

**ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR LEBENSMITTEL-
VETERINÄR- UND AGRARWESEN**



„Ernährung sichern – trotz begrenzter Ressourcen“



Tagungsbericht 2012

BERICHT

ALVA – Jahrestagung 2012

„Ernährung sichern – trotz begrenzter Ressourcen“

4. - 5. Juni 2012

Tagungsort

Lehr- und Forschungszentrum für Gartenbau,

Schönbrunn

Grünbergstraße 24

1130 Wien

Tel: +43 (01) 813 59 50-0

Fax: +43 (01) 813 59 50-99

<http://www.gartenbau.at>

Pilzbedingte Gehölzkrankheiten an Alleebäumen

Related fungal tree diseases on parkway trees

Sebastian Wunder^{1*}, Monika Goßmann¹, Mathias Zander² und Carmen Büttner¹

Einleitung

Der städtische Lebensraum ist für viele Gehölze ein Extremstandort mit hohen Salzbelastungen, hoher Bodenverdichtung oder geringem Wurzelraum. Diese abiotischen Stressfaktoren machen Stadtbäume besonders anfällig gegenüber biotischen Krankheitserregern und führen zur Schwächung und zum Absterben der Bäume. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Testung bewährter und neuer Gehölzarten für den Einsatz als Alleebäume hinsichtlich ihrer pilzparasitären Anfälligkeit.

Material und Methoden

Für die Testung von Gehölzen für ihre Eignung als Alleebäume erfolgte in 2009 eine Anpflanzung von 78 verschiedenen Gehölzarten und -sorten auf einer ehemaligen Ackerbaufläche im Land Brandenburg. Je Gehölz wurden 15 Individuen gepflanzt. Der Standort weist einen sandigen Boden mit fehlender Neigung auf.

Anfang September 2011 erfolgte eine visuelle Bonitur der Gehölze, bei der pilzlich bedingte Blatt- und Rindenerkrankungen erfasst wurden. Bei Gehölzen mit Welken und Wuchsdepressionen wurden Triebe entnommen, im Labor wurden diese mit 2 % Natriumhypochlorid oberflächendefizient, in 20 Teilstücke (Länge 0,2 bis 0,5 cm) geschnitten, auf ein Nährmedium ausgelegt und bei 20 °C, 14 Tage inkubiert. Danach erfolgte eine lichtmikroskopische Bonitur und auf der Basis von morphologischen Kriterien wurde eine Pilzdeterminierung vorgenommen.

Die Blätter und Rindenteile vom Stamm mit sichtbaren Myzel-, Konidien- und Fruchtkörperbesatz wurden mittels Präparierung lichtmikroskopisch untersucht und bewertet.

Insgesamt wurden an 25 Gehölzen Triebe und bei 15 Gehölzen die Blätter entnommen und auf Pilzinfektionen untersucht.

Ergebnisse und Diskussion

Im September 2011 waren an 15 von 78 Gehölzarten und -sorten pilzliche Blattfleckenerrreger nachweisbar, darunter an vier Ahornarten (*Acer platanoides*, *A. campestre* 'Elsrijk', *A. campestre* 'Queen Elizabeth' und *A. campestre*) der Echte Mehltäubpilz *Uncinula bicornis* (Tab. 1). Drei Ahornarten (*Acer inflorum*, *A. monspessulanum*, *A. rubrum*) waren nicht anfällig und zeigten keinen Mehltäubbefall. An drei Eichenarten (*Quercus petraea*, *Q. robur* und *Q. dentata* 'Sir Hillerie') wurde *Microsphaera alphitoides* festgestellt. *Quercus frainetto*, *Q. velutina*, *Q. phellos*, *Q. hispanica* 'Wangeningen', *Q. cerris* wiesen keinen Mehltäubbefall auf. Ein weiteres Gehölz war die Felsenbirne *Amelanchier lamarckii*, die mit *Phyllactina mali* befallen war.

