

Bruno P. Kremer

# 88 verblüffende Pflanzen

Die erstaunlichen  
Kniffe unserer Blumen,  
Sträucher und Bäume

Ulmer



Bruno P. Kremer

# 88 verblüffende Pflanzen

Die erstaunlichen  
Kniffe unserer Blumen,  
Sträucher und Bäume





---

# Inhalt

---

**Pflanzen** sind viel spannender,  
als Sie denken 4

Umschau bei den **Wurzeln** 6

Erstaunliches von **Stängeln** 26

Besonderheiten über **Blätter** 56

Bewundernswerte **Blüten** 102

Faszinierendes zu **Früchten**  
und **Samen** 162

Service 188



# Pflanzen sind viel spannender, als Sie denken

**D**en Eindruck werden Sie sofort bestätigen: Wer mit wachen Augen unterwegs ist, muss über die enorme Formenfülle der heimischen Flora einfach staunen. Sie möchten vielleicht auch gern wissen, wie diese oder jene Art heißt, und dazu greifen Sie eben zu einem hoffentlich brauchbaren Bestimmungsbuch.

Aber: Die weitaus meisten für Nichtfachleute angelegten Bestimmungshilfen lassen Sie mit der Benennung von Namen, Blütezeit, Aussehen und Vorkommen in der freien Flur stehen. Natürlich ist es immer ein Gewinn, eine Pflanze mit dem richtigen Namen bezeichnen zu können und vielleicht noch ein paar weitere Daten zu ihrer Biologie zu erfahren. Oft verschweigen die üblichen Bestimmungsbücher jedoch die eigentlich interessanten Zusatzinformationen, beispielsweise die (blüten)biologischen Besonderheiten, die sich dem Verständnis erst aus der näheren Beobachtung erschließen.

---

### Gordischer Knoten beim Wein: Links- oder rechtsherum?

---

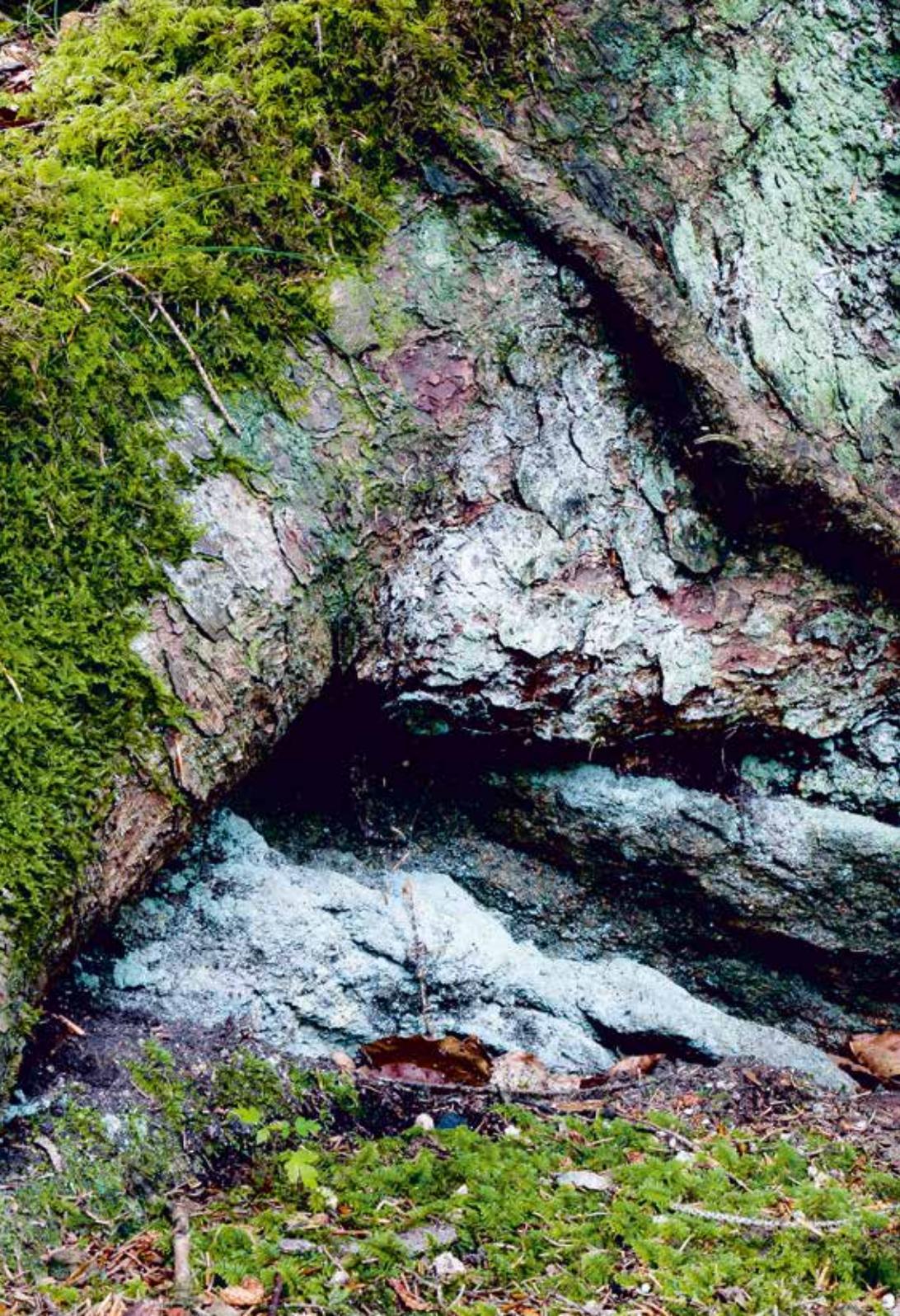
Wenn Sie etwa ein Bestimmungsversuch glücklicherweise zur Rotbeerigen Zaunrübe (*Bryonia dioica*, Sie finden sie auf S. 54) geführt hat, aber zu dieser ungewöhnlichen Pflanze nichts weiter mitteilt, ist dieses Naturerlebnis etwa so spannend wie die vorgestrige Notierung einer nachrangigen Aktie an der Frankfurter Börse.

