
Sektion 8 - Forst / Urbanes Grün

08-1 - Schröder, T.

Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen

Aktuelle Situation von Quarantäneschadorganismen im Forst in Deutschland und der EU

Current Situation of forestry quarantine organisms in Germany and the European Union

In den vergangenen Jahren wurden mehrere forstlich relevante Quarantäneschadorganismen in die EU eingeschleppt. Fünf dieser Organismen haben sich in den Mitgliedstaaten etabliert und sind Gegenstand von Notmaßnahmen, die das Ziel der Ausrottung haben: *Bursaphelenchus xylophilus*, *Anoplophora chinensis*, *Fusarium circinatum*, *Dryocosmus kuriphilus* und *Phytophthora ramorum*. Neben phytosanitären Anforderungen für den Import von Wirtspflanzen sowie Maßgaben zum Umgang bei einem Auftreten innerhalb der EU, sind die Mitgliedsstaaten verpflichtet, jährlich eine Erhebung zum möglichen Auftreten der genannten Arten durchzuführen.

Als Befallsgebiet für den Kiefernholz nematoden *B. xylophilus* ist inzwischen ganz Portugal genannt sowie die Insel Madeira. In Spanien hat es drei Einzelfunde an Freilandbäumen an der Grenze zu Portugal gegeben, die als ausgerottet gelten. In allen anderen Mitgliedstaaten waren die Monitoringergebnisse negativ. Vor allem in Spanien werden nach wie vor mit dem Nematoden befallene Holzsendungen mit Ursprung Portugal beanstandet. Auch Holzverpackungen aus Portugal ohne ISPM 15 Markierung sind Gegenstand von Beanstandungen. In den vergangenen zwei Jahren wurde zudem Rinde aus Portugal in EU-Mitgliedstaaten (u. a. Deutschland) aufgefunden, in denen lebende *Bursaphelenchus*-Arten nachzuweisen waren, was auf eine ungenügende phytosanitäre Behandlung schließen lässt. In der Schweiz und Italien wurde in solchem Material auch *B. xylophilus* entdeckt. Im Juni 2012 wurde von der EU-Kommission ein Durchführungsbeschluss zur Verhinderung der Ausbreitung des Kiefernholz nematoden in der EU verabschiedet, der die bisherige Entscheidung 2006/133/EG ersetzt. Ein wesentlich neues Element dieses Beschlusses ist die obligate Durchführung von vorsorglichen Fällungen potentieller Wirtsbäume um befallene Bäume herum, da man in der Vergangenheit erkennen musste, dass bereits befallene Bäume in der Nachbarschaft von Befallsbäumen bei der Kontrolle übersehen wurden.

Auch beim Citrusbockkäfer, *Anoplophora chinensis* (CLB), erfolgte mit der Durchführungsentscheidung vom 01.03.2012 zu „Dringlichkeitsmaßnahmen zum Schutz der Union gegen die Einschleppung und Ausbreitung von *Anoplophora chinensis*“ die Überarbeitung der bisherigen Entscheidung 2008/840/EG. Hier wurden die Maßnahmen, die zu ergreifen sind, wenn der CLB in einem Mitgliedstaat auftritt, ebenfalls um das Element vorsorglicher Fällung erweitert. Der CLB wurde an Freilandbäumen in den vergangenen Jahren in Italien, Frankreich, den Niederlanden und Großbritannien gefunden. Frankreich und die Niederlande haben den Befall als ausgerottet gemeldet, in Großbritannien wurden in der Umgegend des Befallsbaumes keine weiteren Hinweise auf ein Auftreten gefunden. Das Gebiet in Norditalien umfasst ca. 40.000 ha, hinzu kommt ein Ausbruch in Rom. Nachdem in verschiedenen Mitgliedstaaten in den Jahren 2008 bis 2010 einzelne, nicht näher zuzuordnenden CLB oder importierte befallene Bäume entdeckt wurden, zeigt das daraufhin bis zum April 2012 gültige Einfuhrverbot für Ahorn aus China Wirkung, so dass in den letzten zwei Jahren in Deutschland keine CLB gefunden wurden.

