

INA SPERL

DAS GRÜNE WUNDER



*Das geheime
Zusammenspiel der
Tier- und Pflanzenwelt
im Garten entdecken*

G|U

Hinweis zur Optimierung

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: GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, München, 2019

© Printausgabe: GRÄFE UND UNZER VERLAG GmbH, München, 2019

Alle Rechte vorbehalten. Weiterverbreitung und öffentliche Zugänglichmachung, auch auszugsweise, sowie die Verbreitung durch Film und Funk, Fernsehen und Internet, durch fotomechanische Wiedergabe, Tonträger und Datenverarbeitungssysteme jeder Art nur mit schriftlicher Zustimmung des Verlags.

Projektleitung: Anita Zellner

Lektorat: Dr. Stefanie Gronau

Korrekturat: Annette Baldszuhn

Bildredaktion: Hannah Crawford, Natascha Klebl (Cover)

Covergestaltung: Independent Medien-Design, München: Horst Moser (Artdirection), Lucie Heselich

eBook-Herstellung: Ina Maschner

 ISBN 978-3-8338-7009-5

1. Auflage 2019

Bildnachweis

Cover: Stocksy/Javier Pardina (Motiv: Bei Insekten ist die Wilde Möhre, *Daucus carota* subsp. *carota*, sehr beliebt. Hier besucht gerade eine Feuerwanze, *Pyrrhocoridae*, die weiße Blütendolde.)

Fotos: AdobeStock, Biosphoto, blickwinkel, FLPA, Gettyimages, Shutterstock, Stocksy, Sabine Tenta

Syndication: www.seasons.agency

GuU 8-7009 06_2019_01

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

Garantie



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 Redakteuren/innen mit größter Sorgfalt ausgewählt und geprüft.

Haben wir Ihre Erwartungen erfüllt? Sind Sie mit diesem E-Book und seinen Inhalten zufrieden? Haben Sie weitere Fragen zu diesem Thema? Wir freuen uns auf Ihre Rückmeldung, auf Lob, Kritik und Anregungen, damit wir für Sie immer besser werden können. Und wir freuen uns, wenn Sie diesen Titel weiterempfehlen, in ihrem Freundeskreis oder bei Ihrem online-Kauf.

KONTAKT

GRÄFE UND UNZER VERLAG
Leserservice

Postfach 86 03 13
81630 München
E-Mail: leserservice@graefe-und-unzer.de

Telefon: 00800 / 72 37 33 33*
Telefax: 00800 / 50 12 05 44*
Mo-Do: 9.00 – 17.00 Uhr
Fr: 9.00 bis 16.00 Uhr (*gebührenfrei in D,A,CH)

*»Im Garten geschieht kaum etwas,
das keine Auswirkung auf das
gesamte System hat. Fast alles
hängt zusammen, ist Ursache oder
Wirkung.«*



VORWORT



DER GARTEN IST VOLLER LEBEN. Vieles ist sichtbar, vieles geschieht aber auch im Verborgenen. Doch alles hängt zusammen. Wie beispielsweise das Efeu, das jeden freien Platz nutzt, um sich auszubreiten. Dadurch schafft es Lebensraum für Spinnen und Käfer, damit auch für Vögel, die zwischen seinen Blättern Nistplätze und Futter finden. Die Natur ist ein Gefüge, das sich über Millionen von Jahren entwickelt hat. Der Garten ist ein Teil davon.

Welche Rolle spielt der Mensch dabei? Eine entscheidende. Denn der Garten ist ein Stückchen Land, das eine menschengemachte Vergangenheit hat. Unberührte Natur gibt es in unseren Breiten nicht mehr. Der Mensch steht ihr auch nicht gegenüber, vielmehr ist er Teil von ihr. Ein Teil, der seit Hunderten von Jahren entscheidend eingreift und verändert. Zeit, zumindest einige der Zusammenhänge besser zu verstehen. Und wo ginge das besser als im Garten!

Dieses Buch nimmt Sie mit auf eine Reise durch den Jahreslauf. Von den ersten Knospen im Winter bis zu den letzten Beeren im Herbst, von der Mispel hoch in der Baumkrone bis zu den Springschwänzen im Boden. Beim Verstehen, dass es sich um ein großes Ganzes handelt, wird auch die eigene Rolle deutlicher: Der Mensch beherrscht nicht, er gibt nur eine Richtung vor, in die sich alles entwickeln soll. Verstehen führt ganz nebenbei auch zu der Erkenntnis, dass manche Probleme selbst gemacht sind. Etwa, dass ein Rittersporn im Schatten nie richtig wachsen

wird, dass Blattlausbefall sich meist von ganz alleine löst und dass das große Aufräumen im Herbst sogar kontraproduktiv ist. Gehen Sie mit auf die Reise. Schauen Sie, verweilen Sie, lassen Sie sich inspirieren!

