

Risikoanalyse) notwendig machen könnte. Deutlich wurde auch, dass viele Mitgliedstaaten auch invasive Pflanzen, die die Kriterien für Quarantäneschadorganismen erfüllen, in das System integrieren möchten und dass Umwelt- und ökonomisch/soziale Auswirkungen von Quarantäneschadorganismen besser berücksichtigt werden sollten. Mögliche Ansätze zur Verbesserung der Wirksamkeit könnten auch durch breiter angelegte Risikoanalysen (Pathwayanalysen) und in einer grundlegenden Überarbeitung des EU-Solidaritätssystems liegen. Nur wenn die durchzuführenden Kontrollen und Maßnahmen akzeptiert und konsequent umgesetzt werden und mögliche Verluste auch für Landwirte und andere Betroffene möglichst gerecht ausgeglichen werden können, ist eine Erhöhung der Wirksamkeit des Systems zu erwarten. Daneben wird eine Fokussierung der Überwachungsaktivitäten und Binnenkontrollen auf prioritäre Schadorganismen, aber auch ein höheres Verpflichtungsniveau zur Einleitung wirklich wirksamer Ausrottungsmaßnahmen im Falle eines Neuauftretens von Quarantäneschadorganismen erwartet. Von Seiten der Wirtschaft wird das bestehende System in den meisten Bereichen akzeptiert. Besonders global arbeitende Wirtschaftskreise (Saatgut, Jungpflanzen) wünschen sich eine stärkere Berücksichtigung der ohnehin innerhalb der Produktionsprozesse durchgeführten Untersuchungen und Maßnahmen, die auf die Gesundheit des Saat- und Pflanzgutes abzielen und gegen die Verschleppung von Schadorganismen ausgerichtet sind.

### Sektion 33 – Forst / Urbanes Grün

33-1 - Metzler, B.

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

#### Stand des Eschentriebsterbens in Südwestdeutschland

Ash dieback in southwest Germany

Das neuartige Eschentriebsterben wurde erstmalig im Frühjahr 2009 in Südwestdeutschland festgestellt. Jahrringanalysen an befallenen Eschen zeigen, dass der überwiegende Teil der erkrankten Triebe nach dem Dickenwachstum 2008 und ein geringer Teil 2007 infiziert wurde. An einem Baum im östlichen Teil Baden-Württembergs wurde der Erstbefall auf 2006 datiert.

Eine Umfrage im Sommer 2009 bei den Unteren Forstbehörden Baden-Württembergs ergab eine Schadfläche von 1.678 ha, entsprechend 6,6 % der überwachten Eschenfläche. Die Schwerpunkte der Erkrankung liegen bisher vor allem in Kulturen (22,8 %) und Naturverjüngungen (7,7 %), wobei die Befallszahlen im badischen Landesteil deutlich höher sind als im württembergischen. In den Forstschädlingsmeldungen im November 2009 wurden für Baden-Württemberg aus 32 Land- bzw. Stadtkreisen bereits eine Schadfläche von über 2.500 ha gemeldet, darunter 607 ha mit bestandesbedrohender Intensität. Für Rheinland-Pfalz wurde die Erkrankung bisher auf 5 ha in drei Forstbezirken festgestellt. Ältere Bestände waren zunächst kaum erkennbar angegriffen, jedoch zeichnet sich seit Herbst 2009 auch hier ein deutliches Befallsgeschehen ab. Ausfälle sind noch relativ selten und konzentrieren sich ebenfalls auf Kulturen und unterdrückte Naturverjüngung. Erste Abgänge sind jetzt auch in Baumhölzern zu verzeichnen, wobei oft Hallimasch und/oder Eschenbastkäfer hinzu kommen. Der Erreger *Hymenoscyphus pseudoalbidus/Chalara fraxinea* wurde in zahlreichen Waldbeständen in 23 Stadt- bzw. Landkreisen Baden-Württembergs und in drei Forstbezirken in Rheinland-Pfalz mikrobiologisch nachgewiesen.

Untersuchungen zum Auftreten des Erregers in Eschen-Provenienzversuchen sind im Gange. Erste Auswertungen deuten auf eine unterschiedliche Anfälligkeit verschiedener Provenienzen, wobei jedoch auch standörtliche Einflüsse auf die Intensität der Krankheit zu erkennen sind. Eschenherkünfte mit vollständiger Resistenz wurden noch nicht gefunden.

