

KARIN GREINER



PFLANZEN

ENDLICH VERSTEHEN

Wie sie ticken und was sie brauchen

G|U

Unsere eBooks werden auf kindle paperwhite, iBooks (iPad) und tolino vision 3 HD optimiert. Auf anderen Lesegeräten bzw. in anderen Lese-Softwares und -Apps kann es zu Verschiebungen in der Darstellung von Textelementen und Tabellen kommen, die leider nicht zu vermeiden sind. Wir bitten um Ihr Verständnis.

Impressum

© eBook: 2022 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München

© Printausgabe: 2022 GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, Postfach 860366, 81630 München



GU ist eine eingetragene Marke der GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, www.gu.de

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Verbreitung durch Bild, Funk, Fernsehen und Internet, durch fotomechanische Wiedergabe, Tonträger und Datenverarbeitungssysteme jeder Art nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.


Projektleitung: Cornelia Nunn

Lektorat: Dr. Ruthild Kropp

Bildredaktion: Esther Herr; Petra Ender und Natascha Klebl (Cover)

Covergestaltung: ki 36 Editorial Design

eBook-Herstellung: Vicki Braun

 ISBN 978-3-8338-8703-1

1. Auflage 2022

Bildnachweis

Coverabbildung: gettyimages

Illustrationen: Lars Baus

Fotos: Adobe Stock; Alamy Stock Foto/Adrian Davies; /Alla Orlova; /Panther Media GmbH; /Ian Smith; /Klaus Steinkamp; Silvia Appel/Garten Fräulein; Rudi Beiser; Elke Borkowski/gardenpicturestock; Botanikfoto/Hans-Roland Müller; Flora Press/Biosphoto/Jean-Michel Groult; /Botanical Images; /Tomek Ciesielski; /Otmar Diez; /FocusOnGarden/Jürgen Becker; /Christine Ann Föl; /gartenfoto.at; /GWI/Trevor Sims; /Evi Pelzer; /Visions; GAP Photos; /Thomas Alamy; /Jonathan Buckley; /Sarah Cuttle; /Paul Debois; /Frederic Didillon; /Heather Edwards/Design Christina Williams and Annie Prebensen; /Tim Gainey; /Ernie Janes; /Andrea Jones; /Robert Mabic; /Nova Photo Graphik; /Howard Rice; /John Swithinbank; /Jo Whitworth; /Mark Winwood; Karin Greiner; Frank Hecker; iStock; iVerde/Perennial Power; Kiepenkerl; mauritius images/Pitopia/Brigitte Deus-Neumann; /STELLA/imageBROKER; Michael Schumann/Tomatenjunkie.de; Shutterstock; Martin Staffler; Friedrich Strauss; /Christin by Hof 9; /Garden World Images; /NouN

Syndication: www.seasons.agency

GuU 8-7936 10_2022_03

Unser E-Book enthält Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalte wir keinen Einfluss haben. Deshalb können wir für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Im Laufe der Zeit können die Adressen

vereinzelt ungültig werden und/oder deren Inhalte sich ändern.

Die GU-Homepage finden Sie im Internet unter www.gu.de

 www.facebook.com/gu.verlag

GRÄFE
UND
UNZER

Ein Unternehmen der
GANSKE VERLAGSGRUPPE



LIEBE LESERINNEN UND LESER,

wir wollen Ihnen mit diesem E-Book Informationen und Anregungen geben, um Ihnen das Leben zu erleichtern oder Sie zu inspirieren, Neues auszuprobieren. Wir achten bei der Erstellung unserer E-Books auf Aktualität und stellen höchste Ansprüche an Inhalt und Gestaltung. Alle Anleitungen und Rezepte werden von unseren Autoren, jeweils Experten auf ihren Gebieten, gewissenhaft erstellt und von unseren Redakteur*innen mit größter Sorgfalt ausgewählt und geprüft.

Haben wir Ihre Erwartungen erfüllt? Sind Sie mit diesem E-Book und seinen Inhalten zufrieden? Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung. Und wir freuen uns, wenn Sie diesen Titel weiterempfehlen, in ihrem Freundeskreis oder bei Ihrem Online-Kauf.

