



Klaus Margraf

Prächtige

Blütensträucher

Schäden und Krankheiten erkennen und behandeln



QUELLE & MEYER

Klaus Margraf

Prächtige Blütensträucher

Schäden und Krankheiten
erkennen und behandeln



Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim

Inhalt

Vorwort	7
Allgemeiner Teil	8
Krankheiten und Schädlinge an Blütensträuchern erkennen	8
Abhilfe von Schäden an Blütensträuchern	8
Feuerwanzen sind keine Schädlinge	9
Algen und Flechten – auffällig, aber selten schädlich	10
Auffällige Schäden an mehreren Gehölzarten	12
Blätter welken oft einseitig am Gehölz	12
Blassrosa oder dunkelrote Pusteln auf der Gehölzrinde	13
Blätter, Blüten und Früchte herdweise dunkelbraun	14
Auffällige Schäden an einzelnen Gehölzarten	16
<i>Berberis</i> – Sauerdorn, Berberitze	16
<i>Chaenomeles</i> – Scheinquitte	20
<i>Cornus</i> – Hartriegel	23
<i>Cotinus</i> – Perückenstrauch	24
<i>Cotoneaster</i> – Zwergmispel	25
<i>Crataegus</i> – Dorn	26
<i>Euonymus</i> – Spindelbaum, Pfaffenhütchen	31
<i>Forsythia</i> – Forsythie, Goldglöckchen	37
<i>Hydrangea</i> – Freilandhortensie	39
<i>Ilex</i> – Hülse, Stechpalme	42
<i>Kerria</i> – Kerrie, Ranunkelstrauch	44
<i>Laburnum</i> – Goldregen	46
<i>Ligustrum</i> – Liguster	50
<i>Lonicera</i> – Heckenkirsche	54
<i>Mahonia</i> – Mahonie	58
<i>Philadelphus</i> – Falscher Jasmin, Pfeifenstrauch	60
<i>Prunus</i> – Ziermandel, Mandelbäumchen	61
<i>Pyracantha</i> – Feuerdorn	64
<i>Rhododendron</i> – Alpenrose	68
<i>Ribes</i> – Zierjohannisbeere	89
<i>Rosa</i> – Rose	96
<i>Salix</i> – Kätzchenweide-Arten	122
<i>Syringa</i> – Flieder	128
<i>Viburnum</i> – Schneeball	134

Weiterführende Diagnosehilfen	138
Verzeichnis verwendeter und weiterführender Literatur	139
Der Autor	140

Vorwort

Blütensträucher sind in Gärten und Grünanlagen neben Rasen, Stauden und Sommerblumenbeeten bevorzugte Gestaltungselemente sowohl als Solitärs, in Gruppen oder als Hecken. Bei der Bewertung sind neben ihrem Blüten- und oft besonderem Fruchtschmuck vor allem auch ihre naturschutzrelevanten Wirkungen zu betrachten. So werden viele Arten der hier behandelten Gattungen von Bienen und Hummeln zum Sammeln von Nektar und Pollen aufgesucht. Nicht nur Blühstreifen in der Landwirtschaft helfen gegen das Bienen- und Insektensterben, auch die Verwendung von Blütensträuchern spielt dabei eine entscheidende Rolle. Darüber hinaus bieten sie Vögeln viele Nistplätze und Schutz, die Früchte dienen ihnen als Nahrung. Ästhetische und naturschutzrelevante Wirkungen können sie aber nur voll entfalten, wenn sie ohne Schäden gedeihen.

Bei der Gehölzartenauswahl wurden aufgrund der Erfahrungen aus der langjährigen Beratungstätigkeit des Autors nur solche berücksichtigt, die von Schadern häufiger befallen werden oder deren Schaderreger zumindest örtlich stärker aufgetreten sind, bzw. deren Schadbild auffällig ist. Mit den zahlreichen Fotos wird die Diagnose vor Ort erleichtert. Es ist aber nicht auszuschließen, dass unter anderen örtlichen Verhältnissen Schaderreger vorkommen, die hier nicht genannt werden. Dieses Buch ermöglicht einen schnellen Zugriff auf die betreffende Gehölzgattung sowie mit der Diagnoseübersicht auf die typischen Schadsymptome. Somit ist es für einen großen Leserkreis, der sowohl Fachleute des Grünanlagenbaus und der Grünanlagenpflege, in Baumschulen sowie bei Pflanzenschutz-Beratungsdiensten als auch den interessierten Freizeit- und Hobbygärtner umfasst, als Nachschlagewerk geeignet.