An *Acer campestre* 'Elsrijk' und 'Queen Elizabeth' war der Erreger der Teerfleckenkrankheit, *Rhytisma acerinum* zu beobachten, an *A. campestre*, hingegen nicht.

An der Stammrinde dreier Gehölze (*Alnus cordata*, *Tilia tomentosa* 'Brabant' und *T. cordata* 'Wega') wurden Pusteln mit Sporenlager von *Nectria cinnabarina*, dem Erreger einer Rindenerkrankung, der Rotpustelkrankheit, festgestellt. Ursachen dieser pilzlichen Rinderkrankungen sind vor allem Wunden, die durch die zu eng um die Stämme gewickelten Baumschutzspiralen als Verbisschutz entstanden sind. Unter diesen Spiralen konnte sich der Pilz sehr stark vermehren.

25 Gehölze zeigten zu diesem Zeitpunkt Kümmerwuchs mit Welke- und Absterbeerscheinungen. An sechs Gehölzarten (*Maclura pomifera*, *Platanus x Platanor*, *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *A. platanoides* und *Fraxinus ornus*) konnte der Welkeerregger *Verticillium dahliae* in den untersuchten Triebproben anhand der wirteligen Konidienträgern, Mikrokonidien und der Bildung von Mikrosklerotien identifiziert werden.

Phomopsis abdita, ein ebenfalls wichtiger Welkeerreger und Verursacher von Rindenerkrankungen konnte an 11 Gehölzarten (*Acer campestre*, *A. inflorum*, *Cercidiphyllum japonicum*, *Maclura pomifera*, *Ostrya carinifolia*, *Prunus avium*, *Parottia persica*, *Platanus x Platanor*, *Quercus phellos*, *Sorbus torminalis* und *Tilia tomentosa*) nachgewiesen werden.

Bei fünf Gehölzarten (*Acer campestre*, *Celtis australis*, *Maclura pomifera*, *Parottia persica* und *Prunus avium*) wurden in den Triebproben sieben *Fusarium*-Arten determiniert: *F. acuminatum*, *F. avenaceum*, *F. cerealis*, *F. equiseti*, *F. merismoides*, *F. sporotrichioides* und *F. sambucinum*. Bei *Fusarium avenaceum*, *F. sporotrichioides* und *F. sambucinum* handelt es sich nach ZASPEL et al. 2002, 2007 um Welkeerreger an verschiedenen Gehölzen, darunter zahlreiche Arten von *Prunus*, *Acer* und *Tilia*.

Tabelle 1: Ergebnisse zum Pilznachweis der im September 2011 beprobten Gehölze

| Pilz | Gehölz |
|-----------------------------------|--|
| <i>Uncinula bicornis</i> | <i>Acer platanoides</i> , <i>A. campestre</i> `Elsrijk`, <i>A. campestre</i> `Queen Elizabeth` und <i>A. campestre</i> <u>Ohne Befund:</u> <i>Acer inflorum</i> , <i>A. monspessulanum</i> , <i>A. rubrum</i> |
| <i>Microsphaera alphitoides</i> | <i>Quercus petraea</i> , <i>Q. robur</i> und <i>Q. dentata</i> `Sir Hillerie` <u>Ohne Befund:</u> <i>Quercus frainetto</i> , <i>Q. velutina</i> , <i>Q. phellos</i> , <i>Q. hispanica</i> `Wangeningen`, <i>Q. cerris</i> |
| <i>Phyllactina mali</i> | <i>Amelanchier lamarckii</i> |
| <i>Rhytisma acerinum</i> | <i>Acer campestre</i> `Elsrijk`, <i>A. campestre</i> `Queen Elizabeth` und <i>A. platanoides</i> `Cleveland` <u>Ohne Befund:</u> <i>Acer campestre</i> , <i>A. monspessulanum</i> , <i>A. rubrum</i> |
| <i>Phomopsis abdita</i> | <i>Acer campestre</i> , <i>A. inflorum</i> , <i>Cercidiphyllum japonicum</i> , <i>Maclura pomifera</i> , <i>Ostrya carinifolia</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Parottia persica</i> , <i>Platanus x Platanor</i> , <i>Quercus phellos</i> , <i>Sorbus torminalis</i> , <i>Tilia tomentosa</i> |
| <i>Verticillium dahliae</i> | <i>Acer campestre</i> , <i>A. platanoides</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Maclura pomifera</i> , <i>Platanus x Platanor</i> , <i>Quercus cerris</i> |
| <i>Fusarium avenaceum</i> | <i>Parottia persica</i> |
| <i>F. acuminatum</i> | <i>Parottia persica</i> |
| <i>F. cerealis</i> | <i>Acer campestre</i> |
| <i>F. equiseti</i> | <i>Parottia persica</i> |
| <i>F. merismoides</i> | <i>Acer campestre</i> , <i>Maclura pomifera</i> , <i>Prunus avium</i> |
| <i>F. sambucinum</i> | <i>Acer campestre</i> |
| <i>F. sporotrichioides</i> | <i>Parottia persica</i> |
| <i>Nectria cinnabarina</i> | <i>Alnus cordata</i> , <i>Tilia tomentosa</i> `Brabant`, <i>T. cordata</i> `Wega` |