Der Schadpilz *Fusarium circinatum* ist nach wie vor in Baumschulen und im Freiland in Spanien aktiv. Zu den gemeldeten Ausbrüchen in Baumschulen in Portugal und Italien liegen keine Angaben vor. Das jährliche Monitoring in den anderen Mitgliedstaaten verlief negativ. Eine Schadorganismen-Risikoanalyse der europäischen Lebensmittelbehörde (EFSA) ergab, dass für die nördlichen Bereich Europas einschließlich Deutschlands die klimatischen Bedingungen ungünstig für die Etablierung von *F. circinatum* sind.

Die Japanische Esskastaniengallwespe *Dryocosmus kuriphilus* hat sich inzwischen in allen Esskastanienbeständen Italiens ausgebreitet. In Frankreich sind Auftreten nahe der italienischen Grenze, aber auch im Westen bekannt. Weitere Freilandauftritten wurden aus Slowenien und der Schweiz berichtet. Alle übrigen EU-Mitgliedstaaten haben Befallfreiheit gemeldet. Im Jahr 2011 und 2012 wurden in den Niederlanden, Österreich und Deutschland einzelne Esskastanienpflanzen mit Gallen von *D. kuriphilus* entdeckt, die aus Italien importiert wurden. Zumindest in Österreich und den Niederlanden ist davon auszugehen, dass aus diesen Gallen auch Wespen geschlüpft sind.

Nach wie vor wird der pilzähnliche Organismus *Phytophthora ramorum* regelmäßig in gut der Hälfte der EU-

Mitgliedstaaten nachgewiesen, wobei die Intensität z. T. sehr gering ist. So waren in Deutschland im Jahr 2011 lediglich vier Bundesländer mit insgesamt sieben Einzelfunden überwiegend in Baumschulen betroffen. Baumschulen und Gartencenters sind auch in den anderen EU-Mitgliedstaaten die Hauptfundstellen für den Schadorganismus. Als Wirtspflanzen sind hauptsächlich *Rhododendron*-Arten und *Viburnum* zu nennen. Gänzlich anders stellt sich die Situation in Großbritannien dar. Während dort bereits seit Jahren regelmäßig auch Bäume mit *P. ramorum* entdeckt wurden, wurde dieser Umstand durch starke Infektionen der Japanlärche (*Larix kaempferi*) seit Kurzem verschärft. Da diese Baumart im Gegensatz zu bisherigen Beobachtung ohne das Vorhandensein von Rhododendren als Primärinfektionsquelle im Unterstand befallen wird, ist eine neue Situation entstanden, deren Auswirkungen gegenwärtig noch nicht abschließend beurteilt werden können.

08-2- Petercord, R.

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Spontanes durch Insektenfrass induziertes Eichensterben

Spontaneous oak decline induced by insects

Die Komplexerkrankung "Eichensterben" ist altbekannt und wird ursächlich auf einen Komplex abiotischer und biotischer Schadfaktoren zurückgeführt. Charakteristisch ist der sukzessive Vitalitätsverlust und letztlich das Absterben von Eichen nach wiederholtem Kahlfrass durch Schmetterlinge der Eichenfrassgesellschaft (insb. Eichenwickler (*Tortrix viridiana*) und Frostspanner (*Operopthera brumata* L., *O. fagata* Scharfb., *Erannis defoliaria* Cl.). Mit zunehmender Temperaturveränderung in Folge des Klimawandels gewinnen seit Mitte der 1990er Jahre weitere wärmeliebende Schmetterlingsarten an Bedeutung. Dabei handelt es sich insbesondere um den Schwammspanner (*Lymantria dispar* L.) und den Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea* L.). 2009 kam es auf der Fränkischen Platte zu einem Kombinationsschadereignis durch das Zusammentreffen von Massenvermehrungen des Eichenwicklers und des Eichenprozessionsspinners sowie eines witterungsbedingt verfrühten Befalls durch den Eichen-Mehltau (*Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl.), das zu massiven Laubverlusten und im Anschluss zu einem spontanen Eichensterben führte. Betroffen waren insbesondere vitale Eichen ohne erkennbare Vorschädigung. In der Folge kam es zu einer Massenvermehrung des Zweipunktigen Eichenprachtkäfers (*Agrylus biguttatus* F.), die zu einer Beschleunigung des Absterbeprozesses führte.

