



Die
Schnell-Diagnose

Einfache Selbsthilfe bei Pflanzenschäden



E. SANDER
TORNESCH



In Zusammenarbeit mit der

Landwirtschafts-
kammer
Schleswig-Holstein

Schnell-Diagnose

Pflanzenschäden schnell und leicht erkennen

Die Schnell-Diagnose soll ein Werkzeug für jeden Fachgärtner sein, der mit Schadbildern auf der Baustelle, im Garten, im Park oder in der Natur konfrontiert wird. Ohne großes Vorwissen und Analyseverfahren soll eine Schadursache mit nachstehender Tabelle möglichst treffsicher und mit möglichst hoher Wahrscheinlichkeit ermittelt werden. Dabei geben die Wahrscheinlichkeitsgrade eine Prioritätsabstufung vor. Es versetzt Sie in die Lage, auch weniger wahrscheinliche Ursachen in Betracht zu ziehen oder gleich auszuschließen.

Ein solches Werkzeug zu schaffen, war schwerer, als wir dachten. Das Problem liegt nicht im rein Fachlichen, sondern in der sinnvollen Beschränkung der Auswahlmöglichkeiten. Wie begrenzt man den „Kosmos“ der Schadursachen, um die Tabelle nicht zu groß und unübersichtlich zu gestalten? Deshalb war es das Ziel, uns auf die in der Praxis relevantesten Probleme zu beschränken.

Seien Sie mutig! Nutzen Sie die Schnell-Diagnose und entwickeln Sie schon in kurzer Zeit ein Gespür dafür, woher so mancher Schaden kommt. Sie lernen dann, wo Sie tiefgründiger forschen und evtl. das Pflanzenschutzamt zu Rate ziehen müssen. Zusätzlich lernen Sie durch die Ergebnisvorgaben der Tabelle, Ihren Kunden gezielt zum Pflanzenschaden zu befragen.

Viel Erfolg wünscht Ihnen

Ihr Jens Sander



Gebrauchsanweisung Schnell-Diagnose-Tabelle

Die verschiedenen Farben beschreiben die Wertigkeit der selbst herausgefundenen Schadursache.

hohe Wahrscheinlichkeit

Ein **rotes** Kästchen gibt mir die Gewissheit, dass meine selbst ermittelte Ursache höchstwahrscheinlich „die Ursache“ meines Schadproblems ist.

mittlere Wahrscheinlichkeit

Die **orange** Farbe zeigt mir, dass die von mir ermittelte Ursache schon etwas mit meinem Problem zu tun hat (z. B. als Folgeschaden), aber entweder seltener vorkommt oder in der Schadwirkung geringer ist.

geringe Wahrscheinlichkeit

Die **gelbe** Farbe wiederum schließt auch alle ursächlichen Möglichkeiten mit ein, die sehr selten vorkommen oder meinen Schaden begünstigen können.

Beispiel:

Ich stelle Blattlöcher an den Blättern eines Kirschlorbeers fest. Sofort suche ich in der **Schnell-Diagnose-Tabelle** bei den Pflanzenschäden unter der Kategorie „Blatt“ das Feld mit den „Blattlöchern bei Prunus-Arten“, zu denen der Kirschlorbeer gehört.

Ich finde in der Reihe nach rechts ein rotes Kästchen mit der Zahl „13“ und stelle fest, dass die Löcher im Blatt durch eine Pilzerkrankung hervorgerufen werden. Ein oranges Kästchen in derselben Reihe zeigt mir an, dass mein festgestellter Schaden in selteneren Fällen auch durch Bakterien oder Viren ausgelöst werden kann.

Die gelben Kästchen beim Hagelschaden und bei Nässe geben mir noch den Hinweis, dass vielleicht auch Hagelschlag für die Löcher verantwortlich sein könnte und dass Nässe für viele Pilzerkrankungen förderlich ist.

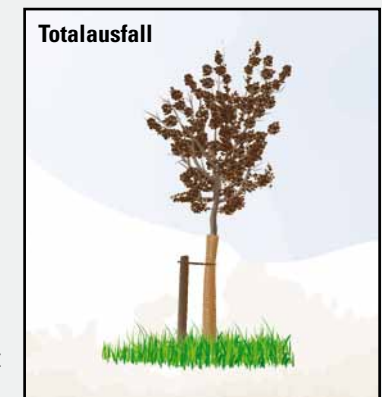


Ein „Totalausfall“ einer Pflanze kann immer mehrere Gründe haben. Wenn man in die letzte Zeile unserer Tabelle schaut, stößt man zuerst auf die Schadursachen Trockenheit und Frost.

Im Bild rechts kann man den Frostschaden ausschließen, da eine Pflanze in dieser Größe diesen fast immer überlebt und neu austreibt.

Auch ein Pilzbefall über den Boden oder das Blatt kann zum Tod der Pflanze führen, aber das beginnt meistens mit einem Teilausfall (tote Äste) und dauert unter Umständen Jahre. Auf diesem Bild sieht es eher so aus, als ob die Pflanze als Ganzes in relativ kurzer Zeit abgestorben ist.

Es handelt sich somit um einen Trockenschaden eines vor zwei oder drei Jahren gepflanzten Baumes. Dem Menschen/Gärtner muss eine Mitschuld angerechnet werden, da er weder für einen Pflanzschnitt noch für eine nachhaltige Wasserversorgung gesorgt hat.

