dem Öffnen der Blüten erfolgt die Selbstbestäubung.



## Ragwurz

*Ophrys*-Arten wie *Ophrys sicula* nutzen gezielt den Geschlechtstrieb von Insektenmännchen, um Bestäuber anzulocken. Die Blüten imitieren bezüglich Form, Farbe und Duft die Weibchen der Bestäuberarten. Die Männchen fallen auf die Weibchenattrappen herein und kopulieren mit ihnen (Pseudokopulation). Beim ersten Fehlversuch wird das unerfahrene Männchen mit beiden Pollinien aus einer Blüte beladen. Lässt es sich noch einmal auf eine andere pflanzliche Weibchenattrappe ein, werden die Pollenpakete oder Teile von ihnen auf der Narbe abgesetzt.

### LITERATUR

Claessens, J. & Kleynen, J. 2012: Bestäubung bei Europäischen Orchideen zwischen Allogamie und Autogamie – einige Beispiele. J. Ber. Arbeitskrs. Heim. Orchid. Beih 8: 14–32.

[www.researchgate.net/publication/256495331\\_Bestaubung\\_bei\\_Europaischen\\_Orchideen\\_zwischen\\_Allogamie\\_und\\_Autogamie\\_-\\_einige\\_Beispieler](http://www.researchgate.net/publication/256495331_Bestaubung_bei_Europaischen_Orchideen_zwischen_Allogamie_und_Autogamie_-_einige_Beispieler)

Dafni, A., Yariv Ivry, N.B. & Brantjes, M. 1981: Pollination of *Serapias vomeracea* Briq (Orchidaceae) by imitation of holes for sleeping solitary male bees (Hymenoptera). Acta Bot. Neerl 30 (1–2): 69–73.

DOI: 10.1111/j.1438-8677.1981.tb00388.x

Eastman, J. 2020: Drunken pollinators & chemical trickery: Musings on the complex floral chemistry of a generalist orchid. [www.indefenseofplants.com/blog/2020/7/13/wnkuv3rxf1fj2xvhpq9ql5odxlp0o](http://www.indefenseofplants.com/blog/2020/7/13/wnkuv3rxf1fj2xvhpq9ql5odxlp0o)

Jakubka, A., Przado, D., Steininger, M., Aniol-Kwiatkowska, J. & Kadej, M. 2005: Why do pollinators become „sluggish”? Nectar chemical constituents from *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (Orchidaceae). Appl. Ecol. Environ. Res. 3(2): 29–38. DOI 10.15666/aeer/0302 029

Margenburg, B. 2013: *Platanthera bifolia* – Zweiblättrige Waldhyazinthe (Orchidaceae). Jahrb. Bochumer Bot. Ver. 4: 249–252.

[https://www.zobodat.at/publikation\\_volumes.php?id=52371](https://www.zobodat.at/publikation_volumes.php?id=52371)

Nilsson, L.A. 1980: The pollination ecology of *Dactylorhiza sambucina*, Orchidaceae. Botaniska Notiser 133(3): 367–386.

[eurekamag.com/research/006/736/006736535.php](http://eurekamag.com/research/006/736/006736535.php)

Pfeifer, M. 2010: Species account: *Himantoglossum hircinum*. Botanical Society of the British Isles.

<http://sppaccounts.bsbi.org/content/himantoglossum-hircinum-1>

# Impressum

**Herausgeberin:** Stadt Frankfurt am Main

**Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt:** Dr. Katja Heubach

**Redaktion:** Rebecca Hahn

**Autor:innen:** Kerstin Bissinger, Mark Clements, Jeannette Duda, Günter Gerlach, Marcel Hanselmann, Ralph Mangelsdorff, Rainer Michalski, Thomas Moos, Katharina Nargar, Sven Nürnberger, Kerstin Reifenrath, Katharina Sahn, Marco Schmidt, Hilke Steinecke, Beate Vaupel, Sarina Veldman, Anne-Sophie Vesic, Sigrid Volk, Heidi Zimmer

