BADEN-
WÜRTTEMBERG

Hinweise für den Pflanzenschutz im Garten 2004

Bitte aufbewahren als zusätzliche Information zu den Warnmeldungen und Warndienst-Durchsagen

Regierungspräsidien
und Landesanstalt für
Pflanzenschutz

Nach dem neuen Pflanzenschutzgesetz, das seit 1. Juli 2001 uneingeschränkt gilt, dürfen Pflanzenschutzmittel nur in den in der Gebrauchsanleitung genannten Anwendungsgebieten eingesetzt werden. Anwendungen außerhalb dieser Anwendungsgebiete sind eine Ordnungswidrigkeit. Pflanzenschutzmittel, die im Haus- und Kleingarten eingesetzt werden können, werden speziell für diesen Bereich zugelassen. Die Verpackungen enthalten die Aufschrift: "Anwendung im Haus- und Kleingartenbereich zulässig".
Die Anwendung anderer, insbesondere auch der nach § 18a des Pflanzenschutzgesetzes für den Erwerbsanbau "genehmigten" Mittel, ist im Haus- und Kleingarten nicht zulässig.
Restmengen von Mitteln, deren Zulassung beendet ist, dürfen noch im Jahr des Zulassungsendes und den zwei darauf folgenden Jahren aufgebraucht werden.
Bei allen Überlegungen, wie im Haus- und Kleingarten Pflanzenkrankheiten und Schädlinge abgewehrt werden können, muss die Nutzung der Anbaumaßnahmen zur Förderung des Wachstums und zur Gesunderhaltung der Pflanzen nach wie vor im Vordergrund stehen. Diese Maßnahmen sind im Heft kurz beschrieben. Hinweise kann der interessierte Gärtner einer umfangreichen Fachliteratur entnehmen. Nur wenn diese Maßnahmen gegen die Pflanzenkrankheiten und Schädlinge nicht ausreichen, ist der Einsatz eines geeigneten Pflanzenschutzmittels zu prüfen.
In den Tabellen am Schluß des Heftes sind alle derzeit zugelassenen Pflanzenschutzmittel (Fungizide, Insektizide und Herbizide) für den Obstbau, Gemüsebau und Zierpflanzenbau aufgeführt. Auf Schnecken-, Mäuse- und Wildschadenverhütungsmittel wird im Textteil hingewiesen. Da es im Lauf des Jahres zu Neuzulassungen oder Änderungen im Pflanzenschutzmittelsektor kommen kann, achten Sie bitte auf entsprechende Veröffentlichungen des Pflanzenschutzdienstes in der Fachpresse oder im Warndienst.
Neu ist, dass für nicht gärtnerisch genutzte Flächen eine "Rezeptpflicht" für die Abgabe von Pflanzenschutzmitteln eingeführt wurde. Der Hobbygärtner, der Mittel mit den Wirkstoffen Glyphosat (z.B. Filatex Unkraut-frei, Glyfos Unkraut-Frei, Keeper Unkrautfrei, Roundup Alphee, Roundup Gran, Roundup LB Plus, Unkraut-Stop, Vorox Unkrautfrei) und Glyphosat -Trimesium (z.B. Vorox flüssig) für die Anwendung auf Wegen und Plätzen außerhalb gärtnerisch genutzter Anlagen kaufen möchte, muss seit dem 01. August 2003 die Genehmigung der im Land zuständigen Behörde schon beim Kauf vorlegen. Der Verkäufer ist gehalten, sich in jedem Falle die Genehmigung zeigen zu lassen, sonst handelt er ordnungswidrig.
Eine weitere Neuerung ist, dass die Anwendung von Mitteln mit den Wirkstoffen Glyphosat und Glyphosat- Trimesium auf oder unmittelbar an den folgenden Flächen verboten ist:
Nicht versiegelte Flächen, die mit Schlacke, Splitt, Kies oder ähnlichem Material befestigt sind sowie Flächen, die mit Beton, Bitumen, Pflaster, Platten oder ähnlichem Material versiegelt sind, wenn von ihnen die Gefahr einer Abschwemmung der Mittel in Gewässer oder Kanalisation, Straßenabläufe sowie Regen- und Schmutzwasserkanäle besteht.
Für diese zwei Wirkstoffe können aber Ausnahmegenehmigungen von der zuständigen Behörde dann erteilt werden, wenn durch ein bestimmtes Anwendungsverfahren, z.B. Ausbringung mit dem Unkrautstab der Firma Zuwa-Zumpe, Laufen Oberbayern, sichergestellt ist, dass eine Abschwemmungsgefahr nicht besteht. Mit dem Unkrautstab werden nur obere Pflanzenteile behandelt und nicht die Fläche.

I. Vorbeugende Maßnahmen

Anbau
Durch sachgerechten Anbau ist es möglich, dem Befall durch Schädlinge und vor allem Krankheiten entgegenzuwirken. Dazu zählen:
► Bei der Saat und beim Setzen darauf achten, daß die Pflanzen einen ausreichenden Standraum erhalten.
► Standortansprüche der Pflanzen an Schatten, Sonne sowie sauren oder alkalischen Boden berücksichtigen.
► Struktur von schweren Böden durch Zufuhr von Humus in Form von Kompost, Mist oder Gründüngung verbessern. Dabei sollte jedoch frischer Mist gemieden werden, da er Gemüsefliegen anlockt.
► Stauende Nässe durch tiefe Lockerung oder Dränage regulieren.
► Beim Einsatz von Düngern richtige Aufwandmenge und Verteilung beachten. Regelmäßige Bodenuntersuchungen und Beratung durch einen Fachmann sind hilfreich.

Kompost
Eine Kompostbereitung gehört in jeden Garten. Komposterde ist der wertvollste Zusatzstoff, den wir unseren Gartenböden verabreichen können. Von den vielen positiven Eigenschaften des Kompostes seien genannt:
► Kompost sorgt für ein stabiles Bodengefüge (man spricht auch von einer stabilen Bodengare), das die Verschlämmung des Bodens verringert oder verhindert.
► Er verbessert die Durchlüftung und das Wasserhaltevermögen des Bodens und beschleunigt die Erwärmung im Frühjahr.
► Kompost fördert das Bodenleben. Aus der organischen Substanz werden langsam Pflanzennährstoffe gebildet und durch das hohe Adsorptionsvermögen länger vor der Auswaschung geschützt.
► Insgesamt bewirken diese Eigenschaften optimale Standortverhältnisse und wirken so indirekt einem Krankheits- und Schädlingsbefall entgegen.

Gründüngung
Durch die Aussaat verschiedener Gründüngungspflanzen wird der Boden gut beschattet und das Unkraut unterdrückt. Weitere Vorteile sind eine gute Durchwurzelung und eine Anreicherung des Bodens mit organischer Substanz. Manche Pflanzen (Leguminosen) binden Stickstoff aus der Luft, der den nachfolgenden Pflanzen zugute kommt.

Fruchtwechsel und Mischkultur
Der mehrmalige Anbau derselben Pflanzenart oder nahe verwandter Arten auf gleichen Flächen führt häufig zu einer Übervermehrung von Schädlingen und Krankheitserregern. Der Fruchtwechsel, also der Anbau verschiedener Pflanzenarten nacheinander, ist eine geeignete Maßnahme um größere Schäden zu verhindern. Er beugt außerdem einem einseitigen Nährstoffentzug durch eine Pflanzenart und einer Anreicherung von wachstumshemmenden Stoffen aus den Blättern, Wurzeln und Ernterückständen vor. Auch durch Anzucht von Mischkultur kann einem verstärkten Auftreten von Schädlingen und Krankheiten entgegen gewirkt werden. Durch die Ausscheidung von Duft- und Wurzelstoffen fördern sich manche Pflanzenarten in ihrem Wachstum oder sie schützen sich gegenseitig vor Schaderregern. Informationen und Kombinationspartner sind den Hinweisen bei den einzelnen Gemüsekulturen und der Literatur zu entnehmen.
Eine Mischkultur ist jedoch auch mit Nachteilen verbunden. So ist ein geregelter Fruchtwechsel kaum noch möglich. Treten trotz Mischanbau verstärkt Schaderreger auf, so ist deren Bekämpfung sehr schwierig, da eine Abdrift auf erntereife Früchte oft nicht verhindert werden kann.

Sortenwahl
Wie gut oder wie schlecht sich eine Pflanze entwickelt, hängt häufig von der Sortenwahl ab. Nicht alle Sorten von Obst, Gemüse und Zierpflanzen eignen sich für jeden Garten.
► Für einen Klimaraum ungeeignete Sorten sind in diesem Gebiet viel stärker durch Krankheiten und Schädlinge gefährdet, weil sie keine optimalen Wachstumsbedingungen haben.
► Wer gesunde Pflanzen haben will, muß auch gesundes Saatgut verwenden. Billiges Saatgut kommt oft teuer zu stehen.
► Altes Saatgut führt bei manchen Pflanzenarten zu einem erheblichen Ausfall wegen verminderter Keimfähigkeit.
► Bei der Auswahl des Saat- und Pflanzguts sollte man auch auf widerstandsfähige Sorten achten. Im Obstbau gibt es eine ganze Reihe von Kernobst-, Steinobst- und Beerenobstsorten, die gegen Schorf, Mehltau und andere Krankheiten wenig anfällig sind.

Aussaat und Pflanzung
Flache Saat liefert im allgemeinen schneller und kräftiger wachsende Pflanzen. Die Dauer des durch Krankheiten und Schädlinge besonders gefährdeten Jugendstadiums wird dadurch herabgesetzt.
Der Zeitpunkt der Saat oder der Pflanzung sollte bei bestimmten Kulturen so gelegt werden, daß die empfindlichen Stadien der Pflanzen und Hauptentwicklungszeit der Schaderreger nicht zusammentreffen. Einige Gemüsearten können sogar durch geschickte Wahl des Saattermins und bei rechtzeitiger Ernte nahezu befallsfrei gehalten werden. Entsprechende Hinweise werden bei den einzelnen Kulturen gegeben.

Hygiene bei Pflanzen
Für Hygiene muss man nicht nur bei Mensch und Tier, sondern auch bei Pflanzen sorgen. Kranke Pflanzen bedeuten in jedem Fall eine Gefahr für die gesunden. Durch bodenbürtige Erreger befallene Pflanzen und Pflanzenteile sollten deshalb nicht auf den Kompost geworfen werden. Entweder werden die Pflanzen verbrannt oder zum Hausmüll gegeben.
Eine besondere Gefahr geht von virusbefallenen Pflanzen aus (so bei Gurken und Tomaten). Blattläuse oder andere Insekten, die an solchen Pflanzen saugen, können die Krankheit auf die Nachbarpflanze übertragen. Auch durch gegenseitiges Berühren der Pflanzen im Bestand kann es zu einer Übertragung kommen. Außerdem werden Viren und andere Krankheiten durch den Menschen beim Arbeiten in den Beständen (Ausgeizen, Aufbinden) verbreitet.
Beim Pflanzen von Setzlingen muss man darauf achten, dass nur die gesunden in den Boden kommen, kranke oder schwächliche dagegen aussortiert werden.
Schädlinge oder Krankheiten können durch verseuchte Erde, die an Werkzeugen, Schuhen oder Pflanzen haftet, weiterverschleppt werden. In diesen Fällen sollten Werkzeuge und Schuhe immer gereinigt werden. Zur Hygiene gehört auch das Reinigen von Pfählen und Stangen, die man zum Anbinden der Pflanzen verwendet. Am einfachsten lassen sich Draht- oder Kunststoffstäbe säubern. Zum Gießen, Beregnen oder Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln sollte immer sauberes Wasser (nicht aus verunreinigten Flüssen oder Bächen) verwendet werden. Auch durch Unkräuter werden Krankheiten und Schädlinge weiterverbreitet. Unkräuter entfernt man am besten mit der Hacke. Auch das Mulchen eignet sich gut zur Unterdrückung der Unkräuter.

Nützlinge
Unter Nützlingen versteht man die natürlichen Feinde von Organismen, die an unseren Kulturpflanzen fressen oder sie in ihrem Wachstum beeinträchtigen. Aus der Vielzahl der Nützlinge sollen hier die wichtigsten aufgezählt werden.
Der **Marienkäfer** und seine schiefergraue, mit hellen Flecken gezierte Larve sind besonders als Vertilger von Blattläusen unermüdlich.
Von der **Florfliege** leben nur die Larven räuberisch. Das erwachsene Insekt hat grüne netzartige Flügel und legt seine Eier auf Stielen ab. Die Larven sind etwa 10 mm groß und braun gesprenkelt. Am Kopf sind zwei Zangen, die zum Festhalten und Aussaugen der Beute dienen. Florfliegen können von Zuchtstationen bezogen und in geschlossenen Räumen und bedingt auch im Freien gegen Blattläuse eingesetzt werden.
Ein weiterer wichtiger Blattlausverzehrer ist die Larve der **Schwebfliege.** Schwebfliegen findet man sehr häufig an Blüten, über denen sie oft eine Zeitlang schweben. Die Larve ist kopf- und fußlos, gelblich bis braun, und man findet sie vielfach in Blattlauskoloni-

Bearbeiter: Peter Galli, Friedrich Merz und Gerhard Steinecke von der Landesanstalt für Pflanzenschutz Stuttgart

Verlag Eugen Ulmer, Wollgrasweg 41, 70599 Stuttgart

Druck: Central-Druck, Dornierstraße 14, 71034 Böblingen

en. Sie kann mit einer kleinen Raupe verwechselt werden.

Schlupfwesen sind Parasiten, sie legen ihre Eier in die Wirte. Die ausschlüpfenden Wespenlarven fressen während ihrer gesamten Entwicklung in dem Wirt und verlassen ihn erst als erwachsene Schlupfwespe. Im Freiland werden vor allem Blattläuse und Eier oder Raupen von Schmetterlingen befallen. Im Kleingewächshaus können die käuflich zu erwerbenden Schlupfwespen *Encarsia formosa* gegen die Weiße Fliege und *Aphidius colemani* gegen Blattläuse eingesetzt werden.

Parasitierte Blattläuse sitzen fest und verfärben sich braun. Die Parasitierung von Weißen Fliegen kann an der Schwarzfärbung der Larven erkannt werden. Die Schlupfwespe *Trichogramma dendrolimi* parasitiert die Larve des Apfelwicklers (Obstmade). Zur Bekämpfung des Pflaumenwicklers (Pflaumenmade) wird die verwandte Art *Trichogramma cacoeciae* eingesetzt. Beide Schlupfwespen werden in kleinen Behältnissen von der Form und Größe einer Streichholzschachtel geliefert. Darin enthalten sind von den Schlupfwesen parasitierte Mehlmotteneier. Ein ausführliches Informationsblatt über den Einsatz dieser Schlupfwespe bietet die Lieferfirma **AMW Nützlinge GmbH** an (siehe Anschrift im Kasten).

Eine Vielzahl von **räuberischen Wanzen** saugen Blattläuse, Raupen, Kartoffelkäferlarven und andere Schädlinge aus. Auch Spinnmilben können von Wanzen oder ihren Larven unschädlich gemacht werden. Die Wanzen sind meist grau-braun oder grünlich, ihre Larven sind hellbraun oder hellgrün gefärbt und ohne Flügel. Voll entwickelte Wanzen fliegen bei Berührung der Pflanzen sofort weg.

Verschiedene **Gallmücken** sind durch ihre Larven nützlich. Die Larven, die etwa 2 – 3 mm groß sind, saugen an Blattläusen und Spinnmilben. Man findet die rosa gefärbten Larven oft an der Blattunterseite der Blätter. Für die Bekämpfung im Kleingewächshaus können Gallmückenlarven im Handel bezogen werden.

Raubmilben ernähren sich hauptsächlich von Spinnmilben. Sie saugen die Eier, aber auch die erwachsenen Tiere aus. Im Freiland können sie, wenn sie nicht durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln geschädigt werden, die Spinnmilben im Griff halten. Im Kleingewächshaus müssen sie zur Bekämpfung der Spinnmilben ausgesetzt werden.

Im Garten kommen noch viele weitere Nützlinge vor, so z.B. **Laufkäfer**, die die Eier der Kohlfliege verzehren, oder der **Ohrwurm,** der Blattläuse und Blutläuse vertilgt. Außerdem zählen zu den nützlichen Tieren **Kröten,** verschiedene **Vogelarten, Igel, Maulwurf** und **Spinnen.**

Schlupfwespen parasitieren Blattläuse und Raupen

Förderung von Nützlingen
Damit Nützlinge im Garten gute Dienste leisten können, müssen für sie geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden. Dazu gehört auch, dass bei allen direkten Bekämpfungsmaßnahmen die Pflanzen vor der Spritzung auf das Vorhandensein von Nützlingen kontrolliert werden.

Bei **Marienkäfern** ist es besonders wichtig, dass die ersten zuwandernden Tiere nicht durch Spritzungen beeinträchtigt werden.

Florfliegen haben während der Wintermonate eine sehr geringe Überlebensrate. Florfliegenhäuschen (mit Weizenstroh gefüllte Holzkästen) bieten ihnen ein sicheres Überwinterungsquartier. Die rot- oder braunfarbigen Kästen sind auf 1,5 bis 1,8 Meter hohen Pfählen anzubringen. Die Aufstellung sollte im September erfolgen. Der Schutz kann noch verbessert werden, wenn die Kästen über Winter in kühlen regengeschützten Räumen (z. B. Feldscheunen) gelagert werden.

Blühende Pflanzen, vor allem gelbblühende, sind Nahrungsquellen für **Schwebfliegen** und locken diese Nützlinge in den Garten.

Durch Schaffung von Versteckmöglichkeiten, z.B. Reisighaufen oder Hecken, können **Laufkäfer** gefördert werden. Tonblumentöpfe mit Holzwolle, die aber am Stamm oder einem Ast anliegen müssen, werden mit Vorliebe von **Ohrwürmern** besiedelt.

Hartholzblöcke mit unterschiedlich weiten Bohrungen, Schilfrohrbündel und Lochsteine sind Brutstätten für Wildbienen. Diese Nisthilfen bieten jedoch auch **Spinnen, Käfern, Ohrwürmern** und **Schlupfwespen** Schutz.

Die Ansiedlung von **Vögeln** und **Fledermäusen** kann durch das Anbringen von geeigneten Nistkästen gefördert werden.

Steinriegel, Reisig- oder Laubhaufen bieten **Igeln, Spitzmäusen, Wieseln, Eidechsen** und anderen Tieren Schutz.

Ausführliche Informationen enthalten die Bücher: H. Steiner „Nützlinge im Garten", Schmid/Henggeler „Biologischer Pflanzenschutz im Garten", Marie-Luise Kreuter „Pflanzenschutz im Bio-Garten" u.a.

II. Krankheiten, Schädlinge und nichtparasitäre Schadsymptome an Gartenpflanzen

1.Gemüse

Bohnen

Brennfleckenkrankheit
Der pilzliche Erreger der Brennfleckenkrankheit verursacht auf den Keimblättern und den Hülsen der Bohnen rundliche, etwas eingesunkene, braune Flecken verschiedener Größe. Auf den Blättern zeigen sich braune, vertrocknete Flecken entlang der Blattrippen. Da der Pilz die Hülsen durchwachsen kann, befällt er auch die Samen. Durch diese befallenen Samen, aber auch durch die Ernterückstände kranker Pflanzen im Boden wird die Krankheit von Jahr zu Jahr weiterverbreitet. Buschbohnen sind besonders gefährdet. Um eine Ausbreitung des Pilzes im Bestand zu verhindern, müssen kranke Pflanzen beseitigt werden. Kein Saatgut von kranken Pflanzen ernten. Bohnen nicht wieder auf der gleichen Fläche anbauen. Widerstandsfähige Sorten wie die Buschbohnen 'Calvy' und 'Modus' oder die Stangenbohnen 'Marga' und 'Tamara' anbauen. Nicht zu dicht säen.

Bohnenrost
An den Blatträndern und später an den Hülsen findet man kleine, zunächst weiße, später rotbraune Pusteln. Die Krankheit zeigt sich in feuchten Lagen besonders an Stangenbohnen. Der Pilz überwintert an

Lieferanten von Nützlingen

AMW Nützlinge GmbH, Außerhalb 54, 64319 Pfungstadt, Tel.: (06157) 990595 u. 990596, Fax: 990597.
Nur *Trichogramma*- Schlupfwespen.
W. Neudorff GmbH KG, Abt. Nutzorganismen, Postfach 1209, 31857 Emmerthal, Tel.: (05155) 624-143 und -145, Fax: 624246.
Katz Biotech Services, Industriestr. 38, 73642 Welzheim, Tel.: (07182) 935373, Fax: 935371.
Sautter & Stepper GmbH, Biologischer Pflanzenschutz, Rosenstr. 19, 72119 Ammerbuch (Altingen), Tel.: (07032) 957830, Fax: 957850.
Welte, Hatto & Patrick, Nützlinge, Biol. Pflanzenschutz, Maurershorn 10, 78479 Insel Reichenau, Tel.: (07534) 7190 und 7400, Fax: 1458.
Wilhelm Biologischer Pflanzenschutz GmbH, Neue Heimat 25, 74343 Sachsenheim, Tel.: (07046) 2386, Fax: 12198.

befallenen Ernterückständen oder an den Stangen. In Befallslagen sollten folgende vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden: Beseitigung befallener Ernterückstände. Zur Abtötung der Pilzsporen können die Bohnenstangen vor ihrer Wiederverwendung mit kochendem Wasser übergossen werden. Es besteht auch die Möglichkeit, die Bohnen an Schnüren aufzuziehen. Die Sorten 'Marga' und 'Tamara' werden nicht so stark befallen. Als Alternative wird der Anbau der weniger anfälligen Buschbohne empfohlen.

Spinnmilben
In trockenen und warmen Sommern können besonders in windgeschützten Lagen, verstärkt Spinnmilben auftreten. Im Kleingewächshaus kommt es häufig zu Massenvermehrungen. Der Anfangsbefall ist anhand einzelner gelblicher, punktförmiger Flecken auf der Blattoberseite festzustellen. Diese entstehen durch das Saugen der mit bloßem Auge kaum sichtbaren Spinnmilben auf der Blattunterseite. Bei fortschreitendem Befall erscheint die ganze Oberseite der Blätter weißlich oder silbrig. Auf der Blattunterseite sind dann auch die feinen Gespinste der Milben zu sehen. Stark befallene Blätter vergilben und fallen ab. Um einem Spinnmilbenbefall vorzubeugen, müssen die Pflanzen ausreichend gegossen werden. Durch Besprühen der Pflanzen mit Wasser in den Abendstunden wird die Entwicklung der Spinnmilben gehemmt. Stark befallene Pflanzenteile sollten entfernt werden. Bei günstigen Befallsbedingungen kann mit Schädlingsfrei Naturen (12 ml bis 24 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; die Festsetzung einer Wartezeit ist nicht erforderlich) gespritzt werden. Im Gewächshaus ist ein Einsatz von Raubmilben und von Neudosan Neu Blattlausfrei (18 bis 36 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit) möglich.

Schwarze Bohnenlaus
Im Frühjahr fliegt die Schwarze Bohnenlaus von ihrem Winterwirt, dem Pfaffenhütchen, auf die Bohnen. Dort setzen sich die Läuse an den Triebspitzen und auf der Blattunterseite fest und bringen lebende, ungeflügelte Junge zur Welt. Diese Blattläuse vermehren sich auf dieselbe Art und Weise sehr rasch. Durch das Saugen der Läuse verkrüppeln die Blätter und die Triebe verkümmern.

Eine frühe Aussaat trägt zu einer Verminderung des Befalls bei. Windoffene Lagen erschweren den Zuflug der Blattläuse. Die Pflanzen sollten bei Trockenheit ausreichend gewässert werden, da geschwächte Pflanzen bevorzugt befallen werden. Vor einer Behandlung sollte geprüft werden, ob der Befall nicht durch Gegenspieler reduziert wird. Wenn Bekämpfungsmaßnahmen nötig werden, sollten die für viele Nützlinge schonenden Präparate Neudosan Neu Blattlausfrei (18 bis 36 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit) und Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex (unverdünnt spritzen, keine Wartezeit) oder Pyrethrine- + Piperonylbutoxid-Präparate wie *Detia Pflanzen-Universal-Staub, *Insekten-Stäubemittel Hortex Neu, *Spruzit Staub (31.12.2005, 25 g/10 m²; nur in Buschbohnen; Wartezeit 1 Tag) ausgebracht werden.

Speisebohnenkäfer
Wer eigenes Saatgut gewinnt, sollte die Bohnensamen häufiger auf Befall durch den Speisebohnenkäfer kontrollierten. Der Käfer ist eigentlich ein Speicherschädling. Er kann sich in den wärmeren Gebieten aber auch im Freiland halten. Er legt ab Juni seine Eier in die reifenden Bohnen. Die Larven fressen eine kreisrunde Höhle in die Samen und verpuppen sich darin. Bei warmer Lagerung schlüpfen die Käfer und legen erneut Eier ab. Bei Temperaturen über 18 °C können während der Lagerung 3 weitere Generationen entstehen. Deshalb sollte man die Bohnensamen möglichst kühl aufbewahren. Befallenes Saatgut darf auf keinen Fall verwendet werden. Wenn man auf das Saatgut nicht verzichten möchte, kann man die Käfer und ihre Larven durch eine Lagerung des Saatgutes für 3 Tage bei -20 °C im Tiefkühlschrank abtöten.

Bohnenfliege (Wurzelfliege)
Bohnensaatgut, das bei ungünstigen Witterungsbedingungen im Frühjahr länger im Boden liegt, wird oft von den Larven der Bohnenfliege völlig ausgehöhlt, so dass nur noch die Samenschale übrig bleibt.

Gute Keimbedingungen (mittlere Temperatur über 12 °C, flache Saat) verringern den Ausfall. Der Boden sollte vor der Saat mehrfach bearbeitet werden. Befallene Pflanzen müssen entfernt werden. Nach Kartoffeln und Spinat ist mit einem verstärkten Auftreten der Bohnenfliege zu rechnen. Deshalb sollten diese Vorfrüchte gemieden werden.

Eine Abdeckung mit einem Gemüsefliegennetz nach der Saat bis zum Auflaufen der Bohnen kann den Befall verhindern.

Mischkultur: Buschbohnen mit Sellerie, Rote Bete, Tomaten, Bohnenkraut, Salat oder Kohl anbauen.

Gurken

Falscher Mehltau
Auf den Blattoberseiten werden kräftig gelb gefärbte eckige Flecken ungefähr von Pfenniggröße sichtbar. Im Bereich dieser Flecken findet man blattunterseits einen bräunlichen bis leicht violetten Pilzrasen. Tritt wiederholt starke Taubildung in den Nächten auf, greift die Krankheit sehr schnell auf alle Blätter über und kann innerhalb von 2 bis 3 Wochen den gesamten Bestand zum Absterben bringen.

Bei Befallsgefahr kann man die Gurken durch Spritzungen mit Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin, Rosen-Pilzfrei-Saprol u.a. (im Freiland 1 ml/10 m², unter Glas 0,48 bis 0,96 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; Wartezeit 3 Tage) schützen. Wenn die ersten Flecken sichtbar werden, ist mit *Spezial-Pilzfrei Aliette (31.12.2005, 3 bis 6 g/10 m² je nach Pflanzengröße; Wartezeit 4 Tage) zu spritzen.

Echter Mehltau
Zeigt sich als weißer, mehlartiger Belag auf der Oberseite der Gurkenblätter. Bei günstigen Befallsbedingungen kann der Pilz auch die Blattunterseite besiedeln.

Bei Anbau widerstandsfähiger Sorten (Freilandgurken 'Anka', 'Profi', Hausgurken 'Bella', 'Kalunga', 'Paska' und 'Tyria') bleiben die Bestände nahezu befallsfrei.

Bei empfindlichen Sorten sollten nur Behandlungen erfolgen, wenn die Pflanzen noch gut im Ertrag stehen. Bei Befallsbeginn kann im Abstand von 7 Tagen mit Neudo-Vital (6 bis 12 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit), Bio Blatt Mehltaumittel (0,9 bis 1,8 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; Wartezeit 3 Tage) oder Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz, Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin, Rosen-Pilzfrei Boccacio, Rosen-Pilzfrei Saprol, u.a. (im Freiland 1 ml/10 m², unter Glas 0,48 bis 0,96 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; Wartezeit 3 Tage) gespritzt werden. Netzschwefelpräparate, z.B. Netzschwefel Stulln, *Asulfa Jet, *COMPO Mehltau-frei Kumulus WG, *Netz-Schwefelit WG, *Netzschwefel WG, (31.12.2005, 1,5 ml/10 m²; Wartezeit 3 Tage) sind nur für die Anwendung im Freiland zugelassen. Sie dürfen nicht bei Hitze oder direkter Sonne gespritzt werden.

