# **Beschreibung der zum IPM-Plan gehörenden Schädlinge**

# **Schadschwelle bei Schädlingen**

Um Schäden zu vermeiden, werden vorbeugende Maßnahmen ergriffen. Im Falle eines Befalls wird in Absprache mit dem Anbauberater und mithilfe der Überwachungsergebnisse entschieden, ob eine Krankheit oder ein Schädling bekämpft werden soll oder nicht. Die Schadschwelle hängt vom Zeitraum im Jahr ab.

# **☐ Blattwickler**

Die Raupe verursacht Schäden, indem sie Blätter aufrollt, weil sie sich in sie hineinspinnt. Darüber hinaus ernähren sich die Raupen von Blütenknospen, Blättern, Blüten und Stängeln.

Während die meisten Motten nachts aktiv sind, fliegt der Nelkenwickler tagsüber aus. Die Weibchen sind an den kontrastreichen Vorder- und Hinterflügeln (gelb bis violett bzw. orange) zu erkennen. Das Weibchen legt seine Eier auf der Oberseite von Blättern ab und kann im Laufe seines Lebens bis zu 700 Eier legen.

**Förderliche Bedingungen**

Umgebung

# **☐ Blattfleckenkrankheit**

Die Blattfleckenkrankheit wird durch einen Pilz verursacht und ist an gelben Flecken auf der Unterseite der Blätter zu erkennen. Später werden diese Flecken braun, wenn der Pilz beginnt, Sporen zu bilden. Wenn sich der Pilz weiter verbreitet, verfärbt sich auch die Oberseite des Blattes gelb. In einem noch späteren Stadium welken und verdorren die Blätter, obwohl sie noch an der Pflanze verbleiben. Im Gegensatz dazu bleiben die Stängel und Blattstiele in der Regel frei von Befall. Im Frühjahr verdorren junge Blätter und Triebe, wenn die Pflanze von der

Blattfleckenkrankheit befallen sind.

**Förderliche Bedingungen**

Feuchtigkeit

# **☐ Duponchelia**

**Schadensbild**

Die Raupen des Schmetterlings Duponchelia schädigen vor allem den Pflanzenfuß und die Wurzelhälse. Dieser Befall ebnet auch den Weg für Pilze wie die Graufäule. Es ist schwierig, die Raupen zu erkennen, da sie sich hauptsächlich am Boden des Pflanzenfußes befinden. Der Falter hat graubraune/schwarze Vorderflügel mit einer weißen, verschnörkelten Linie auf ihnen, hellbraune Hinterflügel und Kopf und Brust sind graubraun. Ein auffälliges Merkmal der Duponchelia-Motte ist, dass ihr Hinterleib wie ein Widerhaken nach oben gebogen ist. Die Weibchen legen ihre Eier in kleinen Gruppen auf der Unterseite der Blätter oder in der Streu aus abgestorbenem organischem Material unter der Pflanze ab. In ihrem Erwachsenenleben kann das Weibchen 200–300 Eier legen. Während der Entwicklung des Eistadiums färbt sich das Ei von weiß zu rosa/rot.

**Förderliche Bedingungen**

Warmer Zeitraum

# **☐ Laus**

**Schadensbild**

Läuse finden sich vor allem an den jungen Pflanzenteilen, an den jungen Trieben, auf und unter den Blättern und in den Blütenknospen. Vor allem die markanten abgestoßenen, weißen Häutchen, die Läuse hinterlassen, verraten ihre Anwesenheit. Der Schädling richtet auf verschiedene Weise Schaden an:

* Die Blattlaus sondert [Honigtau](https://royalbrinkman.nl/kennisbank-gewasbescherming/honingdauw) ab, der die Pflanze klebrig macht. Auf diesem Honigtau kann sich Schwarzfäule bilden, welche die Pflanze befällt und die Fotosynthese beeinträchtigt.
* Blattläuse entziehen der Pflanze Zellfeuchtigkeit und schwächen sie dadurch.
* Junge Pflanzenteile verformen sich, da die Blattlaus ihre Nahrung aus ihnen saugt. Das Wachstum wird gehemmt.
* Die Pflanze zeigt verfärbte und hängende Blätter, starke Blattrollung, Verformung, Blattverkürzung und Nekrose.