Der Forstpraxis wird angesichts der heftigen Entwicklung des Eschentriebsterbens derzeit empfohlen, keine Eschen-Pflanzungen und keine teuren Pflegemaßnahmen zugunsten dieser Baumart vorzunehmen. Bei Mischwuchsregulierung sollten nach Möglichkeit andere geeignete Baumarten begünstigt werden. Bei befallenen Baumhölzern muss an entsprechend exponierten Standorten auf die Verkehrssicherung geachtet werden, da abgestorbene Äste schnell von Fäulepilzen angegriffen werden und bald abbrechen können.

Literatur:

[1] Metzler B, 2009: Eschentriebsterben. FVA Baden-Württemberg Waldschutz-INFO 1/2009, 4 S.

[2] Schröter H; Delb H; John R; Metzler B, 2010; Waldschutzsituation 2009/2010 in Baden-Württemberg; AFZ/Der Wald 65(7): 8-11.

[3] Schröter H; Delb H; Metzler B, 2010; Waldschutzsituation 2009/2010 in Rheinland-Pfalz; AFZ/Der Wald 65(7): 16-17.

33-2 - Heydeck, P.; Dahms, C.  
Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

### **Maßnahmen gegen den Kiefern-Wurzelschwamm (*Heterobasidion annosum* s. str.) in Kiefern-Erstaufforstungen auf Kippenstandorten im Süden Brandenburgs**

Preventive measures against *Heterobasidion annosum* s. str. in pine afforestations on lignite mine sites in southern Brandenburg

Wurzelschwamm-Arten gelten in den Wäldern der nördlich gemäßigten Klimazone als wirtschaftlich bedeutendste pilzliche Schaderreger. In Brandenburg kommt speziell dem Kiefern-Wurzelschwamm erhebliche Bedeutung zu. Die Befallsschwerpunkte befinden sich im Lausitzer Raum und betreffen dort Kippenaufforstungen in Rekultivierungs-bereichen des Braunkohlenbergbaus. Zu Schäden kommt es regelmäßig nach den ersten Durchforstungseingriffen. Drei bis fünf Jahre später beobachtet man in den betroffenen Kiefernbeständen markante, kreisförmige „Sterbelücken“. Entscheidende Bedeutung im Befallsgeschehen besitzen die Durchforstungsstubben, deren frische Schnittflächen umfangreich von *H. annosum* besiedelt werden (Primärinfektion durch Basidiosporen). Nach erfolgreicher Etablierung im Stubbenholz geht das Pilzmyzel durch vorhandene Wurzelkontakte auf benachbarte, bis dahin befallsfreie Bäume über (sekundäre Ausbreitung). Die Krankheit erscheint besonders auf Böden mit einem überdurchschnittlich hohen pH-Wert im Hauptwurzelraum ( $\text{pH} [\text{H}_2\text{O}] > 6,0$ ). Bei den harzreichen *Pinus*-Arten konzentriert sich die entstehende Weißfäule – im Gegensatz zur Fichte – auf den Wurzelbereich. Da der Erreger auch das Kambium angreift, sterben die infizierten Kiefern meist rasch ab, oft innerhalb von ein bis zwei Vegetationsperioden. Eine direkte Bekämpfung des Wurzelschwammes ist nach vollzogener Primärinfektion nicht mehr möglich.

Bereits vor ca. 50 Jahren entwickelte J. Rishbeth ein biologisches Verfahren zur Abwehr von *H. annosum* mit Hilfe des auch bei uns natürlich vorkommenden, rein saprotroph lebenden Konkurrenzpilzes *Phlebiopsis gigantea* (Fr.) Jülich („Riesenrindenpilz“). Dabei werden die Schnittflächen der Stubben unmittelbar nach der Durchforstung mit einer Sporensuspension von *P. gigantea* behandelt. Der Wurzelschwamm als konkurrenzschwacher Pilz vermag diese Oberflächen dann nicht mehr zu besiedeln. Eine Anwendung des Verfahrens erscheint aber nur auf bislang noch weitgehend befallsfreien Flächen effektiv (Blockierung der Primärinfektion). In bereits stärker geschädigten Beständen dürfte die Ausbreitung der Krankheit kaum noch zu beeinflussen sein.