08-3 - Jäckel, B.; Feilhaber, I.

Pflanzenschutzamt Berlin

Möglichkeiten der Regulierung des Eichenprozessionsspinners in einer Großstadt am Beispiel Berlins

Possibilities of regulating the oak processionary moth in Berlin

Berlin hat auf den ca. 40 000 ha begrünter Fläche mehr als 50.000 Eichen (geschätzt), zusätzlich ist die Eiche in den Berliner Stadforsten auf 3.438 ha der Hauptbaum. Der Eichenprozessionsspinner verbreitete sich innerhalb der vergangenen 7 Jahre über das gesamte Stadtgebiet. Für die rapide Entwicklung dieses Schädling sind vorrangig Veränderungen der Witterungssituation in den letzten Jahren verantwortlich.

Der Eichenprozessionsspinner wird in Berlin derzeit als Gesundheitsschädling eingestuft. Die direkte Schädigung der Eichen ist noch zweitrangig. Es ist davon auszugehen, dass sich die Population des Eichenprozessionsspinners in den dicht bewohnten Gebieten Berlins weiter verstärkt und damit eine direkte Bekämpfung der Jungraupen im Stadtgebiet auf sensiblen Flächen an Bäumen notwendig werden kann. Nicht jedes Biozid ist zur Bekämpfung geeignet, da es sich beim Eichenprozessionsspinner um einen an Eichen auftretenden Gesundheitsschädling handelt. Phytotoxische Effekte an den großen alten Bäumen, aber auch ein erheblicher Eingriff in den Naturhaushalt sind zu befürchten, da Biozide nicht primär unter diesen Gesichtspunkten geprüft und zugelassen werden. Die zunehmende Fraßtätigkeit des Eichenprozessionsspinners an Eichen in der Stadt kann in Zukunft dazu führen, dass möglicherweise über den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zum Schutz der Bäume vor nachhaltigen Schäden nachgedacht werden muss. Vor diesem Hintergrund hat das Pflanzenschutzamt Berlin begonnen, praktikable direkte Bekämpfungsmaßnahmen zur Bekämpfung der Eichenprozessionsspinnerpopulation in der Stadt zu prüfen. Es wurden unterschiedliche abdriftlose Verfahren in Kombination mit systemisch wirkenden Insektiziden in die Versuche einbezogen. Erstmals in Deutschland wurde das in den Niederlanden seit zwei Jahren verwendete biologische Verfahren „Insektenpathogene Nematoden zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners“ an Straßenbäumen in Versuchen im Vergleich zu anderen Produkten getestet. Die Applikation erfolgte mit bodengestützter Technik.

Im Ergebnis zeigte sich, dass die eingesetzten Produkte und Verfahren ein Bekämpfungspotential besitzen. Eine

fertige Lösung für den kommunalen Bereich liegt jedoch noch nicht vor. Hier sind Produkthersteller und Zulassungsbehörden gefordert, insbesondere um die neuen Anforderungen des Gesetzgebers zu erfüllen. Aufgrund der Biologie des Schädling (sehr kurzer Bekämpfungszeitraum im April bis Mai) ist künftig für eine effiziente Bekämpfung ein sehr hoher organisatorischer und finanzieller Aufwand für die Eigentümer und Vermögensträger einzuplanen.