Ich danke Frau Dr. Barbara Jäckel für den regen fachlichen Gedankenaustausch und die wertvollen Hinweise. Dem Team des Quelle & Meyer Verlags, insbesondere Herrn Fabian Kaschinski, danke ich für die gute und erfolgreiche Zusammenarbeit.

Berlin im Juni 2022, Dr. Klaus Margraf

Allgemeiner Teil

Krankheiten und Schädlinge an Blütensträuchern erkennen

Eine Veränderung an Ziergehölzen zu erkennen, ist bei aufmerksamer Beobachtung leicht möglich. Schwieriger ist es aber, die Ursachen zu ergründen und die Auswirkungen auf die Gesundheit der Gehölze zu beurteilen. Je besser man die verschiedenen Möglichkeiten kennt, die zu Schädigungen oder Krankheitserscheinungen an Gehölzen führen, umso leichter wird es sein, sie an Ort und Stelle zu bestimmen und die im gegebenen Fall günstigsten Maßnahmen für ihre Beseitigung oder Bekämpfung auszuwählen. Allerdings ist es nicht in jedem Fall erforderlich, trotz auffälliger Symptome unbedingt sofort Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Es gibt etliche Schaderreger, die zwar ausgeprägte Symptome hervorrufen, aber lediglich einen so geringen Schaden verursachen, dass die Wuchskraft der Gehölze nicht oder nur kaum beeinträchtigt wird. Es ist allerdings wichtig, auch solche Fälle zu kennen und beispielsweise in Reklamationsfällen des Auftraggebers bei Pflanzung oder Pflege die Schadpotenz richtig beurteilen zu können. Das Vorkommen von einzelnen Krankheiten und Schädlingen ist im Laufe der Jahre erheblichen Schwankungen unterworfen. So können einzelne Schaderreger an Bedeutung verlieren und andere in den Vordergrund treten.

Abhilfe von Schäden an Blütensträuchern

Wird zur Schaderregerabwehr neben vorbeugenden und mechanischen Maßnahmen auch der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Erwägung gezogen, so sind diese sorgfältig auszuwählen und anzuwenden. Es ist zu prüfen, ob und welche Pflanzenschutzmittel eine Zulassung oder Genehmigung für den avisierten Einsatzbereich haben. Für Pflanzenschutzmittel gilt eine Indikationszulassung. Dabei ist zu beachten, dass es unterschiedliche Zulassungen bzw. Genehmigungen geben kann, je nachdem, in welchem Bereich, zum Beispiel Haus- und Kleingarten, für die Allgemeinheit bestimmte öffentliche Flächen (§ 17 Pflanzenschutzgesetz), Betriebsgelände und Produktionsflächen, das jeweilige Mittel zum Einsatz kommen soll. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) veröffentlicht vierteljährlich eine entsprechende Excel-Tabelle der geeigneten Pflanzenschutzmittel, die auf Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, eingesetzt werden dürfen (im Internet – „XLS Genehmigungen für Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind“). Im Haus- und Kleingarten sind nur Präparate einzusetzen, die die Aufschrift „Anwendung durch nichtberufliche Anwender zulässig“ aufweisen. Recherchemöglichkeiten zu Pflanzenschutzmittelempfehlungen bietet die Pflanzenschutzmitteldatenbank des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL-Online-Datenbank für zugelassene Pflanzenschutzmittel, Verzeichnis zugelassener Pflanzenschutzmittel <https://apps2.bvl.bund.de/psm/jsp/index.jsp>).