Um das weitere Vordringen des Wurzelschwammes in den Kiefern-Erstaufforstungen der Lausitzer Bergbaufolgelandschaft zu begrenzen, wird seit 2008 auf den gefährdeten Flächen im Rahmen der Pflegeeingriffe eine mechanisierte Stubbenbehandlung mit *P. gigantea* durchgeführt. Die vollautomatische Ausbringung der Suspension über das Harvester-Schnittsystem ist inzwischen routiniert und verläuft ohne nennenswerte Probleme. Bei der Applikation kann der erforderliche Deckungsgrad der Stubbenschnittfläche von mindestens 90 % gewährleistet werden. Zum Einsatz kommt überwiegend ein autochthoner Stamm des Riesenrindenpilzes. Das hierfür benötigte Inokulum wird im Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde aus einem heimischen *Phlebiopsis*-Isolat hergestellt und als konzentrierte Myzelsuspension ausgeliefert. In Deutschland ist die Anwendung von *P. gigantea* als Pflanzenschutzmittel über § 6 a Abs. 4 des Pflanzenschutzgesetzes geregelt (Liste des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit). Ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Produktqualität ist der Etablierungsgrad des applizierten Pilzes. In Labortests und Praxisversuchen wurde der Nachweis erbracht, dass sich *P. gigantea* in nahezu allen behandelten Kiefernstubben umfangreich etablieren konnte. Im ersten Jahr nach Jungbestandespflege und maschineller Stubbenbehandlung war an mehr als 90 % der Stöcke eine intensive Fruchtkörperbildung feststellbar. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

33-3 - Möller, K.; Schulz, P.-M.  
Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

### **Der Eichenprozessionsspinner (*Th. processionea*) als Bestandsschädling in den Wäldern Brandenburgs – Entwicklung, Überwachung, Prognose, Insektizideinsatz**

Oak processionary caterpillar as forest pest in Brandenburg – development, monitoring, forecast, use of insecticides

Hauptwirte des Eichenprozessionsspinners sind Stiel-Eiche, *Quercus robur*, und Trauben-Eiche, *Q. petraea*. Die Raupen können Blattverluste bis hin zum Kahlfraß an den Wirtsbäumen verursachen. Der Eichenprozessionsspinner neigt zu ausgesprochenen Massenvermehrungen. Der Eichenprozessionsspinner hat sich in Brandenburg und Berlin wie auch in anderen Teilen Deutschlands in den letzten Jahren massiv ausgebreitet. Das Befallsgebiet hat 2009 einen, so in Brandenburg noch nicht registrierten, Höhepunkt erreicht. Problematisch ist nicht nur die

Gefährdung der Eichenbestände durch mehrmaligen Fraß, sondern auch die allergene Belastung durch die Raupenhaare. Da diese Gefahr für die menschliche Gesundheit sofort augenscheinlich ist, wird sie häufig als das eigentliche Problem angesehen. Bei der Einschätzung der Gefährdung der Eichen-Bestände müssen Erfahrungen aus anderen Bundesländern, aber auch das Wissen um die Physiologie der Eiche und die Vielfalt weiterer Faktoren der Eichen-Komplexkrankheit berücksichtigt werden. Die Vitalität der Eichen ist in Brandenburg allgemein eher schlecht und damit die Disposition gegenüber anderen Schadfaktoren erhöht. Anatomie und Physiologie der Eiche sind Ursache für intensive Folgen von insbesondere wiederholten Fraßereignissen auf den Reservestoffwechsel. Austriebsverzögerungen im Folgejahr nach Kahlfraßereignissen sind Zeichen dieser physiologischen Prozesse. Blattverluste durch Insekten sind ein wesentlicher Faktor der Eichen-Komplexkrankheit und erhöhen die Disposition gegenüber anderen Einflüssen. In der Zukunft wird die Zunahme von Witterungsextremen und damit eine Verstärkung des Einflusses abiotischer Einflussfaktoren im Schadkomplex „Eichensterben“ erwartet. In Sachsen-Anhalt wurde in Massenvermehrungsgebieten des Eichenprozessionsspinners wiederholt die Auflösung von Eichenbeständen beobachtet. Voraussetzung für die Prognose der Bestandesgefährdung ist die Ermittlung der Schädlingdichte. Aus dem öffentlichen Grün wurde die Methode der Eigelegezählung im Winter übernommen. Um die Suche in Waldbeständen gezielter und damit effektiver zu gestalten, werden seit 2008 durch die Förster Blattverluste und sichtbare Zeichen des Auftretens im Sommer nach Fraßabschluss kartiert. Die Karten sind Grundlage für die Festlegung der Eigelege-Suchpunkte, um den Befallsdruck in den betroffenen Gebieten möglichst umfassend charakterisieren zu können. In der Zucht werden die Eiräupchen vorzeitig zum Schlupf gebracht und Parasitierungsraten ermittelt. Entgegen den Erwartungen sind selbst Eigelege aus schon über 5 Jahre befallenen Beständen bisher ohne Eiparasitierung. In der Testphase befindet sich die Überwachung des Falterfluges mit Hilfe von Pheromonfallen.