Wir handhaben das hier anders: Dieses Buch hält sich nicht lang mit artdiagnostischen Einzelheiten auf, sondern stellt in der jeweils gebotenen Ausführlichkeit wenig oder überhaupt nicht bekannte, oftmals ungewöhnliche bis spektakuläre Facetten ziemlich häufiger Blütenpflanzenarten vor.

Wirklich jede Pflanzenart – in der freien Natur ebenso wie in unseren Gärten – weist ihre einzigartigen Besonderheiten auf. Manche dieser Merkmale sind (fast) allgemein bekannt, etwa die hohlen Blütenköpfe der Echten Kamille, an denen man diese medizinisch wertvolle Art von ähnlich aussehenden Arten sicher unterscheiden kann.

Bei anderen Blütenpflanzenarten erschließen sich die biologischen Besonderheiten dagegen nicht auf den ersten Blick, sondern nur nach gezielter Vorinformation: Wussten Sie beispielsweise, dass die Blüten des Schmalblättrigen Weidenröschens echte Transsexuelle sind oder dass sich diejenigen der Rotkelchigen Nachtkerze in der fortgeschrittenen Dämmerung mit vernehmlichem Knistern öffnen? Haben Sie je beobachtet, dass sich die Laubblätter der Klee-Arten nachts einfach schlaff hängen lassen oder dass sich die meisten heimischen Kletterpflanzen im Gegenuhrzeigersinn winden? Könnte es auch sein, dass es Ihnen bislang völlig entgangen ist, warum die Darstellungen der Eichen auf den deutschen Centmünzen – rein botanisch betrachtet – ein absolutes Unding sind und somit beachtliche Kenntnisdefizite im zuständigen Ministerium bloßlegen?

Sollten Sie diese Testfragen mehrheitlich mit „nein“ beantworten müssen, ist es gut, dass Sie jetzt dieses Buch in Händen halten. Es unterhält Sie nämlich nicht nur mit oft ziemlich abgedrehten Storys aus der heimischen Pflanzenwelt, sondern stattet Sie zusätzlich mit einem soliden Basiswissen aus, mit dem Sie garantiert viele Ihnen angetragene Partywetten gewinnen oder den nächsten Betriebsausflug mit allerhand munteren Interaktionen aufmischen können. Sie können es selbstverständlich zu Hause im Wohnzimmeressel, aber ebenso auf der Gartenbank und natürlich auch bei Fahrten mit dem ÖPNV lesen. Aber versäumen Sie dann bitte nicht, an Ihrer Zielhaltestelle auszusteigen.



# Umschau bei den Wurzeln

Pflanzen sind buchstäblich bodenständige Lebewesen – sozusagen immer geerdet und über ihr Wurzelsystem mit ihrem Wuchsplatz fest verbunden. Wurzeln erfüllen viele vitale Funktionen – einerseits die mechanische Verankerung im Boden und andererseits die Versorgung der Pflanze mit Wasser und Mineralen. Vor allem bei der Versorgung zeigen sich viele überraschende Sonderfälle, von denen dieses Kapitel einige herausgreift.



# Augentrost

## Heimlich unter der (Boden-)Decke

Unter den heimischen Blütenpflanzen gibt es einige Arten, die sich auf Kosten anderer Pflanzen ernähren. Auch der Augentrost gehört dazu. Manche der sich als Parasiten ernährenden Arten sehen ziemlich bleich aus, weil sie kein Blattgrün (Chlorophyll) enthalten. Solchen Gestalten vom Typ der Sommerwurz-Arten und einiger Orchideen (etwa Nest- und Korallenwurz) sieht man ihre Abhängigkeit von der Stoffversorgung über frecherweise angezapfte Wirtswurzeln sofort an.