Hier sind alle zugelassenen Pflanzenschutzmittel für den Haus- und Kleingarten sowie den Erwerbsgartenbau aufgelistet und können anhand der Datenbankfunktionen ausgewertet werden. Gerade in diesem Segment sind zunehmend häufiger Präparate mit natürlichen und naturidentischen Wirkstoffen wie Pyrethrum, Rapsöl oder Neem zu finden. Außerdem gibt es Präparate, die nicht als Pflanzenschutzmittel zählen, die sogenannten Grundstoffe (lt. Verordnung (EG) Nr. 1107/2009). Nach Definition des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) handelt es sich dabei „um Stoffe, die nicht in erster Linie für den Pflanzenschutz verwendet werden, aber dennoch für den Pflanzenschutz von Nutzen sind“. So sind beispielsweise mit dem Grundstoff Lecithine zur Abwehr von Pilzkrankheiten und dem Grundstoff Urtica (Brennnessel) zur Abwehr von Schädlingen bereits Handelspräparate auf dem Markt. Da bei der Abwehr von Schäden abzuwägen ist, ob überhaupt und welche Präparate eingesetzt werden sollten, wird bei der Beschreibung der Schäden an Gehölzen auf Ausführungen zu einzelnen Präparaten verzichtet.

Feuerwanzen sind keine Schädlinge



Erwachsene Feuerwanzen.

Die auffällig schwarz-rot gefärbten, über 1 cm großen Tiere leben gesellig und treten örtlich in Gärten, Parks, auf Friedhöfen und an Alleebäumen zu Hunderten auf. Besonders im Frühjahr lassen sie sich vor allem am Stammfuß von Linden, Robinien, Ahornen, Ulmen und anderen Bäumen finden. Sie saugen an den Samen von Linden, Ahornen, Robinien und Malven, leben aber auch von toten Insekten. An warmen und geschützten Stellen im Garten oder auf Friedhöfen, wie auf der Südseite von Mauern und Hecken, halten sie sich ebenfalls auf.

Feuerwanzen (*Pyrrhocoris apterus*) werden umgangssprachlich auch Feuerkäfer genannt und ihre meist massenhafte Anwesenheit sowie der Name rufen bei manchen Menschen Ängste und Befürchtungen über ihre Gefährlichkeit hervor. Sie verursachen aber weder bei Menschen noch Pflanzen Schäden. Es wird jährlich nur eine Generation ausgebildet. Jedes Weibchen legt etwa 100 Eier im Frühjahr in die Erde ab. Bis zum August entwickeln sich aus den ungeflügelten Larven die erwachsenen Tiere. Sie überwintern in der oberen Bodenschicht.

Abhilfe: Eine Bekämpfung ist nicht erforderlich. Wenn sie an Hausmauern auf dem Weg sind, ein Lästling zu werden, kann ein harter Wasserstrahl Abhilfe schaffen.

Algen und Flechten – auffällig, aber selten schädlich



Starker Belag mit Rotbraunen Fadenalgen am Apfelstamm (links). Gelbflechte (rechts).

Flechten und Algenbesatz an Gehölzen werden von einem Mikroklima mit hoher Luftfeuchte begünstigt. Es sind keine eigentlichen Schmarotzer, da sie auf der Rinde nur an der Oberfläche aufsitzen und ihre Nährstoffe und Wasser aus der Luft aufnehmen. Sie gelten als Anzeichen für geringe Luftverunreinigungen.

Die verschiedenen Flechten-Arten entstehen aus einer Symbiose von Algen und Pilzen. Sie bilden moosartige, grünliche oder gelbliche Beläge auf den Stämmen, Ästen und Zweigen. Diese haben allgemein keinen direkten negativen Einfluss auf die Bäume. Ein indirekter Einfluss bei üppigem Besatz besteht darin, dass durch sie Regen- und Taufeuchtigkeit länger an den Bäumen verbleiben kann und Schädlingen, aber auch Nützlingen Unterschlupf gewährt wird. Wenn Knospen überwuchert werden, können die Gehölze allerdings beeinträchtigt werden.

Neben grünen Belägen, die durch verschiedene Grünalgenarten verursacht werden, sind in letzter Zeit an vielen Gehölzen, insbesondere an Obst- und Laubgehölzen, auffällige rötliche bis rostbraune Verfärbungen der Rinde beobachtet worden. Hierbei handelt es sich ebenfalls um Grünalgenarten, die einen braunen Farbstoff eingelagert haben.