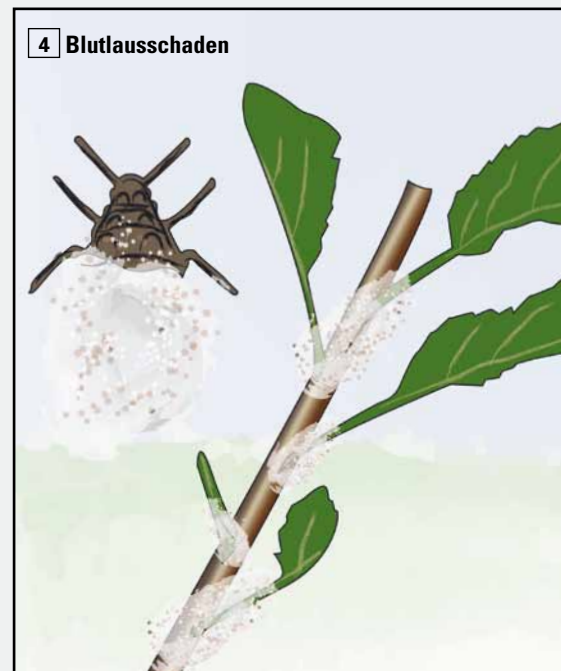
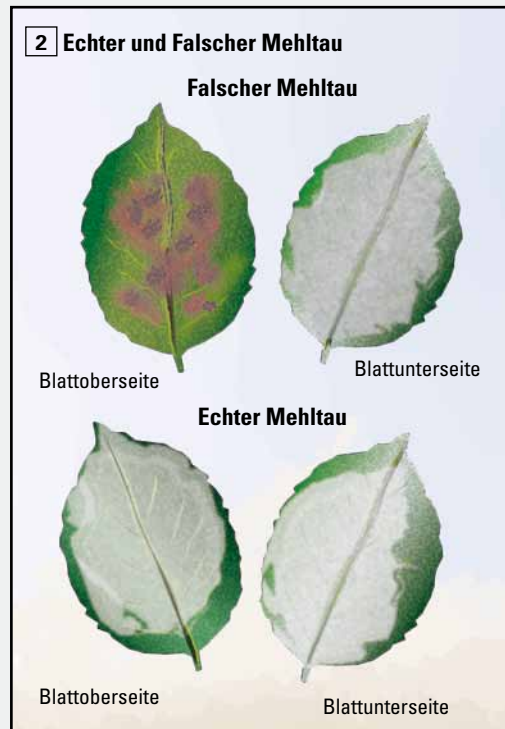


1 Schwarzer Blattbelag: Dieses Symptom deutet auf einen Lausbefall an Blättern und jungen Trieben hin. Die klebrigen Ausscheidungen der Läuse auf den Blättern fördern das Wachstum des Rußtaupilzes, der für den schwarzen Belag verantwortlich ist.

2 Weißer Blattbelag ist meist das sichtbare Zeichen eines Mehltaubefalls, wobei der Pilzbefall auf der Blattoberseite auf Echten Mehltau hinweist, während weißgrauer Belag auf der Blattunterseite ein Hinweis auf den Falschen Mehltau ist. Ein weißer Belag kann auch in seltenen Fällen nach der Behandlung mit Spritzmitteln auf den Blättern zu sehen sein.

3 Große, weiße Gespinste: Hier ist eine Identifikation ziemlich eindeutig, besonders dann, wenn man den Befall auf Pflanzen wie Pfaffenhütchen, Weiden oder der frühblühenden Traubenkirsche findet. Es handelt sich um die Larven der Gespinstmotte.

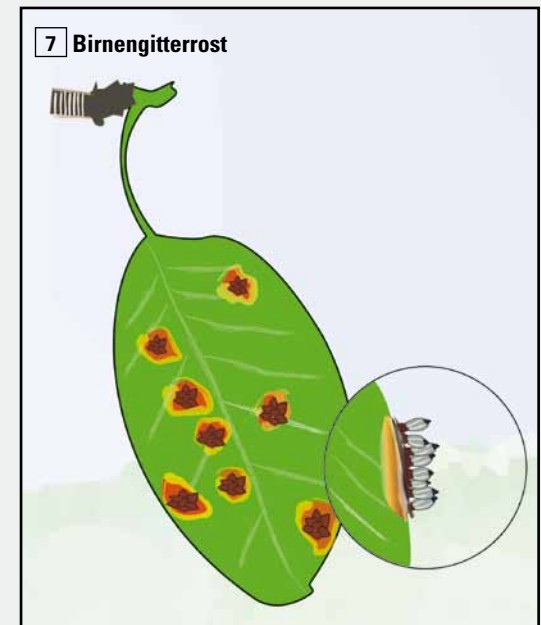
4 Kleine, weiße Wollnester: Hier handelt es sich um Blut- oder Wollläuse, die sich mit starken Wachausscheidungen vor Fressfeinden schützen. Da die Läuse in kleinen Kolonien zusammensitzen, bilden sich kleine Wollnester vorzugsweise in Triebachseln oder noch nicht verschlossenen Astwunden. Typische Wirtspflanzen sind Äpfel, Birnen und Kirschen, auch als Ziergehölz, sowie Rotbuchen. Beim Buchsbaum sind die Verursacher Blattflöhe.



5 Blattdeformationen sind meist ein Hinweis auf die Saugtätigkeit von Insekten (Läusen, Wanzen, Flöhen) und Milben. Auch einen Pilzbefall sollte man unbedingt in Betracht ziehen (Kräuselkrankheit des Pfirsichs, Blasenrost bei Johannisbeeren). Außerdem können Spritzschäden (Glyphosat etc.) oder Frostschäden z. T. noch nach Wochen für Blattdeformationen verantwortlich sein.

6 Blattausstülpungen (z. B. Gallen) sind überwiegend auf die Saugtätigkeit von Gallmilben und Gallwespen zurückzuführen. Sie sind meist nur ein kosmetisches Problem, schaden der Pflanze aber kaum. Man findet Gallen häufig bei Eichen und Linden. Auch einige Rostpilze verursachen blasenartige und meist farbige Ausstülpungen auf den Blättern (Blasenrost bei Johannisbeeren).