Aber hätten Sie das vermutet? Fast wie im richtigen Leben gibt es unter den harmlos aussehenden Blütenpflanzen auch völlig normale, grüne Artengruppen mit ausgeprägten Untergrundaktivitäten auf Kosten anderer Pflanzen. Ein großer Teil der früher in die Familie Rachenblütengewächse gestellten Arten gehört zu dieser ehrenwerten Gesellschaft. Wiesentypische Gattungen wie Alpenhelm, Alpenrachen, Augentrost, Klappertopf, Läusekraut, Wachtelweizen und Zahnrost sind ausnahmslos Wurzelparasiten von Gräsern, anderen Kräutern oder fallweise auch kleinen Gehölzen. Man kann sie auch unabhängig von ihren Wirten kultivieren, doch gedeihen sie deutlich besser, wenn sie in ihrer Nachbarschaft abkassieren können.



Der Augentrost lebt auf Kosten anderer.



# Baldrian

## Nicht nur für die Katz

Dem Namen nach kennen Sie ihn bestimmt: Der bis über 1,5 Meter hohe Baldrian hat als heimische Wildpflanze schon vor langer Zeit den Weg in die Bauerngärten gefunden. Baldrian wird traditionell als bewährtes, aber mildes Hausmittel gegen nervöse Erregungszustände, Schlafstörungen sowie nervöse Herz-, Magen- und Darmbeschwerden gezogen. Auch in der Homöopathie sind ihm diese Anwendungsgebiete erhalten geblieben. Die von dem Hallenser Apotheker Friedrich Hoffmann (1660–1742) erfundene Tinktur aus Ethanol und Diethylether wird – angereichert mit Baldrian-Extrakten – unter der Bezeichnung „Hoffmannstropfen“ angeboten. Baldrian-Extrakte sind außerdem in vielen (meist frei verkäuflichen) Arzneispezialitäten enthalten, die allgemein der Glättung des Nervenkostüms dienen.

Somit ist Baldrian neben Kamille und Minze eine der populärsten Heilpflanzen überhaupt. Seine Wirkstoffe sind fast ausschließlich in der Wurzel zu finden. Die wichtigsten Komponenten sind die Valepotriate (Kunstwort aus Valeriana-epoxy-triester) und die Valerensäure.

### Beruhigende Wirkung?

Erst beim Trocknen entwickeln die Rhizome durch Bildung von Isovaleriansäure den typischen Baldriangeruch. Er erinnert – pardon! – an die Duftqualitäten einer gut durchfeuchteten Socke. Selbst jahrzehntealte Herbarexemplare erzeugen zuverlässig ein gewisses Naserümpfen.

Zudem übt Isovaleriansäure speziell auf Kater eine stark anziehende Wirkung aus und versetzt sie in paarungsfreudige und gewöhnlich auch recht lautstark zu vernehmende Stimmung, da er dem Lockgeruch häufiger Katzen entspricht. Daher nennt man die Droge auch Katzenwurzel. Sollten Sie (trotz eines eventuell schon fortgeschrittenen Lebensalters) zu Streichen aufgelegt sein: Ein paar Baldriantropfen, gezielt auf der Fußmatte eines weniger beliebten Nachbarn platziert, sind fast schon die Garantie für eine imposante „Kleine Nachtmusik“ aller Katzen der Umgebung.



Im Wurzelgewebe der Erle leben Bakterien.

# Erle

## Erbsengroß bis apfeldick

Unter den heimischen Erlen-Arten ist die Schwarz-Erle vor allem in der Niederungslandschaft die häufigste Art. Man findet die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) als wichtiges Bachbegleitgehölz, das die Ufererosion mindert und in der offenen Landschaft einfach gut aussieht. Eines ihrer besonderen Geheimnisse verrät die Erle aber nur, wenn Sie sie im Wurzelbereich ein wenig anbaggern und genauer nachschauen. Dann zeigen sich schon relativ nahe unter der Bodenoberfläche gelblich braune Klumpen aus zwei bis drei Millimeter breiten Einzelgallen, die sich zu größeren, korallenartig verzweigten Komplexen zusammensetzen und fallweise sogar Faustgröße erreichen können.

Diese seltsamen Anschwellungen sind Wurzelgewebe. Die Wucherungen werden allerdings von Mikroorganismen durch genetische Manipulation der Wirtswurzeln hervorgerufen. Sie beherbergen große Mengen fädiger Mikroorganismen, die man eigenartigerweise als Strahlenpilze (Actinomyceten) bezeichnet, obwohl sie nicht zu den Pilzen, sondern zu den Bakterien gehören.