KONTAKT ZUM LESERSERVICE

GRÄFE UND UNZER VERLAG

Grillparzerstraße 12

81675 München

Wichtiger Hinweis

Die Gedanken, Methoden und Anregungen in diesem Buch stellen die Erfahrung der Verfasserin dar. Sie wurden von der Autorin nach bestem Wissen erstellt und mit größtmöglicher Sorgfalt geprüft. Jede Leserin, jeder Leser ist für das eigene Tun und Lassen auch weiterhin selbst verantwortlich. Weder Autorin noch Verlag können jedoch für eventuelle Nachteile oder Schäden, die aus den im Buch gegebenen praktischen Hinweisen resultieren, eine Haftung übernehmen.



Vorwort

PFLANZEN SIND lebendige Wesen, ebenso wie Tiere. Doch anders als wir sind sie grün, können sich nicht eigenständig vom Fleck bewegen und kommunizieren auf eine

ungewöhnliche Weise, was uns nicht auf Anhieb verständlich erscheint. So sehr sie sich von uns unterscheiden, so einfach können wir sie verstehen, wenn wir uns mit ihnen und ihren Bedürfnissen auseinandersetzen. Wer seine Gewächse mit all ihren Eigenarten begreift, behandelt sie ganz intuitiv, wie es ihnen gebührt – und wird Erfolg beim Gärtnern haben. Doch vor dem Erfolg steht die Beschäftigung mit der Pflanze und dem lebendigen System Garten, das ständig im Fluss ist. Wir wollen verstehen, wie Pflanzen funktionieren und was sie zum Gedeihen brauchen, damit wir ihnen alles für ein gesundes Leben bieten können. Etwas Sachkenntnis ist gefragt, aber nicht nur, denn der berühmte grüne Daumen beruht auf Empathie für die Pflanzen, für die Natur. Das Wesen der Lebewesen respektieren, ihre Bedürfnisse und Ansprüche ans Leben erkennen, das ist Voraussetzung, um sich vollends in die Pflanzen- und Gartenwelt hineinzusetzen. Ein schlauer Gärtner stuft seine Pflanzen als »intelligente« Kreaturen ein, zwingt ihnen nicht seine eigene Philosophie auf, sondern ermöglicht ihnen optimale Entfaltung. Werden Sie zum Pflanzenversther – dann floriert Ihr Garten.

FÜR ALLE GÄRTNER

Angehende und erfahrenere Gärtnerinnen und Gärtner wissen meist schon sehr viel über die Pflanzenwelt. Aber hier und da ergeben sich Fragen, stehen wir vor Problemen oder kennen wir uns einfach nicht genug aus – es fehlt uns Wissen, das für das Verständnis für die Pflanzen und damit für den gärtnerischen Erfolg entscheidend sein kann. In diesem Buch findet der Leser Basiswissen dazu wie Pflanzen aufgebaut sind, wie sie funktionieren und was sie wünschen. Außerdem schauen wir darauf, was sie für ein gesundes Leben brauchen und wie wir ihnen alles dafür bieten können. So kann das grüne Wunderwerk Pflanze entspannt gedeihen und unsere Gärten werden nicht nur für die Flora

und Fauna ein harmonischer und wohltuender Ort sein,
sondern auch für uns.