**Förderliche Faktoren**

Warmes Wetter, Sonne

**☐ Minierfliege**

**Schadensbild**

Die Weibchen der Minierfliege bohren mit ihrem Legebohrer Löcher in das Blatt, um sich von Pflanzensäften zu ernähren. In einige dieser „Einstichstellen“ wird ein Ei gelegt. Männliche Miniermotten haben keinen Legebohrer und nutzen die von den Weibchen gebildeten Einstichpunkte zur Nahrungsaufnahme. Unmittelbar nach dem Schlüpfen der Eier beginnen die Larven mit der Nahrungsaufnahme und fressen das gesamte Gewebe zwischen Epidermis und Subdermis des Blattes ab. Dadurch entstehen Korridore (Minierer).

**Förderliche Bedingungen**

Kann das ganze Jahr über auftreten

# **☐ Schildlaus /Napfschildlaus**

**Schadensbild**

Schild- und Napfschildläuse treten oft in Kolonien auf und befinden sich meist auf der Unterseite des Blattes oder am Stängel der Pflanze. Schildläuse – wie [Napfschildläuse](https://royalbrinkman.nl/kennisbank-gewasbescherming/plagen/dopluis-bestrijden-1) – sind Insekten mit einem harten Schild. Der einzige Unterschied zur Napfschildlaus ist, dass die Schildlaus (im Gegensatz zur Napfschildlaus) keinen Honigtau absondert. Außerdem sitzt der Schild der Schildläuse fest, während er bei den Napfschildläusen lose aufliegt.
Schild- und Napfschildläuse verursachen Schäden an der Pflanze. Sie saugen den Pflanzensaft aus und verursachen Schäden an der Pflanze: gelbe Flecken, Austrocknung und im schlimmsten Fall sogar das Absterben. Außerdem können sie – weil sie Pflanzensäfte aussaugen – auch Viren auf eine Pflanze übertragen und das Wachstum hemmen oder manchmal sogar deren Absterben verursachen.

**Förderliche Bedingungen**

Kann das ganze Jahr über auftreten, ältere Pflanzen sind anfälliger

# **☐ Schnecken**

**Schadensbild**

Schnecken verursachen nicht immer sichtbare Schäden, die von Schäden an der Blattoberfläche bis hin zum Abfressen von Samen und Keimlingen reichen. Die Fressschäden bieten eine Eintrittspforte für Pilze, Bakterien und Viren, die weitere Schäden verursachen können.

Schneckenbefall kann an Schleimspuren im Gewächs erkannt werden.

**Förderliche Bedingungen**

Kühl und feucht

# **☐ Spinnmilbe**

**Schadensbild**

Sowohl die Larven, Nymphen als auch die erwachsenen Tiere verursachen Schäden an den Pflanzen, indem sie sich von Pflanzensäften ernähren. Sie befinden sich hauptsächlich auf der Unterseite der Blätter, wo sie Pflanzenzellen anstechen und aussaugen. Diese Zellen vergilben dann, und bei vielen Pflanzen ist der Spinnmilbenbefall an der Blattoberseite als kleine, gelbe Punkte zu erkennen. Zellschäden führen zu einem Rückgang der Fotosynthese und einer Zunahme der Transpiration. Das Pflanzenwachstum nimmt ab. Irgendwann werden die Blätter ganz gelb. Wenn immer mehr Zellsaft verbraucht wird, können die Blätter und schließlich die ganze Pflanze absterben.

**Förderliche Bedingungen**

Warme Bedingungen und niedrige Luftfeuchtigkeit

# **☐ Thripse**

**Schadensbild**

Thripse können sowohl an Blättern als auch an Blüten Schäden verursachen. Die Eier werden in den Blättern, Kelchblättern oder Blütenblättern abgelegt. Da sie sehr mobil sind, verbreiten sich Thripse schnell im Gewächs. Die Larven der Thripse stechen dann Zellen im Oberflächengewebe der Pflanze an, sodass diese zusammenfallen. Das Gesamterscheinungsbild nach vielen Einstichen auf dem Blatt ist ein Schleier aus silbergrauen Flecken mit schwarzen Punkten oder eine Verformung der Blätter oder Blüten. Vor allem Thripsschäden an Blumen können einen großen wirtschaftlichen Schaden verursachen. Das Anstechen der Blüten führt zu Braunfärbung und Verformung, wodurch die Blüten wertlos werden.

**Förderliche Faktoren**

Warme, trockene Wetterbedingungen.