Ina
Spiel



EINLEITUNG

VON DEN ERSTEN HAMAMELISBLÜTEN bis zur letzten Hagebutte, vom hungrigen Zitronenfalter bis zum Igel im Winterschlaf: Dieses Buch führt durch das Jahr. Dabei stehen jedoch nicht Monatsnamen im Vordergrund, sondern das, was gerade im Garten passiert: Knospen, die sich öffnen, Früchte, die reifen, und Laub, das fällt. Die Kapitel sind nach dem phänologischen Kalender eingeteilt – nach dem, was

erscheint und zu beobachten ist da draußen. Die Dunkle Erdhummel sowie der Giersch sind dabei Ihre Begleiter durch den Jahreslauf.

Was ist im Frühsommer im Garten zu sehen, und was genau geschieht im Spätherbst? Warum hat der Krokus einen kurzen Stängel, wo kommen von einem Tag auf den anderen die ganzen Blattläuse her, und wohin verschwindet eigentlich das Herbstlaub? Vieles entzieht sich einem schnellen Blick und geschieht eher im Verborgenen. Doch auch hinter all dem, was sichtbar ist, gibt es so manchen Zusammenhang, der sich kaum erahnen lässt – was macht zum Beispiel die Ameise mit der Bläulings-Raupe? »Das grüne Wunder« versucht, ein wenig Licht ins Dunkel zu bringen. Doch nur ein kleiner Bruchteil all dessen, was im Garten vor sich geht, lässt sich auf diesen Seiten beleuchten.

Im Garten geschieht kaum etwas, das keine Auswirkung auf das gesamte System hat. Fast alles hängt zusammen, ist Ursache oder Wirkung. Darüber hinaus ist das Stückchen Land hinter dem Haus Teil der Umwelt – der Landschaft oder der Stadt, in der es liegt. Es kommen jede Menge Einflüsse von außen, aber jeder einzelne Garten hat auch eine kleine, nichtsdestoweniger entscheidende Rolle darin.

Naturgesetze, menschengemachte Einflüsse – alles spielt ineinander. Garten und Menschen umgibt ein großes Ganzes. Das fällt umso stärker auf, wenn etwas nicht mehr so ist, wie es war, seit wir uns erinnern können. Insekten sterben, und das in alarmierender Zahl. Tiere wie Schwebfliegen und Wespenspinnen sind uns nicht so nah wie Kaninchen oder Rotkehlchen, wenig bekannt und oft keine Sympathieträger. Doch wovon ernähren sich dann die Vögel, die wir im Garten so schätzen? Auch ihre Zahlen sinken. Je mehr verloren geht, desto mehr wird uns der Wert dessen, was einmal gewesen ist, bewusst.

Daher hilft: Hinschauen. Aufmerksam betrachten, was da im Garten vorgeht. Auch hinter die Borke, unter die Erde, in das

Samenkorn gucken. Den großen Schatz erkennen und den Wert, den selbst Winziges wie das Ei eines Schmetterlings oder ein mikroskopisches Bodenlebewesen hat. Alles hat seinen Platz und seine Aufgabe in dem Gefüge, das sich über Jahrtausende entwickelt hat und funktioniert. Dazu ist es wichtig, Zusammenhänge zu erkennen. Denn so idyllisch der Garten auch wirken mag: Hier spielen sich ungeahnte Kämpfe ab, bei denen es ums Überleben geht. Pflanzen wetten um die besten Plätze in dem Bestreben, möglichst viel Licht abzubekommen. Das Spinnennetz, achtlos zerrissen, wurde unter Mühen gesponnen, um Nahrung einzufangen. Bienen fliegen unermüdlich von Blüte zu Blüte, um ihre Nachkommen füttern zu können. Vögel verteidigen ihr Revier in dem Bestreben, einen der selten gewordenen Nistplätze zu ergattern.