Nach der flächenmäßigen Erfassung der Ausbreitung des Eichenprozessionsspinner durch das Pflanzenschutzamt Berlin wird seit 2010 versucht, ein für die Großstadt geeignetes Monitoringverfahren zu entwickeln. Neben der Verwendung der Lichtfalle wird die Effizienz unterschiedlicher Pheromonfallen nach niederländischen Erfahrungen geprüft. Für die nächsten Jahre besteht die Notwendigkeit, Schwellenwerte zu erarbeiten, um standortabhängig eine Prognose bzw. eine Risikobewertung für das Folgejahr entwickeln zu können. In Zusammenarbeit mit dem Botanischen Garten Berlin, konnten erste Ergebnisse zur eichenartenspezifischen Besiedlung durch den Eichenprozessionsspinner ermittelt werden.

08-4 - Schulz, B.; de Vries, J.; Rommel, S.; Eickhorst, C.; Andrée, N.; Ebel, R.; Dickschat, J.; Junker, C.

Technische Universität Braunschweig

***Hymenoscyphus pseudoalbidus* (Anamorph *Chalara fraxinea*) – Entwicklung des Ascocarps und Produktion von Virulenzfaktoren**

Hymenoscyphus pseudoalbidus und sein Anamorph, *Chalara fraxinea*, sind verantwortlich für das Eschentriebsterben, eine Krankheit die den Bestand von *Fraxinus excelsior* in den Forsten von Europa bedroht. Neue licht-, fluoreszenz- und rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen werden gezeigt, die die Entwicklung des Ascocarps aus den Pseudosklerotien auf den Blattstielen abgefallener Blätter darstellen. Zu den Virulenzfaktoren zählen sowohl die Exoenzyme, die benötigt werden, um das Gewebe zu infizieren und zu besiedeln, als auch bereits bekannte und erst neu isolierte Sekundärmetabolite. Ein erster Hinweis auf toxische Metabolite lieferten die Kulturextrakte von *C. fraxinea*, die die Auskeimung der Eschensamen hemmten. *C. fraxinea* produziert sowohl das phytotoxische Metabolit Viridiol als auch einige flüchtige Laktone. Die aus verschiedenen Kulturen von *C. fraxinea* isolierten Laktone, deren Strukturen zum ersten Mal aufgeklärt wurden, wiesen keimungshemmende Eigenschaften gegenüber Eschensamen auf.

08-5 - Heydeck, P.; Dahms, C.

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

Zunahme von Erkrankungen durch *Fusarium*-Arten an Waldbäumen im nordostdeutschen Tiefland?

Increase in diseases caused by Fusarium species on forest trees in the northeast German lowlands?

Vertreter der weltweit verbreiteten Formgattung *Fusarium* sind in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Zierpflanzenbau als fakultative Parasiten mit hoher Wirtsspezifität bekannt (Erreger von Samen-, Keimlings-, Wurzel- und Welkekrankheiten). Wirtschaftlich bedeutungsvolle Verluste entstehen besonders an Jungpflanzen. Phytopathologisch relevante Arten sind z. B. *Fusarium oxysporum* SCHLTDL., *F. culmorum* (W. G. SM.) SACC. und *F. avenaceum* (FR.) SACC. Am Beispiel des bereits im Süden Europas aufgetretenen Quarantäneschadpilzes *Fusarium circinatum* NIRENBERG und O'DONNELL (Teleomorphe: *Gibberella circinata* NIRENBERG und O'DONNELL ex BRITZ, T. A. COUT., M. J. WINGF. und MARASAS), Erreger des "Pechkrebsses" ("Pitch Canker"), wird aber deutlich, dass einige Spezies imstande sind, auch heranwachsende und ältere Bäume schwer zu schädigen (vgl. SCHRÖDER, 2007).