**Korrekturat:** Thomas Steinhoff

**Gestaltung:** Nicola Ammon, Ines Blume, Nora Seitz, gardeners.de

**Illustrationen:** Sebastian Erb (S. 14–17)

**Druck:** Hinckel-Druck GmbH, Wertheim am Main

**Copyright:** Palmengarten der Stadt Frankfurt am Main, 2023

**Nachhaltigkeit:** Inhaltspapier FSC

Recyclingpapier aus 100 % Altpapier, klimaneutral produziert, mit Blauem Engel ausgezeichnet, mineralölfreie Farben

**Auflage:** 2500

**ISSN:** 0176-8093 (Druckversion) | 2570-1290 (Onlineversion)

**Bildnachweise:** Adobe Stock: 22Imagesstudio (64), Alexandre (41), bioraven (95 M.), channarongsds (95 I.), Darryl (66), Vitalii Hulai (92 o.), iamtk (61), kamonrat (65 u.), Kletr (62), Nicole Lienemann (93 u.), M2 (95 r.), Bruno Mader (29 I.), mehmet (55 o.), Morphart (94 u.), Nakornthai (Titel), New Africa (96), ondrejprosicky (103), Samantha (29 r.), Studio Barcelona (2), unpict (60), valeriyabtsk (94 o.), zhane luk (20); Alamy Stock Fotos: Bookend (51); Johannes Braun (6, 81, 83 o. l., 92 u., 93 o. r., 99 r.); British Library's collections (57); Mark Clements (67 o., 67, M., 68–69, 72–74, 75 u., 76); Veit Martin Dörken (62 u.); Katharina Dubno (4); Leonhart Fuchs, Das Kräuterbuch, 1543 (52); Günter Gerlach (26, 35 u., 36–38, 39 o., 39 u.); Abdolbaset Ghorbani (56); Barbara Gravendeel (58 r.); Marcel Hanselmann (80, 82, 83 o. r., 83 u.); Hauptzollamt, Stadt Frankfurt (45); iNaturalist, CC-BY-NC: Andreaudzungwa (58 M.), apipa (42 r.), bioexploradoresfarallones (42 I.), gabrielmicanquer (43 I.), jodyhsieh (70), rfoquet (58 I.); iStock.com: AlxPortilla (40), Lakeview\_Images (71), Ondrej Prosicky (8), Samantha Haebich (27), wsfurlan (10); Seoljong Kim (54, 55 u. l., 55 u. r.); Tapio Linderhaus (67 u.); Ralph Mangelsdorff (22–24); Rainer Michalski (78–79); NASA, Expedition 29 Crew (44); Holger Nennmann (97–98, 99 l., 99 M.); Sven Nürnberger (88, 89 u.); Micha Pawlitzki und Edition Panorama Mannheim (100 I.); Meike Piepenbring, CC-BY-SA (25); Quelle Meyer (100 r.); Marco Schmidt (13 Punkt 4–6, 50, 53, 93 o. l.); Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung, Herbarium Senckenbergianum Frankfurt (FR) (90–91); Hilke Steinecke (9, 11, 18–19, 28, 30–34, 35 o., 43 r., 46–47, 62 o., 84–85, 89 o. l., 89 o. r., 92 l.); Kevin Thiele (75 o.); Wikimedia Commons: Ekrem Canli CC-BY-SA 3.0 (65 o.), Michael Gäbler CC-BY-SA 3.0 (48), Strobilomyces CC-BY-SA 3.0 (59), sunoochi CC BY 2.0 (49), Naoki Takebayashi CC-BY-SA 4.0 (13 Punkt 7), TUBS CC-BY-SA 3.0 (39 r., Kartengrundlage)

**Ausführliche Angaben unter:** [www.palmengarten.de/de/](http://www.palmengarten.de/de/)

[mediathek/dossier/orchideen/bildquellen](#)