Spinnmilben
Die kleinen hellgrünen Tiere saugen an den Unterseiten der Blätter. Auf der Blattoberseite sind kleine helle Flecken festzustellen. Bei starkem Befall vergilben die Blätter. Die Blattadern bleiben am längsten grün.

Größere Schäden treten hauptsächlich im Gewächshaus auf. Dort ist eine biologische Bekämpfung durch Aussetzen von Raubmilben sowie das Spritzen mit Neudosan Neu Blattlausfrei (18 bis 36 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit) oder mit dem Rapsölpräparat Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex (unverdünnt spritzen, keine Wartezeit) möglich.

Weiße Fliege
Im Kleingewächshaus wird oft die Weiße Fliege oder richtiger die „Gewächshausmottenschildlaus" zum Problem. Die durch Wachsausscheidungen mehlig bepuderten Weißen Fliegen sind Verwandte der Blatt- und Schildläuse. Bei der Kontrolle der Unterseiten der Gurkenblätter fliegen die erwachsenen Tiere meist auf.

Bei genauer Betrachtung entdeckt man dort jedoch die ringförmig abgelegten Eier und die festsitzenden Larven. Der Schaden entsteht durch das Saugen der Insekten und durch die ausgeschiedenen Honigtaumengen, die von Schwärzepilzen besiedelt werden.

Um einen frühen Befall zu vermeiden, muss die Überwinterung an Zierpflanzen oder die Einschleppung mit befallenen Pflanzen verhindert werden. Wenn eine biologische Bekämpfung mit Schlupfwespen geplant ist, müssen die Nützlinge sofort nach dem Feststellen der ersten Weißen Fliege bestellt werden. Wenn Spritzbehandlungen erforderlich werden, kann man bei gründlicher Benetzung der Blattunterseite mit den Rapsöl-Präparaten Schädlingsfrei Naturen (12 bis 24 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit) sowie Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex (unverdünnt spritzen, keine Wartezeit) oder mit Neudosan Neu Blattlausfrei (18 bis 36 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit) gute Erfolge erzielen.

Blattläuse
Aufgrund ihrer hohen Wärmeansprüche tritt die Grüne Gurkenblattlaus verstärkt im Spätsommer und im Gewächshaus auf. Die 2 mm große Laus schädigt durch Saugen an den Blättern und Übertragen von Viren. Neben der Grünen Gurkenblattlaus sind an Gurken auch noch weitere Blattlausarten zu finden. Im Freiland können zur Bekämpfung der Blattläuse die viele Nützlinge schonenden Präparate Neudosan Neu Blattlausfrei (18 ml/10 m²; keine Wartezeit) und Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex (unverdünnt spritzen, keine Wartezeit) eingesetzt werden. Für die Anwendung unter Glas stehen Schlupfwespen und Gallmücken und die bereits genannten Mittel Neudosan Neu Blattlausfrei (18 bis 36 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit) und Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex zur Verfügung.

Wurzelfliegen
Befall durch Wurzelfliegen zeigt sich durch Fehlstellen und schlecht wachsende Jungpflanzen. Die Keimblätter und die jungen Stengel weisen Fraßstellen und Minen, die oft noch mit den Fliegenmaden besetzt sind, auf.

Durch Anziehen der Pflanzen auf der Fensterbank oder im Gewächshaus, aber auch durch späte Aussaat, kann der Schaden in Grenzen gehalten werden. Wenn direkt gesät wird, ist für günstige Auflaufbedingungen zu sorgen. In Befallsgebieten lassen sich die Schäden an den Gurken auch durch Abdecken mit einem Gemüse-fliegennetz zum Beispiel Neudorffs Gemüsefliegen-Netz verhindern. Das Netz muss nach der Saat aufgelegt werden und bis nach dem Auflaufen auf den Beeten verbleiben.

Mischkultur: Gurken mit Bohnen, Sellerie, Zwiebeln, Salat, Kohl oder Mais anbauen.

Kartoffel

Kraut- und Braunfäule
Der Verursacher dieser Krankheit ist der *Phytophthora-Pilz.* Bei Befall entstehen auf den Blättern bräunliche Flecken. Auf der Blattunterseite bildet sich bei hoher Luftfeuchte ein weißlicher Pilzrasen. Wenn es trocken ist, verdorren die erkrankten Blattteile, bei feuchtem Wetter verfaulen sie. Die auf den Blättern gebildeten Sporen werden bei Regen in den Boden gewaschen und infizieren die Knollen. Auf erkrankten Knollen zeigen sich leicht eingesunkene bleichgraue Flecken. Das Knollenfleisch ist rötlich-braun verfärbt. Diese Knollen sind nicht lagerfähig, da sie allmählich trockenfaul, oder wenn Bakterien hinzukommen, auch nassfaul werden.

Der Pilz überwintert in den Knollen und auf Pflanzenresten im Boden. Für seine Ausbreitung bedarf es einer Temperatur von 13 bis 18 °C und längerer Blattnässe. Erhöhte Befallsgefahr besteht deshalb ab Mitte bis Ende Juni.

Um einem Befall vorzubeugen, darf nur gesundes und widerstandsfähiges Saatgut verwendet werden. Bei Befallsgefahr oder ab Warndiensthinweis des Pflanzenschutzdienstes können die Bestände mit einem Grünkupfermittel wie Kupferspritzmittel Funguran und Kupferkalk Atempo (3 g/10 m²; Wartezeit 14 Tage, höchstens 3 Anwendungen) oder Cueva Wein-Pilzschutz (8 ml/10 m²; Wartezeit 14 Tage, höchstens 10 Anwendungen), mit Antracol WG (1,8 g/10 m²; Wartezeit 7 Tage, höchstens 6 Anwendungen), Dithane NeoTec, Pilzfrei Dithane (1,8 g/10 m²; Wartezeit 7 Tage), Maneb Schacht bzw. Maneb WP (1,8 g/10 m²; Wartezeit 7 Tage) oder Gemüse-Pilzfrei Polyram WG bzw. *Pilz-frei Polyram WG (31.12.2005, 1,8 g/10 m²; Wartezeit 14 Tage), gespritzt werden. Es empfiehlt sich, stark befallenes Kraut zu entfernen und zu vernichten.

Kartoffelkäfer
Der etwa 1 cm große, gelbschwarz gestreifte Käfer erscheint bald nach dem Austrieb der Kartoffeln und beginnt mit seiner Fraßtätigkeit. Die Käferweibchen heften ihre Eier in Grüppchen von 20 bis 30 Stück auf der Unterseite der Blätter an. Nach 1 bis 2 Wochen schlüpfen die rötlich-gelben Larven und fressen ebenfalls an den Blättern. Die Verpuppung erfolgt im Boden. Unter günstigen Bedingungen kommen zwei Generationen pro Jahr vor.

Auf kleinen Flächen ist es ausreichend, ab dem Austrieb die Kartoffeln zu kontrollieren und Käfer, Eigelege und Larven abzusammeln und zu vernichten. Wenn eine Anwendung von Schädlingsfrei Neem geplant ist, muss man die Kartoffeln regelmäßig auf Eiablage kontrollieren. 5 Tage nachdem an 50 Pflanzen mehr als 10 Eigelege festgestellt wurden, ist mit 2,5 ml/10 m² zu spritzen. Sofern noch Restengen vorhanden sind, kann man ein Pyrethrine + Piperonylbutoxid-Mittel, wie z. B. *Insekten-Stäubemittel Hortex Neu, *Spruzit-Staub (31.12.2005, 25 g/10 m²), anwenden. Beim Stäuben müssen auch die Blattunterseiten getroffen werden.

Mischkultur: Kartoffeln mit Kohlrabi, Spinat oder Buschbohnen anbauen.

Kohl

Kohlhernie
In Kohlbeeten sieht man öfter Pflanzen, die in ihrem Wuchs zurückbleiben. Die Blätter sind blaugrün verfärbt, und an heißen Tagen welken die Pflanzen.

Wenn man an den Wurzeln lange, walzenförmige Verdickungen findet, die im Innern mit Gewebe ausgefüllt sind, handelt es sich um einen Befall durch den Erreger der Kohlhernie. Der Erreger ist ein Schleimpilz, der nur Kreuzblütler befällt. Die beschriebenen Wucherungen dürfen nicht mit den rundlichen Gallen des Kohlgallenrüsslers verwechselt werden. Diese Gallen enthalten in einem Hohlraum die Larven des Käfers.

Vorbeugende Maßnahmen gegen die Kohlhernie sind sehr wichtig, da der Pilz in den Wucherungen Dauersporen ausbildet, die bis zu 10 Jahre lebensfähig bleiben. Deshalb müssen befallene Kohlstrünke vor dem Verrotten zum Hausmüll gegeben oder verbrannt werden.

Wichtig ist, dass Kreuzblütler wie Kohl, Rettich und Senf nicht häufiger als alle 4 Jahre auf der gleichen Fläche angebaut werden. Kreuzblütige Unkräuter müssen sorgfältig gejätet werden. Der Erreger der Kohlhernie bevorzugt saure Böden. Deshalb sollte vor einer Neubestellung mit Kohlpflanzen auf mittlere bis schwere Böden rund 1 kg Branntkalk und auf leichtere Böden rund 2 kg kohlensaurer Kalk je 10 m² gegeben werden.

Mehlige Kohlblattlaus
Das Kräuseln und Vergilben der Blattränder von Kohlpflanzen ist ein Hinweis auf einen Befall durch die Mehlige Kohlblattlaus. Bei genauer Kontrolle erkennt man die durch Wachsausscheidungen bestäubten Läuse, die dicht an den Blättern sitzen. Starker Befall hemmt das Wachstum von Jungpflanzen. Die Saugtätigkeit führt außerdem zu einer starken Verschmutzung der Kohlpflanzen durch die Ausscheidung von Honigtau.

Um eine Überwinterung der Blattläuse zu verhindern, müssen Rosenkohlpflanzen im zeitigen Frühjahr geerntet werden. Im Bestand sind einzelne Blätter mit Kolonien frühzeitig zu entfernen.

Oft reduzieren auch die natürlichen Gegenspieler die Läuse. Wenn Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich werden, bieten sich Neudosan Neu Blattlausfrei (18 ml/10 m²; keine Wartezeit), Schädlingsfrei Naturen (12 ml bis 24 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; keine Wartezeit) oder Metasystox R spezial (0,15 ml/10 m²; Wartezeit 21 Tage, maximal eine Anwendung!) an.

Kohlmottenschildlaus
Warme und trockene Witterung führt häufig zu einem Massenauftreten der Kohlmottenschildlaus, die auch Weiße Fliege genannt wird. Die erwachsenen Tiere befinden sich meist auf den Unterseiten der Blätter. Dort sind bei genauer Betrachtung auch die Eier und Larven zu sehen. Der Schaden entsteht hauptsächlich durch die übermäßig starke Abgabe von Zuckerlösung, dem sogenannten Honigtau, die zur Ansiedlung von Rußtaupilzen führt. Der Schädling kann im Freien an Kohl, der über Winter auf dem Feld bleibt, an Endivien, Erdbeeren und Unkräutern überwintern. Eine chemische Bekämpfung der Kohlmottenschildlaus führt nur zum Erfolg, wenn die Präparate mehrmals in kurzen Abständen gespritzt werden. Die Blattunterseiten müssen gut getroffen werden. Geeignet sind Neudosan Neu Blattlausfrei (18 ml/10 m²) und Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex (unverdünnt spritzen). Bei beiden Mitteln ist keine Wartezeit vorgeschrieben.

Erdflöhe
Auf den Blättern sitzen kleine schwarze oder gelbgestreifte Käfer, die bei Berührung der Pflanzen fortspringen. An den Blättern zeigt sich Lochfraß. Keimlinge können bereits im Boden vernichtet werden.

Durch häufiges Gießen und gründliches Hacken kann der Schaden eingedämmt werden.

Raupen
Am Kohl werden mehrere Schmetterlingsarten schädlich. Der Große Kohlweißling legt seine kegelförmigen grünlichen Eier, die später gelb werden, in Gruppen an den Blattunterseiten ab. Die gelbgrünen, mit schwarzen Flecken gezierten Raupen fressen zuerst gesellig an den Außenblättern und wandern später auch auf benachbarte Pflanzen ab. Der Kleine Kohlweißling legt die Eier einzeln ab. Die Raupen sind hell bis mattgrün und zeigen schwache gelbliche Seiten- und Rückenlinien. Die älteren Raupen des Kleinen Kohlweißlings dringen in den Kohlkopf ein. Dasselbe gilt auch für die grünen oder braunen Raupen der Kohleule. Die gelben Eier der Kohlmotte sind nur mit der Lupe zu erkennen. Die etwa 1 cm lang werdenden gelblichgrünen Raupen verursachen kleine Fraßlöcher, bei denen eine Blatthaut stehen bleibt.

Schon geringfügiger Lochfraß in den Blättern der Kohlköpfe muß als Warnung dienen. Dem aufmerksamen Beobachter wird es meist nicht viel Mühe machen, die durch ihre Fraßtätigkeit und den verschmutzenden Kot auffallenden Raupen oder bereits die Eier zu finden. Im Kleingarten kann sich eine Bekämpfung auf das Zerdrücken der Eier oder das Ablesen der Raupen beschränken. Wer aber trotzdem ein Pflanzenschutzmittel einsetzen möchte, kann die biologischen Präparate *Dipel 2X oder *Neudorffs Raupenspritzmittel N (31.12.2005, gegen Kohlweißlingsarten 0,15 g/10 m², andere freifressende Raupen 0,3 g/10 m²; keine Wartezeit vorgeschrieben) oder XenTari (gegen freifressende Raupen 0,6 g/10 m², gegen Eulenarten 1 g/10 m²; keine Wartezeit vorgeschrieben) ausbringen. *Dipel 2X und *Neudorffs Raupenspritzmittel N sind gegen Eulenraupen nicht ausreichend wirksam.

Kohlfliege
In der zweiten Aprilhälfte bis Anfang Mai legt die erste Generation der Kleinen Kohlfliege ihre etwa 1 mm langen weißen Eier um den Stängelgrund der jungen Kohlpflanzen. Die zweite Generation tritt im Juli, die dritte Ende August und im September auf. Die aus den Eiern schlüpfenden weißen Larven fressen an und in den Wurzeln. Pflanzen mit stark befressenen Wurzeln bleiben im Wachstum zurück, schlappen bei warmer Witterung und nehmen eine bleigraue Farbe an. Bei starkem Befall kann man die Pflänzchen leicht aus dem Boden ziehen. An Rosenkohl belegt die dritte Generation auch die Röschen, die dann von den Larven geschädigt werden.

Auf den zur Bepflanzung vorgesehenen Beeten sollten Pflanzenreste entfernt und kein schlecht verrotteter Mist aufgebracht werden. Diese Materialien locken die Kohlfliegen an. Zur Kräftigung der Kohlpflanzen gegen Befall durch die Fliegen kann das Bio-Gemüse-Streumittel der Firma Neudorff eingesetzt werden. Durch die Pflanzung später Kohlsorten ab Ende Mai kann die Eiablage der ersten Generation der Kleinen Kohlfliege, die die schädlichste ist, verhindert werden. Wo erfahrungsgemäß starker Befall auftritt, kann der Kohl durch Abdeckung mit einem Kulturschutznetz geschützt werden. Kleinpackungen dieser Polyäthylen-Netze (z.B. Neudorffs Gemüsefliegen-Netz oder Burger´s Spezialnetz gegen Gemüsefliegen) sind im Fachhandel erhältlich. Wenn die Jungpflanzen im eigenen Garten angezogen werden, sollten die Netze nach der Saat aufgelegt werden. Ungefähr drei Wochen nach Pflanzung können die Netze wieder abgenommen werden. Bei empfindlichen Kohlarten wie Kohlrabi und Blumenkohl ist eine längere Netzauflage zu empfehlen. Zur chemischen Bekämpfung kann in Blumenkohl, Kohlrabi, Weißkohl, Rotkohl, Rosenkohl und Wirsing das Insekten-Streumittel Nexion Neu bzw. Ridder (0,5 g pro Pflanze) nach dem Pflanzen an den Wurzelhals gestreut werden.

Kohldrehherzmücke
Seit einigen Jahren sind in Baden-Württemberg, insbesondere in den wärmeren Gebieten, zunehmend Kohlpflanzen zu finden, deren Wachstum stockt. Die Herzblätter sind verdreht und verkrüppelt. Bei starkem Befall werden keine Köpfe oder Blumen ausgebildet, oder es entstehen durch das Austreiben von Seitenknospen mehrköpfige Pflanzen. Dieses Schadbild wird auch als Herzlosigkeit bezeichnet. Verursacher ist die unscheinbare, kaum 2 mm große, hellbraune Kohldrehherzmücke. Sie legt ihre Eier in Gruppen bis zu 40 Stück an die Herzblättchen der jungen Kohlpflanzen. Die Schäden entstehen durch das Saugen der gelblichen, kopf- und fußlosen Larven. Die Mücken fliegen ab Mitte Mai.

Um größere Schäden zu verhindern, sollten deshalb Kohljungpflanzen, insbesondere Blumenkohl und Brokkoli, ab diesem Zeitpunkt mit Gemüsefliegennetzen vor diesem Schädling geschützt werden.

Schnecken
Durch ihren nächtlichen Fraß können Nacktschnecken, vor allem bei feuchtem, kühlem Wetter, empfindliche Schäden an Kohlgemüse verursachen. Jungpflanzen sind besonders gefährdet. Auf kleinen Flächen lohnt es sich, die Tiere in den frühen Morgenstunden oder an Regentagen abzusammeln. Wenn Salat-, Kohl- oder Rhabarberblätter, Bretter oder Hohlziegel ausgelegt werden, können Schnecken, die diese Schlupfwinkel aufsuchen, auch tagsüber abgelesen werden. Das Pflanzen von Köderpflanzen wie Tagetes zwischen den Erdbeeren erleichtert ebenfalls das tägliche Absammeln. Eine weitere Möglichkeit, Schnecken abzufangen, sind Bierfallen. Sie eignen sich besonders zum Fang von Schnecken in von Schneckenzäunen abgegrenzten Beeten. Diese Zäune verhindern durch abgewinkelte Kanten, genoppte Oberflächen oder Abwehrbänder nach dem Prinzip des Weidezaunes die Zuwanderung von Schnecken. Dieselbe Wirkung ist auch mit einem Kulturschutznetz, das an den Rändern 10 cm tief eingegraben wird, zu erzielen.

Schneckenkorn auf Metaldehydbasis (z.B. Schneckenkorn Limex N, Gabi Schneckenkorn, oder Mesurol Schneckenkorn (Methiocarb) sollte zweckmäßigerweise zwischen die Kulturpflanzen (18 bis 40 Körner/m²) ausgestreut werden oder in kleinen, überdachten, ebenerdig eingesenkten Schalen ausgelegt werden. Ferramol Schneckenkorn (Eisen-III-Phosphat) wirkt spezifisch auf Schnecken. Regenwürmer, Laufkäfer, Igel und Haustiere werden somit nicht geschädigt. Auch wenn das Mittel nicht giftig ist, sollte es nur zwischen die Pflanzreihen gestreut werden. Denn Körnchen, die auf den Blättern liegen bleiben, können bei empfindlichen Pflanzen, z.B. Salat, zu Verbrennungen führen. Bei anhaltender Trockenheit kann es zu Schäden durch zuwandernde Schnecken kommen. Abhilfe schafft hier ein Überbrausen der Beete nach dem Ausstreuen des Schneckenkornes. Die aufgequollenen Körner werden von den Schnecken besser aufgenommen. Wichtig ist auch eine regelmäßige Kontrolle der Flächen. Sobald fast alle Schneckenkörner aufgefressen sind, muss das Mittel erneut ausgebracht werden. Die Schneckenkorn-Präparate sind nur für die Anwendung in Kohlgemüse, Salat, Erdbeeren und Zierpflanzen zugelassen. Mesurol Schneckenkorn kann zudem auch in Spinat zur Anwendung kommen.
Biologisch können Schnecken mit Nematoden bekämpft werden. Nach den bisherigen Erfahrungen werden die gelblichweiß bis hellgrau gefärbten Ackerschnecken gut bekämpft. Die schwarze Garten-Wegschnecke und die Rote Wegschnecke werden nicht ausreichend erfasst. Bezugsquellen siehe unter Nützlinge.

Mischkultur: Mit Kopfsalat, Spinat, Sellerie, Möhren, Rettich, Bohnen, Gurken und Tomaten anbauen.

Lauch

Lauchminierfliege
Die Minierfliege bildet 2 Generationen im Jahr aus. Die Fliegen der ersten Generation schlüpfen bereits im April aus den Puppen. Die Weibchen stechen mit ihrem Legebohrer die Blätter an und ernähren sich von dem austretenden Saft. Dadurch entstehen typische Punktreihen auf den Blättern. Die Eier werden in das Blattgewebe geschoben. Die Larven fressen sich dann in als dünne Linien erscheinenden Miniergängen nach unten, und verpuppen sich an der Pflanzenbasis. Die zweite Generation schlüpft erst wieder am Ende des Sommers und gefährdet dann Herbst- und Winterlauch sowie Winterzwiebeln.

Eine direkte Bekämpfung der Miniefliegen ist im Garten nicht möglich. Lauch und Zwiebeln können aber nach der Saat oder Pflanzung mit Vlies oder einem Gemüsefliegennetz geschützt werden. Um Schäden an der Kultur zu vermeiden, sollte das Netz tunnelförmig über Bügel gespannt werden. Befallene Lauchpflanzen sind zügig zu ernten. Die Putzabfälle enthalten oft noch die Puppen und müssen deshalb vernichtet werden.

Miniergänge und Puppen der Lauchminierfliege

Lauchmotte
Die gelblich-weißen Raupen der Lauchmotte fressen längsgerichtete Gänge, bei denen eine äußere Haut stehen bleibt, in die Lauchblätter. Später dringen sie in Miniergängen bis ins Herz vor. Die Fraßschäden begünstigen das Auftreten von Fäulnispilzen. Wenn man nur einige Pflanzen im Garten hat, können die Raupen abgelesen werden. Auf größeren Flächen verhindert das Abdecken mit Gemüsefliegennetzen den Befall.

Wenn man chemisch bekämpfen will, ist nach dem Feststellen der ersten Fraßgänge mit Pyrethrine + Piperonylbutoxid-Präparaten wie *Insekten-Stäubemittel Hortex Neu bzw. *Spruzit Staub (31.12.2005, 25 g/10 m²; Wartezeit 3 Tage) zu stäuben.
Mischkultur: Mit Kohl, Endivien, Kopfsalat, Tomaten, Möhren oder Sellerie anbauen.

Möhren

Möhrenfliege
Die Möhrenfliege tritt ab Ende Mai bis in den Herbst in zwei, in wärmeren Gebieten auch in 3 Generationen auf. Sie legt ihre 0,5 mm großen Eier in Erdritzen in der Nähe der Pflanzen ab. Die Larven fressen Gänge im unteren Teil des Möhrenkörpers.

Folgende Maßnahmen können zu einer Verringerung des Schadens beitragen: Windoffene Standorte bevorzugen. Dünnsaat und Unkrautfreiheit wirken einem Befall entgegen. Ernteflächen müssen vollständig abgeräumt und befallene Möhren zum Hausmüll gegeben werden. Frühe Möhrensorten wie 'Pariser Markt', die im März unter Folie angezogen werden, sind schon erntereif, bevor die Maden der Möhrenfliege ihre Gänge in den Möhrenkörper fressen können. Durch Aussaat von Frühmöhren nach Mitte Juni und im Juli kann der Schaden in Grenzen gehalten werden, da eine Eiablage von Fliegen der ersten Generation kaum noch erfolgen kann. Die Sorte 'Flyaway' ist resistent gegen die Möhrenfliege. Schutz vor der Möhrenfliege bietet auch das Abdecken mit Vlies (nur bei Frühjahrsmöhren) oder einem Gemüsefliegennetz, das das ganze Jahr über eingesetzt werden kann. Um Laubschäden zu verhindern, sind die Schutzmaterialien locker oder mit Hilfe von Bügeln tunnelförmig zu verlegen.

Zur chemischen Bekämpfung kann das Insekten-Streumittel Nexion Neu bzw. Ridder (75 g/ 10 m^2) vor der Saat gestreut und eingearbeitet werden.

Mischkultur: Mit Knoblauch, Lauch, Zwiebeln, Sellerie, Rettich, Salat, Kohl, Tomaten, Erbsen oder Buschbohnen anbauen.

Petersilie

Wurzelfäule
Bei frühen Aussaaten ist häufig ein schlechtes Auflaufen festzustellen. Oft vergilben auch bereits aufgelaufene Pflanzen, färben sich dann rot und sterben ab. Die Hauptursache ist eine Schädigung der Wurzeln durch einen Bodenpilz (*Pythium*).

Eine direkte Bekämpfung dieses Pilzes ist nicht möglich. Um größere Schäden zu vermeiden, sollte Petersilie deshalb nur alle vier Jahre auf derselben Fläche angebaut werden.

Aussaat ab Februar in geheizten Räumen in Schalen ist auch möglich. Zur Saat sollte eine Aussaaterde verwendet werden. Zwischen Ende April und Anfang Mai können dann die kräftigen Pflanzen, die weniger anfällig sind, in den Garten gepflanzt werden.

Auch bei später Aussaat Ende Juni oder Anfang Juli sind die Petersilien-Saaten kaum noch gefährdet, da die höheren Bodentemperaturen das Wachstum des Pilzes beeinträchtigen.

Blattläuse
Missbildungen am Laub der Petersilie haben ihre Ursache oft im Befall durch Blattläuse.

Eine Bekämpfung ist mit Neudosan Neu Blattlausfrei (18 ml/10 m²; keine Wartezeit) oder Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex (unverdünnt spritzen, keine Wartezeit) möglich.

Mischkultur: Mit Tomaten, Radieschen oder Rettich anbauen.

Rettich und Radieschen

Kohlfliege
In den Rettich- oder Radieskörpern findet man oft bräunlich verfärbte Fraßgänge. Manchmal sind in diesen Gängen noch die Larven der Kleinen Kohlfliege zu finden. Die Kleine Kohlfliege tritt in drei Generationen auf. Rettich und Radieschen können deshalb von Mai bis in den September befallen werden.

Bei Rettichen und Radieschen darf man keinen schlecht verrotteten Mist und Pflanzenreste verwenden. Diese Materialien locken die Kohlfliegen an. Befall kann durch frühen Anbau von Radieschen umgangen werden. Die Ernte muss dabei je nach Standort Ende April bis Anfang Mai abgeschlossen werden. Durch Abdeckung mit Vlies kann ein Kohlfliegenbefall nahezu verhindert werden. In den Sommermonaten ist diese Maßnahme jedoch nicht zu empfehlen, da die hohen Temperaturen unter dem Vlies die Entwicklung von Rettich und Radieschen beeinträchtigen. Unter diesen Bedingungen ist ein Gemüsefliegennetz günstiger zu bewerten. Die Abdeckung muss unmittelbar nach der Saat erfolgen und bis zur Ernte auf den Kulturen bleiben. Wenn sie zur Unkrautbekämpfung abgenommen wird, ist sie sofort nach Abschluss der Arbeit wieder auf die Beete zu legen. Kleinpackungen der Schutzmaterialien sind im Fachhandel zu erhalten.

Mischkultur: Mit Tomaten, Erbsen, Kohl, Salat, Möhren und Bohnen anbauen.

Salat

Falscher Mehltau
Auf der Blattoberseite findet man gelbe Flecken. An der Unterseite zeigt sich ein weiß-grauer Schimmelrasen.

Die Züchter bringen ständig neue Sorten auf den Markt. Es treten aber immer wieder neue Rassen des Pilzes auf, so dass die zur Zeit verfügbaren resistenten Sorten keinen sicheren Schutz bieten. Wo mit starken Ausfällen zu rechnen ist, kann in Kopfsalat bei Befallsbeginn mit *Gemüse-Pilzfrei Polyram WG bzw. *Gemüse Spritzmittel Polyram WG (31.12.2005, 1,2 g/10 m² je nach Bestandshöhe; Wartezeit 21 Tage)oder mit *Spezial- Pilzfrei Aliette (31.12.2005, 3 g/10 m²; Wartezeit 14 Tage) gespritzt werden.

Salatfäule (Grauschimmel)
Der Grauschimmel kann nur über Verletzungen oder absterbende Blätter in die Salatpflanzen eindringen. Beim Setzen werden beschädigte Pflanzen daher leicht befallen und sterben ab. Sehr günstige Bedingungen findet der Pilz auch auf den untersten Blättern, die bei der Kopfbildung durch Lichtmangel absterben. Befallene Köpfe welken dann kurz vor der Ernte und lassen sich leicht ablösen. Auf den Blättern ist bei feuchter Witterung ein mausgrauer Schimmelbelag zu sehen.

