

# Schorf an Obstgehölzen

Verschiedene Pilzarten. Häufigste Kernobstkrankheit, besonders bei Äpfeln, aber auch bei Birnen und Zierformen beider Bäume. Beide Pilze sind verwandt, ein weiterer Pilz befällt den Feuerdorn. Bei Äpfeln überwintert er in Gestalt von Pilzfrüchten am Laub, bei Birnbäumen als Schorfgrind auf Ästen und Zweigen der Krone. Im Frühjahr reifen sie aus, bei warmem Wetter und warmem Regen werden sie herausgeschleudert und vom Wind auf die jungen Knospen und Blätter der Apfelbäume geweht. Beim Birnenschorf werden die Sporen auf die nächsten Blätter ausgestoßen. Dort keimen sie bei genügend Feuchtigkeit und Wärme aus. Der Pilz bildet Enzyme, die die Zellwände der Früchte angreifen, indem sie sie anverdauen.

**Früherkennung:** Auf infizierten Blättern bilden sich während der Blütezeit dunkelgrüne, später graubraune runde Flecken, die durchsichtiger sind als die Umgebung, später unregelmäßiger werden und sich vergrößern und mit einem Pilzrasen bedeckt sind. (Erstinfektion). Die Infektion kann sich schnell ausbreiten. Die Leerung der Sporenbehälter kann sich bis zum Juni hinziehen. Die Blätter trocknen ein und fallen ab. Bei starkem Befall muss mit einem Rückgang der Blüten im folgenden Jahr gerechnet werden. Gelegentlich werden auch Triebe befallen, sie sterben ab.

Rindenschorf ist nahezu unheilbar, er tritt besonders bei jungen Bäumen auf. In junge Triebe, die nicht mehr verholzen konnten, kann der Keimschlauch des Pilzes eindringen, von dort geht weiterer Befall aus. 4 - 6 größte Gefahr. Verwechslungsgefahr mit Rindenrissen.

Die Sommersporen bilden sich ausgehend von dem Pilzrasen der Erstinfektion. Sie werden durch Regen und Wind massenhaft weiterverbreitet und infizieren dann weiterhin die Blätter, aber auch die jungen Früchte, gefördert durch feuchte (Tropfwasser) und warme Witterung. Diese verkrüppeln oder werden fleckig-korkig und reißen bis zur Ernte auf, wodurch eine weitere Infektion (Fruchtfäule) stattfinden kann. Der Spätschorf bewirkt braun-schwarze, scharf umrissene Flecken auf den Früchten. Werden die Früchte erst kurz vor der Ernte infiziert, werden die eingesunkenen, glänzend-schwarzen Flecken erst im Lager sichtbar als Lagerschorf, oft auch zusammen mit der Monilia. Insgesamt sind 6 verschiedene Rassen bekannt.

**Apfelbäume.** *Venturia inaequalis*. Gefährliche, häufigste Krankheit des Apfelbaumes. Pilz überwintert auf Blättern am Boden. Sporen werden durch Wind an Blätter, Früchte und Knospen getragen (Vor allem bei schwülwarmen Gewitternächten im Mai mit Temperaturen über 14° und über 11 Stunden anhaltender Feuchte). Besonders empfindlich: Arlet, Cox, Delbarestivale, Golden Delicious, Gala, Glockenapfel, Gloster, Gravensteiner, Jonagold, Jonathan, Weißer Klarapfel, McIntosh, Ontario, RubINETTE, Summerred. 6 Rassen sind bekannt. Schorfflecken können sich schon in wenigen Tagen nach der Infektion bilden. Die kritische Zeit ist zwischen Blattaustrieb und Blütenblattfall. Schadbild: Kurz nach der Blüte dunkelgrüne, später graubraune Blattflecken, lichtdurchlässiger als die übrigen Blattteile, laufen danach zusammen. Nässe fördert den Befall. Frühzeitiger Laubfall. Übergreifen auf die Früchte im Sommer: Fruchtschale bekommt winzige schwarze Flecke, die langsam größer werden und ganze Partien überziehen. Sie werden korkig, reißen, bekommen z.T. Auftreibungen, fallen ab. Bei späterer Infektion sind die Früchte übersät mit Flecken. Dadurch Eintrittspforte für weitere Schadpilze z.B. Fäule. Im Lager wird die Pilzentwicklung

(Spätschorf) noch weiter durch die notwendige hohe Luftfeuchte gefördert, oft zusammen mit Monilia. Eingesunkene Flecke. - Rindenschorf ist nahezu unheilbar, er tritt besonders bei jungen Bäumen auf. Verwechslungsgefahr mit Rindenrissen. 4 - 6 größte Gefahr. Durch den frühen Blattfall reift das Holz nicht mehr richtig aus und ist gefährdet durch Frost. Die Zahl der Blüten im nächsten Jahr läßt nach. - Schorfige Äpfel können unbedenklich gegessen werden.