Wer das weiß und erkennt, kann besser entscheiden, was er in seinem Garten tun will. Wo und wie er eingreift. Wo die eigenen Vorstellungen Priorität haben und wo sie vielleicht zugunsten des bestehenden Gefüges in den Hintergrund treten könnten. Auch wenn die Brennnessel nicht zu den Lieblingsgewächsen gehört, kann sie in einer Gartenecke leben und dort Nahrung für Schmetterlingsraupen bieten. Möglichkeiten gibt es viele. Selbst wenn es nur ein bisschen ist: Wenn viele etwas tun, kann das schon eine ganze Menge bewirken!



1. ERSTFRÜHLING

DER GARTEN WIRD BUNT.



Forsythien und Narzissen blühen gelb, Küchenschellen rosa, Tulpen in vielen Farben. Buschwindröschen bilden weiße Teppiche, Obstbäume verwandeln sich in zarte Wolken, wenn sie ihre Knospen öffnen. Beerensträucher und Birken bekommen im Erstfrühling Blätter, etwas später folgen Rosskastanien, Ahorn und Linden.

DIE FORSYTHIE STEHT IN VOLLER BLÜTE.



WAS SEHE ICH?

Blüten in allen Farben. Grüne Blättchen an den Zweigen, ungebetene Kräuter im Gemüsebeet. Bienen, Erdkröten und vielleicht Borkenkäfer.



WAS SEHE ICH NICHT?

Saftmale, die die ersten Bienen in Blüten locken. Die ätherischen Öle, die die Luft mit Düften erfüllen. Pflanzenzellen, die sich jetzt munter teilen.

LANGE GENUG hat es gedauert. Doch jetzt ist der Frühling wirklich da. Den Anfang haben vor Wochen Winterlinge und Schneeglöckchen gemacht. Wertvoll waren diese ersten Blüten – vor allem für die Tiere, aber auch fürs menschliche Gemüt. Doch nun ist kein Halten mehr.

Dies ist die Zeit der Zwiebelblumen: Tulpen verwöhnen mit Rot, Orange und Lila – mit Farben, die in den Wintermonaten beinahe in Vergessenheit geraten waren. Narzissen leuchten gelb oder halten sich mit edlem Weiß zurück. Seit dem Vorfrühling blüht nun auch die Netzblatt-Iris. Manche Sorten sind dunkelviolett, andere himmelblau. Dezentler als andere, knallige Zeitgenossen ist die Küchenschelle in Lila oder Hellrot, die jetzt Bienen und Hummeln anlockt. Und auch grüne Blüten gibt es: Die Mittelmeer-Wolfsmilch, die in der kalten Jahreszeit ihr Laub behalten hat, trägt nun an jedem Trieb einen hellgrünen Schopf. An den Lenzrosen stehen noch die Blüten aus dem Winter. Sie hängen nicht mehr herab, um ihren Pollen vor Regen zu schützen, sondern haben sich aufgerichtet. Ein Zeichen, dass sie bestäubt worden sind. Die Kelchblätter bleiben ansehnlich, auch wenn die Samen schon reifen.

Doch auch **die kleinen Dinge** zählen. An den Rosen treiben erste Blättchen aus, zunächst noch winzig, dennoch stimmen sie froh. Alles wächst! Hier und da ist noch eine vereinzelte Blüte aus dem Vorjahr zu finden – bald schließt sich der Kreis, wenn neue Knospen kommen. Selbst wenn sich schon frisches Grün zeigt: Nun ist es Zeit, die Edelrosen zu schneiden. Zur Forsythienblüte ist die kälteste Zeit vorbei, die Rose mobilisiert all ihre Kräfte für den Austrieb. Kappt man die Zweige, beginnt das Wachstum an den schlafenden Augen weiter unten an der Rose.

Auch die Akelei macht glücklich: Ihre sich langsam entrollenden jungen Blätter ähneln Jugendstil-Ornamenten. Wenn sie dann noch von Regen- oder Tautropfen benetzt sind, gleichen sie kleinen Juwelen. Nicht immer keimt sie jedoch da, wo man sie haben will. Zum Beispiel im Gemüsebeet. Dort stehen noch letzte Spinatpflanzen, die den Winter überdauert haben und jetzt zu kräftigen Büscheln heranwachsen – sie müssen schnell geerntet werden, ehe sie hochschießen. Auf freien Flächen haben sich in den letzten Monaten Ehrenpreis, Gartenschaumkraut und Gräser angesiedelt. Sie müssen nun leider weichen, denn jetzt kann gesät werden: Erbsen, Radieschen und Spinat, auch Pflücksalate und Mangold kommen in die Erde. Im Gegensatz zu Bohnen brauchen sie keine Wärme, um zu keimen.