# **☐ Türkische Motte**

Die Schäden durch die Raupen der Türkischen Motte sind hauptsächlich an den Blättern der Pflanzen zu sehen, von denen sich die Türkische Motte ernährt. Die Blüten können auch angefressen werden. Die Türkische Motte hat einen goldbraunen, behaarten, 40 mm langen Körper. Charakteristisch für die Türkische Motte sind die perlmuttfarbenen, tropfenförmigen Punkte auf den Vorderflügeln und der behaarte Kamm auf dem Rücken. Außerdem hat der Falter zwei lange Antennen. Türkische Motten haben eine Flügelspannweite von etwa 30–45 mm. Die Türkische Motte durchläuft vom Ei bis zur Motte mehrere Stadien. Das erste Stadium ist ein weißes, kugelförmiges Ei. Die Motten legen die Eier verstreut und lose hauptsächlich auf der Unterseite von Blättern ab.

**Förderliche Bedingungen**

Umfeld des Unternehmens

# **☐ Wanze**

**Schadensbild**

Wanzen verursachen mit ihren stechenden Mundwerkzeugen Schäden an Blättern. Damit durchstechen sie Zellen, die sie dann aussaugen. In den durchlöcherten Blättern bilden sich in den Wachstumsspitzen kleine Öffnungen, die später zu großen Öffnungen auswachsen. Auf jungen Blättern sind kleine braune Punkte zu sehen. Bei weiter gewachsenen Blättern werden die braunen Punkte zu Öffnungen.

Wenn die Hauptknospe einer Pflanze von einem Käfer durchstochen wird, stagniert das Wachstum und es kommt zu einem buschigen Wuchs durch stark verzweigte Wachstumspunkte. Darüber hinaus sind die jungen Blätter bei Befall stark deformiert. Nach dem Auswachsen sind in diesen meist zackige, eckige Löcher vorhanden.

**Förderliche Bedingungen**

Warmer Sommer

# **☐ Weichhautmilbe**

Im Gegensatz zu Spinnmilben, die warme und trockene Bedingungen bevorzugen, halten sich Weichhautmilben gern in feuchter Umgebung mit viel Schatten auf.
Weichhautmilben sind enorm klein und mit dem bloßen Auge kaum zu erkennen. Selbst mit einer Lupe oder einem einfachen Mikroskop sind diese nur schwer sichtbar. Die Haut der erwachsenen Weichhautmilben ist glänzend und ihre Farbe hängt von der Wirtspflanze ab, auf der sich die Milbe befindet.

Junge Pflanzenteile werden von Weichhautmilben hauptsächlich durch Saugen an der Pflanze befallen. Einige Arten scheiden Giftstoffe aus, die das Absterben der Triebspitzen und Knospen der Pflanze bewirken und zu einer Stickstoffanreicherung in den Blättern führen. Außerdem verformen sich die Triebspitzen, und die Blätter verziehen sich und werden brüchig.

**Förderliche Bedingungen**

Pflanzen, die unter Stress stehen, leiden eher unter Weichhautmilben.

# **☐ Weiße Fliege**

**Schadensbild**

Die Larven der Weißen Fliege brauchen Eiweiß für ihr Wachstum, weshalb sie große Mengen Pflanzensaft aufsaugen. Dieser Saft enthält neben Eiweiß auch viel Zucker, und der Überschuss wird als Honigtau wieder ausgeschieden. Vor allem die größeren Larven scheiden eine Menge Honigtau aus. Die Schäden, die die Weiße Fliege an einem Gewächs verursacht, entstehen durch das Saugen an den Blättern und das Absondern von Honigtau. Dies kann sich folgendermaßen auf das Gewächs auswirken:

* In einer großen Population kann es zu einer Wachstumsverringerung kommen.
* Der Honigtau auf den Blättern macht sie klebrig, wodurch sie befallen werden und Schwarzfäulepilze auf diesen wachsen können.

**Förderliche Bedingungen**

Warme Bedingungen

# **☐ Schmierläuse**

**Schadensbild**

Die Schmierlaus schädigt Pflanzen, indem sie Pflanzensaft aussaugt. Dadurch wird die Pflanze geschwächt, was zu vermindertem Wachstum, Missbildungen, Blattvergilbung und/oder Blattverlust führt. Häufig kommt es zu Schäden an Blüten oder Früchten, die im schlimmsten Fall sogar abfallen. Außerdem scheiden Schmierläuse Honigtau aus, auf dem sich Schwarzfäule entwickeln kann, welche die Pflanze verschmutzt und die Fotosynthese beeinträchtigt. Diese Folgen führen zu einem Rückgang der Produktion und, im Falle von Zierpflanzen, zu einem Rückgang des Zierwertes.