Abhilfe: Allgemein sind keine Gegenmaßnahmen erforderlich. Man kann der Algen- und Flechtenbildung entgegenwirken, indem die Anpflanzungen nicht so dicht erfolgen und die Gehölze regelmäßig ausgelichtet werden. So wird erreicht, dass der Wind leichter durch den Garten streifen kann und die Pflanzen dann besser abtrocknen. Wer den Algen- und Flechtenbesatz als ästhetisches Problem ansieht, kann die betroffenen Stellen leicht abbürsten. Schadorganismen, die in den Belägen überwintern, können mit einem Weißanstrich oder Austriebsspritzmitteln reduziert werden, was auch den Belag mindert.

Auffällige Schäden an mehreren Gehölzarten

Blätter welken oft einseitig am Gehölz



Schäden durch die Verticillium-Welke an Ölweide (links) und Essigbaum (rechts).

Im Frühsommer verfärben sich die Blätter von Laubgehölzen an der Zweigbasis gelb. Bei trockenem Wetter sowie hohen Temperaturen welken die Blätter, vertrocknen und hängen herab. Die Zweige und Triebspitzen sterben schließlich ab. Das ganze Gehölz kann eingehen. Oft kommt es auch nur zu einem einseitigen Absterben einzelner Zweige. Feucht-kühle Witterung verzögert die Symptomausprägung. Besonders deutlich wird der Schaden in niederschlagsarmen Perioden, wenn alle Leitungsbahnen zum Wassertransport benötigt werden, aber durch das Pilzwachstum mehr oder weniger verstopft sind. Anfällige Gehölze können bereits kurze Zeit nach dem Befall absterben.

An älteren Gehölzen nimmt die Krankheit einen eher chronischen Verlauf. Dieser ist charakterisiert durch eine zunächst dünnere Belaubung, auf die später auch das völlige Absterben folgt. In den letzten Jahren sind an Gehölzen in Gärten, Straßen und Grünanlagen zunehmend häufiger Schäden durch die Verticillium-Welke aufgetreten.

Ursache: Verticillium-Welke (*Verticillium alboatrum*, *V. dahliae*)

Die pilzlichen Erreger haben einen großen Wirtspflanzenkreis von etwa 270 Arten, zu dem sowohl Gehölze, krautige Zierpflanzen, Gemüse als auch Unkräuter gehören. Bei den Ziergehölzen sind dies zum Beispiel Ahorn, Birke, Berberitze, Judasbaum, Esche, Eiche, Kastanie, Linde, Eberesche, Ulme, Zierkirsche, Zierpflaume, Perückenstrauch, Mandelbäumchen, Trompetenbaum und Essigbaum.

Die Pflanzen werden vorzugsweise über die Wurzeln und zum Teil über den Wurzelhals, auch über Wunden, die beispielsweise beim Wurzelschnitt entstehen,

infiziert. Feuchte Standorte der Gehölze begünstigen das Krankheitsauftreten. Die Erreger sind in der Lage, jahrelang im Boden auf Pflanzenresten zu leben.

Abhilfe: Als vorbeugende Gegenmaßnahmen sind feuchte beziehungsweise nasse Standorte für den Anbau der anfälligen Gehölzarten auszuschließen. Bei zunehmenden Welke- oder Absterbeerscheinungen sollte man die betroffenen Pflanzen oder Pflanzenteile entfernen und vernichten. Manchmal waren bei partiellem Befall durch solche Schnittmaßnahmen die Gehölze noch zu retten. Auf verseuchten Flächen dürfen keine Wirtspflanzen angebaut werden. Dazu ist es nützlich, in den Laboren der Pflanzenschutzdienste durch eine Standardprüfung das Befallspotential der *Verticillium*-Erreger erfassen zu lassen. Direkte chemische Bekämpfungsmaßnahmen gibt es zurzeit nicht.

Blassrosa oder dunkelrote Pusteln auf der Gehölzrinde



Verletzungsstellen sind Eintrittspforten für die Rotpustelkrankheit.



Sporenlager der Haupt- und Nebenfruchtform der Rotpustelkrankheit.

Auf der Rinde von abgestorbenen, verletzten oder frostgeschädigten Ästen, Zweigen oder Aststümpfen sowie auf dem längere Zeit am Erdboden liegenden Schnittholz zahlreicher Laubgehölze treten hellrote bis blassrosa Sporenpolster auf. Im Herbst oder folgenden Frühjahr sind an diesen Stellen dunkelrote Polster zu sehen. Neben Rindenerkrankungen kommt es auch zum Abwelken von Gehölzteilen, die über den Infektionsstellen liegen.