NEUES LEBEN

Wenn ein Samenkorn in die Erde kommt, quillt es auf. Manchmal geht das schnell, manchmal dauert es aber auch – eine solche Dormanz genannte Ruhe kann mehrere Jahre dauern. Was nicht sofort sprießt, erspart es sich, bei ungünstiger Witterung groß werden zu müssen. **Samen** von Christrosen zum Beispiel brauchen einen Kältereiz, erklärt Patrick Knopf, Direktor des Botanischen Gartens

Rombergpark in Dortmund. Sie keimen erst, wenn der Winter vorbei ist, denn ein junger Sämling würde Eis und Schnee nicht überleben. Gärtner können sich dieses Wissen zunutze machen und die Saat stratifizieren, das heißt, für eine Zeit in feuchten Sand gepackt im Kühlschrank aufbewahren. Die Schale solcher Samen wird durch Frosteinwirkung porös, sodass das Wasser eindringen kann. Bei vielen Pflanzen wie Radieschen, Erbsen oder Sonnenblumen funktioniert das auch ohne kalte Temperaturen. Das Wasser dringt ins Samenkorn ein und lässt den Keim aufquellen. Eine Wurzel schiebt sich ins Erdreich, dann beginnt der Spross zu wachsen. Im Garten geschieht dies im Idealfall so, wie der Mensch es haben möchte, etwa in schönen Reihen im Gemüsebeet. Doch meist versamen sich Pflanzen ohne gärtnerisches Zutun: Wildkräuter, Gräser, Gehölze wie auch Stauden wachsen dort, wo die Saat landet und passende Lebensbedingungen vorfindet. Denn an dem Ort, wo sie keimen, stimmen für sie die Beschaffenheit des Bodens, die Menge von Licht und Wasser und die Temperatur.

Was sich von selbst ansiedelt, ist besser eingewurzelt als alles, was angepflanzt wird. Denn ein Keimling entwickelt eine Hauptwurzel, die tief in die Erde reicht. Eine Eiche, die von alleine keimt und einwurzelt, steht fest und kann uralt werden. Gehölze aus der Baumschule dagegen, die verschult – also mehrfach umgepflanzt – wurden haben oft Wurzeln, die wie die Borsten von Rasierpinseln in alle Richtungen gehen. Damit werden sie nie so standhaft wie Sämlinge, sagt Patrick Knopf. Was vom Gärtner gepflanzt wird, muss mit dem Platz vorliebnehmen, der dafür ausgesucht wurde – dann wächst die Pflanze gut, mittelprächtigt oder geht ein.



Zitronenfalter sind schon früh im Jahr unterwegs. Bald suchen sie sich einen Partner für die Fortpflanzung. Die neuen Raupen schlüpfen dann im Frühsommer.

TIERE KEHREN ZURÜCK

Auf den Primeln sitzen jetzt schon erste Zitronenfalter. Auch viele Bienen und Wollschweber sind unterwegs. Die Kätzchen der Salweide bieten dem Großen und Kleinen Fuchs, Tagpfauenauge und C-Falter Nektar. Am Pfaffenhütchen und Schneeball sind jetzt die ersten Läuse zu sehen: Die **Schwarze Bohnenlaus** hat dort im Herbst ihre Eier abgelegt. Sie vermehrt sich in den nächsten Wochen rasant. Im Frühsommer fliegen die ersten der Läuse

auf Gemüsepflanzen wie Bohnen und Rote Bete, aber auch auf Zaun-Wicken ([>](#)). Erst im Spätsommer kehren sie zu Pfaffenhütchen und Schneeball zurück. Dort werden dann männliche und weibliche Läuse geboren, die sich paaren. Ihre Eier, die Generation des kommenden Jahres, überdauern den Winter auf den Gehölzen.

Auch die **Borkenkäfer** tauchen bald aus der Winterruhe auf. Nicht nur im Wald, auch im Garten können sie auftreten. Besonders in geschwächten Bäumen finden Käfer wie der Buchdrucker Lebensraum, zum Beispiel an Fichten, Douglasien oder Lärchen. Manche von ihnen sind frisch geschlüpft und suchen sich an warmen Tagen neue Bäume. Die Käfer nagen sich in die Borke und starten die erste von bis zu drei Generationen pro Jahr. Der Baum reagiert mit Harz, an dem die Tiere zunächst kleben bleiben. Doch können sie aus dem Harz Duftstoffe produzieren, die wiederum neue Käfer anlocken. Unter der Borke legen sie ihre charakteristischen Gänge an. Wird der Platz knapp, wandeln sie die Duft- in Abwehrstoffe um, sodass Nachzügler einen anderen Baum aufsuchen. Mit dem Käfer gelangen Pilze in das Holz, die zusätzlich schwächen. Borkenkäfer können sich rasant vermehren. Sollen die umstehenden Gehölze nicht geschädigt werden, bleibt meist nur, den befallenen Baum zu beseitigen, damit sich die Tiere nicht weiter ausbreiten.