7 Das Auftreten von **Blattflecken** wird meist durch Pilze (Schlauchpilze) verursacht. Sie gedeihen besonders gut bei feuchter Witterung und schlecht abtrocknendem Laub. Das Farbspektrum der Flecken reicht von gelblich-grau bis rötlich-braun, oft mit abgesetztem Rand zum gesunden Gewebe. Durch Pilze hervorgerufene Blattflecken sieht man häufig beim Rotdorn sowie bei Liguster, Mahonie, Birne, Azaleen, Hartriegel und Rosen. Im Gegensatz zu den von Bakterien verursachten Blattflecken (z. B. bei Magnolien, Efeu) zeigen die Pilze im Verlauf ihrer Entwicklung kleine Fruchtkörper auf der Unterseite der Blattflecken (Birnen-gitterrost). Die durch Viren erzeugten Blattflecken (bei Rosen und Obst) zeigen ein eher zusammenhängendes, mosaikartiges Muster und sind damit von den beiden vorherigen Krankheitsbildern gut zu unterscheiden. Insekten und Milben (z. B. Pockenmilbe bei Birnen) können ebenfalls fleckenartige Muster hervorrufen.



8 Das **Absterben des Blattrandes** ist häufig auf einen zu hohen Salzgehalt im Boden (Streusalz, Überdüngung) zurückzuführen. Besonders empfindlich sind hier die Sorten der Gattung/Art Kirschlorbeer, die sogar bei einem zu hohen Salzgehalt im Gießwasser (Natrium) Blattrandschäden zeigen. Aber auch viele Bäume wie Kastanie, Linde oder Bergahorn haben oft Blattrandschäden, vor allem nach harten Wintern durch die Wirkung des Streusalzes. Trockenheit und Hitze verursachen ähnliche Schäden vor allem in südexponierten Lagen. In sehr ungünstigen Lagen kann auch ein Nährstoffmangel (Kalium) nicht ausgeschlossen werden.

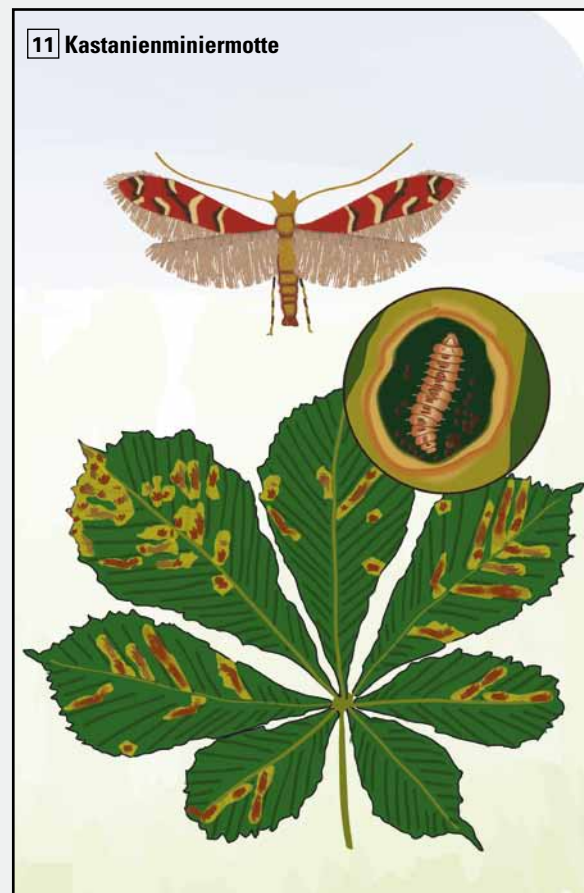
9 Tote, braune Blätter/Nadeln, über die ganze Pflanze verteilt, lassen einen Trockenschaden vermuten. In den obersten exponierten Bereichen der Pflanze sprechen sie dann im Sommer eher für einen Hitze- und Sonnenbrandschaden oder nach kalten Nächten im Frühjahr auch für einen Frostschaden. Ein Spritzschaden kann zu ähnlichen Schadsymptomen führen. Wenn die Blatt-/Nadelschädigungen örtlich begrenzt und nur auf wenige Teile der Pflanze begrenzt sind, kann man von einer jeweils örtlichen pilzlichen Erkrankung ausgehen. Bei Pflanzungen, die an Verkehrswege grenzen (z. B. Bürgersteig), kann auch Streusalz oder sogar Hundeurin Ursache der Schädigung sein.

10 Der Hauptverursacher des **Blattrand-/Buchtenfraßes** ist der Dickmaulrüssler. Hier handelt es sich um einen Käfer, der leider sehr viele Pflanzengattungen wie Efeu, Spindelstrauch (*Euonymus*), Kirschlorbeer, Rhododendron etc. befällt. Der Fraßschaden ist z.T. beträchtlich. Seine Larven, die sich im Wurzelraum vieler Pflanzengattungen/-arten (*Taxus*, Scheinzypressen, *Ilex*, *Buxus* und viele mehr) entwickeln, fügen diesen durch ihre Fraßtätigkeit schweren Schaden zu. Das kann bis zum Totalverlust ganzer Pflanzungen führen. Ein Salzscha-den, z. T. auch durch Überdüngung, kann vor allem beim Kirschlorbeer zu Verwechslungen führen. Der Blattrand zeigt aber nicht den für den Dickmaulrüssler typischen Buchtenfraß, sondern sieht am gesamten Blattrand ein wenig wie angefressen aus.



