

## Hilfe gegen Minierfliegen im Gewächshaus

# Insekten unter Glas

Immer häufiger werden in Haus- und Kleingärten nicht nur Frühbeetkästen, sondern auch kleine Gewächshäuser errichtet. Außer Zierpflanzen lassen sich darin auch Gemüsearten wie Tomaten, Salat, Gurken, Rettich und Radieschen kultivieren. Doch nicht nur Pflanzen fühlen sich darin wohl, sondern auch die Minierfliege.



Das Innere eines Gewächshauses ist ein geschützter Kulturraum, in dem andere, in der Regel bessere Wachstumsbedingungen herrschen als im Freiland. Dies ist besonders deutlich bei einem zeitigen und einem späten Anbau zu merken, wenn im Freien kaltes, nasses und windiges und damit pflanzenfeindliches Wetter herrscht. Nach einer relativ kurzen zeitlichen Nutzung des Gewächshauses haben auch manche Insekten die Vorteile des geschützten Raumes für sich entdeckt. Dies sind nicht nur Spinnmilben und Blattläuse, sondern in zunehmendem Maße auch Minierfliegen, deren Larven in den Blättern leben und zwischen den Blatthäuten verschlungene Gänge

ausfressen. Sie sind äußerlich als helle, unterschiedlich geformte Bänder und Flecken gut zu erkennen. Die Fraßgänge (Minen) verlaufen, je nach Minierfliegenart, nicht nur in der Blattfläche, sondern auch in den dicken Blattadern oder quer durch diese. Von den Larven besiedelte Blätter beenden ihr Wachstum früher als unbefallene und werden häufig von zerstörenden Pilzen befallen oder vertrocknen. Ist nur hin und wieder ein Blatt mit einer Mine oder wenigen befallen, gibt es auch keine merkbare Reaktion bei der Pflanze. Um eine Ausbreitung der Fliege zu verhindern, entfernt man das Blatt.

Bei starkem Befall, wenn die ganze Blattfläche von Minen durchzogen oder alles Blattgrün zerstört ist, reagieren die Pflanzen mit Wachstumsstoppungen und Mindererträgen.

Minierfliegen sind etwa 2 mm groß und haben viele Wirtspflanzen. Dazu gehören nicht nur Gemüse, sondern auch Zierpflanzen, zum Beispiel Akelei, Begonien, Goldlack, Chrysanthemen, Cinerarien, Dahlien, Gladiolen, Gerbera, Petunien, Primeln und viele Unkrautarten. Die Fliegen sind einheitlich schwarz gefärbt, nur eine Art hat einen gelben Rücken. Ihre Lebensdauer be-

trägt, je nach Temperatur, zwei bis zwölf Wochen. In der meisten Zeit ihres Lebens legen sie Eier. Die heimischen Minierfliegen-(Phytomyza-) Arten sind vor allem im Sommer aktiv. Anders ist es dagegen bei den eingeschleppten (Liviomyza)-Arten: Blattadern-, Florida- und Tomatenminierfliege. Sie sind nicht nur im Sommer, sondern auch bei kühlem Wetter sehr aktiv.

Die Fliegen legen ihre Eier in winzige Fraßlöcher, die sie unmittelbar vorher angelegt haben. Bevor es zur Eiablage kommt, untersuchen sie, welche Stellen am besten dafür geeignet sind. Die dadurch entstande-

0 °C aktiv. Werden Blattminen an Gemüsepflanzen im Gewächshaus festgestellt, sind umgehend Gelbtafeln dicht über dem Bestand aufzuhängen. Weil ein Zuflug meistens durch die geöffnete Tür erfolgt, ist auch in ihrer Nähe eine Tafel aufzuhängen. Durch das rechtzeitige Aufhängen der Gelbtafeln ist eine gute Verminderung des Minierfliegenbestandes zu erreichen. Das Fangergebnis kann noch gesteigert werden, wenn man orangefarbene Kunststoffstreifen oder Tafeln einseitig mit einem Insektenleim bestreicht und im Gewächshaus waagrecht auf Mauervorsprüngen, Tischen, Stellan-

gen oder Ähnlichem auslegt. Minierfliegen bevorzugen waagrecht Landebahnen.

Zur Bekämpfung der Minierfliegen gehört eine gute Unkrautbeseitigung in der direkten und näheren Umgebung des Gewächshauses sowie in seinem Innern. Durch die Beseitigung der Wirtspflanzen werden den Fliegen viele Vermehrungsmöglichkeiten genommen.

Wichtig ist ferner, ausgerissene Unkräuter sowie Reste von Zier- und Gemüsepflanzen nicht offen, auch nicht auf dem Komposthaufen, unbedeckt liegen zu lassen.