Um einem Befall vorzubeugen, dürfen nur gesunde und unbeschädigte Pflanzen gesetzt werden. Salat hoch pflanzen, damit Luft und Licht an den Stengelgrund kommen. Stickstoffüberdüngung vermeiden. Sichtbar erkrankte Pflanzen entfernen. Vorsichtig hacken, damit keine Blätter beschädigt werden. In den Morgenstunden gießen, damit der Salat bis abends trocken ist. Zur chemischen Bekämpfung ist zur Zeit kein Pflanzenschutzmittel zugelassen.

Blattläuse
Blattlausbefall an Salat kann an den gekräuselten Herzblättern festgestellt werden. Neue Kopfsalatsorten z.B. 'Caterina', 'Comina', 'Fiorella', 'Herman' und 'Sylvesta', Eissalatsorten, z.B. 'Barcelona', 'Brest', 'Fortunas' und 'Vetonas', die Lollo-Salate 'Barman' und 'Solsun' sowie die Eichblattsalate 'Belize' und 'Smile' sind resistent gegen die Salatblattlaus. Diese Laus kommt an Freilandsalat am häufigsten vor und lebt bevorzugt im Kopf.

Vor einer Spritzung nicht resistenter Sorten sollte kontrolliert werden, ob die vorhandenen Nützlinge ausreichen, um den Befall in Grenzen zu halten. Wenn dennoch Behandlungen notwendig werden, sollten Mittel, die viele Nützlinge schonen, z.B. Neudosan Neu Blattlausfrei (18 ml/10 m²; keine Wartezeit) oder Schädlingsfrei Naturen AF bzw. Schädlingsfrei Hortex (unverdünnt spritzen, keine Wartezeit), bevorzugt werden. Auch die Pyrethrine + Piperonylbutoxid-Präparate *Detia Pflanzen-Universal-Staub oder *Spruzit Staub (31.12.2005, jeweils 25 g/10 m²) sind zulässig. Die Wartezeit für diese Präparate beträgt 3 Tage. Metasystox R spezial (in Salat-Arten, ausgenommen Chicorree und Feldsalat) und Dimethoat-Präparate (nur in Kopfsalat) sind bienengefährlich. Wenn blühende Unkäuter zwischen den Salatköpfen stehen, dürfen diese Mittel nicht eingesetzt werden. Eine Behandlung nach dem Schließen der Köpfe ist sinnlos, da die Blattläuse dann nur noch unzureichend erfasst werden.

Schnecken
Nacktschnecken können in kurzer Zeit beträchtliche Fraßschäden an Salatpflanzen verursachen. Näheres siehe unter „Kohl".
Mischkultur: Mit Kohl, Bohnen, Erbsen, Lauch, Möhren, Rettich, Tomaten oder Zwiebeln anbauen.

Knollensellerie

Septoria-Blattfleckenkrankheit
Nach Niederschlägen und Nächten mit starker Taubildung sollten die Sellerieblätter regelmäßig auf einzelne gelbe oder braune Flecken untersucht werden. Wenn in den Flecken kleine schwarze Punkte zu sehen sind, handelt es sich mit großer Sicherheit um die *Septoria*-Blattfleckenkrankheit. Bei Regenwetter werden die von dem Septoria-Pilz verursachten Flecken immer zahlreicher. Die Blätter vergilben und sterben ab. Die Knolle bleibt dadurch klein.

Um größere Schäden zu verhindern, sollte auf eine weite Fruchtfolge geachtet werden. Sellerie möglichst freistehend in Einzelreihen pflanzen. Um eine Verbreitung der Krankheit zu verhindern, muss befallenes Sellerielaub sofort entfernt werden. Beim Anbau von wenig anfälligen Sorten wie 'Bergers weiße Kugel', 'Ibis', 'Regent' und 'Mars' kann auf eine chemische Bekämpfung meist verzichtet werden. In Befallslagen können jedoch zusätzliche Behandlungen mit Grünkupfer-Mitteln wie Kupferkalk Atempo, Kupferspritzmittel Schacht (3 g/10 m²), höchstens 3 Anwendungen im Abstand von 10 bis 14 Tagen; Wartezeit 14 Tage) oder Antracol WG (1,5 g/10 m², höchstens 3 Anwendungen; Wartezeit 28 Tage) notwendig werden.

Mischkultur: Mit Lauch, Buschbohnen, Gurken, Kohl, Salat, Möhren oder Tomaten anbauen.

Spinat

Falscher Mehltau
Diese Pilzkrankheit äußert sich in hellen, etwas aufgewölbten Flecken auf den Blattoberseiten, denen blattunterseits ein grauvioletter Schimmelrasen entspricht. Niederschlagsreiche, kühle Witterung ist günstig für den Erreger dieser Krankheit.

Zur Minderung der Befallsgefahr sollte Spinat nicht zu dicht gesät werden. In den vergangenen Jahren wurden viele widerstandsfähige Sorten gezüchtet. Zur Zeit bieten nur Sorten mit Pf 1-7-Resistenz, z.B. 'Dolphin', 'Eldorado', 'Puma' und 'Whale' einen sicheren Schutz vor dem Falschen Mehltau.

Rübenfliege
Die Rübenfliege tritt bei uns in drei bis vier Generationen auf. Die erste Generation erscheint Anfang Mai und legt etwa 0,8 mm lange, weiße Eier einzeln oder in kleinGruppen auf den Unterseiten der Blätter ab. Die Larven fressen breite Minen in die Blätter. Bis Anfang Mai geernteter Winterspinat ist befallsfrei. Im Frühjahr dichte Bestände heranziehen und befallene Blätter rechtzeitig entfernen und vernichten.
en
Mischkultur: Mit Kohl, Stangenbohnen, Tomaten, Radies, Rettich, Sellerie oder Kartoffeln anbauen.

Tomaten

Kraut- und Braunfäule
Ab Juli können auf den Blattoberseiten der älteren Tomatenblätter graugrüne, später braun werdende Flecken festgestellt werden. Auf der Unterseite der Blätter ist bei hoher Feuchtigkeit ein grauweißer Schimmelrasen zu erkennen. Je nach Witterung verfaulen oder vertrocknen die vom Pilz zerstörten Blattteile. An den Früchten verursacht der Pilz braune etwas eingesunkene Flecken, die tief in das Fruchtfleisch hineinreichen.

Die Infektion mit dieser Pilzkrankheit geht von befallenen Kartoffelpflanzen aus. Deshalb sollten Tomaten, sofern möglich, nicht neben Kartoffeln angebaut werden. Um ein rasches Abtrocknen der Tomatenpflanzen zu fördern, sollte ausreichend weit gepflanzt und eine übermäßige Laubbildung vermieden werden. Auch durch das Entfernen der untersten Blätter bis zum gerade abgeernteten Fruchtstand kann der Krankheit vorgebeugt werden. Wer ganz sicher gehen will, überspannt seine Tomaten mit einer Folie und schließt die Wetterseite. Dadurch bleiben die Blätter trocken und der Pilz hat keine Chance. Im Kleingewächshaus sollte möglichst nicht von oben bewässert und durch ausreichendes Lüften Taubildung in der Nacht verhindert werden. An den Sorten 'Pyros' und 'De Berao', sowie nach Aussage des Züchters auch an 'Vitella' und 'Myrto', entwickelt sich die Krankheit langsamer als an anderen Sorten.

Kraut- und Braunfäule an Tomate

Den vorstehenden Anstrengungen zum Trotz kann sich bei günstiger Witterung (Blattnässe, Temperaturen im Bereich von 13 bis 18 °C) dennoch Befall einstellen. Deshalb sollte, sobald benachbarte Kartoffelbestände Befall aufweisen, spätestens aber bei Feststellung der ersten Befallsanzeichen an den Tomaten, im Freiland mit Antracol WG (1,2 g/10 m² bis 50 cm

Pflanzengröße; höchstens 4 Anwendungen; Wartezeit 7 Tage), Cueva Wein-Pilzschutz (13,5 bis 22,5 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; höchstens 12 Anwendungen; Wartezeit 7 Tage), mit den Grünkupfer-Präparaten Kupferkalk Atempo, Kupferspritzmittel Funguran, Kupferspritzmittel Schacht und Obst- und Gemüsespritzmittel (jeweils 2,1 bis 4,2 g/10 m² je nach Pflanzengröße, höchstens 2 Anwendungen; Wartezeit 7 Tage) oder mit Maneb Schacht bzw. Maneb WP (1,8 - 3,6 g/10 m² je nach Pflanzengröße; Wartezeit 14 Tage) behandelt werden. Die Behandlungen sind nach 10 - 14 Tagen zu wiederholen. Unter Glas oder Folie ist ein Einsatz von Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz u.a. (0,48 bis 0,96 ml/10 m² je nach Pflanzengröße; höchstens 6 Anwendungen; Wartezeit 3 Tage) oder Cueva AF Tomaten-Pilzfrei möglich.

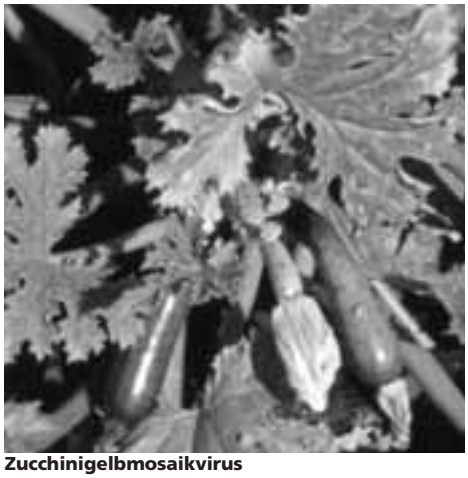
Grauschimmel
Auf Stängeln und Blättern von Gewächshaustomaten entstehen Faulstellen, die sich ausbreiten und mit einem mausgrauen Pilzrasen bedeckt sind. Bei starkem Befall stirbt die Pflanze oberhalb der Befallsstelle ab.

Häufiges Lüften, entfernen der unteren Blätter und eine gute Calcium- Versorgung mindern den Befall. Bei Befallsbeginn kann im Kleingewächshaus mit Teldor (1 bis 2 g/10 m² je nach Pflanzengröße, höchstens 3 Anwendungen; Wartezeit 3 Tage) gespritzt werden.

Mischkultur: Mit Kohl, Bohnen, Salat, Lauch, Möhren, Sellerie, Zwiebeln, Rettich oder Radies anbauen.

Zucchini

Gurkenmosaik oder Zucchinigelbmosaik
Die Mosaikkrankheiten werden von Viren verursacht. Befallene Pflanzen bleiben im Wachstum zurück. Die Blätter zeigen eine gelb- grüne oder gelbe Scheckung und insbesondere beim Zucchinigelbmosaikvirus eine starke Missbildung. Besonders problematisch ist, dass neben den Blättern auch die Früchte betroffen sind. Beim Befall durch das Gurkenmosaikvirus sind sie hell- bis dunkelgrün gescheckt und haben Vertiefungen auf der Oberfläche. Vom Zucchinigelbmosaikvirus befallene Früchte weisen Beulen auf und sind verdreht. Da viele Unkräuter (z.B. Taubnessel- Arten) Wirtspflanzen der beiden Viren sind, ist eine konsequente Unkrautbekämpfung zu Kulturbeginn wichtig. Wenn einzelne Pflanzen die beschriebenen Schäden zeigen, sollten sie unverzüglich entfernt und vernichtet werden. Dadurch kann man zu Kulturbeginn der Ausbreitung der Viren entgegenwirken. Durch Bekämpfung der Blattläuse, die die Viren übertragen, konnte kein durchschlagender Erfolg erzielt werden. Gute Erfahrungen wurden dagegen mit virustoleranten Sorten, z.B. 'Alice' und 'Velvia' gemacht.


Zucchinigelbmosaikvirus

Zwiebeln

Falscher Mehltau
Bei kühler und niederschlagsreicher Witterung ist mit dem Auftreten von Falschem Mehltau an Zwiebeln zu rechnen. Der pilzliche Erreger dieser Krankheit verursacht graue Flecken an den Blättern der Zwiebeln. In den taufeuchten Morgenstunden sieht man dort einen violettgrauen Pilzrasen. Bei günstiger Witterung kann der Befall rasch fortschreiten und die Blätter zum Absterben bringen. Der Pilz überwintert in Winterzwiebeln. Ein Befall kann aber auch von sogenannten Dauersporen ausgehen.

Der Fruchtwechsel ist eine der wichtigsten Maßnahmen, um eine Anreicherung von Dauersporen im Boden zu verhindern. Feuchte Anbaulagen und dichte Bestände sind möglichst zu meiden. Wenn Befall festgestellt wird, sollten erkrankte Pflanzen entfernt und zum Hausmüll gegeben werden. Krankes Zwiebellaub darf auf keinen Fall eingegraben werden.

Lauchminierfliege
In den vergangenen Jahren wurden auch Winterzwiebeln und frühe Sommerzwiebeln von der Lauchminierfliege befallen. Das Laub der Zwiebeln war verkrümmt und infolge der Minengänge kam es oft zum Aufplatzen und zu Fäulnis an den Zwiebeln. Näheres siehe unter „Lauch".

Zwiebelfliege
Die Maden der Zwiebelfliege fressen hauptsächlich in jungen Pflanzen. Diese welken kurz nach dem Auflaufen und fallen reihenweise um. Die Fraßstellen in größeren Pflanzen beginnen zu faulen. Die Zwiebelfliege bildet drei Generationen im Jahr aus.

In Befallsgebieten können die Zwiebeln durch Abdecken mit Gemüsefliegennetzen geschützt werden. Zur chemischen Bekämpfung kann mit Insekten-Streumittel- Nexion Neu bzw. Ridder (1 g/m Saatreihe) gestreut werden. Anschließend ist das Granulat mit Erde abzudecken.
Mischkultur: Mit Kohl, Busch- oder Stangenbohnen, Möhren, Gurken, Salat oder Tomaten anbauen.

An mehreren Gemüsearten schädigend:

Drahtwürmer
Die Drahtwürmer sind die Jungtiere der Schnellkäfer. Diese etwa 1 cm langen, dunkel gefärbten Käfer werden kaum schädlich. Ihren Namen haben sie erhalten, weil sie in der Lage sind, aus der Rückenlage emporzuschnellen. Die Drahtwürmer werden im Laufe ihrer 3- bis 5jährigen Larvenzeit 2 bis 3 cm lang. Sie sind gelblich gefärbt. In erster Linie ernähren sie sich von verrottenden Pflanzenresten. Bei Trockenheit befressen sie aber auch unterirdische Pflanzenteile. Dabei beißen sie Wurzeln ab oder durchbohren sie. Sie werden vor allem an Salat und Möhren schädlich. Die befallenen Pflanzen welken und sterben ab.
Die Drahtwürmer kann man vor der Saat oder Pflanzung mit Möhren- oder Kartoffelscheiben ködern. Die Stellen, an denen die Scheiben ca. 5 - 10 cm tief eingegraben werden, markiert man ab besten mit einem Stock und sammelt die Drahtwürmer in regelmäßigen Abständen ab. Eine intensive Bodenbearbeitung, z.B. mit einer Fräse, hilft ebenfalls größere Schäden zu verhindern.

Maulwurfsgrille
Auf leichten, warmen und tiefgründigen Böden kann sich die Maulwurfsgrille zu einem lästigen Schädling entwickeln. Sie schädigt nicht nur durch Fraß an Wurzel und Stengel, sondern auch durch ihr Wühlen, das zu einem Herausheben und Vertrocknen von Sämlingen und Jungpflanzen führen kann. Die Maulwurfsgrillen halten sich die meiste Zeit ihres Lebens in ihren Gängen auf. Nur zur Paarungszeit (Ende April bis Juni) kommen sie nachts an die Oberfläche. In dieser Zeit können die umherwandernden Tiere durch das Eingraben glattrandiger Gefäße (zum Beispiel Blumentöpfe, Gläser) gefangen werden. Mit Hilfe von strahlenförmig zum Fanggefäß hin ausgelegten Holzlatten lassen sich die Fangzahlen erhöhen. Möglich ist auch ein Ausgraben der Nester in der Zeit von Juni bis Anfang Juli.

Außerdem kann man auch mit dem Finger den Gängen folgen, bis sie senkrecht nach unten zum Nest führen. In diese Öffnung gießt man etwas Speiseöl und anschließend Wasser. Der Gang wird dazu trichterförmig erweitert. Die erwachsenen Tiere kommen dann an die Oberfläche, die Eier und Jungtiere sterben im Nest.

Als biologische Gegenspieler kann man Nematoden (Fadenwürmer; *Steinernema carpocapsae*) einsetzen. Der Boden muss feucht sein, damit die Nematoden zu den Jungtieren gelangen können. Bei einer Bodentemperatur unter +12 °C leidet der Erfolg. Bezugsquellen siehe unter Nützlinge.

Erdraupen
Die Erdraupen sind die Larven von verschiedenen Eulenschmetterlingen. Diese Nachtfalter legen ihre Eier einzeln an die unteren Teile der Pflanzen. Die aus den Eiern schlüpfenden Raupen sind unscheinbar grau bis graubraun und erreichen eine Länge von 4 bis 5 cm. Die jungen Räupchen leben meist noch oberirdisch. Die älteren Tiere halten sich tagsüber im Boden auf. Dort fressen sie tiefe Löcher in die Wurzeln und nagen die Stängel dicht unter der Erdoberfläche an. Am Abend und in der Nacht kommen sie auch hervor und fressen an Blättern und jungen Trieben. Eine Raupe kann während der Nacht mehrere Pflanzen vernichten. Bei Störungen rollen sich die älteren Raupen ein. Im Jahr werden ein bis zwei Generationen ausgebildet. Die Überwinterung erfolgt als Raupe oder Puppe. Wenn Fraßschäden an Gartenpflanzen auffällig werden, muß man um die geschädigten Pflanzen herum nachgraben. Die Erdraupen sind häufig in Wohnröhren zu finden, die einen Durchmesser von ca. 5 mm haben. Bei geringem Befall ist ein Vernichten der aufgespürten Erdraupen ausreichend.
Werden Buschbohnen, Lauch, Spinat und Salat-Arten mit Detia *Pflanzen-Universal Staub, *Insekten-Stäubemittel Hortex Neu, *Spruzit Staub (31.12.2005, 25 g/10 m²) gegen Blattläuse oder beißende Insekten behandelt, werden auch Erdraupen erfasst. Um eine gute Wirkung zu erzielen, sollten die Anwendungen an einem warmen Abend bei feuchtem Boden erfolgen, da die Erdraupen nur unter diesen Bedingungen ihr Versteck verlassen.

2. Obst

Geeignete Standorte und gesundes Pflanzenmaterial sind auch für Obstgehölze und Erdbeeren die Voraussetzung für ein gutes Gedeihen. Wer Obst in seinem Garten anbauen möchte, sollte sich deshalb zuerst über die jeweils geeignete Obstart und Obstsorte informieren, z.B. bei Obstbau-Beratungsstellen, über das Internet oder in den für den Klein- und Hausgarten im Handel angebotenen Informationsschriften. Sie enthalten zahlreiche Hinweise für die Auswahl und die Pflege der einzelnen Obstarten. Neben den Standortansprüchen sind auch die Widerstandsfähigkeit und die Befruchtungsverhältnisse wichtig. Für den Gartenbereich sind resistente oder wenig krankheitsanfällige Obstsorten empfehlenswert. Apfel, Birne und Kirschen sind Fremdbefruchter; in ihrer Nähe sollte daher eine Befruchtersorte als Pollenspender stehen. Durch geeignete Pflegemaßnahmen lassen sich günstige Entwicklungsbedingungen für die Obstgewächse schaffen, wobei besonders für einen lichten Kronenaufbau zu sorgen ist. Auf diese Weise können der Krankheits- und Schädlingsbefall eingedämmt und die direkten Bekämpfungmaßnahmen auf wenige Eingriffe reduziert werden.

An mehreren Obstarten vorkommend:

Spinnmilben
Spinnmilben können durch Massenvermehrung die Kulturpflanzen erheblich schädigen. An Obstgehölzen treten vor allem die zwei Arten "Obstbaumspinnmilbe" und "Gemeine Spinnmilbe" auf. Die kleinen, gerade noch sichtbaren rötlichen oder gelblichen Tiere findet man ab Ende April/Anfang Mai vorwiegend auf der Unterseite der Blätter. Befall zeigt sich an punktförmigen, durch das Saugen verursachten Aufhellungen auf den Blättern, die später eine bleichgraue bis bronzefarbene Färbung annehmen. Im Garten sollten die Spinnmilben in der Regel keine große Bedeutung erlangen, da sie durch natürliche Feinde in Schach gehalten werden. Wenn an Obstpflanzen dennoch ein stärkeres Auftreten von Spinnmilben beobachtet wird, kann im Bedarfsfall gegen die überwinternden Stadien bei Strauchbeeren eine Austriebsbehandlung mit einem Mineralöl-Präparat (siehe Tabelle S. 20; 10 l/ha tropfnass spritzen, keine Wartezeit vorgeschrieben; auch gegen Schildläuse) erfolgen oder mit dem Rapsöl-Präparat Promanal Austriebsspritzmittel.
Bei Kern- und Steinobst sind während der Vegetationsperiode zwei bis drei Behandlungen mit einem anwendungsfertigen Rapsöl-Präparat möglich (z.B. Pflanzen Paral Schädlings-Frei S, Schädlingsfrei Hortex, Schädlingsfrei Naturen AF; unverdünnt sprühen, maximal 3 Anwendungen) oder bis zum Grünknospenstadium mit dem Rapsöl-Präparat Promanal Austriebsspritzmittel (1 Anwendung). An Apfel und Zwetschen sind außerdem die Rapsöl-Mittel Schädlingsfrei Naturen und Micula einsetzbar (keine Wartezeit vorgeschrieben).

Gallmilben
Gegen die verschiedenen Gallmilben an Obstgehölzen wie z.B Apfelrostmilbe, Pflaumenbeutelgallmilbe, Johannisbeergallmilbe, Brombeergallmilbe sind die Rapsöl-Mittel Micula und Schädlingsfrei Naturen zugelassen (siehe Gebrauchsanleitung, keine Wartezeit vorgeschrieben, spritzen bis zur sichtbaren Benetzung, maximal 3 Anwendungen im Abstand von 7-10 Tagen). Anwendungszeitpunkt ist im Frühjahr während der Migrationsphase. Beim Kernobst und bei Stachelbeeren haben Schorf- bzw. Mehltau-Spritzungen mit Netzschwefel eine befallsmindernde Wirkung auf Spinn- und Gallmilben.

Saugende Insekten, Sägewespen
Unter den saugenden Insekten sind es vor allem die verschiedenen Arten von Blattläusen, die bei einem stärkeren Auftreten Schäden verursachen können: An

Kolonie der Grünen Apfelblattlaus

Kernobst sind dies die Mehlige Apfelblattlaus (Lausäpfel) und die seltener auftretende Mehlige Birnenblattlaus. Beide Blattlausarten sind rötlich-grau bis blau-schwarz gefärbt, ältere Stadien weiß-grau bepudert. Die Grüne Apfelblattlaus ist nur an jungen Apfelbäumen von Bedeutung. An Steinobst schädigen die schwarzen Kirschenblattläuse, die Kleine und die Mehlige Pflaumenblattlaus sowie die Mehlige Pfirsichblattlaus. Bei Johannisbeeren sind zu nennen die Johannisbeertrieblaus und die Blasenlaus.

Als vorbeugende Maßnahme hilft bei den Obstbäumen mitunter schon das Anlegen eines Leimrings am Stamm im März/April (siehe „Frostspanner"), um das Aufwandern der Ameisen zu verhindern. Es wird so der Verbreitung der Blattläuse in der Baumkrone und Behinderung der Blattlausfeinde durch die Ameisen entgegengewirkt. Möglich ist auch der gezielte Einsatz von Florfliegen (s. Seite 2) und das Wegschneiden der befallenen Pflanzenteile.

Bei einem stärkeren Blattlausbefall kann je nach Obstart mit einem der folgenden Präparate Abhilfe geschaffen werden. In allen Obstkulturen ausgewiesen sind die nicht bienengefährlichen, anwendungsfertigen Kali-Seifen wie z.B. Neudosan AF Neu Blattlausfrei, Blusana Pflanzen Sprühmittel und Chrysal Pumpenspreay (Sprühanwendung, tropfnass spritzen). In Erdbeeren ist außerdem Neudosan Neu Blattlausfrei zugelassen (40 l/ha, möglichst weiches Wasser bzw. Regenwasser verwenden). Im Kern- und Steinobst stehen gegen Blattläuse auch anwendungsfertige Rapsöl-Präparate zur Verfügung (z.B. Pflanzen Paral Blattlaus-Frei S, Schädlingsfrei Hortex, Schädlingsfrei Naturen AF; unverdünnt sprühen, maximal 3 Anwendungen), bei Kernobst und Kirschen außerdem die Rapsöl-Mittel Micula und Schädlingsfrei Naturen (maximal 3 Anwendungen). Diese Mittel haben keine Wartezeit. In Kern- und Steinobst sind die nicht bienengefährlichen Präparate der Wirkstoffgrupe Pyrethrine + Piperonylbutoxid wie Herba-Vetyl neu flüssig u.a. einsetzbar (Wartezeit 2 Tage, wegen der unterschiedlichen Anwendungsbedingungen vgl. die Gebrauchsanleitung). All diese Mittel wirken jedoch nur, wenn die Blattläuse direkt getroffen werden. Daher ist ein frühzeitiger Einsatz, ehe sich die befallenen Blätter einrollen, anzuraten. Dies erfordert regelmäßige Kontrollen der Pflanzen auf Schädlingsbefall. Die Behandlungen sind nach Möglichkeit auf die befallenen Pflanzenteile zu beschränken, um die Aktivität der Nützlinge möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Speziell gegen die Mehlige Apfelblattlaus an Apfel (nicht bei Birnen!) sowie gegen Holunderläuse an Schwarzem Holunder kann vor der Blüte bis Ballonstadium das aus einem Pflanzenextrakt des tropischen Neem-Baumes hergestellte Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Azadirachtin (Schädlingsfrei Neem) eingesetzt werden (keine Wartezeit vorgeschrieben).

Im Kernobst ist auch das bienengefährliche Mittel Metasystox R spezial gegen saugende Insekten, insbesondere Blattläuse anwendbar mit maximal 1 Anwendung vor oder unmittelbar nach der Blüte (0,125 l/ha und m KH; keine Wartezeit vorgeschrieben). Nach der Blüte wirkt Metasystox R spezial auch gegen Sägewespen. **Beim eventuellen Einsatz dieses Mittels ist unbedingt darauf zu achten, daß keine blühenden oder von Bienen beflogenen Pflanzen getroffen werden.**

Frostspanner

Im Frühjahr fressen die hellgrünen Räupchen des Frostspanners an den Blättern, Blüten und Früchten. Der Schaden ist aber in der Regel geringer, als es zumeist den Anschein hat. Charakteristisch für diese Räupchen (Larven) sind die spannerartigen Bewegungen bei der Fortbewegung („Katzenbuckel").

Gegen diesen Schädling lohnt sich das Anlegen von Leimringen im Herbst vor den ersten Frühfrösten (Anfang/Mitte Oktober). Die flugunfähigen Weibchen werden auf diese Weise daran gehindert, ihre Eier in der Baumkrone abzulegen. Der Leimbelag ist Februar/März zu erneuern, um ein Überwandern von Räup-

chen zu verhindern, die aus den unterhalb des Leimrings abgelegten Eiern schlüpfen.

Wegen der geringeren Nebenfänge von Nützlingen wie Marienkäfer, Florfliegen und Schwebfliegen empfiehlt sich die Verwendung von grünen Raupengürteln. Neuerdings ist auch ein leimfreier Frostspannerring auf dem Markt (sog. Franz-Ring), bei dem die Frostspanner durch eine mechanische Barriere am Aufwandern gehindert werden. Bei starkem Befall, der bis zu Kahlfraß führen kann, eignen sich Bakterien-Präparate auf der Basis von *Bacillus thuringiensis* wie *Dipel 2x, *Neudorffs Raupenspritzmittel N (31.12.2005), bei Kernobst ferner XenTari (0,05 %, keine Wartezeit vorgeschrieben). Diese Mittel sollten nur bei warmem Wetter angewendet werden (über 15 °C), wenn die Räupchen fraßaktiv sind, sonst leidet der Erfolg. Gegen den Frostspanner können auch die oben erwähnten Pyrethrine-Präparate bei Kern- und Steinobst angewendet werden; ferner Mittel auf der Basis von Neem (Schädlingsfrei Neem), und zwar diese vor der Blüte in allen Obstkulturen, ausgenommen Erdbeeren, und aus Gründen der Verträglichkeit auch nicht bei Birnen (keine Wartezeit vorgeschrieben; maximal 1 Anwendung).