**Aprikosen.** *Vepturia carpophila*. Selten. Kurz nach der Blüte dunkelgrüne, später graubraune Blattflecken, lichtdurchlässiger als die übrigen Blattteile, laufen danach zusammen. Nässe fördert den Befall. Frühzeitiger Laubfall. Übergreifen auf die Früchte im Sommer: Fruchtschale bekommt winzige schwarze Flecke, die langsam größer werden und ganze Partien überziehen. Sie werden korkig, reißen, bekommen z.T. Auftreibungen, fallen ab. Bei späterer Infektion sind die Früchte übersät mit Flecken.

**Birnbäume.** *Venturia pirina*. Der Pilz ist mit dem des Schorfes am Apfelbaum verwandt. Befällt alle Teile. Olivgrüne Blattflecken, werden später grauschwarz. Blätter vergilben und fallen ab. Die Früchte bleiben klein, an den befallenen dunklen Stellen platzen sie auf und Fäulniserreger dringen ein. Wintersporen auf den Zweigen (=Schorfgrind) im Bereich der Krone werden im Frühjahr, aber auch bis zum Juni, ausgeschleudert. Eine Sporenkeimung erfolgt schon innerhalb 9 Stunden bei einer Temperatur von 16 - 24°. Weniger anfällig sind: Conférence, Clapps Liebling als Spalierbaum, Bosc`s Flaschenbirne, Bunte Juli, Doppelte Philipps, Frühe von Trévoux (außer in regenreichen Gegenden), Gräfin von Paris, Gute Graue, Madame Verte, Petersbirne, Prinzessin Marianne, Triumph von Vienne und Vereinsdechantsbirne. Schorfanfällig: Clapps Liebling, Diels Butterbirne, Gute Luise, Köstliche von Charneu, Liegels Butterbirne, Napoleons Butterbirne, Poiteau und Vereinsdechant bei hoher Luftfeuchtigkeit. Williams Christ ist etwas weniger anfällig. Schorf bildet die Eingangspforte für Monilia. Schorfige Birnen können unbedenklich gegessen werden.

**Pfirsichbäume.** *Vepturia carpophila*. Selten. Kurz nach der Blüte dunkelgrüne, später graubraune Blattflecken, lichtdurchlässiger als die übrigen Blattteile, laufen danach zusammen. Nässe fördert den Befall. Frühzeitiger Laubfall. Übergreifen auf die Früchte im Sommer: Fruchtschale bekommt winzige schwarze Flecke, die langsam größer werden und ganze Partien überziehen. Sie werden korkig, reißen, bekommen z.T. Auftreibungen, fallen ab. Bei späterer Infektion sind die Früchte übersät mit Flecken.

**Quittenbäume.** *Venturia inaequalis*, Pilzinfektion. Schorfflecken können sich schon in wenigen Tagen nach der Infektion bilden. Die kritische Zeit ist zwischen Blattaustrieb und Blütenblattfall. Schadbild: Kurz nach der Blüte dunkelgrüne, später graubraune Blattflecken, lichtdurchlässiger als die übrigen Blattteile, laufen danach zusammen. Nässe fördert den Befall. Frühzeitiger Laubfall. Übergreifen auf die Früchte im Sommer: Fruchtschale bekommt winzige schwarze Flecke, die langsam größer werden und ganze Partien überziehen. Sie werden korkig, reißen, bekommen z.T. Auftreibungen, fallen ab. Bei späterer Infektion sind die Früchte übersät mit Flecken.

**Wollmispel, japanisch.** *Eriobotryaschorf*. Kurz nach der Blüte dunkelgrüne, später graubraune Blattflecken, lichtdurchlässiger als die übrigen Blattteile, sie laufen danach zusammen. Nässe fördert den Befall. Frühzeitiger Laubfall. Übergreifen auf die Früchte: Fruchtschale bekommt winzige schwarze Flecke, die langsam größer werden und ganze

Partien überziehen. Sie werden korkig, reißen, bekommen z.T. Auftreibungen, fallen ab. Bei späterer Infektion sind die Früchte übersät mit Flecken. Dadurch Eintrittspforte für weitere Schadpilze z.B. Fäule.