Seit 2004 waren in Brandenburgs Wäldern in zunehmendem Maße Pflanzenschutzmaßnahmen gegen den Eichenprozessionsspinner notwendig. Bevorzugtes Insektizid ist das sehr selektiv wirkende Bakterienpräparat DIPEL ES. Damit sollen Nebenwirkungen auf die sehr artenreiche Eichenzönose möglichst minimiert und natürliche Gegenspieler durch Schonung potenzieller Nebenwirte parasitoider Schlupfwespen und Raupenfliegen gefördert werden. Bei den Prognosearbeiten 2009/2010 ließen sich deutliche Unterschiede zwischen den schon seit mehreren Jahren betroffenen bzw. den erst seit 2009 auffälligen Schadgebieten festmachen. Im Befallsgebiet, wo bereits seit 2008 Insektizidmaßnahmen durchgeführt wurden, ist eine Beruhigung des Schadgeschehens zu beobachten. Sicherlich auch gefördert durch den konsequenten Einsatz des selektiv wirkenden Bakterienpräparats DIPEL ES wurde im Juli 2009 das auffällige Vorkommen natürlicher Gegenspieler beobachtet. In neuen Befallsgebieten im Nordwesten Brandenburgs wurden, nach teilweisem Kahlfraß im Sommer 2009, im Februar 2010 extrem hohe Eigelege-Zahlen gefunden. Hier gibt es auch 2010, trotz des nassen und kalten Mai, wieder neue Befallsorte mit massivem Raupenbesatz.

Der Umgang mit dem Eichenprozessionsspinner birgt ein großes Potenzial an offenen Fragen. Deren Lösung erfordert eigentlich Zeit für Vorlauftforschung und zeigt uns, wie schnell und unvorhersehbar Klimaveränderungen oder auch eingeschleppte Schaderreger fachliche und personelle Anforderungen im Rahmen des forstlichen Pflanzenschutzes deutlich spürbar erhöhen.

33-4 - Klug, M.  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

**Ausbreitung, Gefährdungspotential und Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners**  
***Thaumetopoea processionea* (L.) (Lepidoptera, Notodontidae) in Nordrhein-Westfalen**  
Spread, potential health risk and control of the oak processionary caterpillar *Thaumetopoea processionea* (L.) (Lepidoptera, Notodontidae) in Northrhine-Westfalia

Zu Beginn des letzten Jahrzehnts wurde zuerst am Niederrhein im Kreis Wesel ein jährlich wiederkehrendes und immer stärker werdendes Auftreten des Eichenprozessionsspinners beobachtet. In den Folgejahren hat sich das Befallsgebiet dieses in Europa heimischen Schmetterlings immer weiter ausgedehnt. Inzwischen reicht es bis weit in die Köln-Aachener Bucht, in das westliche Ruhrgebiet und in das Münsterland hinein. Im Forst hat der Eichenprozessionsspinner in Nordrhein-Westfalen bisher keine wesentlichen Schäden verursacht. Kahlfraß blieb meist auf einzelne Eichen in den am stärksten befallenen Gebieten am Niederrhein und im westlichen Münsterland beschränkt.