Zur direkten Bekämpfung der Frostspannerraupen und anderer beißender Insekten (Raupen von Gespinstmotten, Miniermotten, Eulenarten und Wicklerarten) steht in dieser Saison ferner das neue Mittel Runner mit maximal 3 Anwendungen/Saison zur Verfügung (0,2 l/ha und m KH; Wartezeit 14 Tage; nicht bienengefährlich).

Schermaus (Wühlmaus) und Feldmäuse

Die Schermaus ist ein Pflanzenfresser. (Der Maulwurf frisst Insekten und Regenwürmer.) Sie schädigt fast ausschließlich unterirdisch durch Abfressen der Wurzeln der Obstgehölze. Krautige Pflanzen, vor allem Sellerie, Endivien, Gelbe Rüben, Löwenzahn, Bärenklau und Wilde Möhre können unterirdisch ganz bis zum Blattansatz ausgefressen werden. Der Schermausbau hat sehr selten offene Löcher, deshalb ist es schwierig, den Befall rechtzeitig zu erkennen. Erdauswürfe, unterirdisch abgefressene Kulturpflanzen und Unkräuter sowie große Gänge, die man bei der Gartenarbeit findet, zeigen den Schermausbefall an.

Die Erdhaufen sind flach und unregelmäßig und mit Gras- und Wurzelresten durchsetzt. (Anders als die des Maulwurfs, die hoch, rund und regelmäßig sind.) Der Schermausgang befindet sich neben den Erdhaufen, da die Schermaus die Erde schräg aus dem Gang herausschiebt. (Der Maulwurf drückt die Erde dagegen senkrecht nach oben!).

Geöffnete Schermausgänge werden von der Schermaus nach kurzer Zeit von innen mit Erde verstopft (verwühlt). So kann man feststellen, ob ein Gang befahren ist. Diese sogenannte „Verwühlprobe" ermöglicht es, den Schermausgang vom Gang des Maulwurfs zu unterscheiden. Die Schermaus stopft den Gang fest zu, oft 10 bis 20 cm weit. Der Maulwurf dagegen schiebt nur etwas Erde lose an die Gangöffnung.

Das Auffinden der unterirdischen Gänge wird durch einen Schermaus-Suchstab sehr erleichtert. Es ist ein eiserner Stab mit konusartig verstärkter Spitze. Man stößt den Stab dort, wo man Befall vermutet, in die Erde, und spürt an seinem ruckartigen Einsinken, wenn man einen Schermausgang getroffen hat.

Bekämpfung: Am sichersten und billigsten ist der Fang mit der Falle (verschiedene Typen im Handel). Er ist nur bei extrem lockerem Boden schwierig. Man reiße dann den Schermausgang so weit auf, bis er in festere Bodenschichten führt (etwa unter einem Gartenweg). Bei größeren Obstbäumen Falle außerhalb der Baumscheibe stellen. Falle stets empfindlich einstellen. Eine wirksame vorbeugende Methode ist die Verwendung von engmaschigen Drahtkörben um den Wurzelballen bei der Neupflanzung von Obstbäumen, von denen derzeit eine "Tütenform" (Gartenbedarf J. Greimel, 84405 Grüntegernbach) und ein faltbarer Korb (Überall Wühlmaus-Stop; Fa. P. Überall, 71144 Steinenbronn) im Handel angeboten werden.

Gegen Wühlmäuse sind für Obstkulturen im Gartenbereich auch einige gaserzeugende Produkte zugelassen (Wühlmaus-Patrone Arrex Patrone, Calciumcarbid-Präparate) sowie verschiedene Wühlmausköder (Fraßgifte) auf der Basis von Zinkphosphid und Warfarin (Mittel Quiritox Neu). Alle Giftköder müssen verdeckt ausgelegt werden, damit andere Tiere wie Vögel, Wild oder Haustiere nicht gefährdet werden.

Gegen Feldmäuse sind ebenfalls mehrere Zinkphosphid-Giftgetreide-Produkte zum verdeckten Auslegen zugelassen. Auch hier der Hinweis, daß es verboten ist, Giftgetreide offen auszulegen oder zu streuen!

Weitere Auskünfte zur Abwehr von Schermäusen und Feldmäusen erteilen die zuständigen Ämter für Landwirtschaft.

Knospenverbiss und Fruchtschädigungen durch Vögel

Vögel sind keine Schädlinge. Wer aber Kirschen und Beeren hat, weiß, wie lästig sie im Garten werden können, wenn sie im Winter die Knospen verbeißen oder im Sommer an die Früchte gehen. Zur Verhütung von Fruchtfraß an Kirschen und Beerenobst eignen sich engmaschige und dickfädige blaue **Netze**. Dabei sind die Baumkronen und Sträucher so abzudecken, dass ein Einfliegen der Vögel von unten nicht möglich ist. Die Netze dürfen aber auch nicht auf dem Boden aufliegen, um zu vermeiden, dass sich andere Tiere wie Igel in ihnen verfangen.

Wo Vögel im Winter an Obstbäumen oder Beerensträuchern Knospenverbiss verursachen, können Behandlungen der betroffenen Pflanzen mit selbst hergestellten vogelabweisenden Spritzmischungen größere Schäden verhüten:

1. „Schweizer Kalk-Leim-Gemisch"

Aus 1,5 kg Branntkalk und 10 l Wasser eine Kalkmilch ansetzen (ablöschen). Danach verrührt man die Kalkmilch mit 0,6 kg fertig angesetztem Tapetenkleister aus Methylzellulose (10 g Methylzellulose auf 0,6 l Wasser). Der Belag hält je nach den Witterungsbedingungen 3 bis 6 Wochen.

2. „Theobald´sche Brühe"

1 kg Kalisalz oder Kochsalz wird in einem Säckchen in 2 bis 4 l heißem Wasser zum Auflösen aufgehängt (nicht eingeworfen!) und diese Lösung nach dem Abkühlen mit 100 g Wasserglas verrührt. In einem Eimer macht man aus 1 kg Branntkalk und 10 l Wasser eine dünne Kalkmilch an, filtriert sie durch einen feinen Seiher in einen Bottich, gießt die Salz-Wasserglas-Lösung dazu und füllt auf 20 l auf. Der Belag ist zu erneuern, sobald Neuverbiss beobachtet wird.

Wildverbiss an Obstbäumen

Hasen, Kaninchen und Rehe können während des Winters durch ihren Fraß (Schälen) an Stämmen und niederhängenden Ästen oft empfindlichen Schaden anrichten. Wo die Gartenfläche nicht mit einem ausreichend hohen, geschlossenen Zaun umfriedet werden kann, ist vor allem ein Schutz der Stämme der Obstbäume wichtig. Hierfür eignen sich die im Handel angebotenen Drahthosen oder Wild- und Fegeschutz-Spiralen aus Kunststoff. Ferner können mit dem Wildverwitterungsmittel Arbin getränkte Lappen an Stöcken im Abstand von 3-6 m aufgestellt werden, um das Wild ferzuhalten. Abgeschnittene Zweige und Äste, nach dem Schneefall unter den Bäumen verteilt ausgelegt, werden gern angenommen und lenken das Wild von den Obstbäumen ab. So kann größeren Rindenschäden durch Wildverbiss vorgebeugt werden. Zur Verhinderung von Sommerwildverbiß sind die Mittel *Compo Hasen-Schreck bzw. *Wildverbissschutz (31.12.2004) während der Vegetationszeit anwendbar (unverdünnt sprühen, keine Wartezeit vorgeschrieben).

Unkräuter

Durch die gesetzlichen Änderungen sind im Garten einige Herbizide gegen ein- und zweikeimblättrige Unkräuter bei Obstpflanzen erlaubt. Ihre Anwendung sollte jedoch nur in Ausnahmefällen notwendig sein, da im Garten alternative Verfahren wie Hacken, Mähen, gezielte Begrünung oder Abdeckung mit Rindensubstrat, Stroh, Folie u.a. vorrangig genutzt werden. Bei Kern- und Steinobst (ausgenommen Pfirsich, Aprikose), Himbeere, Johannis- und Stachelbeere sowie Erdbeere sind mehrere Mittel mit dem Wirkstoff Glufosinat (z.B. *Celaflor Unkrautfrei u.a., 31.12.2004) einsetzbar; an Kern- und Steinobst außerdem Essigsäure-Präparate (z.B. TEM 123); nur an Kernobst Mittel mit dem Wirkstoff Glyphosat (Mittel siehe Tabelle S. 20) und speziell gegen die Große Brennnessel z.B. das Präparat Brennnessel-Granualt Spiess-Urania.

Die Anwendung dieser Mittel erfolgt entsprechend der Gebrauchsanleitung.

Kernobst (Äpfel, Birnen, Quitten)

Schorf

Auf den Früchten entstehen kleine, dunkle Flecken, die sich bei Frühbefall nicht selten zu größeren Schadstellen entwickeln und im Spätsommer aufreißen. Auf den Blättern haben die Flecken ein dunkelbraunes bis graubraunes, filziges Aussehen. Stark erkrankte Blätter fallen vorzeitig ab. Ursache für dieses Schadbild ist der Schorfpilz. Sobald im Frühjahr die ersten grünen Blättchen und Blütenknospen sichtbar werden, besteht bei längeren Niederschlägen Infektionsgefahr. Dabei gilt die Faustregel: Je länger im Frühjahr und

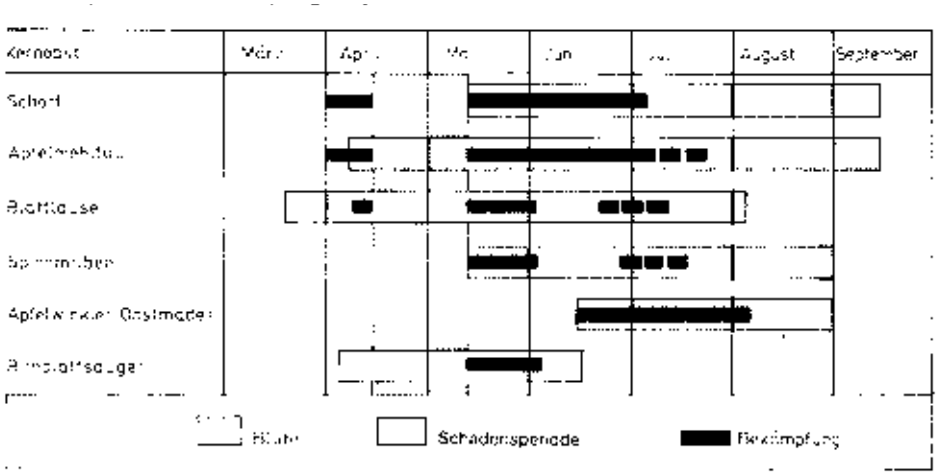
Schorfbefall an Apfelblatt

Vorsommer die Bäume nass sind, desto größer ist die Gefahr eines Schorfbefalls.

Wichtig ist die Verhütung von Infektionen ab dem Austrieb bis etwa Mitte Juni. In dieser Zeit sind bei anfälligen Sorten je nach Witterungsverlauf normalerweise fünf bis acht Behandlungen im Abstand von 7 bis 14 Tagen erforderlich, um auch im Obstgarten einen ausreichenden Erfolg zu erzielen. Im Sommer lässt die Schorfgefahr nach, doch kann sich bei vorhandenem Befall der Schorf innerhalb der Baumkrone weiter ausbreiten.

Für größere Obstgärten hat sich bis Ende Juni auch die „10 Tage/25 mm-Niederschlagsregel" bewährt. Beginnend mit der ersten Behandlung bei Knospenaufbruch wird bis zur jeweils nächsten Behandlung ein Abstand von 10 Tagen eingehalten. Regnet es aber innerhalb dieses Zeitraums, dann wird bei einem Gesamtniederschlag von mehr als 25 mm die nächste Behandlung durchgeführt. Sind andererseits während längerer Trockenperioden nach Ablauf von 10 Tagen keine Niederschläge zu erwarten, dann kann zugewartet werden bis Regenfälle bevorstehen.

Für eine direkte Schorfbekämpfung stehen für den Gartenbereich einige spezielle Fungizide zur Verfügung: die Präparate Baycor Spritzpulver und Spezial Pilz-frei Monizin (0,25 kg/ha und m KH; Wartezeit 14 Tage) können aufgrund ihrer Wirkungsweise noch 3-4 Tage nach einer Schorfinfektion (d.h. nach Regenbedingungen) eingesetzt werden. Kann die Behandlung vor einer längeren Regenperiode erfolgen, ist der vorbeugende Einsatz von Antracol WG (7,5 g/100 m² und m KH), Dithane NeoTec, Pilzfrei Dithane (je 10 g/100 m² und m KH; Wartezeit 28 Tage) eine geeignete Maßnahme. Ebenfalls vorbeugend die verschiedenen Schwefel-Mittel (auch als Zusatz). Der Mittelaufwand ist beim Netzschwefel temperaturabhängig (bei wärmeren Temperaturen geringere Auf-



Schadenperioden und Bekämpfungszeitpunkte bei Kernobst

wandmenge); daher vom Austrieb (maximal 3,5 kg/ha und m KH) abfallend zur Blüte auf 2,5 kg/ha und m KH, nach der Blüte abfallend auf 1 kg/ha und m KH (Wartezeit 7 Tage).

Auf wärmeren Standorten können netzschwefelhaltige Mittel beim Einsatz ab der Blüte an Birnen und empfindlichen Apfelsorten wie 'Berlepsch' oder 'Cox' Blatt- und Fruchtschäden verursachen. Bei ihrem Einsatz ab der Blüte sind daher die örtlichen Erfahrungen zu berücksichtigen.

Eine wichtige vorbeugende Maßnahme ist das jährliche Auslichten der Baumkrone. Dadurch wird ein schnelleres Abtrocknen der Blätter nach Regenfällen erreicht. Bei einer Neupflanzung sind auch weniger anfällige Sorten eine Alternative, bei Äpfeln z.B. 'Brettacher', 'Boskoop' oder die neueren Sorten 'Retina', 'Rewena', 'Freedom', 'Florina' und 'Topaz'; bei Birnen 'Gellerts Butterbirne', 'Conference', 'Bosc's Flaschenbirne'. Man erspart sich dadurch einen nicht unerheblichen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Garten.

Apfelmehltau
Die erkrankten Triebspitzen und Blätter sind ganz oder teilweise von einem weißen, mehlartigen Belag überzogen. Auch hier lohnt es sich, bei Neupflanzungen weniger anfällige Sorten zu wählen. Die wichtigste Gegenmaßnahme ist der konsequente Rückschnitt aller befallenen Triebspitzen bei Beginn und während des Austriebs im Frühjahr. Auf diese Weise werden zahlreiche Infektionsquellen entfernt und der Befallsdruck gemindert.

Gegen den Apfelmehltau können verschiedene Netzschwefel-Präparate eingesetzt werden, die gleichzeitig auch eine Schorfwirkung haben (Mittel siehe Tabelle S. 20). Ein spezielles Mehltaupräparat auf Lecithin-Basis ist BioBlatt-Mehltaumittel (0,75 l/ha und m KH; Wartezeit 7 Tage), das ab Befallsbeginn im Frühjahr im Abstand von 7-10 Tagen angewendet wird.

Birnengitterrost
Anfänglich gelbe, später leuchtend rote Flecken auf den Blättern. Der Pilz infiziert im Frühjahr von Befallsstellen auf dem Wacholder ausgehend die jungen Birnblätter, im Herbst wiederum von den Birnblättern aus die anfälligen Wacholderarten *(Juniperus sabinae, J. chinensis 'Pfitzeriana'* und andere, dagegen aber nicht den Säulenwacholder).

Der Schaden ist meist geringer, als das Erscheinungsbild vermuten läßt. Bei einem schwachen Befall von ein bis fünf Flecken je Blatt ist eine Bekämpfung nicht erforderlich. Wo gegen Schorf Präparate mit dem Wirkstoff Bitertanol (z.B. Baycor-Spritzpulver, Spezial Piz-frei Monizin), eingesetzt werden, wird der Birnengitterrost weitgehend miterfasst. Eine weitere Möglichkeit im Gartenbereich sind 3-4 vorbeugende Behandlungen mit dem Pflanzenstärkungsmittel Neudo-Vital entsprechend den Herstellerangaben.

In Extremfällen ist es angebracht, den in unmittelbarer Nähe stehenden, anfälligen Wacholder zu entfernen und gegebenenfalls durch eine widerstandsfähigere Sorte, z.B. *Juniperus sabina* 'Wichita Blue', *J. virginiana* 'Grey Owl' oder 'Skyrocket', zu ersetzen. Ein entsprechendes Merkblatt ist bei den auf Seite 18 genannten Beratungsstellen erhältlich.

Befall durch Obstbaumkrebs

Obstbaumkrebs
Die als Obstbaumkrebs bekannten wulstartigen Missbildungen an Ästen und Stämmen werden durch einen Pilz verursacht. Er infiziert die Bäume über frische Wunden während der Vegetationsperiode, häufig auch über noch nicht verkorkte Blattnarben während des Blattfalls im Herbst.

Wichtig ist eine sorgfältige Wundpflege und das Ausschneiden der noch jungen Befallsstellen bis in das gesunde Holz. Die Wunden sind anschließend mit einem Wundverschlussmittel (z.B. LacBalsam, Tervanol, kaltstreichbare Baumwachse) zu verstreichen. Bei Neupflanzung wähle man Sorten, die sich am Standort als weniger anfällig erwiesen haben.

Monilia-Fruchtfäule

Monilia-Fruchtfäule
Die befallenen, reifenden Früchte weisen anfangs kleine Faulstellen auf, die sich rasch ausweiten. Es bilden sich ringförmig angeordnete, graubraun gefärbte Fruchtkörper des Pilzes.

Eine direkte Bekämpfung mit Pflanzenschutzmitteln ist nicht möglich. Faule Früchte sind regelmäßig einzusammeln, auch die auf dem Baum verbleibenden, „Fruchtmumien" im Winter, da sie die wichtigsten Infektionsquellen für den Neubefall im Folgejahr darstellen.

Feuerbrand
Der Erreger dieser für das Kernobst und verwandte Ziergehölzarten so gefährlichen Krankheit findet in Baden-Württemberg in vielen Jahren ideale Entwicklungsbedingungen vor. Im Interesse aller sollte jeder Besitzer von Kernobstbäumen und anfälligen Ziergehölzen in Eigeninitiative mit den Nachbarn die Wirtspflanzen auf Feuerbrand kontrollieren und die Besitzer veranlassen, den vorhandenen Befall zu beseitigen. Bei Befall welken Blüten und Triebe. Sie färben sich zunächst braun, später an den Befallsstellen mitunter schwarz. Von den Infektionsstellen kann sich diese Bakterienkrankheit auf benachbarte Triebe, stärkere Äste und den Stamm ausbreiten. Die Erkrankung verläuft vor allem bei Quitten und sehr anfälligen Birnensorten schnell und mit großer Intensität.

Befallen werden nur die apfelfrüchtigen Rosengewächse wie Äpfel, Birnen, Quitten und verwandte Ziergehölze (siehe dort). **Nicht befallen werden** Stein- und Beerenobst.

Für die Bekämpfung im Garten keine Pflanzenschutzmittel ausgewiesen. Nähere Hinweise können dem Merkblatt „Der Feuerbrand gefährdet Obst- und Ziergehölze" entnommen werden. Es ist beim zuständigen Amt für Landwirtschaft und beim Regierungspräsidium - Pflanzenschutzdienst - erhältlich.

Um stärkerem Befall durch diese Bakterienkrankheit vorzubeugen, ist es wichtig, dass die ersten sichtbaren Infektionen schon möglichst früh erkannt und entfernt werden. Die Kernobstbäume und anfälligen Ziergehölze müssen daher ab der Blüte bis Ende August regelmäßig auf Befall kontrolliert werden. Erfahrungsgemäß können schwach befallene Obst- und Ziergehölze meist durch einen großzügigen Rückschnitt bis mindestens 30 cm ins gesunde Holz und das sofortige Verbrennen der herausgeschnittenen Zweige gerettet werden. Die verwendeten Geräte (Schere, Säge u.a.) müssen nach Gebrauch desinfiziert werden. Geeignet ist 70 %iger Alkohol oder Abflammen.

Wo es erlaubt ist, gerodete Pflanzen- und Pflanzenteile an Ort und Stelle verbrennen. Starkholz kann für den Hausbrand verwendet werden. Erkranktes Material sonst über die Müllabfuhr beseitigen oder bei einer Müllverbrennungsanlage anliefern. Geringe Mengen von Schnittholz können auch zerkleinert kompostiert werden. Dabei ist zu beachten, dass dieses befallene Schnittmaterial nicht frei auf dem Komposthaufen abgelagert wird, sondern zur Vorbeugung einer möglichen weiteren Verbreitung der Krankheit mit z. B. Komposterde abgedeckt wird. Nach einer einjährigen Lagerung ist das Material soweit abgebaut, dass bei einer Verwendung im Garten keine Ansteckungsgefahr mehr besteht.

Vergilbungserscheinungen (Chlorosen)
Blattvergilbungen sind häufig die Folge ungünstiger Standortbedingungen. Näheres hierzu unter „Vergilbungserscheinungen an Gehölzen", Seite 14.

Blutlaus
Ab dem Vorsommer bis in den Herbst hinein bilden sich gelegentlich an Wund- und Schnittstellen zahlreiche einzelne oder große zusammenhängende Kolonien, die leicht an den weißen, wollartigen Wachsausscheidungen der Tiere zu erkennen sind. Dieser Schädling hat in der Blutlauszehrwespe einen wichtigen natürlichen Gegenspieler. Die Entwicklung dieses Nützlings ist bei den regelmäßigen Kontrollen zu beachten. Parasitierte Blutläuse sind schwarz gefärbt, häufig fehlt ihnen die weiße Wachsausscheidung. Sie weisen oft ein Schlupfloch auf, durch das die Zehrwespe nach Beendigung ihrer Entwicklung zum Vollinsekt (Ei-Larve-Vollinsekt) den Körper der befallenen Laus verlassen hat (Lupe!). Die Verbreitung des Nützlings im Garten kann gefördert werden, indem Zweigstücke mit parasitierten Blutlauskolonien in der Nähe von noch nicht von der Zehrwespe parasitierten Kolonien deponiert werden. Zur Bekämpfung der Blutlaus ist derzeit kein Pflanzenschutmittel verfügbar.

Obstmade
Das als Obstmade bekannte Räupchen des Apfelwicklers (ein kleiner Falter) verursacht die wurmigen Äpfel und Birnen. Bei isoliert stehenden Apfel- und Birnbäumen, ohne Kernobstbestände in der unmittelbaren Umgebung, kann mitunter das regelmäßige Auflesen des Fallobstes und Anlegen von Wellpappringen ab Ende Juni den Befall in den folgenden Jahren ausreichend reduzieren. Die unterhalb der Krone am Stamm angelegten, etwa 10 cm breiten Wellpappringe (auch als Neudorffs Obstmaden-Fanggürtel im Handel erhältlich) werden von den Larven (Räupchen) der ersten (Juni/Juli) und zweiten (August/September) Generation des Apfelwicklers gern als Unterschlupf zur Verpuppung und Überwinterung aufgesucht. Sie sind daher Ende Juli und nach der Ernte zu entfernen und zusammen mit den eingesponnenen Larven zu vernichten.

Gegen den Apfelwickler steht in dieser Saison das neue Mittel Runner zur Verfügung. Runner kann maximal mit 3 Anwendungen/Saison gegen die schlüpfenden Larven eingesetzt werden (0,2 l/ha und m KH; Wartezeit 14 Tage; nicht bienengefährlich). Zur direkten Bekämpfung geeignet sind ferner die nicht bienengefährlichen Pyrethrine-Präparate wie z.B. Herba-Vetyl neu flüssig (0,5 l/ha und m KH; Wartezeit 2 Tage) sowie die ebenfalls nicht bienengefährlichen Granulosvirus-Präparate wie *Granupom, *Granupom N, *Obstmadenfrei Granupom (31.12.2004; 6 Anwendungen/Jahr) und Madex 3 (3 Anwendungen/Jahr; 0,5% Zuckerzusatz empfohlen; siehe detaillierte Anwendungshinweise in der Gebrauchanleitung), die keine Wartezeit haben. Diese Mittel wirken gegen die schlüpfenden Larven. Da sich die Eiablageperiode des Apfelwicklers über einen längeren Zeitraum erstrecken kann, sind die Spritzungen bei warmem Wetter mehrmals in etwa wöchentlichem Abstand zu wiederholen. Wegen des günstigen Bekämpfungstermins ab Anfang Juni auf die Hinweise des Warndienstes zu achten.

Eine weitere Möglichkeit bietet der Einsatz von Schlupfwespen *(Trichogramma dendrolimi)*, die in kleinen Behältnissen von der Größe und Form einer Streichholzschachtel angeboten werden. Die Bestellung (s. Seite 3 unter Nützlinge) ist rechtzeitig aufzugeben, das Aushängen bei Beginn der Eiablage Ende Mai/Anfang Juni auszuführen (Warndiensthinweise beachten).

In geschlossenen Gartenanlagen ist auch der Einsatz des biotechnischen Verfahrens Appeal (Kombination des Lockstoffs Codlemone und des Wirkstoffs Cyfluthrin; Produkt im Ausverkauf) möglich. Dabei werden Tropfen des Mittels auf Träger ausgebracht und diese in der Baumkrone aufgehängt (je nach Baumform bis zu 5 Träger/Baum). Anwendungszeitpunkt ist ab der Nachblüte, bevor die ersten weiblichen Falter auftreten. Durch den artspezifischen Sexuallockstoff Codlemone im ausgebrachten Appeal-Tropfen werden die Apfelwickler-Männchen angelockt und anschließend durch den Kontakt mit dem Wirkstoff Cyfluthrin (Pyrethroid) ausgeschaltet. Die weiblichen Falter bleiben so unbegattet und können keine befruchteten Eier mehr ablegen, so daß der Befallsdruck zurückgeht.

Der Erfolg dieser biotechnischen Methode ist sicherer, wenn ein größeres Areal vollständig behandelt wird und keine "Nischen" bleiben. Daher die Maßnahme mit den Nachbarn absprechen. Nähere Angaben erteilen die zuständigen Ämter für Landwirtschaft.

Steinobst (Kirschen, Zwetschen, Mirabellen, Pfirsiche)

Monilia-Spitzendürre an Kirschen und Pflaumen
Der Pilz schädigt vor allem bei feuchter Witterung an Kirschen. Gegen Ende der Blütezeit beginnen bei anfälligen Sauerkirschensorten, wie der Schattenmorelle, die jungen Zweige abzusterben. Bei Süßkirschen sterben meist nur die Blütenbüschel ab. Die Zweig-Monilia tritt besonders in Jahren mit vielen Niederschlägen zur Blütezeit auf, da die Ansteckung über

die Blütenorgane erfolgt. Gegenmaßnahmen sind bei anfälligen Sorten nur erforderlich, wenn kurz vor und während der Blüte niederschlagsreiches Wetter günstige Infektionsbedingungen schafft. Geeignet sind vor allem bei Sauerkirschen 2-3 Behandlungen (eine kurz vor und eine während der Blüte, gegebenenfalls eine weitere Ende der Blüte) im Abstand von 8 bis 10 Tagen mit Baycor Spritzpulver bzw. Spezial Pilz-frei Monizin (0,75 kg/ha und m KH; Wartezeit 21 Tage) oder Teldor (0,5 kg/ha und m KH; Wartezeit 3 Tage). Beim Befall müssen alle absterbenden Triebspitzen bis ins gesunde Holz zurückgeschnitten werden. Erkrankte, faule Früchte sind ebenfalls zu entfernen. Bei Pflaumen ist ebenfalls Teldor (0,5 kg/ha und m KH; Wartezeit 3 Tage, maximal 3 Anwendungen) zur Bekämpfung der Monilia-Spitzendürre zugelassen.