Günther Huber



Minierfliegen legen ihre Eier nicht nur in Gemüseblätter, sondern auch in die Blätter vieler Zierpflanzen. Auffallend sind die Miniergänge hier in einem Akeleiblatt. Bei einem derartig starken Befall leiden die Pflanzen und kümmern.

nen „Bohrlöcher“ sind als winzige Grübchen auf der Blattfläche zu erkennen. Manchmal sind auf der ganzen Blättfläche dicht an dicht Grübchen zu sehen. Die schlüpfenden Larven fressen Minengänge zwischen den Blatthäuten. Sie verpuppen sich, je nach Art, entweder im Blatt am Ende einer Gangmine, außerhalb des Blattes an der Pflanze oder im Boden.

Minierfliegen können unter Glas fast das ganze Jahr auftreten. Eine Art, die Blattadernminierfliege, ist selbst noch bei Temperaturen dicht über



Auch kleine, niedrig wachsende Stauden wie Primeln werden von Minierfliegen angefliegen und Eier in ihre Blätter gelegt. Häufig werden befallene Blätter nicht wahrgenommen, weil die Pflanzen klein sind und die Blätter dicht auf dem Boden aufliegen.

Fotos: Günther Huber



Gelbtafeln sind eine wirkungsvolle Technik zum Wegfangen von Minierfliegen und anderen fliegenden Insekten. Sie sollten dicht über den zu schützenden Pflanzenbeständen hängen, weil sie dann von vielen Insekten angefliegen werden.

## Alpenveilchen

# Auch beim Blühen hält es die Treue

**Alpenveilchen gehören über Winter zu den beliebtesten Zimmerpflanzen. Und das zu Recht, blühen sie doch über Wochen und haben nicht zu hohe Ansprüche. Beim Kauf von Alpenveilchen sind frisch aufgeblühte Pflanzen mit kräftigen, festen Blättern auszusuchen. Die Knolle sollte etwas über der Erde herausragen, keine Anzeichen von Fäule und bereits zahlreiche Knospen in unterschiedlich entwickelten Stadien aufzeigen.**

Das Sortiment weist eine Farbenfülle von Weiß über verschiedene Lachstöne, Rosa, Rot bis Violett auf; ferner gibt es gefranste und gekrauste Blüten und solche mit andersfarbigem Auge oder Streifen. Während die meisten Alpenveilchen eine Größe von 30 bis 40 cm erreichen, sind in jüngster Zeit die Minicyclamen besonders beliebt, die weniger als halb so groß sind, reichlicher blühen und gelegentlich auch einen zarten Duft verströmen.

Bei einer sachgemäßen Pflege entwickeln Alpenveilchen den ganzen Winter über immer neue Knospen, die sich durch das Laub schieben und zu zarten Blüten öffnen, die lange halten. Stehen sie allerdings an einem falschen Platz, ist die Blütenfülle schnell

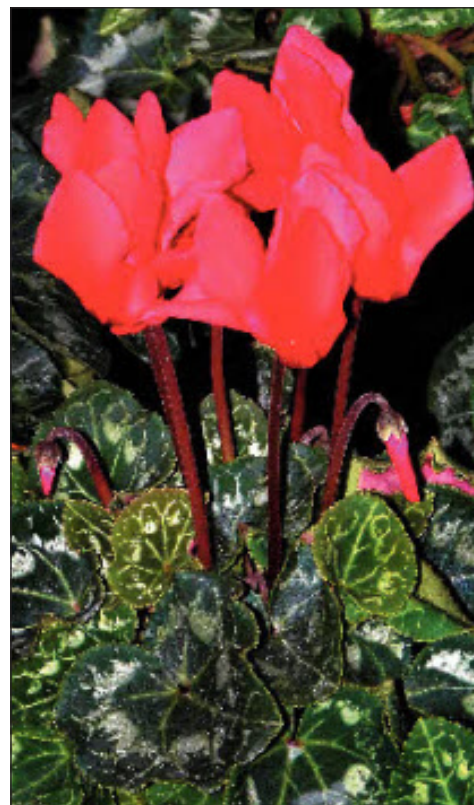
dahin, und Blätter und Blüten hängen welk herab.

Alpenveilchen sind eigentlich viel zu schade, um nach einigen wenigen Wochen als Wegwerfpflanze behandelt zu werden; bei guter Pflege kommt es jedes Jahr zur Wiederblüte. So hält das (Alpen-)Veilchen auch die ihm sprichwörtlich nachgesagte Treue. Wichtig ist lediglich, dass man den Pflanzen zur Blütezeit einen hellen, aber nicht prallschattigen und kühlen Standort bei Temperaturen zwischen 12 und 15 °C anbietet. Der Ballen wird zu dieser Zeit mit zimmerwarmem, kalkarmem Wasser gleichmäßig feucht gehalten, ohne allerdings zu vernässen.