10 Gefurchter Dickmaulrüssler

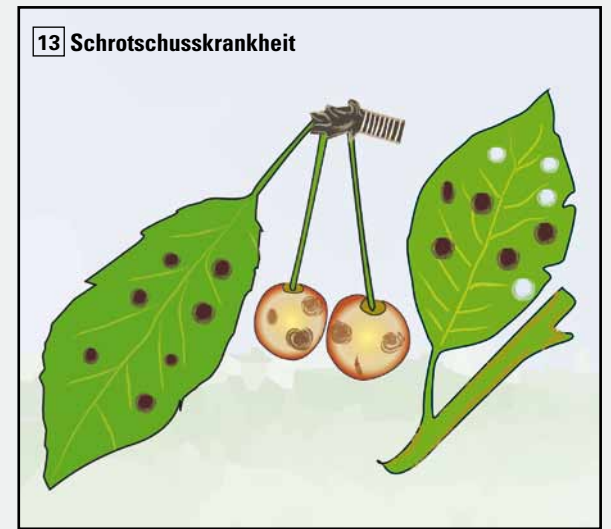
11 Beim **Blattminierfraß** handelt es sich um einen Fraßschaden einer Insektenlarve innerhalb des Blattes. Später nehmen diese Fraßbereiche dann meist eine hellbraune pergamentfarbene, manchmal auch rotbraune Farbe an. Blattminierer befallen vor allem Kastanien, aber auch Stechpalmen (*Ilex*), Flieder und Rotbuchen. Ein Massenbefall kann zu schweren Schäden führen (Kastanienminiermotte).



11 Kastanienminiermotte

12 **Blattlochfraß** wird meist durch Insektenlarven verursacht. Hauptverantwortlich hierfür sind Frostspanner und Schwammspinner z. B. bei Hainbuchen. Aber auch der Fraß der Blattwespen bei Linden und Rosen, des Schneeballblattkäfers bei Schneeball (*Viburnum*) sowie der Erlenblattkäfer führt zu Blattlöchern. Diese können aber vor allem bei *Prunus*-Arten (Kirschen, Kirschlorbeer) auch eine pilzliche Ursache haben, wenn der runde, pilzlich befallene Teil in einem Blatt abstirbt und herausfällt (Schrotschuss).

13 **Blattlöcher bei *Prunus*-Arten:** Eine der bekanntesten Pilzkrankungen der Gattung *Prunus* (Kirschlorbeer, Süß- und Sauerkirschen sowie Zierkirschen etc.) ist der sogenannte Schrotschuss. Diese Pilzinfektion wird durch feuchtes Wetter sowie schattige Lagen gefördert. Um die punktförmige Infektion stirbt im Krankheitsverlauf das Gewebe kreisförmig ab und fällt heraus, dadurch entsteht das typische kreisrunde Loch. In seltenen Fällen können auch Bakterien (*Pseudomonas*) Blattlochschäden verursachen und beide Erkrankungen sind für den Laien oft schwer voneinander zu unterscheiden.



13 Schrotschusskrankheit

14 Die wieder behebbaren, **reparablen Blattverfärbungen** sind häufig eine Reaktion der Pflanze auf ungünstige Bodenverhältnisse (Trockenheit, Nässe, pH-Wert, Nährstoffmangel etc.) sowie einen geringen Befall von Schädlingen und Schadpilzen im Wurzel-, Stamm- oder Blattbereich. Eine verfrühte gelbliche Verfärbung der älteren Blätter im unteren Bereich zeigt oft einen Hauptnährstoffmangel an (Stickstoff, Phosphor, Kalium (N, P, K)), wobei sich beim Phosphormangel auch leicht rötliche Blätter zeigen können. Bei gelblichen Verfärbungen der jüngeren Blätter im oberen Bereich kann man von einem Spurenelementmangel (Eisen, Mangan, Bor (Fe, Mn, B)) ausgehen. Blattverfärbungen können auch indirekt von einem zu hohen oder zu niedrigen pH-Wert ausgelöst werden. Er sollte zwischen pH 5,5 und 6,8 liegen. Bei einem starken Auftreten von Spinnmilben (z. B. an Zuckerhutfichten) kommt es wie beim Lausbefall (Stechfichten) zu sichtbaren Blatt- bzw. Nadelverfärbungen. Schadpilze behindern durch partiellen Befall der Wurzeln oder Leitungsbahnen den Transport von Wasser und Nährstoffen so, dass frühe Blattverfärbungen (schon im Sommer) in oft stark abgegrenzten Teilen der Pflanze (Ast oder Teil der Krone) dieses Problem anzeigen. Die rechtzeitige Beseitigung dieser Probleme durch Düngung, Wässern, Schnitt und Pflanzenschutz kann zu einer Normalisierung der Blattfärbung führen.