Monilia-Fruchtfäule an Kirschen und Pflaumen
Bei feucht-schwüler Witterung werden die reifenden Kirschen oft von der Monilia-Fruchtfäule befallen. Der Erstbefall erfolgt über Verletzungen der Fruchthaut, z.B. durch Wachstumsrisse, in die der Pilz eindringt. Bei dichtem Behang werden auch Nachbarfrüchte durch den direkten Kontakt angesteckt. Infizierte Früchte zeigen graue puderige Sporenlager auf der Fruchthaut. Um die Ansteckung weiterer Früchte zu verhindern, sollten daher die befallenen Früchte umgehend entfernt werden. Gegen Fruchtfäulen ist bei ungünstiger Witterung und anfälligen Sorten bei Kirschen und Pflaumen der Einsatz des Pflanzenschutzmittels Teldor (0,15 kg/ha und m KH; Wartezeit 3 Tage, maximal 3 Anwendungen) zu empfehlen. Möglich ist auch die Anwendung des Pflanzenstärkungsmittels Neudo-Vital, das die Widerstandsfähigkeit der Pflanze erhöht, mit 2-3 vorbeugenden Behandlungen ab der Gelbfärbung der Früchte entsprechend den Herstellerangaben.

Monilia-Spitzendürre an Sauerkirsche

Narren- oder Taschenkrankheit der Zwetsche
Es entstehen langgestreckte, etwas gekrümmte, flache Früchte. Diese sind zunächst von einem weißgrauen, sich im Spätsommer braun verfärbenden Belag überzogen. Wichtig ist das sorgfältige Absammeln und Entfernen der befallenen, eingetrockneten Früchte, der „Fruchtmumien" im Winter, da von ihnen im kommenden Frühjahr die Neuinfektionen ausgehen. Eine weitere Möglichkeit im Gartenbereich sind vorbeugende Behandlungen zum Austrieb und 1-2 Blütenbehandlungen mit dem Pflanzenstärkungsmittel Neudo-Vital entsprechend den Herstellerangaben.

Halswelke der Zwetsche und Röteln der Kirsche
Die Früchte der Zwetschen beginnen etwa ein bis drei Wochen vor der Reife von der Stielgrube her zu welken. Die erkrankten Früchte sind geschmacklos. An Süßkirschen kommt es in manchen Jahren an verschiedenen Sorten zu einem übermäßig starken, vorzeitigen Fruchtfall (Röteln). Die Früchte bleiben klein, werden zunächst gelb, später rötlich und fallen ab. Diese nicht parasitären Erscheinungen können durch Pflanzenschutzmittel und Pflegemaßnahmen nicht verhütet werden.

Sprühfleckenkrankheit
Das Auftreten dieser Krankheit wurde durch die feuchte Witterung im Mai bis Juli der letzten Jahre sehr begünstigt. Die Blätter von Süßkirschen und Sauerkirschen sind mit kleinen, rötlich-violetten Flecken bedeckt. Dem entsprechen auf der Blattunterseite häufig weißliche Flecken. Nur selten kommt es durch den Pilzbefall zur Bildung von Schrotschusslöchern. Die Blätter vergilben und fallen vorzeitig ab. Auf ihnen und wohl auch auf der Rinde junger Triebe sowie den Blattnarben überwintert der Pilz und bildet im kommenden Frühjahr Sporen, die dann wiederum die jungen Blätter infizieren. Das Wachstum und die Holzreife leiden. Sauerkirschen werden häufiger als Süßkirschen befallen. Eine Bekämpfung ist nur dort anzuraten, wo diese Krankheit jährlich einen vorzeitigen Blattfall verursacht. Zugelassen ist das Fungizid Antrcol WG (7,5 g/100 m²; Wartezeit 28 Tage; auch gegen die Schrotschußkrankheit bei Steinobst zugelassen).
1. Sauerkirschen und spätreifende Süßkirschen: Eine Behandlung während oder kurz nach der Blüte (s.a. Monilia-Spitzendürre), eine weitere etwa 3 bis 4 Wochen danach mit Baycor Spritzpulver oder Spezial Pilzfrei Monizin (0,75 kg/ha und m KH; Wartezeit 21 Tage).
2. Früh- bis mittelspätreifende Süßkirschen: Eine Behandlung nach der Blüte und eine weitere sofort nach der Ernte mit den angegebenen Präparaten.
Diese Behandlungen sind nur bei niederschlagsreichem Frühjahreswetter in Befallslagen erforderlich. Auch zwei Behandlungen nach Sichtbarwerden erster Symptome können noch helfen, den Blattbestand weitgehend zu erhalten (Wartezeit beachten!).

Zwetschenrost
Bei Mirabellen, Pflaumen- und Zwetschenbäumen tritt verbreitet Zwetschenrost sehr stark auf. Kennzeichnend für diese Krankheit sind kleine gelbe Flecken auf der Blattoberseite und schwarzbraune Rostpusteln auf der Blattunterseite, denen die Krankheit ihren Namen verdankt. Stärkerer Rostbefall führt zu vorzeitigem Blattfall. Bei befallsgefährdeten Bäumen sind ab etwa Anfang Juli Behandlungen mit einem Fungizid zu empfehlen. Zugelassen sind inzwischen die Mittel Dithane NeoTec und Pilzfrei Dithane (10 g/100 m² und m KH; Wartezeit 28 Tage, maximal 4 Anwendungen).

Pfirsich-Kräuselkrankheit
Im Frühjahr sind die Pfirsichblätter blasig aufgetrieben und weißlich-grün bis rot gefärbt. Die erkrankten Blätter vertrocknen und fallen ab. Bei starkem Auftreten des Pilzes werden auch die Früchte abgestoßen. Ertragsausfall und Schwächung des Baumes sind die Folge. Pflanzenschutzmittel sind zur Zeit gegen diese Krankheit nicht zugelassen. Die einzige Möglichkeit im Gartenbereich sind derzeit 2-3 vorbeugende Behandlungen bei anfälligen Sorten mit dem Pflanzenstärkungsmittel Neudo-Vital entsprechend den Herstellerangaben. Bei diesem Mittel, das die pflanzeneigenen Abwehrkräfte stimulieren soll, werden vom Hersteller 3 Behandlungen in etwa 5-7tägigem Abstand empfohlen. Diese Behandlungen müssen vor dem Knospenaufbruch erfolgen, da die Infektionsgefahr sehr früh - mit Beginn des Knospenschwellens - einsetzt, was in geschützten Lagen bereits Ende Januar der Fall sein kann. Bei einer Neupflanzung sollten weniger anfällige Sorten wie 'Amsden', 'Mayflower' und 'Roter Ellerstädter' gewählt werden.

Kräuselkrankheit an Pfirsich

Kirschfruchtfliege
Die Maden in den Kirschen sind die Larven der Kirschfruchtfliege, die ihre Eier etwa von Ende Mai an in die reifenden Kirschen ablegt. Bald darauf schlüpfen die Maden und dringen zum Kern vor. Sauerkirschen und Süßkirschensorten, die während der ersten drei Kirschenwochen reifen, werden in der Regel nicht befallen.

Wo in den Vorjahren an mittelspäten und späten Süßkirschensorten ein Befall auftrat, eignen sich zur Befallsreduzierung im Kleingarten gelbe Farbleimtafeln, z.B. die Gelbtafel „Rebell" oder Neudorffs Kirschfliegen-Falle, u.a.. Sie müssen frühzeitig, etwa ab Ende Mai, wenn sich die Kirschen von grün nach gelb umfärben, in die Kirschenbäume gehängt werden: 1 - 2 Fallen pro Meter Baumhöhe, bevorzugt in der südlichen Kronenperipherie.

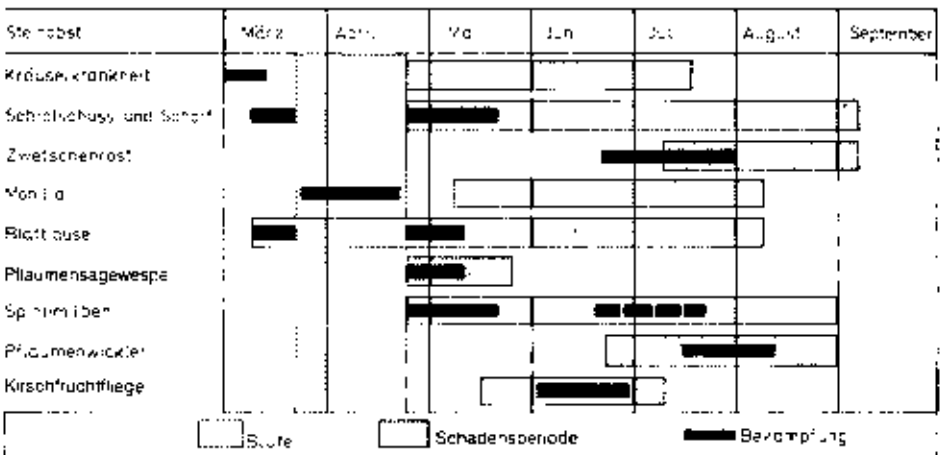
Bei starkem Auftreten (50% und mehr Befall) ist diese Maßnahme meist nicht ausreichend wirksam. Zur Befallsminderung für das Folgejahr sollten alle madigen Früchte abgeerntet und eingesammelt werden.

Pflaumensägewespe
Bei schwacher Blüte kann die Pflaumensägewespe erheblich schädigen, da die Larven nacheinander bis zu 6 Früchten vernichten. Der Flug der Pflaumensägewespe läßt sich sehr gut mit Weißtafeln überwachen, die kurz vor Beginn der Blüte aufgehängt und unmittelbar nach der Blüte wieder abgenommen werden. Für eine Bekämpfung reichen die Fänge auf den Weißtafeln aber nicht aus. Gegen die Pflaumensägewespe ist im Hausgarten zum Zeitpunkt nach der Blüte das bienengefährliche Mittel Metasystox R spezial zugelassen (1,25 l/ha und m KH; maximal 1 Anwendung). **Beim eventuellen Einsatz dieses Mittel ist unbedingt darauf zu achten, daß keine blühenden oder von Bienen beflogenen Pflanzen getroffen werden.**

Pflaumenmade
Der Kleinschmetterling legt seine Eier an den heranreifenden Zwetschen, Pflaumen und Mirabellen ab. Geschädigt werden vor allem die mittelspäten und späten Sorten. Die befallenen Früchte werden notreif und fallen vorzeitig ab. Im Inneren findet man oft noch das rötliche Räupchen des Pflaumenwicklers (=Pflaumenmade). Die Fraßhöhle um den Kern herum ist mit Kot versetzt.

Im Garten lässt sich der Befallsdruck mindern, indem man abgefallene Früchte regelmäßig sammelt und vernichtet. In befallsgefährdeten Lagen kann bei spätreifenden Sorten ab Mitte Juli mit 2-3 Behandlungen mit einem Präparat der Wirkstoffgruppe Pyrethrine + Piperonylbutoxid im Abstand von 6-10 Tagen eine Befallsminderung erreicht werden. Diese Mittel wie z.B. Herba-Vetyl neu flüssig sind nicht bienengefährlich und haben eine Wartezeit von 2 Tagen. Wegen der günstigen Behandlungstermine achte man auf die Hinweise des Pflanzenschutzdienstes.

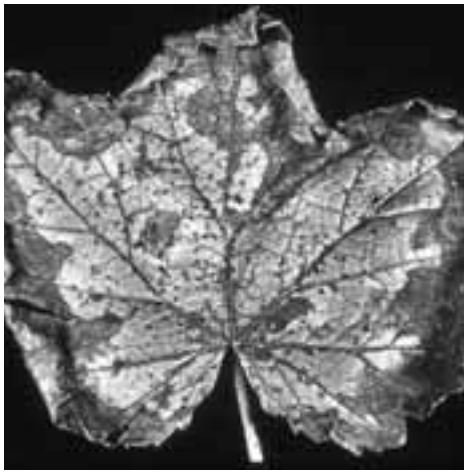
Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz von Schlupfwespen zur biologischen Bekämpfung, hier *Trichogramma cacoeciae* (s. Seite 3: „Nützlinge"). Die Freilassung erfolgt in speziellen Kartontaschen mit Aufhängebügel zu Beginn der Eiablage: bei frühen Sorten etwa ab Ende Mai, bei späten Sorten ab Ende Juli. Eine Einheit enthält etwa 3.000 dieser Nützlinge. Für kleinkronige Bäume werden zwei, für großkronige drei Einheiten je Baum benötigt. Bei frühen Sorten sind ein bis zwei, bei späten Sorten bis drei Ausbringungen notwendig. Nähere Hinweise sind dem Informationsblatt des Lieferanten zu entnehmen.



Schadenperioden und Bekämpfungszeitpunkte bei Steinobst

Strauchbeerenobst (Johannisbeeren, Stachelbeeren, Himbeeren, Brombeeren)

Grauschimmel an Strauchbeeren
Insbesondere bei längeren Nässeperioden zur Blüte und Erntezeit werden die Früchte durch den Grauschimmel-Pilz (Botrytis-Fruchtfäule) infiziert. Befallene Beeren zeigen den typischen mausgrauen, stäubenden Pilzüberzug, schrumpfen später ein und verhärten. Der Pilz befällt auch die Ruten, wo er im Bereich der Blattachseln das Gewebe zum Absterben bringt. Später verfärbt sich das befallene Rindegewebe silbergrau und es zeigen sich schwarze Sporenlager. Eine kulturtechnische Maßnahme gegen diese Krankheit besteht im rechtzeitigen Auslichten eines dichte Bestandes. Als Fungizid steht gegen den Grauschimmel bei Strauchbeeren das Mittel Teldor zu Verfügung (2 kg/ha; Wartezeit 7 Tage, maximal 4 Anwendungen vor, während und nach der Blüte). Bei



Blattfallkrankheit der Johannisbeere

Himbeeren und Brombeeren kann auch das Mittel Euparen M WG eingesetzt werden (2 kg/ha; Wartezeit 14 Tage, maximal 5 Anwendungen ab Beginn der Blüte).

Blattkrankheit der Stachel- und Johannisbeere
In niederschlagsreichen Jahren erscheinen auf den Blättern der Stachelbeeren, der rot- und weißfrüchtigen Johannisbeeren, selten der Schwarzen Johannnisbeeren zahlreiche violette bis braune Flecken. Die Blätter vergilben und fallen ab. Die Anfälligkeit der Sorten ist unterschiedlich.

Wo in den Vorjahren diese Blattfallkrankheit an Johannisbeeren und Stachelbeeren auftrat ist spätestens vor Beginn des Austriebs das erkrankte Falllaub zu entfernen. Dadurch werden zahlreiche Infektionsquellen beseitigt und der Befallsdruck reduziert. Man vermeide einen dichten Wuchs und halte die Sträucher durch einen jährlichen Rückschnitt offen. Als Pflanzenschutzmittel ist gegen diese Pilzkrankheit bei Weißen, Roten und Schwarzen Johannisbeeren jetzt Euparen M WG zugelassen (2 kg/ha; Wartezeit 21 Tage, maximal 5 Anwendungen). Die Behandlungen erfolgen bei Befallsgefahr nach der Blüte und nach der Ernte, wobei im Zeitraum nach der Blüte bis vor der Ernte maximal 3 Behandlungen zulässig sind. Euparen M WG hat zugleich eine Nebenwirkung gegen andere Blatterkrankungen der Johannisbeeren wie den Säulenrost.

Colletotrichum-Fruchtfäule an Roter Johannisbeere
Vor allem bei 'Heinemanns Spätlese', aber auch bei anderen spätreifenden Sorten, sind regional begrenzt erhebliche Ertragsschäden durch diese Fruchtfäule beobachtet worden. Der Pilz infiziert im Frühsommer bei regnerischem Wetter die reifenden Früchte. Frischbefallene Beeren nehmen zunächst eine milchig-rote Färbung an. Später schrumpfen die Beeren, sehen wie verbrüht aus und bleiben schließlich als trockene Fruchtmumien fest an den Stielen hängen.Gegen diese Krankheit ist derzeit kein Fungizid zugelassen.

Vorbeugend sollten die befallenen Traubenstiele und Fruchtmumien beim Winterschnitt entfernt werden.

Amerikanischer Stachelbeermehltau
Der an den Triebspitzen überwinternde Pilz schädigt Stachelbeeren, mitunter aber auch Schwarze Johannisbeeren. Feuchtes Wetter und eingeschlossene Lagen fördern das Auftreten der Krankheit. Auf den Triebspitzen, Blättern und Früchten bilden sich dichte pilzartige Überzüge, die anfangs weiß sind, später sich braun färben. Ein regelmäßiger Rückschnitt (etwa 5 cm) und Verbrennen des Abschnitts während der Wintermonate trägt dazu bei, die Krankheit weitgehend einzudämmen. Die Kronen sollten durch sachgerechten Schnitt licht gehalten werden.

Wo dies nicht ausreicht, können bei Stachelbeeren vorbeugend das Lecithin-Präparat Bio-Blatt-Mehltaumitttel (1,5 l/ha; keine Wartezeit vorgeschrieben, maximal 12 Anwendungen) und Netzschwefel-Präparate (vor dem Austrieb 5 kg/ha), danach 4 kg/ha; Wartezeit 7 Tage, maximal 6 Anwendungen, Mittel siehe Tabelle S. 20) regelmäßig im Abstand von etwa 7 Tagen eingesetzt werden. (Dabei ist die unterschiedliche Schwefelempfindlichkeit der einzelnen Sorten zu beachten!) Insbesondere die wüchsigen Jungtriebe sind gründlich zu benetzen. Zur Bekämpfung des Amerikanischen Stachelbeermehltaus an Schwarzen Johannisbeeren sind im Gartenbereich derzeit keine Pflanzenschutzmittel zugelassen. Bei Neupflanzungen wird die Wahl einer weniger anfälligen Sorte empfohlen wie z.B. bei Stachelbeeren 'Rixanta', 'Rolanda', 'Reflamba', 'Invicta', 'Spinefree', bei Schwarzen Johannisbeeren 'Titania'.

Johannisbeergallmilbe
Diese Gallmilbe schädigt vor allem an Schwarzen Johannisbeeren, aber auch an Roten Johannisbeeren und Stachelbeeren. Die befallenen Knospen, in denen Tausende von Gallmilben überwintern, schwellen gallenförmig an und verusacht bei Schwarzen Johannisbeeren die typischen Rundknospen, die im Frühjahr nicht mehr austreiben. Im Garten ist die wichtigste Bekämpfungsmaßnahme das konsequente Ausschneiden und Verbrennen der befallenen Triebe im Winter oder zeitigen Frühjahr. Zur Wirksamkeit der gegen Gallmilben zugelassenen Rapsöl-Präparate (z.B. Schädlingsfrei Naturen) gegen die Johannisbeergallmilbe liegen noch keine Erfahrungen vor.

Himbeerrutenkrankheit
An den jungen Ruten zeigen sich im Frühsommer bläulich-violette bis graue oder braune Flecken. Die erkrankten Ruten sterben in der Regel im ersten Jahr nicht ab, werden aber geschwächt und bringen im folgenden Jahr nur eine geringe, minderwertige Ernte. An der aufgeplatzten, silbrig erscheinenden Rinde zeigen sich zahlreiche schwarze Punkte, die Sporenfrüchte eines Pilzes. Als Ursache dieser Krankheit sind drei pilzliche Erreger bekannt, wobei das Auftreten einer Gallmücke eine zusätzliche Rolle spielt. Die Krankheit nimmt dort überhand, wo die Bodenfeuchte stark wechselt. Auf weniger günstigen Standorten sind entsprechende Bodenverbesserungsmaßnahmen Voraussetzung für ein gesundes, kräftiges Wachstum der Himbeeren. Rechtzeitiges Auslichten bereits im Juni (Entfernen aller Austriebe, die nicht für das nächste Jahr benötigt werden) und sofortiges Entfernen des abgetragenen Holzes nach der Ernte wirken ebenfalls einem stärkeren Auftreten der Krankheit entgegen. Bei Neupflanzung wähle man weniger anfällige Sorten wie 'Schönemann', 'Malling Admiral', 'Meeker'. Für diesen Anwendungsbereich sind keine Pflanzenschutzmittel ausgewiesen.

Himbeersterben
Es handelt sich hier um eine Phytophthora-Krankheit, bei der zunächst die Tragruten erste Befallsymptome zeigen. Sie treiben mitunter schon im Frühjahr nicht mehr aus oder sterben nach dem Austrieb bzw. während des Sommers plötzlich ab. Im Gegensatz zum Rutensterben ist der Nachtrieb von Jungruten schwach. Die Blatträndern und die Basis der absterbenden Jungtriebe sind anfangs graubraun verfärbt. Häufig bilden sich an ihnen von der Rutenbasis ausgehend länglich-schmale dunkelgefärbte Läsionen. Im fortgeschrittenen Stadium sterben mehrere nebeneinander stehende Pflanzen oder auch ganze Reihen ab. Die Wurzeln sind mehr oder weniger stark von Fäulnis befallen, teils ganz abgestorben. Die Ursache ist ein Pilz. Da seine Dauerorgane viele Jahre im Boden überleben können, ist ein Nachpflanzen von Himbeeren auf verseuchten Flächen nicht zu empfehlen. Schwere, schlecht wasserabführende Böden (Staunässe) begünstigen das Auftreten dieses Pilzes.

Die Bekämpfung ist noch nicht hinreichend geklärt. Pflanzenschutzmittel für diesen Anwendungsbereich sind nicht ausgewiesen. Befallene Pflanzen müssen mit den Wurzeln entfernt und verbrannt oder mit dem Hausmüll (nicht dem Biomüll) entsorgt werden. Keinesfalls auf den Komposthaufen geben (Verschleppungsgefahr). Für Neupflanzungen nur befallsfreies Material verwenden (Meristemvermehrung). Bei schlecht wasserabführenden Böden auf eine gute Pflanzbeetvorbereitung achten: Erste Spatentiefe ausheben, zweite Spatentiefe gut lockern und reichlich Kies (keinen Torf!) einbringen. An der Züchtung resistenter Sorten wird gearbeitet. Versuchsweise kann auf verseuchten Flächen die Sorte 'Rubaca' nachgepflanzt werden. Sie hat sich nach bisherigen Beobachtungen als wenig anfällig erwiesen.

Brennfleckenkrankheit der Himbeere
Die Brennfleckenkrankheit der Himbeere verursacht auf den grünen Ruten und an Blattstielen runde, rötliche Flecken, die sich langsam vergrößern und länglich-oval werden. Später werden die Flecken bis auf einen roten Rand weiß, sinken ein und bekommen Risse. Mehrere Flecken können zu größeren Flächen zusammenfließen. Stärker infizierte Ruten treiben im Folgejahr nur schwach oder unvollständig aus, die Seitentriebe kümmern und bleiben häufig unfruchtbar. Früchte an stark befallenen Kurztrieben welken und trocknen vorzeitig ein. Die Früchte können auch direkt infiziert werden. Dabei wird nicht die gesamte Frucht befallen, sondern nur einzelne oder mehrere Einzelbeerchen, die bei der Ernte hellgrau und eingetrocknet sind.

Gegen die Brennfleckenkrankheit ist derzeit kein Fungizid zugelassen. Wichtig sind kulturtechnische Maßnahmen wie Verwendung gesunden Pflanzengutes, gute Durchlüftung der Bestände und sofortiges Entfernen befallener bzw. abgetragener Ruten. Große Unterschiede gibt es auch bezüglich der Anfälligkeit der Sorten.

Brombeerranken- und Rindenkrankheit
Bei einem Befall durch die Brombeerrankenkrankheit bilden sich im Sommer auf den Ranken, die im nächsten Jahr tragen sollen, rötlich-violette Flecken, die sich später im Zentrum dunkel färben. Die Rindenkrankheit, die sich durch hellbraune bis silbriggraue Flecken äußert, wird dagegen von einem anderen Pilz verursacht. Die befallenen Ranken sterben häufig im folgenden Vorsommer ab.

Die jungen Ranken sind frühzeitig hochzubinden, um die Infektionsgefahr durch die Brombeerrankenkrankheit im Frühjahr und Vorsommer zu mindern. Die Rindenkrankheit infiziert dagegen ab Ende Juli/Anfang August häufig Schnittwunden und bei der Ernte angebrochene Blattstiele an den im Folgejahr fruchtenden Ranken. Die Seitentriebe sind daher beim Sommerschnitt im August lang (etwa 25 cm) anzuschneiden und erst im Frühjahr auf die gewünschte Länge (2 bis 3 Augen) einzukürzen. Erkrankten Triebteile können beim Frühjahrsschnitt ent-

Grauschimmelbefall

fernt werden. Bei der Ernte ist darauf zu achten, daß die Blattstiele an den Ranken, die im Folgejahr tragen, nicht beschädigt (an- oder abgebrochen) werden.

Blattvergilbung bei Himbeere und Brombeere
Blattvergilbungen sind bei Himbeeren und Brombeeren häufig. So vielfältig diese Gelbverfärbungen auftreten wie Marmorierung, Sprenkelung, Gelbfleckung, gänzliche Vergilbung, so verschieden können auch die Ursachen sein. Hoher Kalkgehalt (pH-Wert) des Bodens, ungünstige Witterung, dichter, verschlämmter Boden oder ein Befall durch eine Viruskrankheit zählen dazu. Je nach Ursache der Vergilbung sind anzuraten: Bodenverbesserung durch Torf- und Humuszufuhr, Abdecken des Bodens mit Stallmist oder geschnittenem Gras. Richtige Standortwahl: keine trockenen und heißen Lagen. Eine direkte Bekämpfung der Virosen ist nicht möglich. Erkrankte Pflanzen entfernen. Bei Neuanpflanzung auf gesundes Pflanzenmaterial achten.

Brombeermilbe
Noch vor der Ernte kommt es zur fleckenweisen oder vollständigen Rötung der Früchte, die nicht oder nicht gleichmäßig ausreifen. Nicht selten ist der größte Teil der Ernte entwertet. Zugelassen gegen diesen Schädling sind Rapsöl-Präparate (Micula, Schädlingsfrei Naturen) mit 3 Anwendungen. Die erste Behandlung ist auszuführen bei einer Länge der Seitentriebe von etwa 20 cm, die Folgebehandlungen im Abstand von 7-10 Tage (siehe Gebrauchsanleitung, keine Wartezeit vorgeschrieben). Der Einsatz von Netzschwefel gegen die Brombeergallmilbe ist aus Zulassungsgründen nicht möglich.

Erdbeeren

Grauschimmel
Die reifen und halbreifen Erdbeerfrüchte sind mit einem dichten grauen Schimmel bedeckt, der sie schnell vollständig überwuchert und zum Faulen bringt. Für ein gesundes Wachstum sind vorbeugende Maßnahmen (keine zu enge Pflanzung, sparsame Stickstoffversorgung, Kulturdauer nicht länger als 2 Jahre, Unterlegen von Stroh oder ähnlichem Material etwa 3 Wochen vor der Ernte) besonders zu beachten. Wo sie nicht ausreichen, kann dem Befall mit zwei bis drei Behandlungen im Abstand von 7-12 Tagen, kurz vor der Blüte beginnend, vorgebeugt werden. Geeignet sind Präparate wie Teldor (2 kg/ha; Wartezeit 3 Tage, max. 3 Anwendungen) und Erdbeerspritzmittel Botrysan (1 kg/ha; Wartezeit 7 Tage, max. 3 Anwendungen).

Rot- und Weißfleckenkrankheit
Diese beiden Krankheiten treten häufig gemeinsam auf, vor allem in feuchten Jahren. Sie äußern sich durch unregelmäßige rotbraune bzw. weiße Blattflecken; bei stärkerem Befall sterben die geschädigten Blätter ab. Erkrankte Blätter sollten vor dem Austrieb beseitigt werden. Zur direkten Bekämpfung sind zwei Behandlungen vor der Blüte und nach der Ernte mit Kupferoxychlorid-Präparaten zugelassen (10 kg/ha, keine Wartezeit vorgegeben, siehe Tabelle S. 20).

Rhizomfäule, Rote Wurzelfäule
Hauptinfektionszeit für die Rhizomfäule sind die Sommermonate Juli und August, für die Rote Wurzelfäule die kühleren Herbstmonate. Bei Befall werden das Rhizom bzw. die Wurzeln der Pflanze zerstört, die entweder noch im Pflanzjahr oder aber im Folgejahr abstirbt. Im Garten wird eine Bekämpfung nur ausnahmsweise notwendig sein. Zugelassen ist für diesen Zweck eine Tauchbehandlung vor dem Pflanzen oder eine Behandlung nach dem Anwachsen mit dem Pflanzenschutzmittel *Spezial-Pilzfrei Aliette (31.12.2005, Wirkstoff Fosetyl). Die Anwendungshinweise der Gebrauchsanleitung sind sorgfältig zu beachten.

Kümmerwuchs und Welkeerscheinungen
An Erdbeeren können zahlreiche pilzliche Erreger, Schädlinge, Viren und nichtparasitäre Faktoren Kümmerwuchs und Welkeerscheinungen verursachen. Die Pflanzen welken mitunter schon während der ersten Wochen nach dem Aussetzen im Spätsommer, in der Regel jedoch im Frühjahr, wenn plötzlich warmes, sonniges Wetter eine kühl-nasse Periode ablöst. Da im Kleingarten fast nur vorbeugende Maßnahmen durchgeführt werden können, wende man sich im Bedarfsfall an den amtlichen Pflanzenschutzdienst.

