

Die Krankheiten des Buchsbaums (4.2.2009)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Autoren:

Vincent Michel, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre de Conthey, 1964 Conthey,
Roland Engesser, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, 8903 Birmensdorf

Einführung

Der immergrüne Buchsbaum (*Buxus sempervirens*) ist in der Schweiz heimisch. Man findet ihn als Wildgehölz in milden Lagen, z. B. im Wallis und entlang dem Jura. In Gartenanlagen werden auch verschiedene Zierformen, häufig bei Einfriedungen oder als Heckenpflanzen, verwendet. Im Bezug auf Krankheiten galt Buchs lange Zeit als unproblematisch. Das änderte sich in den vergangenen zwei Jahren drastisch. So traten zum Beispiel im Juli 2007 im Friedhof Bois-de-Vaux in Lausanne an mehreren Orten absterbende Zweige an Buchsbäumen auf (Abb. 1). Auf den geschädigten Pflanzen wurden die pilzlichen Krankheitserreger *Cylindrocladium buxicola* und *Volutella buxi* festgestellt. Beide Pilzarten können an Buchs ein markantes Triebsterben verursachen. Beim *Cylindrocladium*-Triebsterben handelt es sich um eine neue Krankheit, welche in der Schweiz erst seit etwa 2006 an Buchs Schäden verursacht. Vermutlich wurde der Erreger unbeabsichtigt mit infizierten Buchspflanzen eingeführt. Im vorliegenden Merkblatt werden die zwei Krankheiten sowie mögliche Gegenmassnahmen ausführlich beschrieben. Zusätzlich werden weitere pilzliche Krankheitserreger des Buchsbaumes (Tabelle 1) in knapper Form vorgestellt.

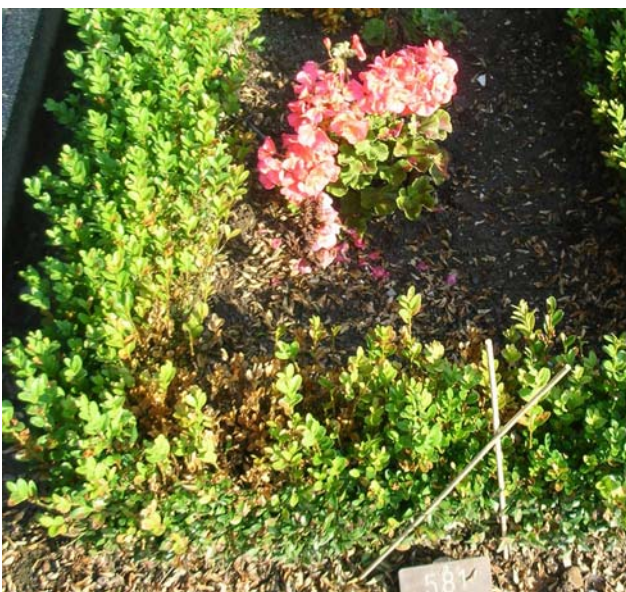


Abb. 1: Zweigsterben in Buchshecke des Friedhofs Bois-de-Vaux in Lausanne (Photo: Ville de Lausanne, Service des Parcs et Promenades)

Cylindrocladium-Trieb- und Blattsterben

Der Pilz befällt die Blätter und Zweige des Buchsbaumes. Auf befallenen jungen Blättern entstehen helle Flecken, welche von rot-braun verfärbtem Blattgewebe umgeben sind. Auf älteren Blättern bilden sich dunkelbraune Flecken, die mit zunehmendem Krankheitsverlauf zusammenfliessen. Im weiteren Verlauf vertrocknen die Blätter und fallen zu Boden.



Abb. 2: Befall von jungen Blättern durch *Cylindrocladium buxicola*.

Bei hoher Luftfeuchtigkeit bildet sich auf der Unterseite von befallenen Blättern ein weisses Myzel (Abb. 3) mit Pilzsporen (Abb. 4a). Diese stäbchenförmigen Konidiosporen sind für die Verbreitung der Krankheit verantwortlich. Innerhalb des Pilzgeflechtes entstehen auch die für *Cylindrocladium* typischen, lanzenförmigen sterilen Elemente (Abb. 4b). Nebst der Art *Buxus sempervirens* werden noch andere Buchsarten befallen, wie *B. microphylla* und *B. sinica*. Speziell anfällig ist die Sorte *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa' (Tabelle 2).



Abb. 3: Weisses Myzel von *Cylindrocladium buxicola* auf der Blattunterseite.