Ursache: Rotpustelkrankheit *Nectria cinnabarina* (Hauptfruchtform des Pilzes) mit dunkelroten Sporenpolstern. *Tubercularia vulgaris* (Nebenfruchtform des Pilzes) mit hellroten bis blassrosa Sporenpolstern.

Günstige Infektionszeiträume für den Erreger sind das zeitige Frühjahr und der Spätherbst. Die Gefährlichkeit der Krankheit wird meist unterschätzt, weil der Pilz häufig auf abgestorbenen Holzteilen zu finden ist. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass er auch parasitär auftreten und von totem auf gesundes Gewebe übergreifen kann. Häufig dringt er beispielsweise über Wunden in lebende, meist geschwächte Pflanzenteile ein.

Der pilzliche Erreger hat einen großen Wirtspflanzenkreis. Bei den Laubgehölzen sind es vor allem Arten aus den Gattungen *Acer*, *Aesculus*, *Crataegus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Malus*, *Prunus*, *Ribes*, *Sorbus*, *Tilia* und *Ulmus*, die befallen werden. Das Auftreten dieser Pilzkrankheit ist in den letzten Jahren sowohl in Baumschulen als auch im öffentlichen Grün, vor allem bei frisch gepflanzten Gehölzen an Straßen und in Grünanlagen, mit steigender Tendenz zu beobachten gewesen.

Abhilfe: Da die Krankheit durch geschwächte Gehölze begünstigt wird, sind wesentliche vorbeugende Gegenmaßnahmen bereits aus einer optimalen Gestaltung der Wachstumsfaktoren und Kulturmaßnahmen abzuleiten. Auch sind kranke und dürre, abgebrochene oder frostgeschädigte Äste und Triebe zu entfernen, wobei das Schnittholz sofort zu beseitigen ist und nicht auf dem Boden liegen bleiben darf. Die pflanzenhygienischen Maßnahmen stellen gegenwärtig die einzigen wirkungsvollen Bekämpfungsmöglichkeiten gegen die Rotpustelkrankheit dar.

Blätter, Blüten und Früchte herdweise dunkelbraun



Von Feuerbrand betroffene Zierbirne.

Bakterien breiten sich in der Rinde aus und gelangen über die Stiele in die Blätter. Daher verfärben sich zuerst die Blattstiele und die Mittelrippe der Blätter. So sind dann die unteren und inneren Teile dieser schon braun und schwarz gefärbt, während die Blattränder und die Spitzen noch grün sein können. Die Symptome an Blättern, Blüten und Früchten sind häufig auf einzelne Äste oder Astpartien der Gehölze begrenzt. Sie sehen dann aus, als wären sie von einer Flamme versengt worden. Bei anfälligen Pflanzen und optimalen Infektionsbedingungen

kann die Krankheit innerhalb weniger Tage sehr stark um sich greifen. Bei solchen Blattsymptomen sind Verwechslungen mit Herbizid-, Hitze-, Chlorid- oder anderen Schäden, bei denen eine Verbräunung in der Regel von den Blatträndern ausgeht, sicher ausschließen. An erkrankten, noch unverholzten, hakenförmig nach unten gekrümmten Triebenden der Gehölze bleiben die braunen bis schwarzen, ledrig zähen Blätter bis weit in den Winter hinein fest am Holz haften. Befallene Blüten, Blütenstiele und Früchte verfärben sich ebenfalls braun bis schwarz und vertrocknen. Die grüne Rinde junger Triebe verfärbt sich dunkelbraun bis schwarz.

Ursache: Feuerbrand (*Erwinia amylovora*)

Winzige bis stecknadelkopfgroße Kügelchen aus Bakterien Schleim (Exsudat) treten an erkrankten Trieben und Früchten besonders nach einigen feuchtwarmen Tagen aus. Sie sind anfänglich milchig-weiß und verfärben sich zunächst gelb, dann bernsteinfarbig bis braun, trocknen später ein und bilden eine silbrig schimmernde Auflage, die an Schleimspuren von Schnecken erinnert. Dieses Bakterienexsudat ist hochinfektiös und eine wichtigste Ausgangsquelle für neue Infektionen.