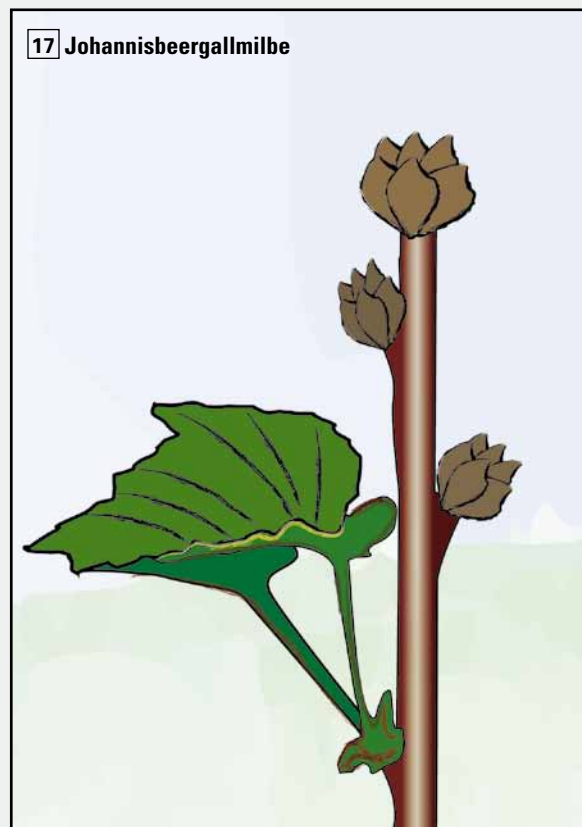
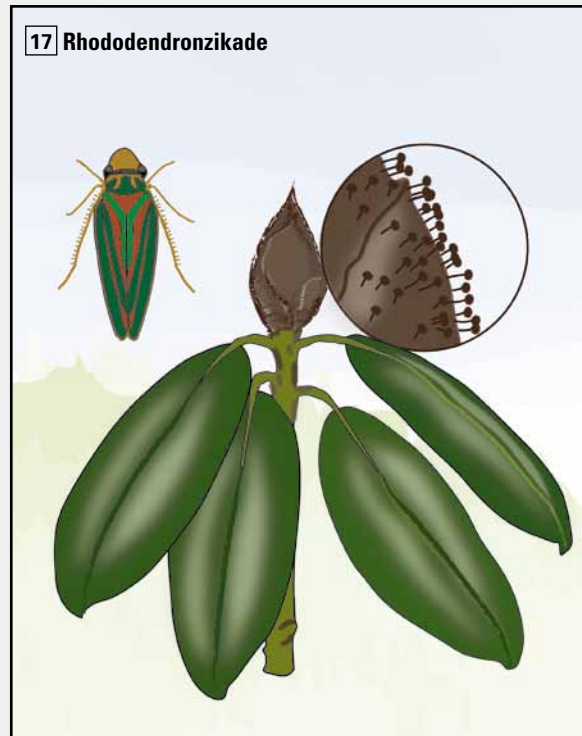
15 **Irreparable Blattverfärbung:** Eine Blattverfärbung hat häufig mit sogenannten Stressfaktoren wie anhaltende Trockenheit/Hitze, aber auch mit Eingriffen des Menschen in den unmittelbaren Lebensbereich der Pflanze zu tun (z. B. eine Grundwasserabsenkung, Aufschüttung von Erde über dem Wurzelbereich, Befahren desselben, Ausbringung von Fremdstoffen (Öle oder div. Salze), Beschädigung der Pflanze etc.). Diese nicht sofort behebbaren Schadfaktoren schränken die Versorgung der Pflanze mit der Zeit so stark ein, dass sie vorzeitig in die Ruhephase eintritt, um ihre Lebenserhaltung zu sichern. Die Pflanze entzieht den Blättern die noch brauchbaren Nährstoffe, die resultierende Blattverfärbung leitet dann den vorzeitigen Blattfall ein. Je früher diese Prozesse in der Vegetationsperiode einsetzen (Mai-Juli), desto wahrscheinlicher wird das Absterben der Pflanze.

16 Ein **vorzeitiger Blattfall** ist meist das Resultat von Schadensursachen wie Trockenheit, Nährstoffmangel, Überschwemmungen (Nässe) sowie ein starker Befall von Pilzen und Insekten/Milben, die vom Menschen nicht rechtzeitig behoben worden sind (Wässern, Düngen, Pflanzenschutz). Der nun einsetzende, vorzeitige Blatt- oder Nadelfall ist der Versuch der Pflanze, sich in die nächste Vegetations-

periode zu retten. Aber auch ein Spritzschaden kann dasselbe Schadbild verursachen. Ein extremer Nährstoffmangel oder ein massiver Lausbefall (Sitkalaus bei Fichten) kann ebenfalls dieselben Symptome haben, was natürlich auch für einen starken Pilzbefall (Mehltau oder Rost bei Crataegus 'Paul's Scarlet') gilt. Auch hier kommt die Nachlässigkeit des Menschen ins Spiel. Durch für Pflanzen negative Veränderungen im direkten Umfeld (Aufschüttung, Verseuchung, Verdichtung, Grabetätigkeit im Wurzelraum) kann ebenfalls ein vorzeitiger Blatt- oder Nadelfall einsetzen.

17 Das **Knospensterben** wird häufig von Insekten (Gallmilbe bei Johannisbeeren und Haselnüssen, Zikaden bei Rhododendron) verursacht. Die Knospe wird im Sommer des Vorjahres infiziert und treibt dann im Frühjahr nicht wieder aus, da sie durch Fraß oder Pilzbefall abgetötet wurde. Ähnliche Symptome zeigen auch ein Frost- oder Trockenschaden (vor allem bei immergrünen Pflanzen), dann meist großflächiger und nicht nur auf einzelne Knospen beschränkt.

18 **Blütenwelke und Triebsterben** sind häufig zwei Symptome einer Ursache. Zum einen kann die Pilzinfektion über die Wurzel erfolgen (Verticillium). Dabei sterben ganze Bereiche (Äste, Zweige und damit auch die Blüten) der Pflanze ab. Zum anderen erfolgt die Infektion über die geöffneten Blüten. Von dort aus gelangt der Pilz in die Leitungsbahnen der Pflanze und verschließt diese, sodass der Trieb oberhalb dieser Befallsstelle abstirbt. Die Pilzkrankung wird aufgrund dieses Befallsbildes Spitzendürre (Monilia) genannt. Feuchte Bedingungen im Boden oder in der Luft fördern natürlich eine Pilzinfektion. Eine Infektion mit Bakterien (Feuerbrand) wird durch die gleichen Bedingungen gefördert und zeigt auch ganz ähnliche Symptome wie