**Förderliche Bedingungen**

Ältere Pflanzen sind eher von Schmierläusen befallen

# **☐ Graufäule**

**Schadensbild**

Wenn eine Pflanze von Graufäule befallen ist, erscheinen kreisförmige, graubraune Flecken auf den Blättern, die sich unter feuchten Bedingungen schnell ausbreiten und die Pflanze verfaulen lassen. Die Blätter sterben dann teilweise oder ganz ab. Ist auch der Stängel betroffen, können die Stecklinge vollständig verwelken. Auf den befallenen Teilen befindet sich in der Regel eine bräunlich-graue Sporenmasse, die sich bei Berührung der Pflanzen zerstäubt.

**Förderliche Bedingungen**

Hohe Luftfeuchtigkeit

# **☐ Mehltau**

**Schadensbild**

Mehltau ist ein Pilz, der grüne Pflanzenteile befällt. Der Pilz ist an dem weiß-grauen Pilzflaum auf den Blättern zu erkennen. Wenn sich der Mehltau ausbreitet, kann der Befall die gesamte Blattoberfläche bedecken und schließlich zu einer Vergilbung des Blattgewebes führen. Außerdem kann es zu Wachstumsstörungen kommen, die Blätter können sich einrollen und im schlimmsten Fall können Teile der Pflanze absterben. Bei starkem Mehltaubefall ist auch ein Wachstum des Pilzes an der Basis der Blätter möglich.

**Förderliche Bedingungen**

Stark schwankende Tages- und Nachttemperaturen, zu langer, feuchter Zustand des Gewächses

# **☐ Fusarium**

**Schadensbild**

Der Pilz Fusarium dringt durch kleine Wunden in das Gefäßsystem der Pflanzen ein und breitet sich dann innerhalb der Pflanze nach oben aus. Der Pilz befällt dann die Gefäße, was zu welken, gelben Blättern und braunen Gefäßbündeln führt. Der Pilzflaum, der sich dann auf der Pflanze entwickelt, kann über die Luft oder das Wasser andere Pflanzen erneut befallen. In fortgeschrittenen Stadien ist eine rosa Färbung des weißen Pilzflaums möglich, wenn massenhaft Sporen produziert werden. Auch Fuß-, Stamm- und Fruchtfäule können auftreten.
Neben dem sichtbaren Befall an den oberirdischen Pflanzenteilen werden auch die unterirdischen Wurzeln befallen, die dann verfaulen.

**Förderliche Bedingungen**

Struktur des Bodens

# **☐ Phytophthora**

Es gibt verschiedene Arten von Phytophthora. Der Pilz verursacht den Befall auf verschiedene Weise. So entsteht eine oberflächliche Verfärbung an Stängeln, Büscheln und Blattstielen, die schließlich innerhalb weniger Tage zum Absterben der betroffenen Teile führen kann. Außerdem kann man sehen, dass sich die Blätter verfärben und verwelken und auch die Früchte werden braun und schrumpelig. Letzteres wird als Trockenfäule bezeichnet.
Auch der Stängelansatz kann sich bräunlich-schwarz verfärben, gefolgt von einer leichten Nassfäule. Die Fäule geht auch auf die Wurzeln der Pflanzen über, sodass die Pflanzen verwelken.

**Förderliche Bedingungen**

Feuchtwarme Bedingungen

Struktur des Bodens

# **☐ Pythium**

**Schadensbild**

Auch Wurzelfäule genannt – ist eine Pflanzenkrankheit, die vor allem junges und weiches Pflanzengewebe befällt. Ein Pythium-Befall ist zuerst an den Wurzeln sichtbar. Diese zeigen Fäulniserscheinungen und werden braun-schwarz, und schließlich kann die gesamte Pflanzenbasis durchfaulen. Die Folge ist ein geringeres Pflanzenwachstum und eine Verfärbung der Blätter, da nicht genügend Nährstoffe aufgenommen werden können. In schweren Fällen stirbt die ganze Pflanze ab.

**Förderliche Bedingungen**

Hohe Luftfeuchtigkeit

# **☐ Unkraut**

Unkrautpflanzen haben unterschiedliche Auswirkungen auf das jeweilige Gewächs:
Unkraut kann das Wachstum von Kulturpflanzen behindern und damit auch die Ernte und den Ertrag einschränken, aber Unkraut kann auch Wirtspflanzen für unerwünschte Organismen sein.

Die meisten Unkrautpflanzen werden mechanisch bekämpft oder manuell entfernt.

**Förderliche Bedingungen**

Feuchtigkeit, Schatten, Windausbreitung