In den zurückliegenden Jahren wurden bei mykologisch-diagnostischen Untersuchungen an Forstgehölzen im nordostdeutschen Tiefland wiederholt *Fusarium*-Arten als Krankheitserreger identifiziert. So war bei einer im Juni 2011 erfolgten Besichtigung von Erstaufforstungsflächen im südlichen Teil Brandenburgs ein ungewöhnliches Zurücksterben junger, bis dahin gut wüchsiger Robinien (*Robinia pseudoacacia* L.) festgestellt worden. Zum genannten Zeitpunkt hatten die fünfjährigen Bäume bereits eine Höhe von ca. 4 m erreicht. Nachgewiesen wurde eine Trieb- und Rindenerkrankung mit ausgeprägten Stammnekrosen. Die Symptome traten über die gesamte Fläche verteilt auf. In für Untersuchungszwecke ausgewählten Bestandteilen waren 5 bis 10 % der Robinien sichtbar geschädigt. Auf erkranktem Trieb- und Rindengewebe fanden sich regelmäßig Entwicklungsstadien (Sporodochien) von *Fusarium* sp. (HEYDECK und DAHMS, 2012).

Inzwischen wurden auch in anderen Landschaftsbereichen Brandenburgs ähnliche Symptome an jungen Robinien registriert. Einen besonderen Schwerpunkt bilden Pflanzungen im Bereich von Kurzumtriebsplantagen.

Dort ließen sich neben *Fusarium*-Arten weitere Kleinpilze mit phytoparasitischem Potenzial nachweisen, z. B. *Nectria cinnabarina* (TODE) FR. ("Rotpustelpilz"). MICHALOPOULOS-SKARMOUTSOS und G. SKARMOUTSOS (1999) fanden bei Untersuchungen an geschädigten Robinien in Griechenland hauptsächlich den Kleinpilz *Phomopsis oncostoma* (THÜM.) HÖHN. (Teleomorphe: *Diaporthe oncostoma* [DUBY] FÜCKEL). Erfahrungen mit diesem Krankheitserreger sammelte auch VAJNA (2002) in Ungarn.

In Brandenburg wurde ein stärkerer Befall von Robinien durch *Fusarium*-Arten erst in jüngster Zeit beobachtet. Bemerkenswert ist vor allem das gegenwärtige Ausmaß der Schäden. ZASPEL und NIRENBERG berichten bereits 2002 über Rindennekrosen an 1 bis 3 Jahre alten Robinien (Ostbrandenburg, Lausitz). Aus dem gleichen Jahr stammen Mitteilungen über Absterbeprozesse durch *Fusarium* spp. an jungen Robinien in Ungarn (HALÁSZ, 2002). Die Untersuchungen in den brandenburgischen Wäldern sind noch nicht abgeschlossen. Gegenwärtig wird geprüft, ob es sich vordergründig um eine sortenspezifische Anfälligkeit handelt oder prädisponierende Faktoren, wie Frost oder Wassermangel, maßgeblich zur Entstehung der Schäden beigetragen haben.

Fusarium-Arten konnten vermehrt auch in Verbindung mit Absterbeerscheinungen an Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra* L.) diagnostiziert werden. Schon seit einiger Zeit werden im Nordosten Deutschlands an Holundersträuchern auffällige Verfallsprozesse beobachtet. Aus erkranktem Pflanzengewebe ließen sich – neben anderen potenziellen pilzlichen Pathogenen – vor allem Vertreter aus der Formgattung *Fusarium* isolieren. Künftige Arbeiten sollen Aufschluss darüber geben, ob diese an der Entstehung des Phänomens ursächlich beteiligt sind.