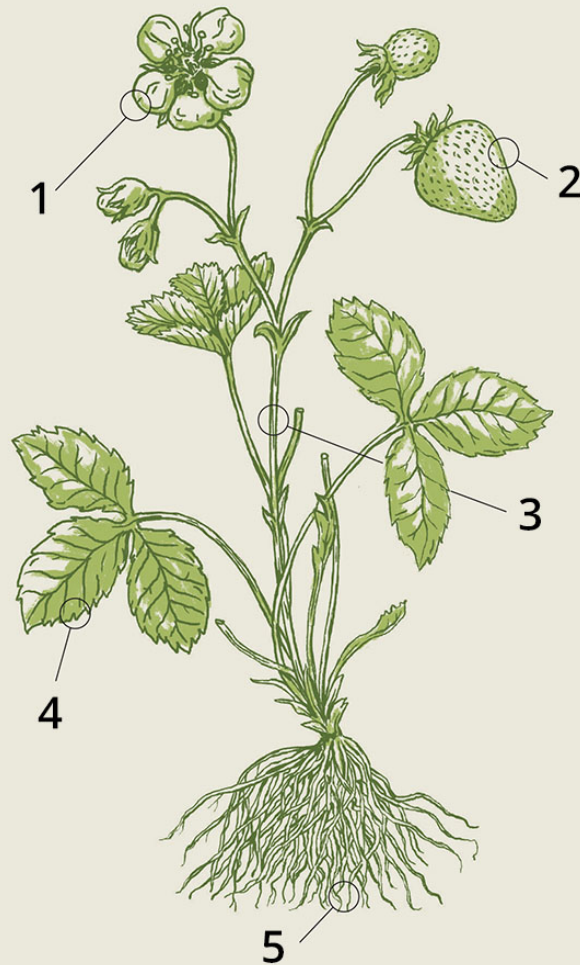


ICH BIN'S, DEINE PFLANZE



Wer seine Pflanzen aufmerksam beobachtet, kann sehen, was sie wünschen und gut finden – oder ihnen überhaupt nicht behagt. Wie sich eine Pflanze aufbaut, welche Aufgaben ihre Teile übernehmen und wie sie alle miteinander verbunden sind? Wer das durchschaut, der weiß, was Pflanzen wünschen.

Verstehe mich recht und ich blühe für dich auf



1 Blüten stehen ganz im Zeichen der Fortpflanzung. Mit höchster Raffinesse ziehen sie Bestäuber wie auch uns Menschen in ihren Bann.

2 Früchte sind unwahrscheinlich vielfältig. Ob harte Nuss, riesiger Kürbis oder saftige Pflaume, immer steckt in ihnen die nächste Generation.

3 Sprossachsen positionieren die Blätter optimal im Licht, in ihnen verlaufen die Leitbahnen zum Transport von Wasser und Nahrung.

4 Blätter arbeiten wie grüne Solaranlagen, mit ihnen wandeln Pflanzen die Energie des Sonnenlichts in die Power zum Leben um.

5 Wurzeln verankern eine Pflanze im Erdreich und versorgen die oberirdischen Teile mit Wasser und Nährsalzen, dienen aber auch der Speicherung.

OBWOHL DER BAUPLAN aller Pflanzen prinzipiell so reduziert und schlicht erscheint, hat die Natur doch schier unerschöpfliche Möglichkeiten gefunden, diese Grundeinheiten abzuwandeln. Jede Pflanzenart definiert sich über verschiedenartig gestaltete Wurzeln, Sprosse und Blätter. Keine Pflanze gleicht exakt der anderen, doch gewisse Charakterzüge ähneln sich.

Besondere Ausprägungen der Pflanzenorgane geben deutliche Hinweise darauf, was Pflanzen brauchen. Dass Wurzeln mal dünne Geflechte, mal dicke Rüben bilden, ist als Anpassung an die jeweiligen Lebensumstände zu interpretieren, ebenso verholzende Stängel oder dünne Schlingtriebe wie auch derbe, nadelförmige oder zarte, großflächige Blätter.

Wer darauf achtet und diese Eigenheiten dann auch entsprechend interpretiert, hat bereits wertvolle Hinweise, wo diese Gewächse ihren Platz im Garten finden sollten und wie mit den Pflanzen umzugehen ist.

SO BIN ICH GEBAUT

Im Prinzip simpel, aber komplex im Look – so zeigt sich die Pflanzenwelt in ihrer faszinierenden Vielfalt. Tatsächlich gliedert sich der Pflanzenkörper in nur drei Organe: Wurzel, Spross und Blatt.

Die **Wurzel** dient der Verankerung der Pflanze im Boden, mit ihr nimmt die Pflanze Wasser und gelöste Mineralien auf, in ihr werden Nährstoffe gespeichert.

Der **Spross** (Sprossachse, Halm, Stängel, Stamm) trägt die Blätter und bringt sie ins Licht. Er bildet gleichsam das Rückgrat der Pflanze, verbindet Blätter mit Wurzeln, in ihm laufen alle wichtigen Transportvorgänge (ab >).

Das **Blatt** ist der Ort der Photosynthese, dem Aufbau organischer Substanz mithilfe von Licht. Zudem dient es der

Wasserverdunstung, durch die Nährstoffaufnahme wie - transport angetrieben werden (ab >).

Blüten sind nicht als eigene Organe der Pflanzen zu verstehen, sondern als Abwandlungen der Blätter im Dienst der Fortpflanzung (ab >).



IN WURZELN SPEICHERN PFLANZEN IHRE
RESERVEN - BESONDERS GUT FÜR UNS, WENN
DAS IN DICKEN, KNACKIGEN RÜBEN PASSIERT.

Hallo, ich heiße ...

Jede Pflanze trägt einen Vor- und einen Nachnamen. Seit dem 18. Jahrhundert gibt es die wissenschaftlichen Bezeichnungen, durch die jede Pflanze eindeutig zu identifizieren ist.