Zu den Hauptwirten des vor allem in südlichen Regionen immer wieder auftretenden bakteriellen Erregers zählen neben den bevorzugten *Pyrus*-Arten auch *Sorbus*-, *Cydonia*-, *Malus*-, *Crataegus*-, *Cotoneaster*-, *Amelanchier*-, *Chaenomeles*-, *Pyracantha*-, und *Stranvaesia*-Arten.

Abhilfe: Um Verwechslungen mit anderen Ursachen auszuschließen ist unbedingt die genaue Diagnose durch eine Laboruntersuchung beim amtlichen Pflanzenschutzdienst durchzuführen, wo der Krankheitsverdacht auch meldepflichtig ist. Hier werden auch die erforderlichen Gegenmaßnahmen festgelegt.

Auffällige Schäden an einzelnen Gehölzarten

Berberis – Sauerdorn, Berberitze

Diagnoseübersicht

Mehliger Belag auf den Blättern

Echter Mehltau

Blattoberseits Flecken, unterseits Pusteln

Rost

Meist einseitige Welke

Verticillium-Welke

Raupenähnliche Tiere fressen an Blättern

Berberitzenblattwespe

Mehliger Belag auf den Blättern



Starker Mehltaubefall an *Berberis*.

Auf der Blattoberseite bildet sich ein weißlicher, mehlartiger Belag. Auch junge Triebe können davon betroffen sein. Das beeinträchtigt den Schmuckwert, besonders bei *Berberis vulgaris*, zeitweise erheblich. Besonders auffällig wird das Schadbild bei rotlaubigen Sorten.

Ursache: Echter Mehltau – *Microsphaera berberidis*

Abhilfe: Wenn der Befall nicht toleriert werden kann, sind direkte Bekämpfungsmaßnahmen mit zugelassenen Präparaten erforderlich.

Blattoberseits Flecken, unterseits Pusteln



Rost an Berberitze – Blattunterseite.



Rost an Berberitze – Blattoberseite.

Auf den jungen Blättern, gelegentlich auch auf Blattstielen und jungen Trieben, entstehen orangefarbene bis rötliche Flecken. Hier sind unterseits gelbliche Pusteln, die Pilz-Sporenlager zu finden. Stark befallene Blätter sind verdreht. Die Krankheit tritt besonders an *Berberis vulgaris*, hier auch an der rotlaubigen Sorte ‚Atropurpurea‘ auf. *Berberis thunbergii* wird nicht befallen.

Ursache: Rost – *Puccinia graminis*

Der wirtswechselnde Erreger ist an Gräsern, besonders Quecke, und Getreide zu finden. Hier ruft er die als Schwarzrost bekannte Krankheit hervor. Der Pilz überwintert an den Gräserarten und kehrt im Frühjahr zu den Berberitzen zurück. Während die Krankheit bei der Berberitze meist nur den Schmuckwert beeinträchtigt, kann sie beim Getreide in feuchten Jahren zu Ertragsverlusten führen.

Abhilfe: Werden direkte Behandlungen erforderlich, müssen die zugelassenen Präparate ab Befallsbeginn eingesetzt werden.



Blütensträucher sind in Gärten und Grünanlagen neben Rasen, Stauden und Sommerblumenbeeten unverzichtbare Gestaltungselemente. Um ihren Zweck zu erfüllen und zudem Insekten, Vögel & Co. mit Nahrung und Nistplätzen zu versorgen, müssen die Blütensträucher jedoch frei von Schäden sein. Dieses Buch von Diplom-Gärtner Klaus Margraf hilft dabei und konzentriert sich auf die Gehölzarten, die besonders oft von Schaderregern befallen werden bzw. deren Schadbilder auffällig sind. Diese ca. 120 Schadbilder beschreibt er ausführlich, unterstützt von zahlreichen Fotos, die die Diagnose vor Ort erleichtern. Vorschläge zur Abhilfe sowie weiterführende Diagnosehilfen machen dieses Buch zu einem wichtigen Nachschlagewerk für Fach- und Hobbygärtner.



www.quelle-meyer.de

ISBN 978-3-494-01942-0

Best.-Nr.: 494-01942