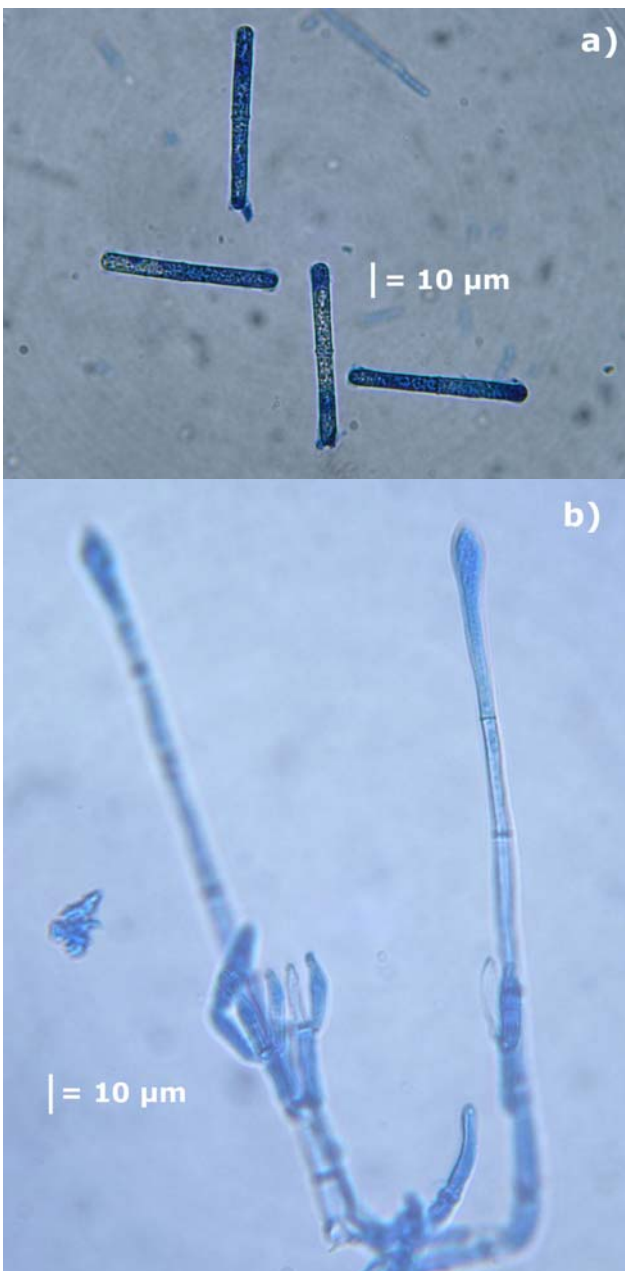


Abb. 4: Konidiosporen (4a) und lanzenförmige sterile Elemente (4b) von *Cylindrocladium buxicola*.

An erkrankten Trieben entstehen dunkelbraune bis schwarze Streifen (Abb. 5). Bei hoher Luftfeuchtigkeit entwickelt sich dort ebenfalls ein weisses Myzel (Abb. 6). Stark befallene Zweige sterben ab.



Abb. 5: Befall von Trieben durch *Cylindrocladium buxicola*.



Abb. 6: Befallener Trieb mit weissem Myzel von *Cylindrocladium buxicola*.

Infektionsbedingungen

Die optimale Temperatur für das Wachstum von *C. buxicola* ist 25°C, unter 5°C und über 30°C findet kein Wachstum mehr statt. Sieben Tage bei 33°C bringen den Pilz zum Absterben. Diese Angaben stammen aus Laborstudien unter konstanten Temperaturbedingungen (Henricot & Culham, 2002). In der Schweiz kommen selbst in sehr heissen Sommern keine solchen Bedingungen zustande. Mit einem natürlichen Absterben von *C. buxicola* kann also nicht gerechnet werden.

Für eine Infektion, welche direkt durch die unverletzte Kutikula geschehen kann, benötigt der Pilz Blattnässe während 5 – 7 Stunden.

In erkranktem und abgefallenem Pflanzenmaterial produziert der Erreger vermutlich resistente Dauersporen (Chlamydosporen), mit welchen er unter schwierigen Bedingungen mehrere Jahre überleben kann.

Copyright

© 2009, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre de recherche Conthey, 1964 Conthey
www.acw.admin.ch

Tabelle 1: Pilzliche Krankheitserreger des Buchsbaum (*Buxus* spp.)