Zusammenfassung

2011 wurden in einer Versuchsanlage in Brandenburg 78 Gehölzarten und -sorten auf ihre pilzparasitäre Anfälligkeit untersucht. Durch visuelle Bonituren und Probenahmen wurden Blätter, Stammrinde und Triebe im Labor untersucht und anhand morphologischer Kriterien eine Pilzdeterminierung vorgenommen. Bei den Blattfleckenerregern waren es vor allem *Acer*-Arten, die durch den Echten Mehltaupilz *Uncinula bicornis* und den Teerfleckenerreger *Rhytisma acerinum* zu beobachten waren. An *Quercus* spp. war es *Microsphaera alphitoides* und an *Amelanchier lamarckii* war es *Phyllactina mali*. Bei der

Untersuchung der Triebproben von Gehölzen mit Kümmerwuchs, Welken und Absterberscheinungen waren es vor allem *Verticillium dahliae*, *Phomopsis abdita* und verschiedenen *Fusarium*-Arten, darunter *F. avenaceum*, *F. sambucinum* und *F. sporotrichioides*, die nachgewiesen wurden und als mögliche Krankheitserreger von Bedeutung sein können.

Abstract

In a test plant in Brandenburg in 2011 for the first time 78 woody plant species and varieties examined for fungal susceptibility. By visual scoring and sampling leaves, stem bark and shoots were studied in the laboratory and made the basis of morphological criteria, a mushroom-determination. When the leaf spot pathogen, it was mainly Acer species that were observed by the powdery mildew fungus *Uncinula bicornis* and the tar stains *Rhytisma acerinum* pathogen. At *Quercus* spp. it was on *Microsphaera alphitoides* and at *Amelanchier lamarckii* it was *Phyllactina mali*. In the investigation of samples of trees instinct with stunted growth, wilting and dying tissue there were *Verticillium dahliae*, especially, *Phomopsis abdita* and different *Fusarium* species including *F. avenaceum*, *F. sambucinum* and *F. sporotrichioides*, which were detected and as a possible pathogen of significance can be.

Literatur

ZASPEL I, NIRENBERG HI, 2002: Zum Auftreten von Rindenschäden bei *Robinia pseudoacacia* L., Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes, 54 (5), 105-109.

ZASPEL I, PHAM LH, KRAUSE E, 2007: Mycotoxin producing *Fusarium* species - the cause of primary stem canker of deciduous forest plants. Acta Silv. Lign. Hung. Spec. Ed., 253-256.

Adressen der Autoren

Humboldt-Universität zu Berlin Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Department Nutzpflanzen- und Tierwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin¹ und Urbane Ökophysiologie der Pflanzen², Lentzeallee 55/57, D-14195 Berlin

*Ansprechpartner: Sebastian WUNDER, s_wunder88@web.de