Die Raupen dieses Nachtfalters aus der Familie der Zahnspinner sind vor allem auffällig geworden, weil sie die menschliche Gesundheit beeinträchtigen können. Sie produzieren ab dem dritten Larvenstadium das Drüsensekret Thaumetopoein in winzigen, nur 2 mm bis 3 mm langen, haarähnlichen Gebilden (sogenannte Brennhaare). Diese „Haare“ brechen ab, wenn die Raupen bei Beunruhigung ihre einzelnen Körpersegmente aufwölben. Bei trockenem Wetter können sie mit dem Wind über weite Strecken verbreitet werden. Wenn diese Brennhaare auf die

menschliche Haut gelangen, verursachen sie eine pseudoallergische Reaktion, die sich in einem stark juckenden, punktförmigen, roten Ausschlag manifestiert. Es können auch Quaddeln auftreten, die an Insektenstiche erinnern. Beim Einatmen der Härchen kommt es zu Reizungen der Atemwege. Bei Kontakt mit den Augen können Bindehautentzündungen auftreten. Problematisch ist dabei neben der akuten Gefährdung während der Raupenentwicklung auch die lange anhaltende Wirksamkeit des Thaumetopoeins in alten, bereits verlassenem Raupennestern, aus denen die "Brennhaare" durch den Wind weiter verbreitet werden. Haustiere können ebenfalls betroffen sein. Aus tierärztlichen Erfahrungsberichten sind bei Pferden Schwellungen im Bereich der Nüstern bekannt geworden, die sich innerhalb kurzer Zeit auf den ganzen Kopf ausdehnten. In Einzelfällen wurde auch von Atembeschwerden bis zu hochgradiger Atemnot berichtet. Auch Heu, das mit den Haaren kontaminiert war, führte schon mehrfach zu Erkrankungen bei Pferden. Aufgrund dieser Gegebenheiten wird der Eichenprozessionsspinner in Nordrhein-Westfalen nicht in erster Linie als ein Schädling im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes, sondern als ein Organismus angesehen, der die menschliche Gesundheit gefährdet. Daher handelt es sich bei seiner Bekämpfung im öffentlichen und privaten Grün um eine Schädlingsbekämpfung nach dem Chemikaliengesetz. Da beim Einsatz von Präparaten die Zweckbestimmung entscheidend ist, sind die in Frage kommenden Präparate in diesem Fall Biozide. Zuständig für die Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners als Krankheitserreger bei Mensch und Tier sind die jeweiligen Ordnungsbehörden im Rahmen der allgemeinen Gefahrenabwehr. Je nach den örtlichen Gegebenheiten und der Stärke des Auftretens können die Maßnahmen von der Information der Bevölkerung, dem Absperren betroffener Örtlichkeiten, der mechanischen Entfernung der Nester bis zur chemischen Bekämpfung reichen.

Zur Bekämpfung der jungen Raupen im ersten und zweiten Larvenstadium sind *Bacillus thuringiensis*-Präparate geeignet. Grundsätzlich müssen Bekämpfungsmaßnahmen von sachkundigen Personen durchgeführt werden. Dabei sind entsprechende Schutzkleidung und Atemschutz erforderlich. Da sich die jungen Raupen im oberen Kronenbereich aufhalten, muss vor allem der Mantelbereich der Krone sorgfältig behandelt werden. Dafür ist bei älteren, größeren Bäumen in der Regel die Ausbringung der Spritzflüssigkeit von einem Hubsteiger aus notwendig. Auch gebläseunterstützte Spritzgeräte werden verwendet. In bestimmten Fällen (z. B. Alleen, Straßenbepflanzungen) ist es sinnvoll, die Behandlung vom Hubschrauber aus vorzunehmen.