### **VORBEUGUNG:**

**Apfelbäume.** Netzschwefel nur bis Anfang Juni. Einige Sorten sind empfindlich (Blatt- und Fruchtfall): Altländer Pfannkuchen, Berlepsch, Berner Rosenapfel, Boskoop, Cox, Crancels, Danziger Kantapfel, Golden Delicious, Grüner Stettiner, James Grieve, Jonathan, Klarapfel, Landsberger, Laxtons Superb, Oldenburg, Ontario, Rhein. Winterrambour, Signe Tillisch, Weißer Winterkalvill, Winterglockenapfel. Man kann beginnen mit 70 g/10 l und vermindert je Woche um 10 g. Schwefel niemals bei Sonne spritzen. °Kupferkalk nur bei Keimung, nur bis kurz vor der Blüte, nach jedem Regen wiederholen. Mulchkompost auf Baumscheiben. Ausreichende Bewässerung. Schachtelhalmb Brühe mit Schwefel und Wasserglas mehrmals spritzen, vor allem 4 - 6. Laub leicht in die Erde einarbeiten, damit die Regenwürmer es fressen oder mit ausreichender Wärme kompostieren.- Brennessel- und Schachtelhalmbjauchen. Kupfermittel° sind im Gartenbau verboten. Lebermooser. Aus Birkenblätter eine Jauche (1 kg/1 l Wasser) und sprühen damit 1:5 verdünnt auf Apfelbäume.

**Birnbäume.** Hauptgefahr für die Neuinfektion geht von den grindigen Zweigen aus. Sie müssen in jedem Falle abgeschnitten werden. Kupfer- und Schwefelmittel vor der Blüte, danach wird die Schale mißfarbig bzw. rauh bei einigen Sorten. Empfindlich gegen Schwefelspritzungen sind Alexander Lucas, Bosc`s Flaschenbirne, Charneux, Esperence Bergamotte, Gräfin von Paris, Gute Luise, Josefine von Mecheln, Vereins-Dechantsbirne, Williams Christ. Niemals Schwefel bei Sonne spritzen. Empfindlich gegen Kupfermittel: Bunte Julibirne, Conferéce, Gräfin von Paris, Josefine von Mecheln, Jules Guyot, Köstliche von Charneu, Williams Christ,. Diels Butterbirne, Gute Luise, Liegels Butterbirne, Napoleons Butterbirne, Poiteau sind besonders schorfanfällig. Resistent sind Gute Graue, Conference, Gräfin von Paris, Petersbirne, Prinzessinn Marianne, Triumph von Vienne und Vereinsdechantsbirne. Schachtelhalmb Brühe mit Schwefel-Wasserglas mehrmals spritzen, vor allem 4 - 6. Saponinhaltige Pflanzenextrakte wie Basilikum, Bibernelle (Pimpinella magna, saxifraga), Birkenblätter, Bitterklee, Efeu, Ehrenpreis, Gänseblümchen, Königskerze, Löwenzahn, Mistel, Schlüsselblume, Seifenkrautwurzeln, Stiefmütterchen, Taubnessel, Veilchen versuchen. Lebermooser.

### **BEKÄMPFUNG:**

**Abwehr:** Resistente Sorten anpflanzen.

**ENVIREpel, Ulmasud B, Myco-Sin, Oscorna Pilzvorbeuge, Netzschwefel Stulln** zur vorbeugenden Pflege. Vorbeugung durch jährlichen Schnitt mit lichter Krone, Baumanstrich. Alle 14 Tage **Bio S** spritzen vor und nach der Blüte. 6 Wochen vor der Ernte dreimal **Schachtelhalmttee** spritzen.**Birkenblätterjauche** spritzen. Regelmäßig mit **Brennessel- und Schachtelhalmbjauche** gießen. **Neudovital** spritzen. Keine stickstoffbetonte Düngung. Zweiggrind (Rindenschorf) kann nur durch rigorosen Schnitt bekämpft werden, meistens ohne Erfolg. Baumscheibe locker halten, ausreichend bewässern, mit Knoblauch oder Schnittlauch bepflanzen. Regenwürmer fördern durch ganzjähriges Mulchen mit angewelktem Gras oder Kompost mit Stroh darüber, im Herbst mit infiziertem Laub, evt. Steinmehl darüber streuen.Verrottung fördern durch Besprühen mit Brennesseljauche, einige Tropfen **Baldrian** zugeben. Dadurch wird der Befallsdruck deutlich

gesenkt, denn die Pilze werden im Darmtrakt der Würmer abgetötet. Auch Kompostierung mit ausreichender Wärmeentwicklung ist möglich. Bekämpfung mit **Netzschwefel**, mit 70 g/10 l beginnend, alle 8 Tage um 10 g vermindern. (Vorsicht walten lassen bei Obstbäumen wie z.B. Berlepsch, Bräburn, Cox Orange und Golden Delicious, die schwefelempfindlich sind). Kupferkalk 4 - 6 mehrmals vorbeugend spritzen, nach Regen wiederholen, nur wirksam bis zur Keimung. Kupfer ist aber Gift für die Würmer und der Gebrauch in Gärten verboten.