EINE PFLANZE wird allein durch ihren botanischen Namen exakt gekennzeichnet. *Viola wittrockiana* lautet die wissenschaftliche Bezeichnung des Stiefmütterchens. Sie besteht aus zwei Teilen: dem großgeschriebenen Gattungsnamen *Viola* plus dem stets kleinzuschreibenden Artzusatz *wittrockiana*. Pflanzen, die ebenfalls *Viola* im Namen tragen, sind eng verwandt, etwa Hornveilchen *Viola cornuta* und Duftveilchen *Viola odorata*.

STIEFMÜTTERCHEN

HORNVEILCHEN



Stiefmütterchen – Hornveilchen? Großer Unterschied, ob *Viola wittrockiana* oder *Viola cornuta*! Erstere sind

großblumig und kurzlebig, zweite kleinblütig und
ausdauernd.

Bei Kultur- und Gartenpflanzen, die oft aus fernen Ländern stammen oder neu auf den Markt kommen, ist teilweise gar kein deutscher Name geläufig, hier behilft man sich dann gemeinhin mit der botanischen Bezeichnung oder einer eingedeutschten Version. Dasselbe gilt für Pflanzen, die in anderen Ländern produziert und nach Deutschland importiert werden – hier heißen Stiefmütterchen dann oft Riesen-Violen und Hornveilchen schon mal Mini-Violen. Wer eine ganz bestimmte Pflanzenart für den Garten haben möchte, sollte sie unbedingt unter ihrem botanischen Pflanzennamen suchen, bestellen und kaufen. Nur damit ist sichergestellt, dass Sie wirklich ein Parma-Veilchen (*Viola suavis*) oder Duftveilchen (*Viola odorata*) erhalten – und nicht ein Hunds-Veilchen (*Viola canina*), das zwar ebenso niedlich ist, aber den herrlichen Duft vermissen lässt. Wollen Sie es noch exakter, dann berücksichtigen Sie zusätzlich den Sortennamen, etwa *Viola suavis* 'Marie Louise' (lavendelfarben, gefüllte Blüte, langstielig) oder *Viola odorata* 'Königin Charlotte' (hellviolett, im Herbst nachblühend, samenfest).



Samtblumen: So nennt man sowohl Studentenblumen als auch Stiefmütterchen. Eindeutig sind meist nur botanische Namen, hier *Tagetes*, was auch eingedeutscht geläufig ist.

WAS PFLANZENNAMEN VERRATEN

Was stellen Sie sich unter einer Kratzdistel, Samtpappel oder Schwarzwurz vor? Wo werden Sie Felsenblümchen, Sandnelke oder Bachkresse hinpflanzen? Welche Bedürfnisse haben wohl Wasserstrauch, Waldlilie oder Wüstenrose? Es lohnt sich oft, auf volkstümliche Bezeichnungen von Pflanzen genauer zu achten und sie zu hinterfragen. Nicht von ungefähr haben Pflanzen ihre Namen erhalten, überwiegend sind sie beschreibend – für ihr Aussehen, für ihre Eigenschaften. Nun sind aber deutsche Namen, Volksnamen nicht eindeutig und häufig regional verschieden. Stiefmütterchen etwa haben viele Namen, sie werden auch Tag-und-Nacht-Blumen,

Gesichtchen, Nachtschatten, Ochsenaugen, Samtblumen oder Jelängerjelier genannt – darunter versteht der eine oder andere zum Teil völlig abweichende Gewächse.

MIT NAMEN BEKOMMEN PFLANZEN

EINE IDENTITÄT. DAMIT KÖNNEN

SIE SIE NICHT NUR EXAKT

ANSPRECHEN, SONDERN AUCH GUT

ÜBER SIE RECHERCHIEREN.

Verborgen im Untergrund: Wurzeln

»Alles, was du sehen kannst, hat seine Wurzeln in der Unsichtbaren Welt«, lautet ein Sinnspruch des persischen Dichters Rumi (1207–1273).