Krankheit: Deutscher Name	Krankheit: Englischer Name	Krankheitserreger: lateinischer Name
<i>Cylindrocladium</i> -Trieb- und Blattsterben	<i>Cylindrocladium</i> blight	<i>Cylindrocladium buxicola</i>
<i>Volutella</i> -Trieb- und Blattsterben, Buchsbaumkrebs	<i>Volutella</i> leaf and stem blight	<i>Volutella buxi</i> (anamorph) <i>Pseudonectria rousseliana</i> (teleomorph)
Buchsbaumrost	Boxwood rust	<i>Puccinia buxi</i>
<i>Phytophthora</i> -Welke	<i>Phytophthora</i> root and crown rot	<i>Phytophthora cinnamomi</i> , <i>P. nicotianae</i>
Buchswelke	Fusarium disease of Boxwood	<i>Fusarium buxicola</i>

Tabelle 2: Anfälligkeit verschiedener Pflanzen auf *Cylindrocladium buxicola* (Source: Henricot et al., 2008)

Pflanzenspezies	Anfälligkeit	
<i>Buxus balearica</i>	wenig anfällig	
<i>Buxus riparia</i>		
<i>Sarcococca</i> sp.		
<i>Buxus microphylla</i> 'Faulkner'		
<i>Buxus bodinieri</i>		
<i>Buxus microphylla</i> var. <i>japonica</i>		
<i>Buxus glomerata</i> 'Green Gem'		
<i>Buxus sempervirens</i>		
<i>Buxus harlandii</i>		
<i>Buxus macowanii</i>		
<i>Buxus sempervirens</i> 'Suffruticosa'		
<i>Buxus sinica</i> var. <i>insularis</i>		sehr anfällig

Volutella-Trieb- und Blattsterben

Nach einem Befall durch *V. buxi* erscheinen auf der Blattoberseite dunkle bis fahlgelbe Flecken. Die dunkelgrüne Farbe hellt sich auf und das Blatt vertrocknet schliesslich bevor es abfällt. Auf der Blattunterseite kommt es bei hoher Luftfeuchtigkeit zur Ausbildung von rosafarbenen Sporenlagern (Abb. 7). Solche Sporenlager können auch an befallenen Trieben auftreten. In den Sporenlagern werden die für die Verbreitung der Krankheit verantwortlichen Konidiosporen gebildet (Abb. 8). Bei starkem Befall sterben die Triebe ab.



Abb. 7: Unterseite eines durch *Volutella buxi* befallenen Blattes mit den typisch rosafarbenen Sporenlagern.



Abb. 8: Konidiosporen von *Volutella buxi*.

Weitere Buchskrankheiten

Verschiedene Pilze verursachen gelegentlich Blattflecken an Buchsbaumpflanzen. Einer davon ist der Erreger der Buchswelke (*Fusarium buxicola*), welcher nur Blätter und einzelne Zweige von geschwächten Pflanzen zu befallen vermag.

Selten findet man die punktiert auf den Blättern angeordneten dunkelbraunen Sporenlager vom Buchbaumrost (*Puccinia buxi*), in welchen die Pilzsporen den Winter überdauern und ohne Wirtswechsel im Frühjahr die frisch austreibenden Blätter infizieren. Der Pilz kann an Blättern älterer Pflanzen von *Buxus sempervirens* gefunden werden (Abb. 9).

Wie viele weitere Pflanzenarten kann auch der Buchsbaum von bodenbürtigen *Phytophthora*-Arten (*Phytophthora cinnamomi*, *P. nicotianae*) befallen werden. Die Krankheit kann als *Phytophthora*-Welke bezeichnet werden. Erkrankte Pflanzen weisen ein schwaches Wachstum auf. Die Blätter verfärben sich hellgrün, dann gelblich und die Ränder rollen sich ein. Diese Symptome können nur auf einem Teil der Zweige oder auf der ganzen Pflanze auftreten. Die Rinde an der Stammbasis löst sich und die Wurzeln sind dunkel verfärbt und verfaulen. Bei starkem Befall kann die Pflanze absterben. Staunässe fördert die Krankheit, da unter diesen Bedingungen die Pflanzen geschwächt sind und sich die mobilen Sporen im Boden zu den Wurzeln hin bewegen können (Abb. 10). Sowohl *P. nicotianae* wie auch *P. cinnamomi* weisen ein sehr weites Spektrum an Wirtspflanzen auf. Mittels Dauersporen können beide auch in Abwesenheit von Wirtspflanzen längere Zeit im Boden überleben.