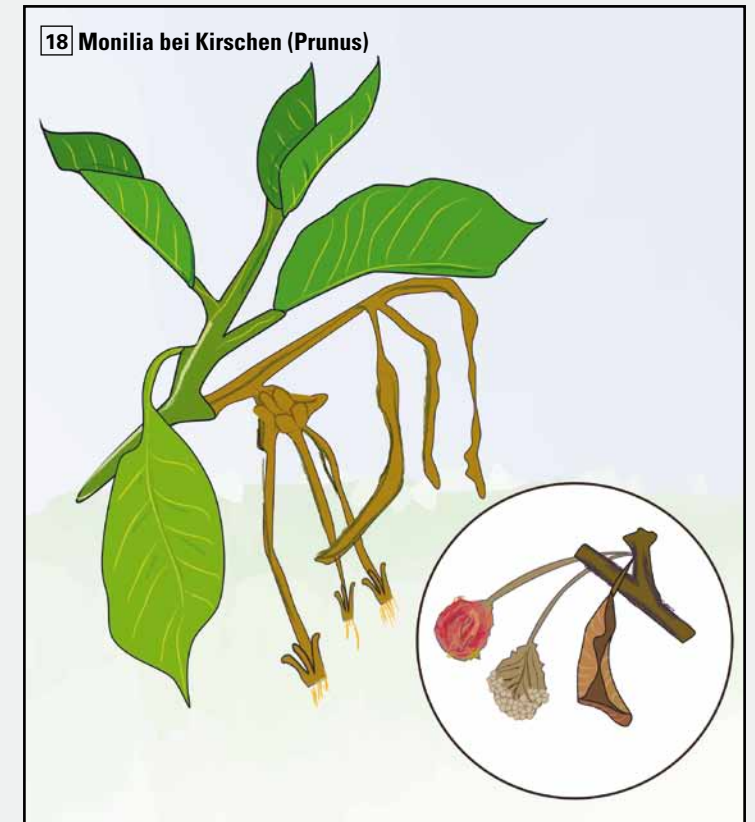
bei Monilia. Beim Feuerbrand kann man an den befallenen Trieben oft kleine Schleimtröpfchen (Bakterienschleim) erkennen. Aber auch große Trockenheit wie z. B. 2018/19 oder ein Spätfrost kann zur Blütenwelke und zum Absterben ganzer Triebe führen.

19 **Fruchtdeformationen** sind häufig die Folge eines Insektenbefalls (z. B. Apfelschalwickler) oder einer Pilzinfektion (z. B. Apfelschorf) in einem frühen Stadium der Fruchtentwicklung. Die Frucht wächst in den nicht befallenen Bereichen weiter und bildet so eine beulige, unregelmäßige Form aus. Ein (Spuren-) Nährstoffmangel, ausgelöst z. B. durch einen zu hohen pH-Wert, kann aber auch genau wie Frost, Hagel oder Sonnenbrand eine Ursache der Fruchtdeformation sein. Die **Fruchtfäule** wird durch Nährstoffmangel (Calcium, Kalium) und längere feuchte Witterungsperioden sowie vorherige Beschädigungen durch Hagel oder Sonnenbrand gefördert.

20 **Vorzeitiger Fruchtfall** wird oft durch Störungen im Versorgungssystem der Pflanze ausgelöst. Die Stressfaktoren wie Trockenheit und Nährstoffmangel (falscher pH-Wert) sind dabei häufig die Ursache dieser Störungen. Aber auch ein intensiver Befall mit Fruchtfleisch befallenden Insekten (Kirschfruchtfliege oder Apfelwickler) oder Pilzen (Grauschimmel) führen zu denselben Symptomen. Mechanische Einwirkungen auf die Früchte wie Sturm und Hagel und sogar ein Spätfrost sind ebenfalls Gründe für einen vorzeitigen Fruchtfall.

21 **Fauliger Bodengeruch** entsteht bei verdichteten, vernässten Böden, da hier bei Sauerstoffmangel die anaeroben Bakterien im Boden die Oberhand gewinnen. Deren Ausscheidungsprodukte sind Schwefelwasserstoffe, die wir als unangenehmen Geruch wahrnehmen. Sauerstoffarme Bedingungen im Boden führen zum Absterben der Wurzel und damit zum Tod der Pflanze. Verdichtete Böden findet man häufig beim Straßen- und Wohnungsbau, wo oft schwere Maschinen im Einsatz sind. Bei Kübelpflanzen ist ein fauliger Bodengeruch auch relativ häufig, vor allem bei alten, nicht gepflegten Pflanzen in regenreichen Sommern.

22 Die Ursache von **schiefen Pflanzen** ist in erster Linie beim Wind zu suchen. Folgende Faktoren begünstigen diesen Misstand: Zum einen kann ein zu nasser Untergrund das Wurzelwachstum beeinträchtigt haben



oder zum anderen kann der Mensch schuld sein, der Pflanzen zu tief gepflanzt (führt zu Wurzelschädigung), keinen Pflanzschnitt durchgeführt bzw. unzureichend mit Pfählen gegen Sturm gesichert hat. Im öffentlichen Raum oder am Straßenrand könnten auch Vandalismus oder ein Anfahrtschaden die Ursache sein.

23 Rindenverfärbungen treten oft im Bereich von Verletzungen oder Schnittwunden auf. Zum einen färbt austretender Pflanzensaft die Rinde unter den Wunden meist dunkelbraun bis schwarz. Zum anderen zeigt häufig das beginnende Absterben der Rinde in diesem Bereich eine andere Färbung als die noch gesunde Umgebung. Die Ursachen des Absterbens können das Eindringen von pilzlichen Erregern (Rotpustel, Hallimasch) oder die mechanische Zerstörung der Rinde durch Spannungsrisse sein, die bevorzugt an der Sonnenseite bei Frost im Spätwinter entstehen. Deshalb muss der Gärtner bei Neupflanzungen darauf achten, dass bei Bäumen ein wirksamer Stammschutz mit eingeplant wird. Es gibt aber auch Rindenverfärbungen harmloser Art, z. B. Flechten oder Algen, die dann aber häufig auf der feuchteren, sonnenabgewandten Seite siedeln. Eine rostrote Färbung der Rinde, vor allem bei Kastanien, weist auf einen Befall mit *Pseudomonas*-Bakterien hin.