Die Knollen mögen keine Feuchtigkeit, deshalb ist es sinnvoll, über den Untersetzer Wasser zuzuführen; während der Blüte wird wöchentlich gedüngt. Da die Blätter auch feuchtigkeitsbedürftig sind, lohnt es sich in eher trockenen Wohnräumen, ein passendes Mikroklima zu schaffen. Dazu stellt man den Topf in einen größeren Untersetzer mit Kieseln und Wasser. So verdunstet immer etwas Wasser, ohne dass der Ballen im Nassen steht. Verblühtes und welkes Laub wird ausgezupft und nicht geschnitten. Auch wenn die Blüten zum Schnitt verwendet werden sollen, zieht man sie vorsichtig heraus,

schneidet das unterste Ende ab und spaltet den Stengel etwa 3 cm ein. So vorbereitet halten die Blüten zirka drei Wochen in der Vase.

Abgeblühte Pflanzen können einen etwas wärmeren Standort erhalten; wenn die letzten alten Blätter abgestorben sind, wird in neue Erde umgetopft. Nach den Eisheiligen (12. bis 14. Mai) gräbt man die Pflanzen an einem halbschattigen Standort im Garten ein und pflegt sie über Sommer wie gewohnt weiter. Im Freiland setzen sie im Herbst, hervorgerufen durch kühlere Temperaturen, ihre Blütenknospen an und bekommen vor den ersten stärkeren Nachfrösten einen kühlen, luftigen Platz im Haus. Nach einer Eingewöhnung kann man die Pflanzen, wenn sich die ersten Knospen über dem Laub zeigen, etwas wärmer stellen, um die Blütenfülle bewundern zu können. Peter Busch



An einem kühlen, hellen Standort blühen Alpenveilchen über Wochen reichhaltig, ohne zu verwelken.

Foto: Peter Busch

## Die Schmuck- oder Andentanne

# Der Saurier unter den Tannen

**Die Schmuck- oder Andentanne mit dem botanischen Namen Araucaria araucana ist ein Solitärgehölz der besonderen Art. Sie zieht die Blicke sofort auf sich und beeindruckt durch ihr einzigartiges, fantastisches Aussehen.**

Der bizarre, immergrüne Baum erinnert mit seinen wenig verzweigten, reptilienartigen Ästen und dem schuppigen Blätterkleid an die urzeitliche Vergangenheit. Und in der Tat war die Art vor mehr als 70 Mio. Jahren im Erdmittelalter, zur Zeit der Saurier, in Mitteleuropa heimisch. Heute sind ihre natürlichen Vorkommen auf die luftfeuchten Gebirgslagen zwischen 600 und 1.800 m der Anden in Südamerika begrenzt.

Der in der Jugend kegelförmige Baum bildet im Alter eine mehr rundliche, schirmartige Krone. Die Äste sind in regelmäßigen Quirlen am Stamm angeordnet und beginnen



Schön gewachsene Schmucktanne, 26 Jahre alt, in der Nähe von Kiel. Foto: Wolfgang Opitz

meistens bereits kurz über dem Boden. Wegen ihrer walzenförmigen, biegsamen Zweige wird die Pflanze verschiedentlich auch als Affenschwanzbaum bezeichnet. Die Araukarie gehört zu den Nadelbäumen. Ihre „Nadeln“ sind jedoch zu dicken, ledrigen, dreieckigen Blättern geweitet, scharf zugespitzt und spiralförmig am Zweig angeordnet.

Die Bäume lieben einen lockeren und gut durchlässigen, mehr sauren

bis neutralen, nicht zu kalkhaltigen Boden. Ein zu hoher Kalkgehalt führt zu chlorotischen (gelben) Schuppenblättern und kümmerndem Wuchs.

Die Araukarien sind leider nicht zuverlässig frosthart. Sie gedeihen am besten in wintermilden, luftfeuchten Gebieten. Hier können sie zu schönen Exemplaren heranwachsen. Der Baum erhält daher möglichst einen Platz in der Nähe des Hauses oder einer Hecke mit Schutz vor kalten Ostwinden. Der Wurzelbereich wird im Winter mit einer Multschicht abgedeckt. Junge Bäume sollten in den ersten Jahren zusätzlich geschützt werden.

Da die immergrünen „Blätter“ auch im Winter Wasser verdunsten, sorgen wir dafür, dass der Boden vor Frostbeginn gut durchfeuchtet ist. Darüber hinaus benötigt die Schmucktanne keine besondere Pflege.

Wolfgang Opitz