Literatur

- HALÁSZ, G., 2002: Canker and wilt of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) caused by *Fusarium* species. Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica 49 (2-3): 249-260.
- HEYDECK, P., C. DAHMS, 2012: Triebkrankungen an Waldbäumen im Brennpunkt der forstlichen Phytopathologie. In: Wissenstransfer in die Praxis. Beiträge zum 7. Winterkolloquium (Eberswalde, 23.02.2012). Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band 49: 47-55.
- MICHALOPOULOS-SKARMOUTSOS, H., G. SKARMOUTSOS, 1999: Pathogenicity of Fungi Affecting Black Locust (*Robinia pseudoacacia*) in Greece. Phytoparasitica 27 (3): 239-240.
- SCHRÖDER, T., 2007: Neu in Europa: Der Quarantäneschadpilz *Fusarium circinatum* an Kiefer – Situation, Risikobewertung und Quarantänemaßnahmen. Jahrbuch der Baumpflege: 342-347.
- VAJNA, L., 2002: *Diaporthe oncostoma* causing stem canker of black locust in Hungary. Plant Pathology 51: 393.
- ZASPEL, I., H. I. NIRENBERG, 2002: Zum Auftreten von Rindenschäden bei *Robinia pseudoacacia* L. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 54 (5): 105-109.

08-6 - Peters, F.; Bußkamp, J.; Metzler, B.

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Esskastanienrindenkrebs: Zunehmende genetische Diversität und Hypovirulenz bei *Cryphonectria parasitica* in Südwestdeutschland

Chestnut Blight: Increasing genetic diversity and hypovirulence of Cryphonectria parasitica in south-western Germany

Seit über zwanzig Jahren breitet sich der Esskastanienrindenkrebs in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz aus. Nach seiner Entdeckung wurde der Erreger *Cryphonectria parasitica* aus wenigen Waldstücken im Ortenaukreis (BW) und der Südlichen Weinstraße (RP) isoliert. Neben drei Einzelvorkommen anderer vc-Gruppen im öffentlichen Grün wurden in Waldflächen bis 2010 nur sechs verschiedene vegetative Kompatibilitätsgruppen (vc-Gruppen) isoliert. Von einer Ausnahme abgesehen wurde jeweils nur eine vc-Gruppe pro Standort gefunden. Dies legt nahe, dass der Erreger mehrere Male unabhängig voneinander nach Süddeutschland eingeschleppt worden ist.

Im Sommer 2011 wurden die mit Rindenkrebs befallenen Kastanienbestände intensiv beprobt, wobei auch viele neue Befallsflächen aufgenommen wurden. Dabei wurde mit 14 vc-Gruppen eine deutlich höhere Vielfalt vorgefunden als bisher bekannt war. Diese Zahl ist aber im Vergleich mit anderen europäischen Ländern nach wie vor gering. Wenn auch weiterhin auf den meisten Flächen nur eine vc-Gruppe vorhanden ist, gibt es inzwischen einige Flächen, auf denen zwei oder drei vc-Gruppen zu finden sind. Da durch sexuelle Rekombination aus zwei vc-Gruppen neue vc-Gruppen entstehen können, wurde anhand von molekularbiologischen Methoden der Kreuzungstyp der isolierten Pilzstämmen identifiziert. Beide Kreuzungstypen wurden gefunden, wodurch angedeutet wird, dass das Potential für geschlechtliche Fortpflanzung durchaus vorhanden ist. Außerdem wurde erstmalig in Deutschland die Hauptfruchtform des Pilzes gefunden. Allerdings dominiert auf den meisten Kastanienflächen ein Kreuzungstyp, was auf eine vornehmlich ungeschlechtliche Verbreitung des Pathogens hindeutet. Die Analyse des Kreuzungstyps zusätzlich zu den vc-Gruppen und Verwandtschaftsuntersuchungen anhand von Mikro-Satelliten zeigen eine größere Diversität des Pilzes an, als über die vc-Gruppen allein ersicht-

lich ist.