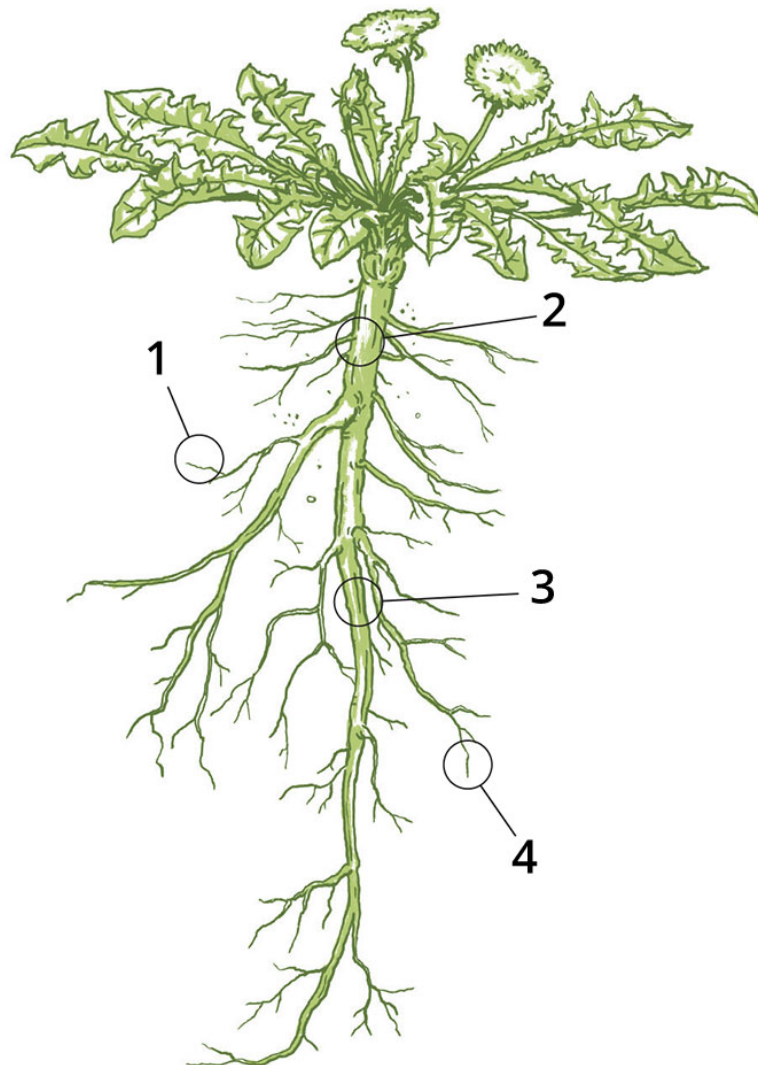
DIESER SPRUCH ist nicht nur metaphorisch zu betrachten, er gilt wörtlich auch für Pflanzen – denn wer blickt schon auf das Wachstum im Boden. Aber was sich unterhalb der Erdoberfläche tut, sollte jeden Gärtner interessieren, denn das gesamte Pflanzendasein hängt davon ab. Wurzeln wachsen stets dem Licht entgegengesetzt, von der Schwerkraft geleitet ins Erdreich hinab. Mit überaus feinfühligem Sensoren spüren sie im Untergrund Wasser und Nährsalzvorräte auf. Sie können dick oder dünn sein, sich in große Tiefen erstrecken oder nahe der Oberfläche bleiben. Jede Pflanzenart entwickelt ein für sie typisches Wurzelwerk, das jedoch entsprechend den Gegebenheiten angepasst wird. So vielgestaltig sich Pflanzen oberirdisch zeigen, so abwechslungsreich sind auch Wurzelgeflechte. Eine Gemeinsamkeit gibt es dennoch: Wurzeln werden niemals grün, selbst nicht am Licht.



Wer geht mit wem ins Beet?

Dicht nebeneinanderwachsende Pflanzen konkurrieren um Platz im Erdreich, um Wasser und Mineralstoffe. Je üppiger sie ihr Wurzelgeflecht ausbreiten können, umso wuchsstärker sind sie. Um sich nicht gegenseitig zu stören und den Boden bestens ausnutzen zu können, entwickeln sie höchst unterschiedliche Wurzelsysteme.

Was sich in freier Natur von selbst regelt, darauf achtet man im Garten vor allem bei der Mischkultur: Dass tief wurzelnde neben flach wurzelnden Arten stehen, etwa Möhren in Partnerschaft mit Salat. In Mischkultur wachsen Pflanzen viel besser.



- 1 Feinwurzeln zur Wasseraufnahme
- 2 Wurzel verdickt als Speicher
- 3 Hauptwurzel zur Verankerung
- 4 Wurzelspitze beim Eindringen

Wurzeln durchdringen den Untergrund, verankern im Boden, saugen Wasser und Nährstoffe auf, können speichern.