33-5 - Eisold, A.-M.<sup>1)</sup>; Von Bargen, S.<sup>1)</sup>; Szegö, A.<sup>2)</sup>; Bandte, M.<sup>1)</sup>; Büttner, C.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Humboldt-Universität zu Berlin; <sup>2)</sup> Corvinus University of Budapest, Ungarn

### **Nachweis von dsRNA in Laubgehölzen mit virusverdächtigen Symptomen**

Detection of dsRNA in broad-leaved trees exhibiting virus-like symptoms

An Laubgehölzen ist eine Vielzahl von Symptomen zu beobachten, die für Viruserkrankungen charakteristisch sind. Die betroffenen Gehölze weisen chlorotische Blattscheckungen, Blattflecken, Mosaik oder Ringflecken auf. Die in Nord- und Mitteldeutschland zunehmende Verbreitung der Ringfleckigkeit an Stieleichen (*Quercus robur* L.) wird mit großer Wahrscheinlichkeit ebenfalls durch ein Virus verursacht, wobei das symptomauslösende Agens jedoch noch nicht identifiziert werden konnte. Bisher wurde dsRNA kryptischer Viren sowohl in gesunden als auch in symptomtragenden Eichen nachgewiesen. In dsRNA Isolierungen erkrankter Bäume konnten vereinzelt zusätzliche Banden im hochmolekularen Bereich dargestellt werden, welche das Vorkommen von Endornaviren indizieren.

Zur Detektion der Viren werden zunächst molekularbiologische Methoden eingesetzt. Diese basieren auf dem Nachweis von dsRNA, welche als replikative Intermediate von RNA-Viren im infizierten Gewebe vorliegt. Mit Hilfe eines monoklonalen dsRNA spezifischen Antikörpers erfolgt der Nachweis der viralen dsRNA in der aus symptomtragendem Blattmaterial isolierten Gesamtnukleinsäure. Nachfolgend soll die für Endornaviren spezifische hochmolekulare dsRNA aus Blattmaterial isoliert und mit Hilfe von Klonierung dsRNA spezifischer Fragmente und Sequenzierung identifiziert werden.

33-6 - Bandte, M.<sup>1)</sup>; Vincenz, J.<sup>1)</sup>; Schlattermund, N.<sup>2)</sup>; Mielke-Ehret, N.<sup>2)</sup>; Mühlbach, H.-P.<sup>2)</sup>; Büttner, C.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Humboldt-Universität zu Berlin; <sup>2)</sup> Universität Hamburg

### **Verbreitungswege des European mountain ash ringspot-associated virus (EMARAV)**

Distribution and transmission of European mountain ash ringspot-associated virus (EMARAV)

Die Eberesche hat sich in den Waldökosystemen und im öffentlichen Grün der gemäßigten Breiten als Pionierbaumart und Landschaftsgehölz sehr bewährt und wird vermehrt angepflanzt. Aus dem gesamten Verbreitungsgebiet der Eberesche (*Sorbus aucuparia* L.), wird mittlerweile von einer Erkrankung berichtet, die eine

Virusetiologie vermuten lässt. So treten charakteristische Farbveränderungen wie chlorotische Ringflecken und Scheckungen auf: Erkrankte Bäume weisen meistens nur einen geringen Jahreszuwachs auf, es kommt zur Verkahlung der Triebe, die in den Folgejahren häufig absterben.

Die Symptome werden vermutlich durch das *European mountain ash ringspot-associated virus* (EMARAV) induziert. Es handelt sich hierbei um ein RNA-Virus mit einem segmentierten Genom aus vier negativ-Strang RNAs mit einigen Ähnlichkeiten zu Vertretern der Familie Bunyaviridae. Aufgrund der abweichenden Genomorganisation wurde EMARAV als „type-member“ des neuen Genus Emaravirus anerkannt. Bisher konnte der Erreger mechanisch nicht übertragen werden. Eine Übertragung durch Pfropfung ist hingegen möglich. Eine Pfropfung von mehr als 500 Sämlingen resultierte in Abhängigkeit von der eingesetzten Pfropfmethode in einer Übertragungsrate von 56 bis 86 %. Die Latenzzeit zwischen der Infektion und der Symptomausprägung betrug zwischen drei Monaten und zwei Jahren.