Erdbeerblütenstecher
Der kleine Rüsselkäfer nagt die Stiele der noch nicht geöffneten Blüten an. Diese knicken ab und vertrocknen. Für diesen Anwendungsbereich (sowie auch für andere beißende und saugende Insekten bei Erdbeeren) sind jetzt zum Zeitpunkt vor der Blüte Mittel der Wirkstoffgruppe Pyrethrine + Piperonylbutoxid (z.B. Herba-Vetyl neu flüssig u.a. unterschiedliche Anwendungsbedingungen vgl. die Gebrauchsanleitung) zugelassen.

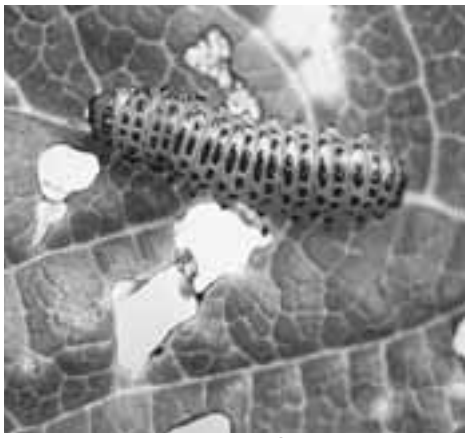
Samenlaufkäfer
An den reifen Erdbeerfrüchten sind die Samen abgefressen. Um diesen überwiegend nützlichen Käfer nicht zusammen mit anderen Nützlingen abzutöten, empfiehlt sich eine „Ablenkungsfütterung". Dazu werden pro Ar 1 bis 2 kg Sojaschrot zwischen den Reihen ausgestreut. Da der Käfer vorwiegend ein Fleischfresser ist, nimmt er Sojaschrot lieber an, wenn man es vor dem Ausstreuen mit etwas Fleischbrühe (Brühwürfel) angefeuchtet hat.

Schnecken
Nacktschnecken können bei feuchtem, niederschlagsreichem Wetter erhebliche Schäden an den reifenden Erdbeerfrüchten verursachen. Näheres über geeignete Gegenmaßnahmen s. Seite 5 unter „Kohl".

3. Ziergehölze

Wie die Obstgehölze, so finden auch die zahlreichen Ziergehölze nicht immer die geeigneten Standortbedingungen in unseren Gärten. Bei der Auswahl von Ziergehölzen für den Garten ist daher auf ihre Standortansprüche besonders zu achten. Nur so wird man vor Ausfällen oder kümmerlichem Wachstum der Pflanzen bewahrt bleiben. Oft hilft schon eine sorgfältige Vorbereitung des Pflanzbeetes.

Direkte Bekämpfungsmaßnahmen sollten nicht routinemäßig ausgeführt werden, da nicht jedes Jahr Schaderreger in einem die Pflanzen gefährdenden Ausmaß auftreten. Vor einer Behandlung prüfe man



Larve des Schneeballblattkäfers

sorgfältig, ob die Maßnahme wirklich erforderlich ist oder andere Pflegemaßnahmen ebenfalls zu einer Reduzierung des Befalls führen.

Rotpustelkrankheit
An Laubgehölzen (auch Heckenpflanzen) bilden sich auf der Rinde absterbender oder abgestorbener Zweige, Äste oder Stammteile meist leuchtend rote bis blassrote, stecknadelkopfgroße Pusteln. Es sind die Fruchtkörper eines Pilzes, der als Schwächeparasit bevorzugt kranke, teilgeschädigte und im Wachstum gestörte Laubgehölze befällt.

Wichtige vorbeugende Maßnahmen sind günstige Wachstumsbedingungen für diese Pflanzen. Hierzu gehört auch das dem Bedarf angepasste Wässern während längerer Trockenperioden.

Der jährliche Rückschnitt sollte frühzeitig im September/Oktober ausgeführt werden, da im Spätherbst die höchste Infektionsgefahr über frische Schnittwunden besteht.

Feuerbrand
Von dieser Bakterienkrankheit befallene Blüten und Triebspitzen welken. Sie färben sich zunächst braun, an den Befallsstellen schwarz, und sterben ab. Der Wirtspflanzenkreis beschränkt sich auf die apfelfrüchtigen Rosengewächse. Besonders anfällig sind Weiß- und Rotdorn; großblättrige Zwergmispel wie Cotoneaster *bullatus, C. saliciflolius (floccosus), C. salicifolius-Sorten - C. cornubia;* Feuerdorn (hier gibt es bereits widerstandsfähige Arten und Sorten); Mehlbeere; *Stranvaesia* sowie Zierformen von Apfel, Birne und Quitte.

Nicht befallen werden Zierformen des Stein- und Beerenobstes (Zierkirschen, Zierpflaumen, Zierjohannisbeeren), alle nicht zu den Rosengewächsen gehörenden Laubgehölze und die Koniferen.

Für die Bekämpfung im privaten und öffentlichen Grün sind vorerst keine Pflanzenschutzmittel zugelassen. Zur Abwehr und Vermeidung eines stärkeren Befalls gilt es daher, alle erfolgsversprechenden Vorbeugungsmaßnahmen zu nutzen und befallene Pflanzenteile konsequent auszuschneiden. Hierüber informiert die zuständige Pflanzenschutzdienststelle. Siehe auch Feuerbrand S. 11.

Vergilbungserscheinungen (Chlorosen) an Gehölzen
Blattvergilbungen sind vor allem bei Laubgehölzen häufig. Die Ursache kann sowohl ein zu hoher wie ein zu geringer Kalk- oder Humusgehalt im Boden sein. Auch ungünstige Witterungsabläufe, verdichteter und verschlämmter Boden können Vergilbungen verursachen. Bei einer Eisenchlorose bleiben - außer in Extremfällen - die Hauptadern der Blätter und das unmittelbar angrenzende Gewebe grün, während die Flächen zwischen den Adern gelb verfärbt sind.

Das Spritzen der Pflanzen und Einarbeiten in den Boden von Eisenchelaten wie Sequestren 138 Fe Granulat, Folicin bewirken nur eine vorübergehende Besserung. Will man gegen die Chlorose mit Erfolg angehen, ist es wichtig, die Ursache herauszufinden. Danach kann in der Regel durch entsprechende Verbesserung der Bodenverhältnisse Abhilfe geschaffen werden. Ist dies nicht möglich, wähle man bei einer Neubepflanzung für den Standort geeignetere Pflanzenarten.

Blattläuse
An Laubgehölzen und Koniferen verursachen zahlreiche Blattlausarten bei einem Massenauftreten durch ihr Saugen ein Kräuseln der Blätter und jungen Triebspitzen, mitunter erheblichen Blattfall und Triebstauchungen. Das Wachstum älterer Bäume und Sträucher wird dadurch meist nur vorübergehend beeinträchtigt. Junge und kleine Pflanzen können bei einem starken Befall auch nachhaltig geschädigt werden.

Wenn bei Massenvermehrung eine direkte Bekämpfung erforderlich ist, eignen sich Kali-Seife wie Neudosan Neu Blattlausfrei (12 - 24 ml/10m²) und Mineralöle, z.B. Elefant-Sommeröl (2 %). Diese Präparate wirken nur, wenn die Blattläuse direkt getroffen und gut benetzt werden.

Bei bereits befallenen, eingerollten Blättern sind mit systemischen Präparaten wie Metasystox R spezial (0,25 %, höchstens 2 Anwendungen) und Dimethoat-Präparate, z.B. Danadim (0,1 %, höchstens 1 Anwendung) bessere Erfolge zu erzielen. Diese Mittel sind jedoch bienengefährlich. Sie dürfen in blühenden Pflanzen, wenn blühende Unkäuter auf der zu behandelnden Fläche stehen oder wenn bereits starke Honigtaubildung festzustellen ist, nicht eingesetzt werden.

Sitkafichtenlaus
Sie verursacht vor allem nach milden Wintern an Blaufichten ein Vergilben und vorzeitiges Abfallen der Nadeln (etwa ab Ende Mai). Der Neuaustrieb (Jahrestrieb) bleibt meist verschont. Eine jährliche, dem Nährstoffbedarf der Pflanzen angepasste Düngung mit Patentkali (300 g/m²), Ende August/September, und eine ausreichende Bewässerung während niederschlagsarmer Perioden wirken einem Auftreten der Blattläuse entgegen.

Kommt es dennoch zur Massenvermehrung, kann mit einer rechtzeitig ausgeführten Behandlung ein starker Nadelbefall verhindert werden. Geeignet sind die unter „Blattläuse" genannten Präparate. Zur Ermittlung des Termins für eine gezielte Behandlung sind die Fichten bei mildem Wetter, ab Vegetationsbeginn bis etwa Mitte Mai, wöchentlich auf Befall zu kontrollieren. Dabei untersucht man im unteren und mittleren Kronenbereich die Nadeln oder klopft kräftig auf die Zweige, unter die ein weißes Papier oder Pappe zum Auffangen der Läuse gehalten wird. Werden verstärkt Blattläuse festgestellt, ist eine Behandlung anzuraten. Dabei wird stets zu prüfen sein, ob die Höhe der Bäume eine Behandlung erlaubt und diese Maßnahme ohne Beeinträchtigung der Nachbargärten oder Wohnbereiche durch Abdrift von Spritzflüssigkeit ausgeführt werden kann. In diesen und anderen Fällen wären Kaliseifen wie Neudosan Neu Blattlausfrei (12 - 24 ml/10m²) oder Rapsöl wie Schädlingsfrei Naturen (2,0 %) eine angepasste Alternative zu den unter Blattläuse genannten Dimethoat-Mitteln und zu Metasystox R spezial. Sind die Nadeln bereits verfärbt und fallen ab, ist es für eine Behandlung zu spät.

Woll- und Schmierläuse
Zahlreiche Wolllausarten leben an Laubgehölzen und Koniferen. Sie bilden aus weißen Wachsfäden kleine watteähnliche Knäuel, unter deren Schutz sie leben. Die einzelnen Arten haben abweichende Entwicklungszyklen. Bei einer Massenvermehrung sind oft ganze Zweig- und Blattpartien von einem zusammenhängenden weißen, wolligen Belag bedeckt. Eine Bekämpfung ist in der Regel nur bei einem starken Befall an jungen Gehölzen erforderlich. Geeignet sind Dimethoat-Mittel, Mineralöl- und Rapsölpräparate (siehe unter Schildlaus-Arten).

Schildläuse
Allen ist die Ausbildung eines napfförmigen, runden oder ovalen, deckelartigen Schildes gemeinsam. Sie verursachen nur gelegentlich bei einem starken Auftreten Schäden. Wo in Ausnahmefällen gegen diese Schädlinge etwas unternommen werden muss, wähle man für die Sommerbehandlungen (Juli) Schädlingsfrei Naturen AF, Austrieb-Spritzmittel Weißöl, Promanal Neu Austriebsspritzmittel, OLIOCIN Austriebsspritzmittel (jeweils 12 - 24 ml/10m²) oder Elefant-Sommeröl (2,0 %). Die Behandlung nach etwa 10 Tagen wiederholen.

Spinnmilbe (Rote Spinne)
Anfänglich entstehen punktförmige Aufhellungen auf den Blättern, die sich später bronzen bis gelblich verfärben und vorzeitig abfallen. An Koniferen ist Nadelbräune und Nadelfall die Folge eines stärkeren Befalls. Die häufigste Ursache eines Massenauftretens von Spinnmilben an Ziergehölzen sind ungünstige Standortbedingungen wie zu trockene Standorte neben asphaltierten Gehwegen und Straßen sowie allgemein trocken Flächen im Gartenbereich. Wichtigste Gegenmaßnahme ist daher die Schaffung guter Wachstumsbedingungen. Wo Trockenheit öfters eine Massenvermehrung von Spinnmilben verursacht, kann eine regelmäßige, dem Bedarf der Gehölze angepasste Bewässerung einem Befall vorbeugen.

Reicht diese Maßnahme nicht aus, können gegen die Wintereier der Roten Spinne zum Austrieb Mineralöl-Präparate eingesetzt werden (z.B. Austrieb-Spritzmittel Weißöl, Promanal Neu Austriebsspritzmittel (jeweils 12 - 24 ml/10m²) oder Elefant-Sommeröl, 2,0 %). Während der Vegetationsperiode ist ein Einsatz von Neudosan Neu Blattlausfrei (12 - 24 ml/10m²) und von Schädlingsfrei Neem (3 ml/10m²) möglich. Auf eine allseitige gute Benetzung ist zu achten.

Dickmaulrüssler
Der Käfer verursacht typische Fraßschäden an Blättern und jungen Trieben zahlreicher Pflanzenarten wie Rhododendron, Cotoneaster oder Taxus (Eiben). Die Blätter werden am Rande bogenförmig ausgefressen. Die etwa 10 mm großen, schwarz-grauen Rüsselkäfer sind nur nachts aktiv. Will man sie aufspüren, müssen die Sträucher in der Dunkelheit mit Hilfe einer Taschenlampe abgesucht werden. Das ist bei schwachem Befall die beste Gegenmaßnahme.

Die kleinen, weißlichen, fußlosen Larven fressen ab Ende August bis Ende April des nächsten Jahres an den Wurzeln der genannten Gehölze, aber auch an Stauden und Topfpflanzen. Verfahren zur biologischen Bekämpfung sind entwickelt worden. Als biologische Gegenspieler setzt man Nematoden (Fadenwürmer; *Heterorhabditis* oder *Steinernema*) ein. Die Tiere werden in Tonmehl, Schwämmen oder Gel geliefert. Vor einer Behandlung werden diese Stoffe in Wasser gegeben. Dort verlassen die Nematoden rasch den Trägerstoff. Da sie empfindlich gegen direkte Sonneneinstrahlung sind, müssen sie bei bedecktem Himmel oder abends um die befallenen Pflanzen auf den Boden gegossen werden. Der Boden muss feucht sein, damit sich die Nematoden im Boden bewegen können. Bei einer Bodentemperatur unter +12 °C leidet der Erfolg. Bezugsquellen siehe unter Nützlinge.

Beißende Insekten
Larven von zahlreichen kleinen Faltern und Käfern verüben oft Fraßschäden an Ziergehölzen. Teils sind es Räupchen oder ähneln diesen in ihrem Aussehen. Bei Käfern ist häufig auch das Vollinsekt (Käfer) ein potentieller Schädiger. An kleinen Ziergehölzen reicht es in der Regel aus, wenn man die Larven und Käfer abliest oder abklopft. Beim Abklopfen ist zum Auffangen der Schädlinge eine Folie unter die Pflanzen zu legen. Größere Bäume werden selten nachhaltig geschädigt. Meist wird nur ihr Zierwert für eine Vegetationsperiode gemindert. Wo in Einzelfällen wegen einer Massenvermehrung gezielt gegen diese Schädlinge vorgegangen werden muss, können mit *Bacillus thuringiensis,* z.B. *Dipel 2X, *Neudorffs Raupenspritzmittel N (31.12.2005, 0,05 %, keine Wirkung auf Käfer und deren Larven sowie Nonnen- und Eulenraupen) sowie mit Schädlingsfrei Neem (0,15 ml/m² je 1 m Kronenhöhe, maximal 1 Anwendung, nur gegen Gespinstmotten und den Kleinen Frostspanner) größere Schaden verhütet werden. Eine vorherige Rückfrage beim zuständigen Beratungsdienst ist anzuraten.

Monilia-Spitzendürre an Mandelbäumchen
Kurz nach der Vollblüte beginnen zahlreichen Triebspitzen zu welken und trocknen ein. Sofort nach dem Sichtbarwerden der ersten Befallssymptome sind die erkrankten Triebspitzen bis in das gesunde Holz (5 bis 10 cm) zurückzuschneiden.

Knospenbräune an Rhododendron
Die im Herbst gebildeten Blütenknospen öffnen sich im Frühjahr nicht und vertrocknen. Später erscheinen auf den Knospenschuppen die Konidienträgerbündel, die der Knospe ein behaartes Aussehen verleihen. Das Knospengewebe wird durch den Pilz *Pycnostysanus azaleae* abgetötet, der über Verletzungen an der Knospenbasis eindringt, die bei der Eiablage der Rhododendronzikade entstehen. Die etwa 1 bis 1,5 cm große, auffällig hellgrün und orange längsgestreifte Zikade tritt ab Ende Juni auf und besaugt die Blätter; der Saugschaden ist meist gering. Die Zikaden halten sich meist auf den Blattunterseiten auf und werden daher häufig übersehen. Aus den im Herbst abgelegten Eier schlüpfen im Mai des Folgejahres die blassgelben Larven und besaugen ebenfalls die Blätter.

Werden solche abgestorbenen Knospen entdeckt, müssen diese entfernt werden; Bekämpfungsmaßnahmen gegen den Pilz sind nicht bekannt. Um den Befall zu reduzieren, können jedoch die Zikaden mittels ab Juni in gefährdeten Beständen aufgehängten Gelbtafeln reduziert bzw. Larven und Adulte mit Metasystox R spezial (0,25 %, höchstens 2 Anwendungen), Provado 5 WG (1-2 g/10 m², höchstens eine Anwendung) oder bei Einzelpflanzen mit Lizetan Neu Zierpflanzenspray bekämpft werden.

4. Zierpflanzen

Blattläuse
Fast alle Zierpflanzen können von Blattläusen befallen werden. Einzelne Blattlausarten sind auf bestimmte Pflanzenarten oder -familien spezialisiert, während andere einen großen Wirtspflanzenkreis haben. Die Läuse sitzen meist auf den Blattunterseiten, auf den Triebspitzen, aber auch an den Blüten. Sie schädigen die Pflanzen durch Anstechen der Leitbahnen und das Saugen des Safts. Da die Läuse beim Saugen oft auch ihren giftigen Speichel in die Pflanzen entlassen, äußert sich der Befall in Triebstauchungen und Missbildungen der Blätter. Die Blattläuse scheiden große Mengen zuckerhaltiger Lösung, den „Honigtau" aus. Dieser überzieht die Blätter als klebrige, lackartige Schicht. Darauf siedeln sich verschiedene Rußtaupilze an, die die Pflanzen noch unansehnlicher machen. Großen Schaden richten die Blattläuse auch durch die Übertragung von Viruskrankheiten an.

Zur Abwehr der Blattläuse können die folgenden Maßnahmen beitragen: Gefährdete Zierpflanzen sollten in windoffenen Lagen gesät oder gepflanzt werden, da dadurch der Erstbefall durch zufliegende Läuse verringert werden kann. Bereits befallene Pflanzen müssen gut mit Wasser und Nährstoffen versorgt werden. Dadurch lassen sich die Auswirkungen auf die Pflanzen vermindern. Besonders wichtig bei Blattlausbefall ist eine genaue Untersuchung auf die nützlichen Gegenspieler. Treten verstärkt Marienkäfer, Florfliegen-, Gallmücken- und Schwebfliegenlarven auf, erübrigen sich meist chemische Behandlungen. Besonders wichtig in diesem Zusammenhang ist es, die Ameisen von befallenen Pflanzen fernzuhalten, da diese die Blattläuse vor ihren Gegenspielern schützen und ihnen somit eine schnelle Vermehrung ermöglichen.

Kommt es trotz der Gegenspieler zur Blattlausübervermehrung, dann werden direkte Bekämpfungsmaßnahmen erforderlich. Aufgrund ihrer für viele Nützlinge schonenden Eigenschaften sind dazu die Präparate Neudosan Neu Blattlausfrei (12 - 24 ml/10 m²) , Schädlingsfrei Naturen AF (unverdünnt spritzen) und Schädlingsfrei Neem (3 ml/10m²) besonders geeignet. Außerdem sind auch Sprays mit den Wirkstoffen Pyrethrine + Piperonylbutoxid wie Zierpflanzenspray Pyreth, Gartenspray Hortex, Gartenspray Parexan, Spruzit Gartenspray oderSpritzmittel auf der Basis von Pyrethrine + Rapsöl, z.B. Spruzit Schädlingsfrei (6 ml/10 m², höchstens 8 Anwendungen) für den Einsatz im Garten zugelassen. Pflanzenschutzmittel auf der Basis der Wirkstoffe Dimethoat und Imidacloprid, z.B. Compo Pflanzenschutzstäbchen, Rosen-Pflaster und Lizetan-Combistäbchen,

können mit umweltschonenden Verfahren in Form von Pflaster, Stäbchen, Sticks oder Zäpfchen ausgebracht werden. Sie eignen sich besonders für einzelne Kübelpflanzen oder Balkonpflanzen. Diese Mittel sind zwar nicht nützlingsschonend, aber ihre negativen Auswirkungen auf die Nützlinge bleiben wegen der kurzen Wirkungsdauer oder der Form der Anwendung begrenzt. Einen zusätzlichen Schutz der Nützlinge erreicht man, wenn nur die stark befallenen Pflanzenteile, nicht aber die gesamten Pflanzen behandelt werden.

Spinnmilben
Durch die Saugtätigkeit der Spinnmilben entstehen auf der Oberseite der Blätter kleine, helle Flecken. Bei starkem Befall sind die Blätter mit Spinnfäden überzogen. Sie färben sich gelb bis bronzefarben und fallen ab. Die etwa 0,5 mm großen Spinnmilben halten sich bevorzugt auf der Blattunterseite auf. Sie sind nur bei genauem Hinsehen, am besten mit Hilfe einer Lupe, zu erkennen.

Zur Bekämpfung eignen sich die Kali-Seife Neudosan Neu Blattlausfrei (12 - 24 ml/10m²) , Schädlingsfrei Neem (3 ml/10m²) sowie Schädlingsfrei Naturen (2,0 %) und bei hartblättrigen Pflanzen OLIOCIN Austriebsspritzmittel oder Promanal Neu Austriebsspritzmittel (jeweils 12 - 24 ml/10m²). Für Balkon- und Topfpflanzen eignet sich auch Lizetan Plus Zierpflanzenspray bzw. Provado Gartenspray. Die besten Erfolge sind bei rechtzeitiger Anwendung und gründlicher Benetzung der Blattunterseiten zu erzielen. Verträglichkeitsliste der Hersteller beachten!

Schnecken
An Zierpflanzen werden vor allem Nacktschnecken schädlich. Sie fressen junge Pflänzchen ab, verursachen aber auch an älteren Pflanzen Rand- und Lochfraß. Schneckenempfindliche Pflanzenarten wie Dahlien, Strohblumen, Zinnien und Sommerastern können kaum ohne Bekämpfungsmaßnahme angezogen werden. Näheres hierzu unter „Kohl".

Astern, Sommerastern

Asternwelke
Die befallenen Pflanzen welken und sterben ab. Dieses Schadbild kann durch verschiedene Pilze verursacht werden.

Gegen diese Welke wurden widerstandsfähige Asternsorten gezüchtet. Die Widerstandskraft richtet sich aber immer nur gegen bestimmte Erreger. Deshalb können auch diese Sorten befallen werden. Asternwelken lassen sich deshalb am besten durch ständigen Wechsel der Pflanzflächen verhindern. Beete, auf denen welke Astern standen, sollten mindestens 4 bis 5 Jahre lang nicht mehr mit Astern bepflanzt werden. Um eine Ausbreitung der Pilze zu vermeiden, müssen die befallenen Pflanzen mit der umgebenden Erde ausgegraben und zum Hausmüll gegeben werden.

Chrysanthemen, Margeriten

Blattminierfliegen
Helle, vielfach gewundene Gangminen in Blättern von Strauchmargeriten sind das Werk der Larven der Blattminierfliegen. Bei starkem Befall können die Blätter absterben. Wenn man sie gegen das Licht hält, sind in den Gängen die etwa 2 bis 3 mm großen, gelblich weißen, beinlosen Übeltäter zu erkennen. Außer den Gangminen sind auf den Blättern auch eine Vielzahl kleiner Grübchen festzustellen. Sie werden von den Weibchen mit dem Legebohrer angelegt und dienen zur Aufnahme von Nahrung und zur Eiablage. Die Blattminierfliegen sind 1,3 bis 2,5 mm groß. Die einheimischen Arten sind einheitlich grau-schwarz gefärbt, während eingeschleppt *Liriomyza*-Arten eine gelbliche Färbung und einen gelben Punkt auf dem Rücken aufweisen. Da das Weibchen bis zu 400 Eier legt und die gesamte Entwicklung vom Ei bis zur Fliege in 2 bis 3 Wochen durchlaufen wird, kommt es häufig zu Massenvermehrungen. Die wichtigsten Gegenspieler sind *Dacnusa sibirica* und *Diglyphus isaea*. Diese 3 bzw. 2 mm großen, einheimischen Schlupfwespen fliegen im Freien zu. Sie spüren die Minierfliegenlarven in den Minen auf und legen ihre Eier in bzw. an die Larven. Die Schlupfwespenlarven saugen ihren Wirt aus und verpuppen sich nach Abschluss ihrer Entwicklung im Blatt. Ein Entfernen der befallenen Blätter kann sich deshalb nachteilig auswirken. Geeignete Gegenmaßnahmen sind dagegen das Aufhängen von gelben Leimtafeln, das Absaugen der Fliegen mit einem Staubsauger sowie Spritzungen mit Schädlingsfrei Neem (3 ml/10 m², 4 Anwendungen im Abstand von 7 Tagen).

Blattwanzen
An jungen Blättern und Trieben kommt es durch die Saugtätigkeit der Wanzen zu Missbildungen, Verkrüppelungen und zu Wachstumsstockungen. Die Wanzen sind nur in den frühen Morgenstunden festzustellen. Tagsüber sind sie sehr beweglich und entfernen sich rasch bei drohender Gefahr. Um einen Wanzenschaden in Grenzen zu halten, sollten weniger anfällige Sorten bevorzugt werden. Wenn erfahrungsgemäß starker Befall auftritt, Pflanzen nach Feststellung der Tiere am frühen Morgen mit Lizetan Plus Zierpflanzenspray spritzen und, falls nötig, im Abstand von 7 Tagen Behandlung wiederholen.

Fuchsien

Rost
Der Befall an Fuchsien äußerst sich zunächst auf der Blattoberseite in fleckigen Aufhellungen. An der entsprechenden Stelle auf der Blattunterseite werden gelborange Sommersporen gebildet. Befallene Blätter vergilben rasch und fallen ab. Der Fuchsienrost lässt sich nur dann erfolgreich bekämpfen, wenn der Befall frühzeitig erkannt wird und möglichst alle befallenen Blätter schon vor der Behandlung entfernt werden. Geeignete Präparate sind Dithane NeoTec, Pilzfrei Dithane, Gemüse-Pilzfrei Polyram WG, Maneb Schacht, Maneb WP (jeweils 0,2 %), Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz, Rosen-Pilzfrei Boccacio, Rosen-Pilzfrei Saprol u.a. (0,48 bis 0,96 ml/10 m²) und Baymat Rosenspritzmittel (0,125 %). Bei großer Krankheitsgefahr müssen die Spritzungen in Abständen von 7 bis 10 Tagen wiederholt werden. Zur Sanierung der Bestände kann man die Fuchsien im Herbst vor dem Einräumen entlauben.

Weiße Fliege
Die Fuchsien werden bevorzugt von der Weißen Fliege befallen. Die Weiße Fliege ist eine Mottenschildlaus und somit eng verwandt mit den Blattläusen. Durch ihr Saugen kommt es zu Gelbfleckung und Vertrocknen der Blätter. Die Honigtau-Ausscheidung der Weißen Fliege führt zur Verschmutzung der Blätter und zur Ansiedlung von Rußtaupilzen.

Als wichtigste Maßnahme ist die Verhinderung der Überwinterung an befallenen Pflanzen zu nennen. Wenn die Weiße Fliege dennoch verstärkt auftritt, kann mit Schädlingsfrei Naturen (2,0 %) und Schädlingsfrei Neem (3 ml/10m²) behandelt werden. Da sich sowohl die Larven als auch die erwachsenen Tiere auf der Blattunterseite aufhalten, müssen diese gründlich benetzt werden. Behandlungen mit Blattglanzsprays erzielen ebenfalls eine gute Wirkung. Damit an den Pflanzen keine Schäden entstehen, dürfen sie nicht zu oft zur Anwendung kommen. Bei einzelnen Kübelpflanzen oder bei Balkonpflanzen können Spruzit Schädlingsfrei (6 ml/10 m²) gespritzt oder auch die Lizetan-Combistäbchen in das Substrat gesteckt werden. Im Kleingewächshaus ist neben dem bereits genannten Spruzit Schädlingsfrei (9 bis 18 ml/10m²) ein Einsatz von Neudosan Neu Blattlausfrei (12 ml/10m²) und Lizetan Plus Zierpflanzenspray möglich.