**Schachtelhalmbrühe** mit **Schwefel** und **Wasserglas** spritzen 4 - 6. Saponinhaltige Pflanzenextrakte versuchen, z.B. Basilikum, Bibernelle, (Pimpinelle magna, saxifraga), Birkenblätter, Bitterklee, Efeu, Ehrenpreis, Gänseblümchen, Königskerze, Löwenzahn, Mistel, Schlüsselblume, Seifenkrautwurzeln, Stiefmütterchen, Taubnessel, Veilchen. **Lebermooser**. (Lebermooser nur bei Äpfeln und Birnen anwenden. Alle 10 - 14 Tage tropfnass spritzen). **Knoblauch/Schnittlauch** gegen Schorf.

**Apfelbäume.** Die Sorten Ahrista, Akane, Ananasrenette, Blauacher Sämling, Borowinka, Delorina, Enterprise, Erbachhofer, Florina, Gerlinde, Katija Hana, Alsgaard, Klarapfel, Lanes Prinz Albert, Manga Super, Ontario, Prima, Reanda, Rebella, Reglindis, Releika, Relinda, Remo (Mostapfel), Renora, Resi, Retina, Rewena, Santana (Ahrens & Sieberz), Teuringer Winterrambur und Topaz (Ahrens & Sieberz) sind resistent. Wenig anfällig: Alkmene, Berlepsch, Boskoop°, Champagnerrenette, Cox Orange°, Discovery, Elstar°, Geheimrat Oldenburg, Glockenapfel, Gravensteiner°, Idared°, Ingrid Marie, James Grieve°, Jonagold°, Jonathan, Mc Intosh Rogers, Melrose, Pia, Pilot, Pinova, Pirella/Pirol, Piros, Priam, Pricilla, Prima, Schöner aus Nordhausen°. Die mit ° gekennzeichneten Bäume sind etwas stärker als die anderen dieser Gruppe anfällig. Jährlicher Schnitt mit lichter Krone, glatte Stämme und Äste. Sonnige, aber nicht windstille Lage. Baumanstrich. Alle 14 Tage Bio S spritzen vor und nach der Blüte. Neudovital 3% vor dem Austrieb. ENVIREpel spritzen. Oscorna-Pilzvorbeuge spritzen. Myco-Sin mit Netzschwefel (Vorsicht bei Berlepsch, Bräborn, Cox Orange, Golden Delicious). - 6 Wochen vor Ernte dreimal Schachtelhalmtee spritzen. Regelmäßig mit Brennessel- und Schachtelhalmjauche gießen. "Gloster", "Summerred" und "Ontario" sind gegen manche Spritzmittel empfindlich. Neudovital spritzen. Krone muß lichtdurchflutet sein, so daß nach Regen der Baum bald wieder abtrocknet. Zweiggrind (Rindenschorf) kann nur durch rigorosen Schnitt bekämpft werden, meistens ohne Erfolg. Große Baumscheibe anlegen, immer Boden locker halten, Knoblauch oder Schnittlauch (wirkt erst nach mehreren Jahren) pflanzen. Regenwürmer fördern durch ständiges Mulchen mit angewelktem Gras, ebenso das Herbstlaub auf der Baumscheibe belassen und Kompost ausbringen. Dadurch wird der Befallsdruck deutlich gesenkt, denn die Pilze werden durch den Darmtrakt der Würmer abgetötet und durch die Mikroben im Kompost ihrer Nahrung beraubt (Die Pilze werden zu Saprophyten, die vom abgestorbenen Herbstlaub leben). Erst in zweiter Generation erfolgt ein erneuter Befall. - Nur wenig düngen, vor allem kaum Stickstoff, so daß nur einige Wasserreiser gebildet werden. Bei Neupflanzung nur schorfresistente Sorten auswählen, die Bekämpfung nur mit biologischen Mitteln ist sehr schwierig und oft frustrierend.

**Birnbäume.** Schorfresistente Birnbäume sind 'Armida' und 'Uta'. - Keine triebige Stickstoffdüngung. Lichte Kronen, jährlicher Schnitt. Laub sammeln und vernichten. Besser eine große Baumscheibe anlegen und ganzjährig mulchen mit Kompost und Stroh darüber oder mit angewelktem Rasenschnitt, damit Regenwürmer ständig Nahrung vorfinden. Sie

fressen dann auch die von Schorf befallenen Blätter und töten die Sporen in ihrem Darmtrakt ab. Knoblauch oder Schnittlauch auf die Baumscheibe pflanzen. Schachtelhalm- und Brennesselbrühe spritzen. Neudovital.- Regengeschützte Spaliere an Hauswänden, die jährlich geschnitten werden, wrden kaum infiziert.