EXPERTEN WISSEN

THEMA: WACHSTUM

DR. PATRICK KNOPF

EINE ZELLE IST FÜR DAS GESAMTE WACHSTUM EINER PFLANZE VERANTWORTLICH.

In jeder Knospe oder Triebspitze, in jedem Samen, in jeder Blumenzwiebel gibt es eine Scheitelzelle oder einen Vegetationskegel, der unter dem Mikroskop wie ein winzig kleiner Zuckerkegel aussieht. Algen, Moose und Farnpflanzen haben oben eine Scheitelzelle. Diese eine Zelle macht das gesamte Wachstum einer Pflanze aus!

Samenpflanzen haben dagegen ein meristematisches, das heißt teilungsfähiges Gewebe. Dieses teilt sich und sondert weitere Zellen ab, bleibt aber immer oben an der Spitze. Es gibt verschiedene Wachstumsarten. Beim Breitenwachstum wird der Spross dicker: Die Zellen teilen sich von oben nach unten, aus einer werden zwei, sie füllen sich mit Flüssigkeit und dehnen sich aus. Für das Längenwachstum teilen sich die Zellen meist nicht, sondern sie verlängern sich einfach. Das kann sehr schnell gehen: Ein Zentimeter Gewebe kann am nächsten Morgen schon viermal so lang sein.

Teilungsfähige Zellen hält die Pflanze im ganzen Körper vor, zum Beispiel die »schlafenden Augen«. Deswegen können wir Gehölze auch zurückschneiden: Sie treiben einfach wieder aus. Theoretisch ist das Wachstum von Pflanzen unendlich. Eine Geranie zum Beispiel können Sie immer wieder durch Stecklinge verjüngen, bis zum Ende aller Zeit. In der passenden Umgebung lässt sich teilungsfähiges

Gewebe immer wieder verjüngen. Das macht die Pflanze quasi unsterblich.

Kröten sind unterwegs

Auch anderes Leben regt sich im Garten: Die Amphibien sind aus ihrem Winterversteck gekommen. Kröten und Frösche sind hungrig, vertilgen jede Menge Regenwürmer, aber auch junge Schnecken im Garten. Jetzt machen sie sich bereit für die Fortpflanzung. **Grasfrösche** kommen aus ihren sicheren Plätzen tief am Boden des Teichs, wo sie den Winter verbracht haben. Sie bleiben meist im angestammten Gebiet, und ihr Quaken ist nun oft zu hören. Die Weibchen geben Laichballen ab, die rund 2 000 Eier enthalten können. Aus ihnen schlüpfen binnen Tagen oder Wochen die Kaulquappen.

Noch früher unterwegs sind meist die **Erdkröten**, oft schon seit dem Vorfrühling. Sie gehen auf Wanderschaft und suchen ein Gewässer, in dem sie laichen können. Unterwegs sammeln die Weibchen manchmal schon Männchen ein, die sie dann huckepack tragen. Die Männchen sind kleiner und haben einen ausgeprägten Klammer-Reflex: Wenn sie eine Kröte erwischen, lassen sie diese so schnell nicht mehr los. Am Gewässer angekommen, laichen die Weibchen – sie geben Schnüre mit mehreren Tausend Eiern ab, die von den Männchen befruchtet werden. Je nach Temperatur entwickeln sich daraus binnen weniger Tage Kaulquappen. Um sich zu schützen, schwimmen sie in großen Schwärmen, werden aber von Fischen wie dem Hecht oder auch von Insektenlarven gefressen. Etwa drei Jahre braucht ein Tier, um erwachsen zu werden und sich das erste Mal zu paaren. Ausgewachsene Kröten schützen sich durch ein giftiges Hautsekret vor Fraßfeinden. Wer trotzdem zubeißt, riskiert Lähmungserscheinungen. Der größte Feind frisst aber nicht, er fährt Auto: Die meisten Erdkröten sterben auf der Wanderung, wenn sie eine Straße queren.