Die Übertragbarkeit der drei phylogenetisch verwandten Viren – *pigeon pea sterility mosaic virus* (PPSMV), *maize red stripe virus* (MRSV) und *fig mosaic virus* (FMV) – durch Gallmilben ließ uns Gallmilben als potentielle Vektoren von EMARAV prüfen. Gallmilben der Art *Phytoptus pyri* (Pagenstecher), die Birnenpockenmilbe, wurden in großer Zahl auf Ebereschensblättern gefunden. Durch quantitative RT-PCR und immunfluoreszenz-mikroskopische Untersuchungen an einzelnen Milben aus Gallen von EMARAV-infizierten Blättern ließ sich das Virus in *Phytoptus pyri* nachweisen, was als wichtige Voraussetzung für die Rolle dieser Gallmilbe als potentieller Vektor von EMARAV zu werten ist. In einem 2008 angelegten Freilandversuch wird derzeit die Übertragung des EMARAV geprüft. Dazu wurden insgesamt 300 nicht-EMARAV-infizierte Ebereschensämlinge mit Gallmilben inokuliert, regelmäßig visuell bonitiert und mit Hilfe einer RT-PCR auf eine Infektion mit dem EMARAV geprüft. Gallen bildeten sich ausschließlich an den inokulierten Ebereschens, nicht an den Kontrollpflanzen. Im Frühsommer 2010 traten erstmals die charakteristischen Symptome an zwei Ebereschens auf. Ein molekularbiologischer Nachweis des EMARAV war sowohl aus Blättern als auch Milben mit Hilfe der RT-PCR möglich.

33-7 - Balder, H.

Beuth Hochschule für Technik Berlin

## **Kronenkorrekturen bei Stadtbäumen als Beitrag zur Pflanzengesundheit**

Correction of tree tops in urban stands to optimize the plant health

Städte und Kommunen schmücken sich mit dichten und kostenintensiven Alleebaumpflanzungen, hohen Investitionen folgen langjährige Pflegekosten. Sie sind abhängig von der Pflanzenverwendung, der Erfüllung und Sicherung der individuellen Wachstumsbedingungen, der Standortsituation sowie der abiotischen und biotischen Belastung. Dabei werden häufig großkronige Alleebäume in engen Stadtstraßen verwendet, die mit den Jahren einen Tunneleffekt hervorrufen und eine unbefriedigende Standortsituation bewirken. So wird nicht nur der Luftaustausch merklich vermindert und die Feinstaubbelastung erhöht, sondern die erhöhte Luftfeuchtigkeit fördert viele Schaderreger, die in der Folge Blattschäden, Blattfall und z. T. allergene Belastungen auslösen.

Kronenkorrekturen zur Öffnung der Straßen können diese Situationen verbessern, sie müssen nur ohne negative Folgewirkungen für die Bäume ausgeführt werden. In der Konzeption muss daher bei Astschnitten das Abschottungs-vermögen der jeweiligen Baumarten berücksichtigt werden, um nicht folgenschwere Stammfäulen mit Folgen für die Verkehrssicherheit der Bäume auszulösen. Die Schnittmaßnahmen lösen einen Neuaustrieb aus, so dass in den Folgejahren durch eine regelmäßige Baumpflege die Kronenentwicklung begleitet werden muss.

Viele deutsche Städte haben sich in der Nachkriegsentwicklung zu dichte Baumbestände zugelegt, die heute aufgrund ihres Wachstums in ihrer Gesamtsituation überprüft und individuell optimiert werden müssen. Dabei können gezielte Kronenkorrekturen nicht nur eine Verbesserung der Laubgesundheit bewirken, sondern gleichzeitig auch die ästhetische Wirkung verbessern oder die Wasserversorgung sichern. Letztlich können so Planungsfehler korrigiert und kostenintensive Neupflanzungen vermieden werden. Mehrjährige Untersuchungen aus Berlin werden vorgestellt, die Praktikabilität dargelegt und die Effizienz belegt.

33-8 - Jäckel, B.<sup>1)</sup>; Feilhaber, I.<sup>1)</sup>; Driess, R.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Pflanzenschutzamt Berlin; <sup>2)</sup> Berliner Stadtreinigungsbetriebe

## **Straßenbaumgesundheit und differenzierter Winterdienst in Berlin**

Health of trees and winter services at the road side in Berlin

Die Gründe für die Anwendung von Streusalzen in urbanen Bereichen sind vielfältig und werden auch künftig vielfältig bleiben. In den Städten wird vorwiegend auf den Straßen Natriumchlorid als Auftaumittel eingesetzt. Die Strategien und die zur Ausbringung eingesetzte Technik sind regional bedingt spezifisch und sehr unterschiedlich. Natriumchlorid verursacht jedoch ab einer bestimmten Konzentration an Pflanzen phytotoxische Schäden.