Abb. 9: Sporenlager des durch *Puccinia buxi* verursachten Buchsbaumrostes

Empfehlungen

Unter den erwähnten Krankheiten des Buchsbaumes kommt dem *Cylindrocladium*-Treibsterben die grösste Bedeutung zu. Die erst einigen Jahren in der Schweiz festgestellte Krankheit stellt beim Buchsbaumsanbau ein echtes Problem dar.

Bei Neupflanzungen ist auf gesundes Pflanzenmaterial und auf weniger anfällige Sorten zu achten. Besonders anfällig ist *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa'. Nach Möglichkeit sollten Standorte gemieden werden, wo bereits einmal die Krankheit festgestellt worden ist. Mit geeigneten Schnittmassnahmen kann ein schnelleres Abtrocknen der Pflanzen gefördert werden. Beim Wässern der Pflanzen ist darauf zu achten, dass die Blätter trocken bleiben. Werden befallene Zweige oder Pflanzen entdeckt, so sollten diese entfernt und vernichtet werden. Von der Kompostierung dieses Pflanzenmaterials wird abgeraten (Chlamydosporen). Mehrere Fungizide haben eine gute Wirkung gegen die Krankheit, darunter Switch, welches kürzlich gegen *Cylindrocladium buxicola* zugelassen wurde.

Massnahmen zur Bekämpfung der wichtigsten Pilzkrankheiten des Buchsbaums sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Bekämpfungsmassnahmen der wichtigsten Krankheiten des Buchsbaumes (*Buxus* spp.)

	<i>Cylindrocladium</i>-Trieb- und Blattsterben; <i>Volutella</i>-Trieb- und Blattsterben	Buchsbaumrost	<i>Phytophthora</i>-Welke
Indirekte Massnahmen	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen befallener Triebe und Blätter (auch vom Boden), nicht Kompostieren (Dauersporen!) Desinfektion der Schnittwerkzeuge Vermeiden von Blattnässe (Bewässerung), rasches Abtrocknen fördern (Schnitt) Gesundes Pflanzmaterial verwenden (bei Friedhöfen ev. Verbot vom Einführen von Pflanzen durch Privatpersonen, da unbekannt Herkunft) Anfällige Sorten (<i>Buxus sempervirens</i> 'Suffruticosa') vermeiden 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen der Triebe mit kranken Blättern Mittels geeigneter Standortwahl das schnelle Abtrocknen der Blätter fördern 	<ul style="list-style-type: none"> Stauässe vermeiden (Bewässerung, Standortwahl, Drainage) Keine Neupflanzung nach Entfernen befallener Pflanzen während mehreren Jahren Vor der Pflanzung sehr reifen Kompost aus Grüngut in den Boden einarbeiten (Angaben zur Kompostqualität: www.vks-asic.ch/acrobatreader/qkompostd05_04_01.pdf)
Direkte Massnahmen (zugelassene Fungizide; Stand: 29.1.2009)	<ul style="list-style-type: none"> Switch: Indikation "Buchsbaume – <i>Cylindrocladium buxicola</i>" Eine grosse Anzahl von Fungiziden ist für die Indikation "Zierpflanzen allgemein - Blattfleckenpilze" zugelassen (siehe Pflanzenschutzmittelverzeichnis im Internet www.psa.blw.admin.ch/index_de_3_1.html) 	<ul style="list-style-type: none"> Eine grosse Anzahl von Fungiziden ist für die Indikation "Zierpflanzen allgemein - Rostpilze" zugelassen (siehe Pflanzenschutzmittelverzeichnis im Internet www.psa.blw.admin.ch/index_de_3_1.html) 	<ul style="list-style-type: none"> Eine grosse Anzahl von Fungiziden ist für die Indikation "Zierpflanzen allgemein – Krankheiten durch pathogene Bodenpilze" zugelassen (siehe Pflanzenschutzmittelverzeichnis im Internet www.psa.blw.admin.ch/index_de_3_1.html) Produkte mit bekannten Anti-<i>Phytophthora</i> Wirkstoffen verwenden (Fosetyl-AI, Propamocarp)

Literatur

Henricot B., Culham A., 2002. *Cylindrocladium buxicola*, a new species affecting Buxus spp., and its phylogenetic status. Mycologia, 94, 980–997

Henricot B., Gorton C., Denton G., Denton J., 2008. Studies on the control of *Cylindrocladium buxicola* using fungicides and host resistance. Plant Disease 92, 1273-1279.

Copyright

© 2009, Forschungsanstalt Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre de recherche Conthey, 1964 Conthey www.acw.admin.ch