WICHTIGES WURZELWISSEN

Wurzeln sind elementar für das Pflanzenwachstum. Von ihnen hängt ab, wie viel Wasser und Nährstoffe aufgenommen und fürs Gedeihen über der Erde zur Verfügung gestellt werden können. Durch immer weitere Verzweigungen (Seitenwurzeln, Feinwurzeln) sowie feinste Ausstülpungen (Wurzelhaare) vergrößern Pflanzen die Oberfläche ihrer unterirdischen Organe enorm. Die Wurzeln einer gut entwickelten Roggenpflanze können unglaubliche 10.000 Kilometer lang werden!

Das Wurzelsystem steht in direktem Zusammenhang mit den Ausmaßen von Sprossen und Blättern, also den überirdischen Pflanzenteilen. Das oberirdische Ausmaß einer Pflanze findet sich etwa gleichermaßen gespiegelt nochmals unter der Erde wieder. Wollen Sie in Ihrem Garten rasch kräftig entwickelte Pflanzen, müssen Sie dafür sorgen, dass reichlich Raum für Wurzeln vorhanden ist. Und der sollte natürlich nicht nur leicht durchwurzelbar, sondern auch gut versorgt mit Wasser und Nährsalzen sein – und möglichst nur der erwünschten Pflanze zur Verfügung stehen, Konkurrenz ist auch unter der Erde ein großes Thema.

Häufig nasser Boden

Ein lockerer, feinkrümeliger Boden, ein gut belüftetes Erdreich, eine reich mit Humus durchsetzte Erdkrume, das strebt jeder Gärtner an. Sauerstoff ist im Bodenbereich unerlässlich, denn wie alle Pflanzenorgane müssen auch Wurzeln atmen. Sie benötigen den Sauerstoff, um Kohlenhydrate, die in den Blättern gebildet und mit denen sie über den Spross versorgt werden, zu veratmen und zum Wachsen zu nutzen. Fehlt die Luft zwischen den Bodenteilchen, ersticken Wurzeln förmlich. In stark verdichteten und vernässten Böden ist die lebensnotwendige Bodenluft aber Mangelware.

Was dann passiert, hat wohl jeder in seinem Gärtnerleben schon einmal erlebt: Wenn man es mit dem Wässern zu gut gemeint hat, zeigen Pflanzen schnell Welkesymptome und gehen schließlich zugrunde. Die Wurzeln faulen, können Sprosse und Blätter nicht mehr versorgen. Staunässe ist der programmierte Tod für die Mehrheit der Pflanzen, nur Spezialisten wie Sumpfdotterblume oder Weiden kommen mit lang anhaltender Nässe im Untergrund zurecht. Eine gute Drainage ist wichtig, damit überschüssiges Wasser schnell versickert und sich nicht über einer undurchdringlichen Bodenschicht sammelt. Verdichteter oder schwerer Boden muss tiefgründig gelockert werden, bei zur Vernässung neigenden Böden helfen Drainagerohre. Und wenn alles nicht hilft oder nicht möglich ist, bleibt als Alternative das Gärtnern in Hochbeeten.



KARTOFFELN SIND KEINE WURZELTEILE,
SONDERN VERDICKTE SPEICHERORGANE VON
UNTERIRDISCHEN SPROSSACHSEN. BEWEIS:
SIE WERDEN GRÜN, SOBALD SIE LICHT BEKOMMEN.

Nicht alles Unterirdische ist Wurzel

Am Ergrünen lässt sich gut unterscheiden, was echte Wurzeln oder Rhizome sind. Letztere, auch Erdsprosse (oder etwas verwirrend Wurzelstöcke) genannt, sind knapp unter

der Erde oder dicht über dem Boden überwiegend horizontal wachsende Sprosse (>). Davon zweigen in Abständen Wurzelbüschel ab, schieben sich Blätter und Triebe nach oben. Häufig sind Erdsprosse verdickt, dienen als Speicherorgane. Solche Rhizome bilden Chlorophyll, wenn Sonnenlicht sie erreicht.

Rhizome bilden z. B. Spargel, Iris, Maiglöckchen, Minzen, Bambus, Schachtelhalm, Quecke oder Giersch. Was sich bei vielen Rhizompflanzen wie Iris als profitabel erweist, hält man etwa beim Giersch für eine Unart: Abgetrennte Rhizomstücke sorgen für schnelle Vermehrung. Kartoffeln, Süßkartoffeln, Topinambur oder Yacon entwickeln an ihren Rhizomen dicke Knollen, die uns als Gemüse dienen.