Mit den heimischen Erlen kooperiert die Spezies *Frankia alni*. Auch sie verfügt über die bemerkenswerte Fähigkeit, Luftstickstoff zu binden und in pflanzenverfügbare Form zu überführen, und zwar jährlich bis etwa 100 Kilogramm pro Hektar. Näheres dazu finden Sie auf S. 22. Auf diese Weise verbessert sich die mineralische Nährstoffversorgung an den Erlenstandorten erheblich.

Und noch etwas: Weil die Erlen durch ihre winzigen Wurzelpartner so optimal mit Stickstoffverbindungen versorgt werden, brauchen sie im Herbst auch keine Rückrufaktionen aus den Blättern zu starten – mehr dazu auf S. 58. Erlenblätter verabschieden sich ohne nennenswerte Verfärbung und allenfalls fahlgrün von ihren Zweigen.



# Fichte und Fliegenpilz

## Bäume mit Fußpilzen

Die Gewöhnliche Fichte ist der unangefochten populärste Weihnachtsbaum, auch wenn das in ihrer Gegenwart zu vernehmende Liedgut („O Tannenbaum ...“) botanisch ein wenig danebenliegt. Wussten Sie das schon? In der modernen Kulturlandschaft kommt die Gewöhnliche Fichte (*Picea abies*) durch forstliche Anpflanzung in vielen Gebieten vor, in denen sie von Natur aus nicht zuhause wäre. Doch überall nutzt sie ihren Kontakt zu den Pilzen.

Pilze sind eine Organismengruppe zwischen Wohl und Wehe: Einerseits stehen sie als Blauschimmel oder Trüffel bei Feinschmeckern hoch im Kurs, andererseits lassen sie als Holzschwämme buchstäblich Dächer über dem Kopf zusammenbrechen. Doch schauen wir uns eine höchst sympathische Artengruppe dieser seltsamen Lebewesen an – die „Fußpilze“ der Waldbäume.

Die meisten Menschen halten Pilze für ziemlich uninteressante und profilarne Lebewesen. Biologen sehen das ganz anders: Im Gesamtökosystem Erde spielen Pilze eine absolut unersetzliche Rolle. Von besonderer Bedeutung für die verschiedenen Lebensgemeinschaften sind die von Pilzen gebildeten Symbiosen – die engen Lebensgemeinschaften von Pilzen mit andersartigen Lebewesen. Die Flechten als recht ungewöhnliche Lebensform, die aus einem Pilz und einer Alge bestehen, sind dafür ein prominentes Beispiel. Etwas weniger bekannt ist die enge Partnerschaft bestimmter Pilze mit den Wurzeln höherer Pflanzen, die Mykorrhiza.

### Zahlreiche Untergrundkontakte

Als Mykorrhiza (griechisch: *mykes* = Pilz, *rhiza* = Wurzel) bezeichnet man die enge Lebensgemeinschaft von pilzlichen Zellfäden, Pilzhyphen genannt, mit den Wurzelspitzen einer Landpflanze. Diese Partnerschaft von Pilz und Pflanze stellt eine typische Ernährungssymbiose dar: Beide Partner erhalten durch ihr Zusammenleben Nahrungslieferungen, die sie sich allein kaum oder gar nicht erschließen könnten.

Jeder gesunde Waldboden ist von den Hyphen einer Vielzahl verschiedener Pilzarten durchzogen. Daher finden die Wurzeln eines jungen Baums bereits kurz nach der Keimung Kontakt zu einem oder mehreren der allgegenwärtigen Mykorrhizapilze. Wenn sich beide Partner mögen, umspinnt



Die Fichte hat gute Beziehungen zu Pilzen.

der Pilz anschließend die Enden der unverholzten Feinstwurzeln mit einem dichten Hyphenmantel. Die mykorrhizierten Wurzelenden wirken daher immer etwas angeschwollen und verzweigen sich auch etwas häufiger als pilzlose Wurzeln.

An den verpilzten Stellen bildet die Wurzel keine Wurzelhaare mehr, die ansonsten für die Wasser- und Nährsalzaufnahme zuständig wären. Stattdessen ziehen sich Bündel von Pilzfäden von der Wurzel ausgehend weit in den umgebenden Boden und verzweigen sich dort.

### **Ein Verein auf Gegenseitigkeit**

Pflanzen brauchen für ihren aktiven Stoffwechsel große Mengen Wasser. Normalerweise entnehmen sie es dem Boden durch ihre Wurzelhaare und erhalten so auch die darin gelösten mineralischen Stoffe wie Kalium-, Kalzium- und Magnesium-Ionen (Ionen sind die elektrisch geladenen Teilchen, als die diese Stoffe hier vorliegen).