24 Rindenablösungen haben ähnlich wie Rindenverfärbungen eine abiotische oder biotische Ursache. Mechanische Schäden können beim unsachgemäßen Gebrauch von Freischneidern in Stammnähe, beim Anfahren durch Fahrzeuge und Maschinen und durch Spannungsrisse bei starker Sonneneinstrahlung – bevorzugt im Spätwinter – entstehen. Aber auch Organismen wie Holz zersetzende Pilze oder Insekten (Borkenkäfer) können letztendlich die Ablösung der Rinde hervorrufen. Auch unser heimisches Wild kann durch Fraß oder Verfegen für Rindenablösungen verantwortlich sein.

25 Einen **Schleimfluss** beobachtet man bei Bakterienkrankheiten (z. B. Feuerbrand oder *Pseudomonas*). Meist treten diese Erkrankungen im späten Frühjahr bis in den Sommer hinein auf. Gerade im äußeren Bereich der Pflanze kommt es zu dieser Zeit meist bei feuchtwarmer Witterung zum Absterben ganzer Triebe. Im weiteren Krankheitsverlauf bemerkt man an den befallenen Trieben kleine Schleimtröpfchen, die dann diese Erkrankung (Feuerbrand) eindeutig von anderen Erkrankungen (Monilia) unterscheidbar machen. Auch bei alten Kastanien kann es an den Stämmen zu Schleimfluss kommen, was auf einen möglichen Bakterienbefall (*Pseudomonas*) hindeutet.

26 Viele verholzte Pflanzen reagieren mit verstärktem Zellwachstum auf die Infektion mit bestimmten Pilz- oder Bakterienstämmen, um durch vermehrte Kallusbildung deren Schädigungen im Holz zu verhindern. So bilden sich **Geschwüre** (wie z. B. Obstbaumkrebs), die im Laufe der Zeit eine beachtliche Größe (bis über einen Meter) annehmen können. Die Pflanzen werden geschwächt, können aber trotzdem oft ein hohes Alter erreichen.

27 Bohrlöcher am Stamm deuten auf eine Bohrtätigkeit von Insekten bzw. deren Larven hin. Die bekanntesten sind die Splint- und Borkenkäfer, die besonders in trockenen und warmen Sommern bei geschwächten Pflanzen große Schäden verursachen können. Deshalb ist gerade bei Neuanpflanzungen darauf zu achten, dass die Pflanzen ausreichend mit Wasser und Nährstoffen versorgt sind. Denn nur so greifen auch die eigenen Abwehrmechanismen der Pflanze gegen diese Schädlinge. Manchmal ist auch eine vorbereitende Pflanzenschutz-Behandlung durch den Gärtner notwendig.

28 Verletzungen der Rinde an **Trieben und Zweigen** können bei Pflanzen zu **Saftfluss** führen. Das geschieht vor allem bei stark saftführenden Gehölzen wie Ahorn oder Birke oft schon weit vor dem

Austrieb im Februar/März. Die Ursachen für Verletzungen können Sturm, Hagel, Nagen oder Verfegen sowie manchmal auch ein Pflanzschnitt sein. Wenn man Saftfluss beobachtet, ohne dass eine deutliche Verletzung zu sehen ist, kann das auf eine bakterielle Erkrankung (Feuerbrand) zurückzuführen sein oder auf kleine, kaum wahrnehmbare Bohrlöcher von Schadinsekten.

29 Verletzungen der Rinde am **Stamm** kann bei Pflanzen zu **Saftfluss** führen. Das geschieht vor allem bei stark saftführenden Gehölzen wie Ahorn oder Birke, z. T. schon ab Februar. Die Ursachen solcher Verletzungen können ein Anfahrtschaden oder Freischneiderschaden, ein Nage- oder Fegeschaden und manchmal auch ein Pflanzschnitt sein. Auch ein Schaden, verursacht durch Spannungsrisse häufig an der Süd-Westseite der Stämme, sollte man ebenfalls als Ursache von Saftfluss in Betracht ziehen. Wenn man diesen beobachtet, ohne dass eine deutliche Verletzung zu sehen ist, kann das auf eine pilzliche oder bakterielle Erkrankung des Holzes zurückzuführen sein. Hier kämen dann *Phytophthora*-Pilze bzw. *Pseudomonas*-Bakterien in Betracht.



30 Der **Minderwuchs im 1. Standjahr** kann viele Ursachen haben. Auch der Mensch ist mit seiner mangelhaften Pflanzvorbereitung eine Ursache für den Minderwuchs im 1. Standjahr, denn eine optimale Pflanzvorbereitung (standortgerechte Pflanzenauswahl, Pflanzschnitt, Bodenvorbereitung (Nährstoffversorgung), Nachsorge etc.) ist unabdingbar für den Pflanzenerfolg. Natürlich können auch Trockenheit, Hitze und Spätfrost für den Minderwuchs verantwortlich sein. Ein massives Auftreten von Schädlingen (Läuse) oder von Pilzerkrankungen (Mehltau) kann ebenfalls für den Minderwuchs im 1. Standjahr verantwortlich sein. Wenn an diesen Missständen für die Pflanze nichts geändert wird, ist der weitere Lebensweg über die dann folgende Vergreisung und die Zunahme von Totholz in der Pflanze bis zum endgültigen Absterben leider vorgezeichnet.