Mit CHV-1 (*Cryphonectria hypovirus-1*) infizierte Pilzstämme verursachen geringere Nekrosen an Kastanien und in der Regel überleben die Bäume den Befall mit diesen hypovirulenten Pilzstämmen. Eine Übertragung des Virus erfolgt normalerweise nur innerhalb einer vc-Gruppe, insofern behindert eine große vc-Gruppen Diversität die Ausbreitung des Virus. Bis 2010 wurden vier hypovirulente *C. parasitica*-Stämme in der Ortenau isoliert, die alle der vc-Gruppe EU-2 angehören. Im Rahmen der Beprobung 2011 wurden weitere 11 hypovirulente Stämme in Baden-Württemberg isoliert. Obwohl sie von unterschiedlichen Flächen stammen und auch verschiedenen vc-Gruppen angehören, zeigen genetische Untersuchungen, dass die Viren alle einheitlich zu dem deutschen Subtyp des Virus gehören. In Rheinland-Pfalz dagegen wurden bisher keine hypovirulenten *C. parasitica*-Stämme gefunden. Zumindest in Baden-Württemberg wird die Aggressivität des Rindenkrebsses also bereits auf natürliche Weise vermindert. In Rheinland-Pfalz wurde im Rahmen eines EU-Interreg-Projektes mit der gezielten Einbringung von Hypovirulenz begonnen. Dafür wurde das aus der Ortenau stammende Virus auf einen lokalen Pilzstamm übertragen. Durch die seit 2011 zusätzlich vorhandenen hypovirulenten Stämme aus Baden-Württemberg wird die Übertragung des Virus auf weitere lokale Stämme anderer vc-Gruppen erleichtert. Der weiteren natürlichen Verbreitung der Hypovirulenz wirkt mit großer Wahrscheinlichkeit die verglichen mit Baden-Württemberg größere vc-Gruppen Vielfalt in Rheinland-Pfalz erschwerend entgegen.

08-7- Metzler, B.; Enderle, R.

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Entwicklung des Eschentriebsterbens in Südwestdeutschland in den letzten fünf Jahren

Development of ash dieback in southwest Germany in the time course of five years

Hymenoscyphus pseudoalbidus, der Erreger des Eschentriebsterbens wurde 2009 erstmalig in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz, zunächst unter dem Namen der Nebenfruchtform *Chalara fraxinea*, nachgewiesen. Anhand des Jahrringaufbaus im Bereich von Rindennekrosen konnte der älteste Befall auf 2006 datiert werden. Jährliche Erhebungen bei den Forstdienststellen über Art und Ausmaß der Schäden zeigen, dass sich die Fläche mit wirtschaftlich fühlbarem oder bestandesbedrohendem Schadausmaß in Baden-Württemberg seit 2009 jährlich etwa verdoppelt hat, wobei inzwischen ca. 8.500 ha erreicht wurden; das sind rechnerisch etwa 15 % der gesamten Eschenfläche dieses Bundeslandes. Besonders betroffen ist dabei die oberrheinische Tiefebene, die auch die größte Eschenfläche aufweist. Für Rheinland-Pfalz liegt der Wert bisher bei knapp 7 % der Eschenfläche. Nachdem in den ersten Jahren der Epidemie Symptome und Schäden durch das Eschentriebsterben vorwiegend in Kulturen und Naturverjüngungen festgestellt wurden, sind nun auch vermehrt Schäden in Altholzern zu verzeichnen. In den letzten zwei Jahren kam es zu einem deutlichen Anstieg der Zufälligen Nutzungen bei der Esche: Während im gesamten Jahr 2011 im Gesamtwald Baden-Württemberg 2.625 Efm als „Pilzschaden“ gebucht wurden, sind in den ersten vier Monaten von 2012 bereits 7.700 Efm angefallen.