Wurzelbärte und Ringelwurzeln vermeiden

In Gefäßen bleibt Wurzelraum stets begrenzt. Wurzeln nehmen den vorhandenen Platz oft erstaunlich schnell ein, was man vor allem bei Jungpflanzen, die in kleinen Töpfen herangezogen werden, sehr rasch bemerkt. Die Wurzeln wachsen aus Platzmangel dann aus den Abzugslöchern im Gefäßboden oder aus der Not heraus auf dem Gefäßboden im Kreis weiter. Solche Pflanzen leiden dann sehr, wenn man sie verpflanzt oder umtopft. Unweigerlich wird das Wurzelgeflecht beschädigt und verkleinert, die verbliebenen Wurzeln können die oberirdischen Teile nur schwierig versorgen. Deshalb sollten Sie darauf achten, dass Sie nur getopfte Pflanzen erwerben, deren Wurzeln noch ausreichend Raum im Gefäß haben – und dass Sie z. B. Kübelpflanzen beizeiten in größere Gefäße umtopfen.

WURZELN MIT SYSTEM

Aus einem winzigen, zarten Würzelchen, das ein Pflanzenkeimling als Erstes aus dem Samenkorn ins Erdreich schiebt, entwickelt sich bald etwas Großes – und zwar ein ausgedehntes Wurzelsystem. Je nach Pflanzenart, aber auch abhängig von den Wachstumsbedingungen können sich solche Wurzelgeflechte voneinander unterscheiden. Doch wer kennt schon das, was vor unseren Blicken verborgen unter der Erde gedeiht?

Wurzelwissen hilft weiter

Wer kräftiges Blattwerk, prächtige Blüten und reiche Ernte erwartet, muss sich unbedingt um die Wurzeln kümmern. Denn von ihnen hängt alles Gedeihen entscheidend ab, wenn nicht gar, wie bei Wurzelgemüse, der Ertrag selber. Das beginnt schon beim Säen, dann beim Pflanzen und setzt sich fort in der Pflege. Je älter Pflanzen werden, umso wichtiger ist es, Wurzeln in ihrer Charakteristik zu kennen und entsprechend zu handeln.



Rhizom- und Wurzelsperre

Bis hierher und nicht weiter: Zügeln Sie allzu verwegene Wurzeln, die in ihrem Ausbreitungsdrang schnell große Flächen einnehmen und alle anderen Pflanzen verdrängen können. Maiglöckchen, Bambus, Minze, Himbeeren, Topinambur, Chinaschilf, Zebragrass und Sanddorn bekommen deshalb am besten eine Wurzelsperre (empfehlenswert sind spezielle Folien für diesen Zweck). Das hilft aber auch gegen Unkräuter, wenn Sie sie am

Eindringen ins Beet hindern möchten (z. B. Giersch, Brennessel).

Tief- und Flachwurzler

Mehr vertikal oder eher horizontal orientiert? Prinzipiell lassen sich so völlig unterschiedliche Wurzelsysteme beschreiben, die sich als Tiefwurzler bzw. als Flachwurzler entwickeln.

Tiefwurzler wie Eiche, Walnuss, Birnbaum, Weinrebe, Lavendel, Rose, Besenginster, Herbst-Anemone, Türken-Mohn oder Winter-Endivie haben sich mit einem vorwiegend nach unten gerichteten Wurzelsystem an Bedingungen angepasst, die durch Sommertrockenheit und leichten Sand- und Kiesboden entstehen. Sie müssen sturmstabil verankert sein, Wasser in großen Tiefen erschließen. Aber sie finden auch auf trockenen, tiefgründigen Böden ebenso wie in Ritzen und Spalten guten Halt. Als Sonderfall gliedert man Pfahlwurzler hier ein, die eine ausgeprägte Hauptwurzel in die Tiefe schicken – sehr eindrucksvoll etwa beim Löwenzahn, weshalb er zu einem hartnäckigen Wurzelunkraut abgestempelt wird, dem wir im Garten mit Spezialwerkzeugen zu Leibe rücken. Vorteil: Tiefwurzler muss man selbst bei längerer Trockenheit kaum gießen. Nachteil: Ein Verpflanzen gestaltet sich sehr schwierig.



Hortensien gehören zu den Flachwurzlern, sie beanspruchen daher ein recht weites Terrain ohne Konkurrenz durch andere Gewächse, um genügend Wasser und Nährstoffe aufnehmen zu können.