In Berlin werden seit zehn Jahren in enger Kooperation mit den Berliner Stadtreinigungsbetrieben (BSR) die Auswirkungen des differenzierten Winterdienstes bezüglich der Stoffeinträge und der Belastung für Böden und Bäume am Straßenrand untersucht. In einem seit 2004 kontinuierlich durchgeführten Monitoring wurden in über 500 Boden- bzw. Blattproben die Natrium-, Kalium- und Chloridgehalte analysiert. Wichtige Zusammenhänge wie z. B. der Einfluss der Streusalzmenge auf Blattschäden sowie auf den Natrium- und Chloridgehalt im Boden und Blatt, der Einfluss der Niederschlagsmenge auf das System, die Rolle der Baumarten und des Baumstandortes werden vorgestellt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen hatten zur Folge, dass ein wesentlich erweitertes System der Erfassung von gefährdeten Standorten durch Auftausalze für Berlin erarbeitet und installiert wurde. Die Bestimmung der Chloridkonzentrationen im Boden und die Symptome durch Salzschiäden an Straßenbäumen wurden flächenmäßig wesentlich erweitert, weitere Baumarten kamen hinzu. Die Bedingungen, Voraussetzungen und erste Ergebnisse für eine effiziente Vorgehensweise für das geplante Langzeitmonitoring „Auftausalz Berlin“ werden erläutert.

Schlussfolgernd werden Möglichkeiten diskutiert, die Gesundheit der Straßenbäume in Berlin auch langfristig zu erhalten bzw. an Extremstandorten zu verbessern und wertvolle Entscheidungshilfen für die Pflege, Planung und Finanzierung von Stadtbäumen zu sichern.

## **Sektion 34 – Verbraucherschutz**

34-1 - Epp, A.; Michalski, B.; Böhl, G.-F.

Bundesinstitut für Risikobewertung

### **Ergebnisse einer Bevölkerungsbefragung Pflanzenschutzmittel**

Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) hat eine bundesweit repräsentative Bevölkerungsbefragung zur Risikowahrnehmung von Pflanzenschutzmitteln in Auftrag gegeben. Die Befragung wurde mittels Telefoninterviews im November/Dezember des Jahres 2009 durchgeführt. Bei der Befragung ging es dem BfR darum, die Wahrnehmung des Themas Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln durch die Verbraucher zu ermitteln und Informationen darüber zu erhalten, welche Fakten den Verbrauchern aus welchen Quellen bekannt sind und welches konkrete Verhalten beim Einkauf bzw. Umgang mit Lebensmitteln daraus resultiert. Die Inhalte und Ergebnisse der Befragung sollen in diesem Beitrag vorgestellt werden. Da zusätzlich auch das Informationsverhalten der Verbraucher sowie deren Erwartungen an Kommunikation abgefragt wurden, werden auch Empfehlungen für eine verbesserte Verbraucher-kommunikation formuliert.

34-2 - Küchler, T.<sup>1)</sup>; Kettel, D.<sup>1)</sup>; Martin, K.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Syngenta Agro Deutschland; <sup>2)</sup> Syngenta Crop Protection AG

### **Food Chain Management bei Syngenta**

Öffentlichkeit und Politik wurden für das Thema Pflanzenschutz und Rückstände in Obst und Gemüse stark sensibilisiert. In der Folge wurden Vorgaben eingeführt, die über die gesetzlichen Bestimmungen deutlich hinausgehen. Zum einen wird die Höhe der Rückstände von Pflanzenschutzmitteln auf Werte unterhalb der gesetzlich zulässigen Rückstandshöchstgehalte begrenzt, zum anderen wird die Anzahl der nachweisbaren Wirkstoffe beschränkt. Von der Öffentlichkeit wird eine erhöhte „gefühlte Sicherheit“ wahrgenommen, denn schon allein die gesetzlichen Standards erfüllen die selbstverständliche Forderung nach gesundheitlicher Unbedenklichkeit. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bei der Produktion von Obst und Gemüse stellt für die Allgemeinheit ein reales Problem dar. Aktuell bewegt sich deren Fokus weg von der Diskussion um Höchstmengen