31 Eine **Vergreisung** hat oft mehrere Gründe. Zum einen ist die Ausgangsware meist nicht optimal auf den Standort vorbereitet worden (kein Pflanzschnitt, kein Dünger, schlechter, verdichteter Boden, kaum Wassergabe bei Trockenheit) und zum anderen wurde meist den sich verändernden Standortbedingungen im Laufe mehrerer Jahre nicht Rechnung getragen (Unkrautdruck oder Konkurrenz (Schatten) anderer Gehölze). Zusätzlich gelten auch die beim Minderwuchs angeführten Punkte. Besonders oft ist eine Vergreisung bei Pflanzen im Kübel zu beobachten, da diese nur ein begrenztes Substratvolumen haben, welches sich auch noch schnell verbraucht.

32 Totholz in der Pflanze, welches sich über die ganze Krone erstreckt, ist überwiegend ein Zeichen für ein schon länger andauerndes, abiotisches, aber in seltenen Fällen auch biotisches Problem. Die

Pflanze ist geschwächt und nicht mehr in der Lage, alle Teile der Pflanze zu versorgen. Die Gründe sind vielfältig. Da sind Faktoren wie ein verdichteter, vernässter, nährstoffarmer Boden, eine längere Trockenheits- und Hitzeperiode, ein Spätfrostschaden sowie ein hoher Salzgehalt (z. B. durch Streusalz) oder ein zu niedriger oder zu hoher pH-Wert im Boden zu nennen, welche auch schon mehrere Jahre zurückliegen können. Ein starker Pilz- (z. B. Mehltau) oder Schädlingsbefall (z. B. Kastanienminiermotte) kann auch, wenn er die Pflanze jedes Jahr aufs Neue stark befällt, zur Totholzbildung bei Gehölzen führen.

33 Ein **einseitiger Teilausfall** wird häufig durch pilzliche Erkrankungen in den Leitungsbahnen der Pflanze herbeigeführt. Diese Pilze können bodenbürtig sein (Verticillium) oder durch Insekten in oberirdische Teile der Pflanze verbracht werden (Ulmensterben durch den Ulmensplintkäfer). Aber auch Bakterien (Feuerbrand) zeigen ähnliche Krankheitssymptome. Meist steht am Ende dieser Erkrankungen der Totalausfall der Pflanze.

34 Ein **Totalausfall noch im Pflanzjahr** ist eigentlich nur durch extreme Wetterereignisse oder durch Fehler und Versäumnisse beim Pflanzen zu erklären. Die beispiellose Trockenheit der Jahre 2018 und 2019 hat auch trotz fachgerecht durchgeführter Pflanzungen und einer peniblen Nachsorge zu Verlusten geführt, da dieses Witterungsereignis einfach zu lang und zu extrem war. Aber es werden auch viele Fehler bei der Planung und Durchführung von Pflanzungen gemacht. So ist der Mensch hier doch einer der Hauptverursacher, wenn es bei Pflanzungen im 1. Standjahr zu Ausfällen kommt.

35 Der **Tod einer Pflanze** kann ganz verschiedene Gründe haben, die auch natürlichen Ursachen zuzuordnen sind. Meist ist der Tod das Ende einer Entwicklung, die mit Minderwuchs beginnt, dann über die Vergreisung und Totholzbildung bis zum Absterben der ganzen Pflanze führt. Das bedeutet, dass der Abgang der Pflanze verhindert werden kann, wenn man die Ursachen, die den Minderwuchs herbeigeführt haben, rechtzeitig erkennt und beseitigt.

Autoren

Dipl.-Ing. (FH) Reinhard Cordts
(E. Sander Baumschulen)

Dipl.-Ing. (FH) Antje Frers
(Pflanzenschutzbeauftragte der Landwirtschaftskammer
Schleswig-Holstein für das öffentliche Grün)

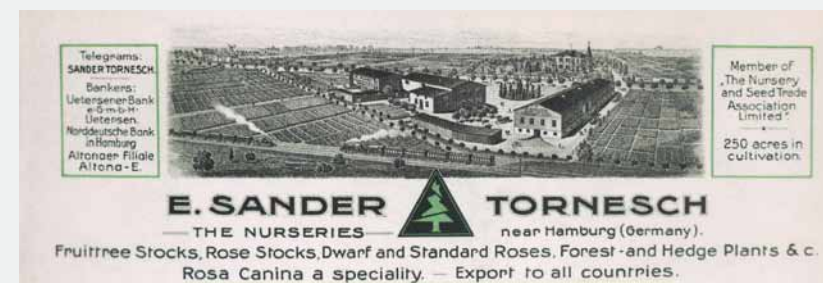
Layout, Illustrationen und Druck: Werbeagentur Plautz · www.plautz.de

Sämtliche Inhalte, Fotos, Texte und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

© E. Sander GmbH Baumschulen, Tornesch

Tradition als Sprungbrett in die Zukunft

... seit 1906



Unser Cash & Carry-Markt präsentiert Ihnen auf einer Fläche von 2 ha ein einmalig breites Sortiment an Containerpflanzen in hervorragender Qualität. Als Wiederverkäufer können Sie hier die Ware an einem Ort selbst aussuchen und abholen oder bestellen.

Entdecken Sie Neuheiten und Besonderheiten neben dem altbewährten, gut bekannten Standardsortiment. Ein „Spiegel der Saison“ erwartet Sie. Sie suchen das aus, was Ihnen gefällt. Denn Individualität ist nicht nur unsere Stärke, sondern auch Ihre!



E. Sander GmbH
Baumschulen
Esinger Straße 90
D-25436 Tornesch
Tel.: 0 41 22 - 5 10 01
Fax: 0 41 22 - 5 57 25
0 41 22 - 5 49 97
info@e-sander.de
www.e-sander.de