Flachwurzler wie Magnolien, Lebensbaum, Hortensien, Birke, Waldrebe, Johannisbeere, Kartoffelrose, Edelginster oder Pflücksalat können dank eines tellerförmigen, sich oft weit über die überirdischen Ausmaße erstreckenden

Wurzelsystems auch auf Stein mit geringer Erdauflage überleben und Niederschläge sofort auffangen. Vorteil: Geeignet für Standorte auf verdichtetem Boden, selbst auf Dachsubstrat. Nachteil: Wenig sturmsicher, auf regelmäßigen Wassernachschub angewiesen, Unterpflanzen nur im Jugendstadium mit geeigneten Pflanzen möglich (später ist zwischen den Wurzeln kaum ein Durchkommen mehr).

Herzwurzler verbinden die Tugenden von Tief- und Flachwurzlern, indem sie ein tief reichendes und sich in die Breite ausdehnendes, eben herzförmiges Wurzelsystem bilden. Sie gelten als besonders anpassungsfähig und dehnen ihre Wurzeln entsprechend den Gegebenheiten mal mehr senkrecht, mal mehr waagrecht aus. Hierzu zählen u. a. Linde, Hasel, Ahorn, Buchs, Kirschbaum, Kohlrabi, Spinat sowie die meisten Stauden (>).

Besondere Wurzeln

Pflanzen zeigen sich gewöhnlich als außerordentlich anpassungsfähig. Auch ein Tiefwurzler kann mal flach wurzeln, wenn es der Untergrund nicht anders zulässt. Für besondere Fälle haben Pflanzen dazu noch Wurzeln, die spezielle Wuchsmöglichkeiten erlauben.

Speicherwurzeln dienen ebenso wie Rhizome (>) zur Einlagerung von Reservestoffen oder auch Wasser. Beispiele sind die **Wurzelknollen** bei Dahlien, Ranunkeln oder Süßkartoffeln, auch bei Taglilien bilden sich an dickfleischigen Wurzeln immer neue Tochterknollen. Obwohl die äußere Schicht verkorkt ist, drohen Knollen schnell auszutrocknen. Deshalb sollten Sie Knollen stets in leicht feuchtes Material wie Sand betten oder – noch besser – rasch wieder in die Erde bringen. Beim Teilen von Knollenpflanzen ist wichtig, dass jedes Knollenstück über mindestens eine, besser mehrere Triebknospen verfügen muss, um wieder austreiben zu können. **Rüben**, also

verdickte Hauptwurzeln, schätzen wir bei Möhren, Wurzelpetersilie, Pastinaken, Roten Beten, Mairübchen, Rettichen und Sellerie. Es gibt sie auch bei Stauden wie Mohn oder Lupinen. Damit sich Rüben gut entwickeln können, muss der Boden tiefgründig und gut gelockert sein. **Stützwurzeln** helfen den langen Halmen vom Mais, stabil in die Höhe zu streben und zudem mehr Wasser und Nährstoffe für noch zügigeres Wachstum aufzunehmen. Man spricht hier auch von spross- oder stängelbürtigen Wurzeln, denn sie entstehen am Spross. Nach längerem Erdkontakt bilden auch Tomaten, Paprika und Chili solche Adventivwurzeln. Das nutzt man beim Pikieren (>) und Umsetzen dieser Gemüse aus, indem man sie einfach zwei bis drei Fingerbreiten tiefer in die Erde setzt, um genau diese zusätzliche Entwicklung von Wurzeln zu fördern. Dass Pflanzen nach Verletzung aus Stängeln Wurzeln neu treiben lassen, ist auch das »Geheimnis« der vegetativen Vermehrung durch Stecklinge oder Steckhölzer (auch >).



Höher oder tiefer?

In aller Regel gehören Pflanzen an ihrem neuen Wuchsort ebenso tief in die Erde, wie sie vorher schon standen. Immerhin ist ihr Körper auf die Trennung zwischen unter- und oberirdisch ausgerichtet, Wurzeln unten, Triebe oben. Die Übergangszone zwischen Wurzeln und Sprossachsen soll genau auf Höhe der Erdoberfläche liegen. So wächst alles genau in die Richtung, wohin es soll. Wenn etwa die Veredelungsstelle bei Obstbäumen zu tief liegt, schlägt die aufgepfropfte Edelsorte Wurzeln und macht so die Vorteile der Veredelung zunichte.