Gladiolen

Thripse
Auf den Blättern sind weißlich graue, manchmal silbrig schimmernde Flecken und Streifen festzustellen.

Die Blüten sind oft verkrüppelt und können bei starkem Befall in der Knospe steckenbleiben. Die etwa 1 mm großen, schwarzen Thripse sind nur bei genauer Kontrolle festzustellen. Die Larven sind gelblich gefärbt.

Wenn nach dem Feststellen des ersten Befalls mehrere Spritzungen mit Schädlingsfrei Neem oder Metasystox R spezial (siehe Blattläuse) im Abstand von einer Woche durchgeführt werden, lässt sich eine Ausbreitung des Schädlings verhindern.

Sobald sich die Flecken aber über die gesamte Blattfläche ausgebreitet haben und die Blüten bereits starke Schäden zeigen, sind Spritzungen nicht mehr sinnvoll. Dann sollte jedoch unbedingt ein Abwandern auf die Knolle verhindert werden, da der Schädling dort überwintert. Hierzu müssen im Herbst die Knollen von allem Laub befreit und sorgfältig geputzt werden.

Wenn bei der Lagerung der Knollen die Temperatur über einen Zeitraum von 8 Wochen unter 5 °C gehalten wird, überleben weder die erwachsenen Tiere noch die Eier und Larven.

Pelargonien

Pelargonienrost
Gelbliche Flecken auf den Blattoberseiten von Pelargonien, die oft auch als Geranien bezeichnet werden, weisen auf einen Rostbefall hin. Auf den Blattunterseiten sind kreisförmig angeordnete braune Sporenlager des Pilzes zu finden.

Sobald der Befall sichtbar wird, sind die erkrankten Blätter zu entfernen. Behandlungen mit Pilzfrei Dithane, Gemüse-Pilzfrei Polyram WG, Maneb WP u.a. verhindern einen erneuten Befall. Bereits erfolgte Neuinfektionen können mit Baymat Rosenspritzmittel (0,125 %), Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz, Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin, Rosen-Pilzfrei Boccacio, Rosen-Pilzfrei Saprol u.a. (0,48 bis 0,96 ml/10 m²) oder Fenarimolhaltigen Sprühflaschen wie Pflanzen-Paral Pilz-Frei N oder Rosenspray Pilz-Frei Rosal bekämpft werden. Die Bestände müssen über einen längeren Zeitraum kontrolliert und die entsprechenden Maßnahmen eventuell wiederholt werden.

Pfingstrosen

Grauschimmelbefall
Kurz nach dem Austrieb welken einzelne Triebe, fallen um und lassen sich leicht herausziehen. Am Stängelgrund zeigen sie eine Nassfäule. Auf der Faulstelle bildet sich bei hoher Luftfeuchtigkeit der typische Schimmelbelag. Bei regnerischer Witterung kann der Pilz auch die Knospen und Blätter befallen. Kranke Triebe sollte man sorgfältig entfernen. Gegen Blatt- und Knospenbefall ist in der Regel das Entfernen der erkrankten Pflanzenteile und der abgefallenen Blütenblätter ausreichend.

Rittersporn, Gemswurz, Lupine, Ringelblume

Echter Mehltau
Auf den Blattober-, aber auch auf den Blattunterseiten ist ein mehlig weißer Pilzbelag festzustellen. Bei starkem Befall kann es zu einem Vergilben der Blätter und deren vorzeitigem Absterben kommen. Bei einigen Pflanzenarten ist ein Befall des Stengels und der Blütenstände möglich. Sobald die ersten Mehltauflecken sichtbar werden, müssen alle Pflanzenteile, insbesondere auch die Blattunterseiten, behandelt werden. Mit den aus Sojabohnen gewonnenen Lecithin-Präparaten Bio Blatt Mehltaumittel (0,15 %) und Bio Blatt Mehltauspray oder mit Euparen M WG (5g/10 m²) kann dann durch mehrere Behandlungen im Abstand von 7 Tagen Neubefall verhindert werden. Baymat Rosenspritzmittel (0,125 %) und Pilzfrei Saprol (unverdünnt spritzen) erzielen eine heilende Wirkung.

Stockmalven

Rost
Auf den Blattoberseiten eingesunkene gelbe Flecken. Auf den Blattunterseiten sind an den entsprechenden Stellen Pusteln, die braune Sporen entlassen. Starker Befall kann zum Absterben der Blätter führen.

Eine gute Nährstoffversorgung beugt einem Rostbefall vor. Dazu ist Kompost gut geeignet. Befallene Triebe nach der Blüte entfernen und vernichten. Wenn diese Krankheit erfahrungsgemäß stark auftritt, nach Erscheinen der ersten Rostpusteln mit Pilzfrei Dithane, *Gemüse-Spritzmittel Polyram WG (31.12.2005), Maneb Schacht, Maneb WP (jeweils 0,2 %), Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz, Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin, Rosen-Pilzfrei Boccacio, Rosen-Pilzfrei Saprol u.a. (0,48 bis 0,96 ml/10 m²) oder Baymat Rosenspritzmittel (0,125 %) spritzen. Bei Bedarf Spritzbehandlung nach 10 bis 14 Tagen wiederholen.

Tulpen

Tulpenfeuer
Die Blätter der Tulpen kommen verkrüppelt mit graubraunen Flecken aus der Erde. Manchmal sind sie auch rötlich verfärbt. Wenn Blüten ausgebildet werden, zeigen sie helle oder bräunliche Flecken und sind zum Teil auch verkrüppelt. Auf den ausgegrabenen Zwiebeln sind auf den weißen, fleischigen Schuppen hellbraun verfärbte Flecken festzustellen, die oft mit 1 mm großen schwarzen Dauerkörpern besetzt sind.

Graufäule
Die meisten befallenen Zwiebeln treiben nicht aus. Wird ein Sproß gebildet, dann erreicht er nur eine Länge von wenigen Zentimetern und ist mit Faulstellen besetzt. Auf diesen Stellen ist weißer Pilzflaum festzustellen. In diesem Flaum bilden sich zunächst weiße, später braunschwarze Dauerkörper.

Gegen beide Krankheiten sind folgende Maßnahmen zu ergreifen: Zwiebeln, insbesondere bei Zukauf, vor dem Legen auf braune Flecken und Dauerkörper untersuchen, krankheitsverdächtige Zwiebeln aussondern. Nach Jahren mit Befall Beete wechseln. Im Frühjahr schlecht auflaufende Zwiebeln mit der umgebenden Erde ausgraben und dem Hausmüll beigeben.

Rosen

Echter Mehltau
Auf Oberseite und Unterseite der Blätter, aber auch an Knospen und Blütenstielen, treten mehlartige Beläge auf. Auf regelmäßige Bekämpfungsmaßnahmen kann nur verzichtet werden, wenn kein Anbau in stark eingeschlossener Lage mit geringer Luftbewegung erfolgt.

Bei Neuanpflanzungen Sorten mit geringer Krankheitsanfälligkeit verwenden. Keine zu hohen Stickstoffgaben. Anfällige Sorten sind ab Anfang Juni zu kontrollieren. Schon bei den ersten Krankheitsanzeichen müssen alle Pflanzenteile mit einem wirksamen Belag geschützt werden.

Dazu eignen sich das Pflanzenstärkungsmittel Neudo-Vital (1,0 %), das aus pflanzlichen Rohstoffen gewonne Lecithin-Präparat Bio Blatt Mehltaumittel (0,15 %), Euparen M WG (5 bis 10 g/10 m²) und Cueva Wein-Pilzschutz (2 bis 5 ml/10 m², höchstens 15 Anwendungen im Jahr). Die Behandlungen müssen besonders bei schwülwarmem Wetter mehrmals in Abständen von ungefähr 7 Tagen erfolgen. Neudo-Vital stärkt auch die Widerstandsfähigkeit gegen Sternrußtau und Rosenrost. Bei bereits bestehendem Befall sind Baymat Rosenspritzmittel (0,125 %), Rosenspray Saprol F oder Pilzfrei Saprol (unverdünnt spritzen) zu bevorzugen.

Sternrußtau
Auf der Oberseite der bodennahen Blätter treten rundliche, graue oder schwarzbraune Flecken auf, deren Rand oft sternförmig gezackt ist. Bei starkem Befall werden die Blätter vorzeitig abgeworfen.

Um zu verhindern, dass die Rosen schon im Spätsommer kahl im Beet stehen, kann eine Reihe von Maßnahmen ergriffen werden:

Eine ausgewogene Düngung erhöht der Widerstandskraft der Pflanzen. Abgefallene Blätter müssen entfernt werden. Bei Neupflanzungen auf weniger

Sternrußtau an Rosen

anfällige Sorten achten. Wenn erfahrungsgemäß stärkerer Befall eintritt, Pflanzen mehrmals im Abstand von 7 bis 10 Tagen mit Euparen M WG, (5 bis 10 g/10 m²) Fenarimol-haltigen Sprühflaschen wie Pflanzen Paral Pilzfrei N oder Baymat Rosenspritzmittel (0,15 %) nach Befallsbeginn spritzen. Die genannten Präparate haben auch eine gute Mehltauwirkung.

Rosenrost
Kennzeichnend für den Rosenrost sind gelbliche oder rötliche Flecken auf der Blattoberseite, die auf der Unterseite gelbliche, später rotbraune Pusteln tragen. Diese Pusteln entlassen die gelblichen Sommersporen oder die schwarzbraunen Wintersporen. Bei starkem Befall kommt es zu Blattfall.

Um eine Überwinterung dieses Pilzes zu verhindern, muss abgefallenes Laub, das die Wintersporen enthält, im Herbst beseitigt werden. Bei Neuanpflanzungen weniger anfällige Sorten bevorzugen. Tritt trotz dieser Maßnahmen Befall auf, ist ein mehrmaliger Einsatz von Dithane NeoTec, Pilzfrei Dithane, *Gemüse-Spritzmittel Polyram WG (31.12.2005), Maneb Schacht, Maneb WP (jeweils 0,2 %) oder der gegen den Sternrußtau empfohlenen Präparate erfolgreich. Speziell gegen Rosenrost sind die Mittel Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz, Rosen und Gemüse-Pilzfrei Rospin, Rosen-Pilzfrei Boccacio, Rosen-Pilzfrei Saprol u.a. (0,48 bis 0,96 ml/10 m²) zugelassen.

Im langjährigen Anbau haben sich gegen die genannten Krankheiten die Rosensorten 'Flammentanz', 'Königin der Rosen', 'Lichtkönigin Lucia', 'Muttertag', 'The Fairy', 'White Cockade' und 'Sympathie' als recht widerstandsfähig erwiesen.

5. Rasen und Blumenwiese

Die Entscheidung, Grünflächen als Rasen oder als Blumenwiese zu gestalten, ist in erster Linie von der gewünschten Verwendung abhängig. Soll eine Fläche jederzeit begehbar sein oder als Ruhe- oder Spielplatz dienen, ist eine Anlage als Rasen sinnvoll. Wenn keine Nutzung vorgesehen oder eine Aufteilung größerer Flächen möglich ist, kann der Rasen in eine Blumenwiese umgewandelt werden. Die verschiedenen Möglichkeiten, zu einer blumenreichen Wiese zu kommen, sind z.B. in „Rasen und Blumenwiese" von J. Wohlschlager beschrieben.

Gartenbesitzer stellen unterschiedliche Ansprüche an ihre Rasenflächen. Viele von ihnen streben einen unkrautarmen Rasen an.

Überall dort, wo der Rasen richtig gepflegt wird, spielen **breitblättrige Unkräuter** eine untergeordnete Rolle. Zu den Pflegemaßnahmen zählen ein regelmäßiger, der Witterung angepasster und nicht zu kurzer Schnitt, eine gute Nährstoffversorgung und das Entfernen von Mährückständen, wenn sie in großen Mengen oder bei feuchtwarmer Witterung anfallen. Einzelne Unkrautpflanzen wie Löwenzahn oder Wegerich können ausgestochen werden.

Die Ausbringung von Unkrautbekämpfungsmitteln (Herbiziden) ist im Haus- und Freizeitgarten wieder erlaubt.

Moos
wächst überall dort, wo für Gräser schlechte Wachstumsbedingungen wie Nährstoffmangel, schlechte Bodenstruktur, Luftmangel an den Rasenwurzeln, saurer Boden, zu tiefer Schnitt oder Baumschatten bestehen.

Moos kann man im zeitigen Frühjahr mit einem Eisenrechen aufharken und entfernen. Flächen mit Sand überstreuen. Kalkhaltige Dünger verwenden. Zur Bekämpfung sind Mittel mit den Wirkstoffen Eisen-II- und Eisen- III-sulfat zugelassen. Nur wenn es gelingt, den Standort und die Nährstoffversorgung zu verbessern, kann man den Wuchs von Moosen nachhaltig unterdrücken.

Hexenringe
Verschiedene Pilze können im Rasen sogenannte Hexenringe bilden. Diese Ringe werden manchmal nur durch die Hutpilze erkenntlich. Oft sind sie jedoch durch eine abgestorbene Graszone gekennzeichnet. Die Ringe entstehen dadurch, dass sich der Pilz von einer Stelle strahlenförmig ausbreitet.

Die Gefahr, dass weitere Ringe entstehen, ist vermindert, wenn vor dem Mähen die Hutpilze entfernt werden. Auf größeren Flächen sind die Befallsstellen zuletzt zu mähen und die Rasenmäher anschließend sorgfältig zu reinigen. Grundsätzlich ist auf eine gleichmäßige Verteilung der Mährückstände zu achten. Wenn dies nicht gewährleistet ist, sollte insbesondere bei feuchtwarmer Witterung, das Mähgut entfernt und kompostiert werden.

Hinweise für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Nach dem Pflanzenschutzgesetz dürfen nur vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit für den Haus- und Kleingarten zugelassene, also geprüfte Pflanzenschutzmittel im Handel angeboten oder eingeführt werden. Die Pflanzenschutzmittel dürfen nur zur Bekämpfung bestimmter Krankheiten und Schädlinge an einzelnen Kulturpflanzen angewendet werden.

Zur weiteren Information für den Anwender sind die Präparate mit Gefahrensymbolen und Kennbuchstaben gekennzeichnet. Diese Angaben haben keinen Bezug zur Wartezeit eines Präparats. Sie sind ein Hinweis über die mögliche Gefährdung des Anwenders bei unsachgemäßer Handhabung. Für die meisten hier genannten Pflanzenschutzmittel ist eine derartige Kennzeichnung jedoch nicht erforderlich.

1. Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln
► Pflanzenschutzmittel von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln getrennt und für Kinder nicht erreichbar aufbewahren. Eine Hilfe dabei ist ein Spritzmittelschrank.
► Pflanzenschutzmittel nicht in andere Behältnisse abfüllen.
► Bevor man ein Mittel anwendet, ist die Gebrauchsanleitung sorgfältig zu lesen.
► Das Ansetzen der Spritzflüssigkeit ist weitaus gefährlicher als die Ausbringung, weil man mit den Chemikalien in höchster Konzentration umgehen muss. Deshalb schon bei dieser Arbeit durch Tragen von Schutzkleidung, von Handschuhen und einer Vollsichtschutzbrille Haut- und Augenkontakt vermeiden. Bei Kontakt mit den Augen sofort mit Wasser spülen. Das Abmessen oder Abwiegen der Mittel sowie das Ansetzen der Spritzflüssigkeit darf nicht in Wohnräumen erfolgen.
► Die in der Gebrauchsanweisung angegebene Konzentration der Spritzflüssigkeit bzw. der genannte Mittelaufwand müssen exakt eingehalten werden.
► Bei der Ausbringung der Pflanzenschutzmittel der Einzelsituation angepasste Schutzausrüstung tragen und nicht rauchen, trinken oder essen. Nach Arbeitsende sorgfältig Hände und Gesicht reinigen.
► Nicht bei Wind behandeln, da durch Abdrift der Spritzflüssigkeit Nachbarkulturen getroffen werden können.

2. Schutz der Bienen
►Bienengefährliche Mittel dürfen im Freiland nicht in blühende Pflanzen, nicht wenn blühende Unkräuter auf der zu behandelnden Fläche stehen und nicht

Tabelle 1: Pflanzenschutzmittel- und Spritzflüssigkeitsaufwand für Gemüse- und Zierpflanzen

Konzentrationsangaben in %	g bzw. ml Pflanzenschutzmittel in 10 l Wasser	Mittelaufwand g bzw. ml/10 m² für Kulturen mit einer Bestandshöhe von		
		50 cm (0,6 l Wasser/10 m²)	50 cm - 125 cm (0,9 l Wasser/10 m²)	über 125 cm (1,2 l Wasser/10 m²)
0,05	5	0,3	0,45	0,6
0,1	10	0,6	0,9	1,2
0,15	15	0,9	1,4	1,8
0,2	20	1,2	1,8	2,4
0,25	25	1,5	2,25	3,0
0,5	50	3,0	4,5	6,0
1,0	100	6,0	9,0	12,0

Tabelle 2: Spritzflüssigkeitsaufwand für Obstkulturen

Spindelbüsche	jüngere 0,5 l, ältere 2 l je Baum
Halb- und Hochstämme je nach Kronenumfang	Kronendurchmesser × Kronenhöhe × 0,3 l je Baum (in der Regel 8 bis 14 l)
Beerensträucher	je nach Größe 1 bis 1,5 l je Strauch
Himbeeren	0,5 l je laufenden Meter
Erdbeeren	2 l je 10 m²

wenn bereits starke Honigtaubildung festzustellen ist, gespritzt werden.
► Die Bienenungefährlichkeit ist nur bis zu den angegebenen Konzentrationen bzw. Aufwandmengen gewährleistet. Bei höherer Dosierung gelten auch diese Mittel als bienengefährlich.

3. Wasserschutz
Wasser ist für das menschliche, tierische und pflanzliche Leben unentbehrlich. Es ist daher eine lebenserhaltende Verpflichtung des Menschen, Wasser vor Verunreinigung zu schützen.

Auch die Pflanzenschutzmittel werden im Zulassungsverfahren auf ihre Anwendbarkeit in Wasserschutzgebieten geprüft. Bei dem Nachweis einer möglichen Belastung des Grundwassers erhalten die Mittel eine Wasserschutzgebietsauflage, die bei ihrer Anwendung beachtet werden muss. Mittel, die das Grundwasser gefährden, erhalten keine neue Zulassung.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass viele Pflanzenschutzmittel für Fische und andere Wassertiere giftig sind. Bei ihrem Einsatz auf Flächen, die an Bäche, Flüsse, Seen oder Teiche angrenzen, ist ein ausreichender Abstand zu den gefährdeten Gewässern einzuhalten. Der vorgeschriebene einzuhaltende Abstand für das jeweilige Mittel ist der Gebrauchsanleitung zu entnehmen. Es darf keine Behandlungsflüssigkeit direkt oder indirekt in die Gewässer gelangen.

4. Wartezeiten
Die Wartezeiten werden zum Schutz des Menschen festgelegt. Sie geben den Zeitraum in Tagen zwischen der letzten Anwendung eines Pflanzenschutzmittels und der frühestmöglichen Ernte an. Bei Einhaltung der Wartezeit und der anderen Vorschriften in der Gebrauchsanleitung ist sichergestellt, dass die Wirkstoffe zur Erntezeit soweit abgebaut sind, daß die zugelassene Höchstmenge nicht überschritten wird.

5. Dosierung von Pflanzenschutzmitteln
Wichtigste Voraussetzung für eine richtige Dosierung der Mittel ist das richtige Werkzeug. Von der Firma Mesto z.B. gibt es ein preiswertes Set, das aus Waage, Mischbecher, Spachtel zum Aufrühren, Dosierspritze und Mischtabelle besteht. Die Pflanzenschutzmittelhersteller bieten auch Kleinpackungen mit Dosiersystemen an. Zierpflanzen sind unter Beachtung der Anwendungskonzentration tropfnass zu spritzen. Bei Gemüsekulturen wird der Aufwand des Pflanzenschutzmittels in g je 10 m² angegeben. Die auszubringende Wassermenge beträgt 0,6 l/10 m² bei Pflanzen bis 50 cm Höhe. Bei höheren Kulturen muss sowohl der Aufwand an Pflanzenschutzmitteln als auch der Wasseraufwand erhöht werden. In der Tabelle 1 sind die entsprechenden Zahlenwerte aufgeführt. Sie dient gleichzeitig zum Umrechnen des Mittelaufwands je 10 m² in Konzentrationsangaben.
Zur Beachtung: Im Obstbau wird die Dosierung von Pflanzenschutzmitteln künftig nach der „Behandlungsfläche" (z.B. pro m², pro 100 m², pro ha) bzw. bei Baumobst nach „Behandlungsfläche und Meter Kronenhöhe" angegeben (Gebrauchsanleitung). Diese Angabe entspricht der früheren Prozentangabe, ist aber durch die Berücksichtigung der Kronenhöhe genauer auf den tatsächlichen Bedarf an Mittelmenge abgestimmt. Beim Baumobst können die Prozentangaben durch Multiplikation mit 5 auf die Mittelmenge pro 1 ha Behandlungsfläche und 1 m Kronenhöhe (KH) umgerechnet werden. Beispiel: Die Konzentrationsangabe 0,2 % ergibt den Mittelaufwand 0,2 * 5 = 1,0 kg/ha und m KH; entspricht 1000 g/10000 m2 oder 10 g/100 m2 und m KH.
Bei der Berechnung wird die in der Gebrauchsanleitung angegebene Mittelmenge mit der zu behandelnden Fläche (z.B. in m²) und gegebenenfalls der Kronenhöhe (in m) multipliziert. Die für eine ausreichende Benetzung notwendige Wassermenge ist zum Teil ebenfalls in der Gebrauchsanleitung angegeben. Andernfalls kann die erforderliche Wassermenge für Obstgewächse der Tabelle 2 entnommen werden.

6. Beseitigung von Packungen, Restmengen und Restbeständen alter Pflanzenschutzmittel
Alle Stadt- und Landkreise führen in regelmäßigen Abständen Sammlungen von Problemstoffen durch. Reste von Pflanzenschutzmitteln und leere Behälter, die in Kleingärten anfallen, können dort kostenlos abgegeben werden.

Mittelbedarf und Wasseraufwand genau berechnen, so dass keine Reste entstehen. Das zum Reinigen der Geräte verwendete Wasser unter oder zwischen die behandelten Pflanzen spritzen. Es darf niemals in offene Gewässer oder ins Grundwasser gelangen.

Weitere Auskünfte erteilen die Fachberater für Obst- und Gartenbau an den Landratsämtern, die Fachberater an den zuständigen Ämtern für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur (ALLB) und die folgenden Dienststellen in Baden-Württemberg.
Landesanstalt für Pflanzenschutz,
Reinsburgstraße 107, 70197 Stuttgart,
☎ (0711) 6642-400
Email: poststelle@lfp.bwl.de
Regierungspräsidium Suttgart
– Pflanzenschutzdienst –,
Ruppmannstraße 21, 70565 Stuttgart,
☎ (0711) 904-2915
Email: Abteilung3@rps.bwl.de
Regierungspräsidium Karlsruhe
– Pflanzenschutzdienst –,
Schloßplatz 1-3, 76133 Karlsruhe,
☎ (0721) 926-5171
Email: Abteilung3@rpk.bwl.de
Regierungspräsidium Freiburg
– Pflanzenschutzdienst –,
Bertoldstraße 43, 79098 Freiburg/Breisgau,
☎ (0761) 208-1304
Email: Abteilung3@rpf.bwl.de
Regierungspräsidium Tübingen
– Pflanzenschutzdienst –,
Konrad-Adenauer-Straße 20,
72072 Tübingen, ☎ (07071) 757-3344
Email: Abteilung3@rpt.bwl.de

Telefonischer Auskunftgeber für den Haus- und Kleingarten
Landesanstalt für Pflanzenschutz Stuttgart
☎ (01805) 197197-46
Regierungspräsidium Karlsruhe
☎ (01805) 197197-48
ALLB Bruchsal
☎ (01805) 197197-47
ALLB Bühl
☎ (01805) 197197-49
Regierungspräsidium Freiburg
☎ (01805) 197197-50
Regierungspräsidium Tübingen
☎ (01805) 197197-51

Stand: Januar 2004

Im Nutzgarten zugelassene Pflanzenschutzmittel: "Gemüsebau"

Wirkstoff	Mittel	Kultur	WZ**	Schaderreger
Fungizide				
Azoxystrobin	Rosen-Pilzfrei Saprol, Rosen-Pilzfrei Boccacio, Fungisan Gemüse Pilzfrei, Fungisan Rosen-Pilzfrei, Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz, Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin	Gurke (auch uG)	3	Echter Mehltau, Falscher Mehltau
		Zucchini	3	Echter Mehltau
		Tomate (unter Glas)	3	Echter Mehltau, Phytophthora, Samtfleckenkrankheit
		Spargel	F	Spargelrost, Laubkrankheit
Fenhexamid	Teldor	Tomate (unter Glas)	3	Grauschimmel
Fosetyl	*Spezial-Pilzfrei Aliette (31.12.2005)	Kopfsalat, Gurke	14/4	Falscher Mehltau
		Gurke (unter Glas)	4	
Kupferoktanoat	Cueva Wein-Pilzschutz	Tomate, Kartoffel	7/14	Phytophthora
	Cueva AF Tomaten-Pilzfrei	Tomate (auch uG)	7	Phytophthora
Kupferoxychlorid	Cupravit Kupferkalk, Kupferkalk Atempo, Kupfer Konzentrat 45, Kupferspritzmittel Funguran, Kupferspritzmittel Schacht, Obst- und Gemüsespritzmittel	Knollensellerie, Tomate	14/7	Blattfleckenkrankheit
		Tomate, Kartoffel	7/14	Dürrfleckenkrankheit, Phytophthora
		Spargel	F	Spargelrost
		Tomate	F	Tomatenstängelfäule
Lecithin	BioBlatt-Mehltaumittel	Gurke (auch uG)	F	Echter Mehltau
Mancozeb	Dithane NeoTec, Pilzfrei Dithane	Kartoffel	7	Phytophthora
		Spargel	F	Rost
Maneb	Maneb "Schacht", Maneb WP	Kartoffel, Tomate	7/14	Dürrfleckenkrankheit, Phytophthora
	Trimangol	Kartoffel	7	Phytophthora
Metiram	*Gemüse-Spritzmittel Polyram WG, *Compo Pilz-frei Polyram WG (31.12.2005), Gemüse-Pilzfrei Polyram WG	Kartoffel	14	Dürrfleckenkrankheit, Phytophthora
		Kopfsalat	21	Falscher Mehltau
		Spargel	F	Rost
Propineb	Antracol WG	Tomate	7	Dürrfleckenkrankheit, Phytophthora
		Kartoffel	7	Phytophthora
		Knollensellerie, Tomate	28	Blattfleckenkrankheit
Schwefel	*COMPO Mehltau-frei Kumulus WG, *Netz-Schwefelit, *Netz-Schwefelit WG, *Netzschwefel WG, *Netzschwefel "Schacht", *Asulfa Jet (31.12.2005), Netzschwefel Stulln	Erbse, Gurke	7/3	Echter Mehltau
Insektizide				
Azadirachtin	Schädlingsfrei Neem	Kartoffel	F	Kartoffelkäfer
Bacillus thuringiensis	*Dipel 2 X, *Neudorffs Raupenspritzmittel N (31.12.2005), XenTari	Kohlgemüse	F	Kohlweißlings-Arten, Freifressende Schmetterlingsraupen
Chlorpyrifos	Insekten-Streumittel NEXION NEU, Ridder	Blumenkohl, Wirsing Rosenkohl, Kohlrabi, Weißkohl, Rotkohl,	F	Kleine Kohlfliege
		Möhre	F	Möhrenfliege
		Zwiebel	F	Zwiebelfliege
Dimethoat	*Insektenspritzmittel Roxion, *Bi 58, *Insektenspritzmittel Rogor, (31.12.2005), Danadim, Adimethoat 40 EC, *Etisso Schädlings-frei, PERFEKTHION	Kartoffel Weißkohl, Rotkohl, Wirsing, Rosenkohl Kopfsalat Speisezwiebel	14 14 14 21 14	Saugende Insekten
	*Bi 58, * Insekten-Spritzmittel Roxion (31.12.2005), Etisso Schädlings-frei, PERFEKTHION	Spargel	F	Spargelfliege
Kali-Seife	Neudosan Neu Blattlausfrei	Fruchtgemüse (uG)	F	Blattläuse, Spinnmilben, Weiße Fliegen
	Neudosan Neu Blattlausfrei, Neudosan AF Neu Blattlausfrei, Chrysal Pumpenspray für Pflanzen, Blusana Pflanzen-Sprühmittel	Blatt- und Stielgemüse, Fruchtgemüse	F	Saugende Insekten
Oxydemeton-methyl	Metasystox R spezial	Kohlgemüse	21	Blattläuse
		Salat-Arten	21	Saugende Insekten
Pyrethrine + Piperonyl-butoxid (Synergist)	*Detia Pflanzen-Universal Staub, *Insekten-Stäubemittel-Hortex Neu, *Spruzit-Staub (31.12.2005), *Herba-Vetyl-Staub-neu, *Insekten-Stäubemittel Hortex (31.12.2004)	Kartoffel	F	Kartoffelkäfer
		Buschbohne	1	Blattläuse
	*Detia Pflanzen-Universal-Staub, *Insekten-Stäubemittel Hortex Neu, *Spruzit-Staub, (31.12.2005)	Lauch, Spinat	3	Blattläuse
		Salat-Arten	3	Beißende Insekten, Blattläuse
		Lauch	3	Beißende Insekten
	*Herba-Vetyl-Staub-neu, *Insekten-Stäubemittel-Hortex (31.12.2004)	Blumenkohl, Kohlrabi, Kopfsalat	3	Beißende Insekten, Blattläuse
		Gurke, Tomate	2	Beißende Insekten
Rapsöl	Schädlingsfrei Hortex, Schädlingsfrei Naturen AF, Pflanzen Paral Schädlings-Frei S, Pflanzen Paral Blattlaus-Frei S	Gemüsekulturen (auch uG)	F	Blattläuse, Spinnmilben, Weiße Fliegen
	Schädlingsfrei Naturen	Buschbohne	F	Spinnmilben
		Bohnen unter Glas	F	Spinnmilben
		Kohlgemüse (auch uG)	F	Mehlige Kohlblattlaus
		Frucht-, Kohl-, Blatt-, Hülsen-, Spross-, Zwiebel-, Wurzel- und Knollengemüse uG	F	Weiße Fliegen