Detaillierte Untersuchungen an einem Eschen-Provenienzversuch mit fast 2.000 Bäumen (Stangenhölzer) auf vier Standorten in der oberrheinischen Tiefebene zeigen einen kontinuierlichen Anstieg des Befallsgrades auf nunmehr durchschnittlich 88 %, wobei sich nur eine von acht Provenienzen mit einem signifikant geringeren Befallsgrad heraushebt. Gravierende Symptome, wie das Absterben des Terminaltriebes oder deutliche Rindennekrosen mit entsprechenden Schäden im Holzkörper, zeigten bisher 41 % bzw. 57 % der Individuen. Innerhalb der Provenienzen gibt es starke baumindividuelle Unterschiede in der Befallsintensität, welche von völliger Gesundheit bis zum Absterben reichen kann. Die durch das Triebsterben bedingten Abgänge summieren sich bisher auf 5,6 % der Individuen. Von entscheidender Bedeutung für die forstwirtschaftliche Zukunft der Esche ist, ob die bisher unbefallenen Individuen (im Provenienzversuch 12 %) weiterhin befallsfrei bleiben und ob aus diesen eine der Krankheit gegenüber resistente oder zumindest weitgehend tolerante Folgegeneration hervorgehen kann. In verjüngungsreichen Beständen kann ein Anteil an resistenten Jung-Eschen von ca. 10 % für die Bildung eines Nachfolgebestandes möglicherweise ausreichend sein.

Für die Forstwirtschaft bedeutet das Eschentriebsterben gravierende Verluste an Zuwachs und Holzqualität, zumal in einigen Regionen bis vor wenigen Jahren noch große Flächen im Rahmen des naturnahen Waldbaus mit Eschen bepflanzt wurden. Hohe Flächenverluste in der Baumart Esche müssen mit anderen standortsgerechten Baumarten ersetzt werden. Eine waldbauliche Herausforderung stellt dabei vielerorts die durch die Kronenverlichtung der Altbäume begünstigte Vergrasung der Bestände dar, die das Aufkommen von Naturverjüngung unterdrückt.

08-8 - Balder, H.

Beuth Hochschule für Technik Berlin

Moderne Vegetationstechniken bei Gehölzpflanzungen

Modern Vegetation Techniques in Tree Plantings

Gehölze sind bei Pflanzung im urbanen Bereich häufig einem Pflanzschock ausgesetzt und in dieser Phase anfällig für Schwächeparasiten. Dies trifft insbesondere auf künstlich gestalteten Standorten zu, für die die Gehölze wenig akklimatisierte Eigenschaften mitbringen und bei Verwendung von modernen strukturstabilen Pflanzsubstraten in der Regel Probleme mit der Wasser- und Nährstoffversorgung haben. Die Folge ist die unzureichende Etablierungsleistung der Gehölze am Standort mit ökonomischen Folgekosten und nachhaltigen Fehlentwicklungen.

Der Erhaltung der Vitalität und der Gesundheit kommen daher in der Pflanzphase eine besondere Bedeutung zu. Die in dieser Phase unterstützenden Vegetationstechniken sind seit Jahren in kontroverser Diskussion, Maßnahmen zur Wurzelförderung und dem Kronenschnitt stehen hierbei im Vordergrund. Mehrjährige Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Schnittmaßnahmen sowie Maßnahmen am Wurzelsystem zur Wurzelneubildung haben jetzt gezeigt, dass Kronenreduzierungen und gezielte Ballenbehandlungen zur Vermeidung von Störungen im Wasserhaushalt die Stabilisierung der Gehölze und ein schnelles Anwachsen am Standort sichern. Die nahezu vollständige Zerstörung der Wurzelballen, der Nachschnitt an den Wurzeln und eine Kronenreduktion um 50 % in Form eines Rückschnittes erbrachte bei Platane die beste Anwuchsleistung und den stärksten Zuwachs. Diese Ergebnisse fließen ein in Fachregelwerke und sind künftig wichtiger Bestandteil integrierter Pflanzenschutzkonzepte bei Gehölzpflanzungen.