* Zulassung ist beendet, Aufbrauch der Restmengen nur bis zum genannten Termin; ** WZ=Wartezeit in Tagen; F=keine Wartezeit; uG=unter Glas

Für die Freilandanwendung im Nutzgarten zugelassene Pflanzenschutzmittel: "Obstbau"

Wirkstoff	Mittel	Kultur	WZ**	Schaderreger
Fungizide				
Bitertanol	Baycor-Spritzpulver, Spezial Pilz-frei Monizin	Kernobst	14	Schorf
		Süßkirsche, Sauerkirsche	21	Monilia Spitzendürre
Cyprodinil + Fludioxonil	Erdbeerspritzmittel Botrysan	Erdbeere	7	Grauschimmel
Fenhexamid	Teldor	Erdbeere, Strauchbeeren, Süßkirsche, Sauerkirsche	3/7 3	Grauschimmel
		Süßkirsche, Sauerkirsche, Pflaume	3	Monilia Spitzendürre, Monilia Fruchtfäule
Fosetyl	Spezial-Pilzfrei Aliette* (31.12.2005)	Erdbeere	F	Rhizomfäule, Rote Wurzelfäule
Kupferoxy-chlorid	**Erdbeere:** Kupferkalk Atempo, Kupfer Konzentrat 45, Obst- und Gemüsespritzmittel, Cupravit Kupferkalk, Kupferspritzmittel Funguran, Kupferspritzmittel Schacht		F	Weiß-, Rotfleckenkrankheit
Lecithin	BioBlatt-Mehltaumittel	Apfel, Stachelbeere	F	Echter Mehltau
Mancozeb	Dithane NeoTec, Pilzfrei Dithane	Kernobst	28	Schorf
		Zwetschge	28	Rost
Propineb	Antracol WG	Kernobst	28	Schorf
		Sauerkirsche, Süßkirsche	28	Sprühfleckenkrankheit
		Steinobst	28	Schrotschusskrankheit
Schwefel	*Asulfa Jet, *Netzschwefel "Schacht"*, *Netz-Schwefelit, *Compo Mehltau-frei Kumulus WG, *Netzschwefel WG, *Netz-Schwefelit WG (31.12.2005), Netzschwefel Stulln	Stachelbeere	7	Amerikanischer Stachelbeermehltau
		Kernobst	7	Echter Mehltau, Schorf
Tolylfluanid	Euparen MWG	Himbeere, Brombeere	14	Grauschimmel
		Johannisbeere	21	Blattfallkrankheit
Insektizide				
Apfelwickler-Granulosevirus	Madex 3, *Obstmadenfrei Granupom, *Granupom, *Granupom N (31.12.2004)	Kernobst	F	Apfelwickler
Azadirachtin (Neem)	Schädlingsfrei Neem	Kern-, Stein-, Beerenobst	F	Kleiner Frostspanner
		Apfel	F	Mehlige Apfelblattlaus
		Schwarzer Holunder	F	Holunderlaus
Bacillus thuringiensis	*Dipel 2 X, *Neudorffs Raupenspritzmittel N (31.12.2005)	Kernobst, Steinobst	F	Freifressende Schmetterlingsraupen außer Eulen-Arten u.a.
	Xen Tari	Kernobst		Freifressende Schmetterlingsraupen
Codlemone + Cyfluthrin	Appeal (*Produkt im Ausverkauf*)	Kernobst	F	Apfelwickler
Kali-Seife	Neudosan Neu Blattlausfrei	Erdbeere	F	Saugende Insekten
	Neudosan AF Neu Blattlausfrei, Blusana Pflanzen Sprühmittel, Chrysal Pumpspray für Pflanzen	Kernobst, Steinobst, Beerenobst, Erdbeere	F	Saugende Insekten (ausg. Birnblattsauger, Blutlaus)
Methoxy-fenozid	Runner	Kernobst	14	Apfelwickler, Beißende Insekten
Mineralöle	**Strauchbeerenobst:** Austriebsspritzmittel Eftol-Öl, Promanal Neu, Promanal Neu Austriebsspritzmittel, Oliocin Austriebsspritzmittel, Austriebs-Spritzmittel Weißöl, Promanal Neu Schild- und Wolllausfrei, Para Sommer S		F	Spinnmilben, Schildlaus-Arten
Oxydemeton-methyl	Metasystox R spezial	Kernobst	F	Saugende Insekten, Sägewespen
		Pflaume	F	Sägewespen
Pyrethrine + Piperonyl-butoxid	*Bio Insektenfrei, *Blitol Insektenfrei, *Schädlingsfrei Parexan, *Compo Schädlingsfrei, *Spruzit flüssig, *Pyreth (31.12.2005)	Kernobst, Steinobst	2	Saugende Insekten, Beißende Insekten
	*Bio Insektenfrei, *Schädlingsfrei Parexan, *blitol Insektenfrei (31.12.2005)	Erdbeere	F	Saugende Insekten, Beißende Insekten
	Herba-Vetyl neu flüssig	Kern-, Steinobst, Erdbeere	2	Saugende und Beißende Insekten
Rapsöl	Schädlingsfrei Naturen AF, Schädlingsfrei Hortex, Pflanzen Paral Schädlings-Frei S, Pflanzen Paral Blattlaus-Frei S	Kernobst, Steinobst	F	Blattläuse, Spinnmilben
	Schädlingsfrei Naturen	Kern- ,Stein-, Beerenobst	F	Gallmilben
		Süßkirsche, Sauerkirsche	F	Schwarze Süß-/Sauerkirschenlaus
		Kernobst	F	Blattläuse
		Apfel	F	Spinnmilben
		Zwetschge	F	Spinnmilben, Schildlaus-Arten
	Promanal Austriebsspritzmittel	Kern-, Stein-, Beerenobst	F	Spinnmilben
Herbizide				
Essigsäure	TEM 123, Compo Filacid Moos-frei, Compo Filacid Unkrautmittel	Kernobst, Steinobst	F	Einjährige zweikeimblättrige und einjährige einkeimblättrige Unkräuter
Glufosinat	Celaflor Unkrautfrei*, Extra-Unkraut-frei Madit*, Unkrautfrei Weedex* (31.12.2004)	Erdb., Him-, Johannis-, Stachelbeere, Kernobst, Steinobst (ausg. Pfirsich)	42/14 14 14	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige einkeimblättrige Unkräuter
MCPA + Mecoprop-P	Brennnessel-Granulat Spiess-Urania, Brennnessel-frei	Kernobst	F	Große Brennnessel
Glyphosat	**Kernobst:** Roundup Alphee, Roundup Ultragran, Roundup Ultra, Roundup LB Plus, Roundup Gran, Roundup Easy, Keeper Unkrautfrei, Unkraut-Stop, Vorox Unkrautfrei, Detia Total-Neu Unkrautm., Etisso Total Unkrautfrei, Berghoff Glyphosat 36 SL, Glyfos, VANDAL Unkrautstopp, Quickdown, Etisso Total Unkrautfrei ultra, Compo Filatex Unkraut-frei, Unkraut-Frei Quickdown, Keeper Select, *Roundup Alphée Tablette (31.12.2004), *Saki, *Roundup, *Compo Spezial-Unkrautvern. Filatex, *NUFOSATE, GLYPHOSAT-BERGHOFF, *Clinic, *Egret, *Cardinal, *Barclay Gallup (31.12.2005), Profi Glyphosat, Glyphogan, Vorox flüssig Unkrautfrei		42	Zweikeimblättrige Unkräuter, Einkeimblättrige Unkäuter

* Zulassung ist beendet, Aufbrauch der Restmengen nur bis zum genannten Termin; ** WZ=Wartezeit in Tagen; F=keine Wartezeit; uG=unter Glas

Für die Freilandanwendung im Nutzgarten zugelassene Pflanzenschutzmittel: "Zierpflanzenbau"

Wirkstoff	Mittel	Kultur	Schaderreger
Fungizide			
Azoxystrobin	Rosen-Pilzfrei Saprol, Rosen-Pilzfrei Boccacio, Fungisan Gemüse Pilzfrei, Fungisan Rosen-Pilzfrei, Compo Ortiva Rosen-Pilzschutz, Rosen- und Gemüse-Pilzfrei Rospin	Zierpflanzen	Rostpilze
Bitertanol	*Baymat Rosenspray, *Compo Rosen-Spray (31.12.2005)	Balkonpflanzen	Echte Mehltaupilze
	Baymat Rosenspritzmittel, Compo Rosen-Schutz	Zierpflanzen	Echte Mehltaupilze, Rostpilze
	*Baymat Rosenspray, *Compo Rosen-Spray, Baymat Rosenspritzmittel, Compo Rosen-Schutz (31.12.2005)	Rosen	Echte Mehltaupilze, Rost, Sternrußtau
Fenarimol	Pflanzen Paral Pilz-Frei N, Pflanzen Paral gegen Pilzkrankheiten, Rosenspray Pilz-Frei Rosal, Rosenspray Saprol F, Compo Rosen-Spray N, Pilz-frei Spiess-Urania, Chrysal Rosenspray, recozit Rosenspray Pilzfrei, Pilzfrei Saprol	Zierpflanzen	Echte Mehltaupilze, Rostpilze
		Rosen	Sternrußtau
Fosetyl	*Spezial-Pilzfrei Aliette (31.12.2005)	Zierpflanzen	Phytophthora-Arten
Kupferoktanoat	Cueva Wein-Pilzfrei	Rosen	Echter Mehltau, Rost
Kupferoxychlorid	Cupravit Kupferkalk, Funguran, Kupferkalk Atempo, Kupferspritzmittel Schacht, Obst- und Gemüsespritzmittel, Kupferspritzmittel Funguran, Kupfer Konzentrat 45	Zierpflanzen	Falsche Mehltaupilze
Lecithin	BioBlatt-Mehltaumittel, BioBlatt-Mehltauspray, Chrysal Mehltauspray	Zierpflanzen	Echte Mehltaupilze
Maneb	Maneb "Schacht", Maneb WP	Zierpflanzen	Falsche Mehltaupilze, Rostpilze
Mancozeb	Dithane NeoTec, Pilzfrei Dithane	Zierpflanzen	Falsche Mehltaupilze, Rostpilze
Metiram	*Gemüse-Spritzmittel Polyram WG, *Compo Pilz-frei Polyram WG (31.12.2005), Gemüse-Pilzfrei Polyram WG	Zierpflanzen	Falsche Mehltaupilze, Rostpilze
Schwefel	*Asulfa Jet, *Netz-Schwefelit, *Netz-Schwefelit WG, *Netz Schwefel "Schacht", *Netzschwefel WG, *Compo Mehltau-frei Kumulus WG, *Sufran Jet (31.12.2005), Netzschwefel Stulln	Zierpflanzen	Echte Mehltaupilze
Tolylfluanid	Euparen M WG	Zierpflanzen	Echte Mehltaupilze
		Rosen	Rost, Sternrußtau
Insektizide und Akaridzide			
Azadirachtin (Neem)	Schädlingsfrei Neem, NeemAzal-T/S	Ziergehölze	Gespinstmotten, Kleiner Frostspanner
		Zierpflanzen	Spinnmilben, Weiße Fliege, saugende Insekten
Bacillus thuringiensis	*Dipel 2 X, *Neudorffs Raupenspritzmittel N (31.12.2005)	Ziergehölze	Freifressende Schmetterlingsraupen, ausgen. Gemeiner Goldafter, Schwammspinner
Chlorpyrifos	Ameisenmittel HORTEX, Ameisenmittel-forte-Dow AgroSciences, Ameisen Streu- und Gießmittel, Gabi Ameisenmittel	Wege, Zierpflanzen	*Lasius*-Arten, Rasenameise
Dimethoat	Combi-Stäbchen, Pflanzol Combi-Düngerstäbchen, Bi 58 Combi-Stäbchen, POLY-PLANT Pflanzenschutzstäbchen, Kraft Blattlaus-Killer mit Langzeitschutz, Florestin Pflanzenschutz mit Langzeitwirkung, Gabi-Combi-Pflanzenschutz-Düngestäbchen, Detia Pflanzenschutz-Stäbchen, recozit combi-Pflanzenschutzdüngestäbchen, Bega Combi-Pflanzenschutz-Düngestäbchen, Compo Pflanzenschutz-Stäbchen, Pflanzol Pflanzenschutz-Zäpfchen, Pflanzenschutz-Zäpfchen, Dr. Stähler Tandem-Stäbchen, Combi-Stäbchen Hortex D, Etisso Combi-Sticks, Pflanzen Paral Pflanzenschutz-Zäpfchen-S, Pflanzol Combi-Düngerstäbchen	Balkonpflanzen	Blattläuse
	Rosen-Pflaster, Rosen-Pflaster Hortex, Blattlausfrei-Pflaster, Bi 58 Rosenpflaster	Rosen	Blattläuse
	Compo Zierpflanzen-Spray D, Gabi Pflanzenspray, recozit Pflanzenspray, Detia Pflanzenschutz-Spray, Blattlaus-frei Spiess-Urania, Compo Schildlaus-Spray, Bi 58 Spray, DELU Zier- und Zimmerpflanzen-Spray, Pflanzenspray Hortex D, CHRYSAL Zierpflanzenspray D+, Dehner Zierpflanzenspray, Blattlaus-Spray Dimeton, Rosen-Pflaster, Rosen-Pflaster Hortex, Blattlausfrei-Pflaster, Bi 58 Rosenpflaster	Zierpflanzen	Blattläuse
	*Insekten-Spritzmittel-Roxion , *Bi 58, *Rogor, *Insektenspritzmittel Rogor, Danadim, Adimethoat 40 EC (31.12.2005), Etisso Schädlings-frei, PERFEKTHION	Ziergehölze	Minierende Kleinschmetterlingsraupen
		Zierpflanzen	Saugende Insekten
	*Insekten-Spritzmittel-Roxion, *Bi 58 (31.12.2005), Etisso Schädlings-frei, Danadim, Adimethoat 40 EC, PERFEKTHION	Zierpflanzen	Schildlaus-Arten

* Zulassung ist beendet, Aufbrauch der Restmengen nur bis zum genannten Termin; uG=unter Glas

Für die Freilandanwendung im Nutzgarten zugelassene Pflanzenschutzmittel: "Zierpflanzenbau"

Wirkstoff	Mittel	Kultur	Schaderreger
Dimethoat	Compo Zierpflanzen-Spray D, Gabi Pflanzenspray, recozit Pflanzenspray, Detia Pflanzenschutz-Spray, Blattlaus-frei Spiess-Urania, COMPO Schildlaus-Spray, Bi 58 Spray, DELU Zier- und Zimmerpflanzen-Spray, Pflanzenspray Hortex D, CHRYSAL Zierpflanzenspray D+, Dehner Zierpflanzenspray, Blattlaus-Spray Dimeton	Zierpflanzen	Schildlaus-Arten, Weiße Fliegen
	Compo Zierpflanzen-Spray D, Gabi Pflanzenspray, recozit Pflanzenspray, Detia Pflanzenschutz-Spray, Blattlaus-frei Spiess-Urania, Compo Schildlaus-Spray, Bi 58 Spray, DELU Zier- und Zimmerpflanzen-Spray, Pflanzenspray Hortex D, CHRYSAL Zierpflanzenspray D+, Dehner Zierpflanzenspray, Blattlaus-Spray Dimeton, *Rogor, *Insektenspritzmittel Rogor (31.12.2005)	Zierpflanzen	Spinnmilben
Imidacloprid	Lizetan Neu Zierpflanzenspray	Zierpflanzen	Blattläuse, Zikaden
	Lizetan Kombigranulat	Balkonpflanzen	Saugende Insekten
	Provado 5 WG	Zierpflanzen	Saugende Insekten, Schildlaus-Arten
Kali-Seife	Neudosan NEU Blattlausfrei, Neudosan AF Neu Blattlausfrei, Blusana Pflanzen Sprühmittel, Chrysal Pumpenspray für Pflanzen	Zierpflanzen	Saugende Insekten, Spinnmilben
Methiocarb+Imidacloprid	Lizetan Plus Zierpflanzenspray, Provado Gartenspray	Zierpflanzen	Saugende Insekten, Spinnmilben
Mineralöle	ELEFANT-SOMMERÖL, Kontralineum, Floril	Ziergehölze	Saugende Insekten
		Zierpflanzen	Saugende Insekten, Spinnmilben, Schildlaus-Arten
	Austriebsspritzmittel Eftol-Öl, Promanal Neu Austriebsspritzmittel, OLIOCIN Austriebsspritzmittel, Austrieb-Spritzmittel Weißöl, Promanal Neu Schild- und Wolllausfrei, ELEFANT-SOMMERÖL, Kontralineum, Floril	Ziergehölze	Spinnmilben, Schildlaus-Arten
Oxydemeton-methyl	Metasystox R spezial	Zierpflanzen	Saugende Insekten, Spinnmilben
Phoxim	*Ameisenmittel Bayer (31.12.2005)	Terrassen und Wege	*Lasius*-Arten, Rasenameise
Pyrethrine +Piperonylbutoxid (Synergist)	Herba-Vetyl neu flüssig, *Spruzit-Staub, *Detia Pflanzen-Universal-Staub, *Insekten-Stäubemittel Hortex NEU, *Compo Schädlings-frei, *Pyreth, *Bio Insektenfrei, *Schädlingsfrei Parexan, *blitol Insektenfrei, *Spruzit flüssig (31.12.2005)	Zierpflanzen	Beißende Insekten
	Bio Insektenfrei Gartenspray Spruzit-Gartenspray, COMPO Insekten-Spray, Gartenspray Parexan, Spruzit-Zimmerpflanzenspray, Etisso Blattlaus-Spray, Pflanzen Paral für Topfpflanzen, Florestin Pflanzenspray, Pflanzol-Blattlaus-Spray, Gartenspray Hortex, Garten-Schädlingsspray, Chrysal Gartenschädlingsfrei, Zimmerpflanzenspray Pyreth	Zierpflanzen	Saugende Insekten
	*egesa-Pflanzen-Insekten-Spray NEU (31.12.2005), Pflanzenspray Hortex Neu	Balkonpflanzen	Weiße Fliege, Woll- oder Schmierläuse, Spinnmilben, Schildlaus-Arten, Saugende Insekten
	Herba-Vetyl neu flüssig, *Herba-Vetyl-Staub neu (31.12.2004), *Insekten-Stäubemittel Hortex (31.12.2004), *Spruzit-Staub, *Detia Pflanzen-Universal-Staub, *Insekten-Stäubemittel Hortex NEU, *Compo Schädlings-frei, *Pyreth, *Bio Insektenfrei, *Schädlingsfrei Parexan, *Spruzit flüssig, *blitol Insektenfrei (31.12.2005)	Zierpflanzen	Blattläuse
Pyrethrine + Rapsöl	Raptol Schädlingsspray, Spruzit Schädlingsfrei, Spruzit AF Schädlingsfrei	Zierpflanzen	Saugende Insekten
		Balkonpflanzen	Spinnmilben, Weiße Fliege, Schildlaus-Arten
Rapsöl	Schädlingsfrei Naturen	Rosen	Blattläuse, Spinnmilben
		Zierkoniferen	Sikafichtenlaus
	SCHÄDLINGSFREI NATUREN AF, Schädlingsfrei Hortex, Pflanzen Paral Schädlings-Frei S, Pflanzen Paral Blattlaus-Frei S, Schädlingsfrei Naturen	Zierpflanzen	Spinnmilben, Weiße Fliege, Schildlaus-Arten, Blattläuse
Herbizide			
Essigsäure	TEM 123, Compo Filacid-Unkrautmittel	Wege und Plätze mit Holzgewächsen, Ziergehölze	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige einkeimblättrige Unkräuter
Glufosinat	*Celaflor Unkrautfrei, *Exakt-Unkrautfrei Madit, *Unkrautfrei Weedex (31.12.2004)		

* Zulassung ist beendet, Aufbrauch der Restmengen nur bis zum genannten Termin; uG=unter Glas

Für die Freilandanwendung im Nutzgarten zugelassene Pflanzenschutzmittel: "Zierpflanzenbau" Fortsetzung Herbizide

Wirkstoff	Mittel	Kultur	Schaderreger
Glyphosat	Roundup Alphee, Roundup LB Plus, Roundup Ultragran, Roundup Gran, Roundup Ultra, GLYFOS, Unkraut-Frei Quickdown, Keeper Unkrautfrei, Unkraut-Stop, Gabi Unkrautvernichter, Detia Total - Neu Unkrautmittel, Keeper Select, COMPO Filatex Unkraut-frei, Etisso Total Unkrautfrei, Vorox Unkrautfrei, Berghoff Glyphosat 36 SL, VANDAL Unkrautstop, *Roundup Alphée Tablette (31.12.2004), Roundup, COMPO Spezial-Unkrautvernichter Filatex, Vorox flüssig Unkrautfrei, Glyphogan, Barclay Gallup, Egret, Saki, GLYPHOSAT-BERGHOFF, Cardinal, CLINIC, NUFOSATE	Wege und Plätze mit Holzgewächsen **Anwendungsbeschränkungen s. Seite 1**	Zweikeimblättrige Unkräuter, Einkeimblättrige Unkräuter
Glyphosat-trimesium	Touchdown TD; Herburan TD, Korax, Vorox flüssig		
Glyphosat	Roundup Alphee, Roundup Alphée Tablette	Ziergehölze	
	Roundup Alphee, Roundup LB Plus, Roundup Ultragran, Roundup Gran, Roundup Ultra, GLYFOS, Unkraut-Frei Quickdown, Keeper Unkrautfrei, Unkraut-Stop, Gabi Unkrautvernichter, Detia Total - Neu Unkrautmittel, Keeper Select, COMPO Filatex Unkraut-frei, Etisso Total Unkrautfrei, Vorox Unkrautfrei, Berghoff Glyphosat 36 SL, VANDAL Unkrautstop, *Roundup Alphée Tablette (31.12.2004), Roundup, COMPO Spezial-Unkrautvernichter Filatex, Vorox flüssig Unkrautfrei, Glyphogan, Barclay Gallup, Egret, Saki, GLYPHOSAT-BERGHOFF, Cardinal, CLINIC, NUFOSATE	Zierpflanzen	

Sonstiges

Wirkstoff	Mittel	Kultur	Schaderreger
Baumwachse, Wundbehandlungsmittel	**Ziergehölze, Obstgehölze:** Baumwachs Pomona kaltstreichbar, Baumwachs Pomona warmstreichbar, Baumwachs "Brunonia", Maywax-Baumwachs kaltstreichbar, Dendrosan, LacBalsam, Malusan Wundverschluß, Trimona Baumwachs, Wundbalsam, Baum-Pflaster, Tervanol, Neudorffs Wundverschluß, Novaril Rot, Tervanol Rot, *Wundwachs Schacht, *Lauril Wundwachs, *Nenninger´s Baumwachs kaltstreichbar,*Baum-Wundplast, *Detia Baumwachs, *Magnicur Baum-Wundspray, *Wundwachs Schacht "Neu", Magnicur Baum-Wundverschluss, *Wundtinktur Nenningers Baumwachs flüssig, *Trigol-Baumwachs warmflüssig, *Lauril Baumwachs, *Sprüh-Verband (31.12.2004), *Nenninger´s flüssiger Wundverschluß ARBAL (31.12.2005), Nenninger´s Wundwachs, Nenninger´s Baumharz warmflüssig		Veredelung, Wundbehandlung und Wundverschluß
	Hörnigs Baumwachs	Obstgehölze	
Tebuconazol	Magnicur Aktiv Baum Wundverschluß	Ziergehölze, Obstgehölze	Wundbehandlung und Wundverschluß
Thiabendazol	Tervanol F	Ziergehölze, Obstgehölze	Wundbehandlung und Wundverschluß
Triadimefon	*Bayleton-Rindenwundverschluß (31.12.2004)	Ziergehölze	Wundbehandlung und Wundverschluß
Eisen-III-phosphat	Ferramol Schneckenkorn	Zierpflanzen,Salat-Arten, Kohlgemüse, Erdbeeren (auch uG)	Nacktschnecken
Metaldehyd	Gabi Schneckenkorn, Schneckenkorn Limex N, Schneckenkorn Helarion, Pro-Limax, *Schneckentod, *DELU Schneckenkorn, *Schneckenkorn Limex , *Snek-Vetyl "neu", *Etisso Schneckenfrei, *Compo Schneckenkorn N, *Pflanzol Schnecken-Ex , *Compo Schneckenkorn (31.12.2005), Glanzit Schneckenkorn, Schneckenkorn degro, Schneckenkorn Dehner, Schneckenkorn Limex Ultra, Schneckenkorn, Schneckenkorn Spiess-Urania	Zierpflanzen	Nacktschnecken
Methiocarb	Mesurol Schneckenkorn	Zierpflanzen, (auch uG), Wirsing, Rotkohl, Weißkohl, Blumenkohl, Salat-Arten (auch uG); Spinat,	Nacktschnecken
Begasungsmittel	Wühlmaus-Patrone Arrex Patrone	Rasen, Zierpflanzen, Obstkulturen, Gemüsekulturen	Schermaus
Calciumcarbid	Prontox-Wühlmausgas, DELU Wühlmausgas, recozit Wühlmausgas, GABI Wühlmaus Gas, Bayer Wühlmaus-Gas	Zierpflanzen, Obstkulturen, Gemüsekulturen	Schermaus
	Delu Wühlmausgas, Wühlmaus-Gas Arrex, GABI Wühlmaus Gas, Bayer Wühlmaus-Gas		Schermaus (Vergrämung), Maulwurf (Vergrämung)
Warfarin	Quiritox Neu	Rasen, Zierpflanzen, Obstgehölze, Gemüsekulturen	Schermaus
Wildschadensverhütungsmittel + Parfümöl	*Compo Hasen-Schreck, *Wildverbissschutz (31.12.2004)	Zierpflanzen, Obstgehölze	Rehwild, Wildkaninchen, Feldhase
Wildschadensverhütungsmittel	Arbin	Zierpflanzen, Obstkulturen, Gemüsekulturen	Wildkaninchen, Feldhase, Rehwild, Rotwild
Zinkphosphid	Detia Mäuse Giftkörner, *Pollux Giftkörner, *Giftweizen Fischar, *Recozit-Mäusefeind/Giftweizen, *Mäusegiftweizen "Schacht", *Giftweizen P 140 (31.12.2004), Etisso Mäuse-Giftweizen, Ratron-Giftweizen, Mäuse-Giftweizen Segetan	Zierpflanzenbau, Obstkulturen, Gemüsekulturen	Feldmaus
	Wühlmausköder Arrex, Wühlmausköder WUELFEL, *DELU Wühlmausköder, *Rattekal-plus (31.12.2005), Detia Wühlmausköder, Wühlmausköder		Schermaus

* Zulassung ist beendet, Aufbrauch der Restmengen nur bis zum genannten Termin; uG=unter Glas