

LENZ, H., STRÄBER, L., PETERCORD, R. (2012): Eschentriebsterben begünstigt Auftreten sekundärer Schadorganismen, Forstschutz Aktuell, BFW und LWF, Nr. 54.

NIESAR, M., 2014: Eschentriebsterben im Klimawandel – Maßnahmen, Gehölzsymposium 2014 Hannover, Herausgeber: dasgrün.de, Seite 281 – 286.

SCHMIDT, O. (2007): Vitale Baumart Esche - Eschen leiden vergleichsweise wenig unter Schadorganismen, LWF Aktuell, S. 58/2007.

20-2 - Entwicklung des Eschentriebsterbens in Samenplantagen in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz

Development of ash dieback in seed orchards of Baden-Wuerttemberg and Rheinland-Palatinate

Rasmus Enderle, Berthold Metzler

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, Wonnhaldestr. 4, 79100 Freiburg, Deutschland

Im Sommer 2012 und 2013 wurden jeweils zwei Samenplantagen in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg aus insgesamt 246 autochthonen Eschenklonen (*Fraxinus excelsior* L.) mit 1726 Einzelbäumen auf das Eschentriebsterben hin untersucht, wobei starke Unterschiede in dem Krankheitsausmaß zwischen den Samenplantagen und auch zwischen den einzelnen Klonen festgestellt werden konnten. Als Indikator für die Anfälligkeit der einzelnen Eschen wurde der Anteil der Ersatztriebe an den noch lebenden Kronen erhoben. Wenige Individuen zeigten keine sichtbaren Symptome (7,0 % in 2012), jedoch gab es keinen völlig gesunden Klon. Die Samenplantagen in Rheinland-Pfalz waren deutlich weniger stark betroffen.

Weil es sich bei den Ramets der Klone um genetisch identische Individuen handelt, ließ sich die Heritabilität (broad-sense heritability) für die Anfälligkeit berechnen. Die Heritabilität variierte von 0.48 bis 0.58 zwischen den Samenplantagen. Dies bedeutet, dass die Anfälligkeit bzw. Toleranz süddeutscher Provenienzen zu erheblichem Anteil genetisch bedingt und vererbbar ist. Demnach müsste es möglich sein, dem Eschentriebsterben gegenüber resistentes oder weitgehend tolerantes Pflanzmaterial von südwestdeutschen Provenienzen produzieren zu können.

Literatur

Enderle, R., Peters, F., Nakou, A., Metzler, B., 2013: Temporal development of ash die-back symptoms and spatial distribution of collar rots in a provenance trial of *Fraxinus excelsior*. Eur. J. Forest Res. **132**: 865-876.

20-3 - Forschungsansätze zur Eindämmung des Eschentriebsterbens

Ash dieback in Bavaria – Research approaches for mitigation of the infection risk

Bernadett Bartha, Heike Lenz

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) wird seit einigen Jahren durch das vom Ascomycet Falsches Weißes Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus pseudolabidus*, Nebenfruchtform *Chalara fraxinea*) verursachte Eschentriebsterben massiv gefährdet.

Trotz internationaler Forschungen ist es noch nicht gelungen, ein effektives Mittel zur Eindämmung der Krankheit zu finden. Daher ist es unerlässlich, den Infektions- und Lebenszyklus des Pilzes in weitergehenden Forschungen aufzuklären. Wenn es gelingt, „Schwachstellen“ im Infektionszyklus zu identifizieren, kann man Strategien zur Bekämpfung der Krankheit entwickeln.

Hierzu wurden von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft verschiedene Freiland-, Gewächshaus- und Laborexperimente durchgeführt. Der Einfluss von Licht, pH-Wert und Temperatur auf das Pilzwachstums, sowie Zeitraum und Intensität des Sporenfluges wurden in Versuchsbeständen untersucht.

Ein vielversprechender Ansatz bei der Bekämpfung ist die Beschleunigung der Blattspindelverrottung. Der Krankheitsverlauf könnte positiv beeinflusst werden, wenn es gelänge, die jährliche Infektionsrate zu senken. Hier kommt dem zeitlichen Verlauf der Verrottung der Blattspindeln eine besondere Bedeutung zu. Eine beschleunigte Zersetzung der Spindeln könnte zu einer zeitlich verschobenen Sporenbildung, möglicherweise mit reduzierter Sporenzahl, führen und damit den Infektionsdruck auf die Eschen mindern. So würde den Bäumen mehr Zeit zur Verfügung stehen, um eine natürliche Resistenz zu entwickeln. Zur Erforschung dieser Möglichkeit wurde eine Versuchsfläche eingerichtet, auf der die Spindelzersetzung unter verschiedenen Bedingungen untersucht wird.

Ein weiterer Beitrag, den die Forschung leistet, sind die Resistenzversuche. Dazu werden junge Eschenpflanzen, die in Eschenbeständen keine Krankheitssymptome zeigten, künstlich mit dem Erreger des Eschentriebsterbens infiziert, um zu überprüfen, ob sie gegen die Krankheit immun sind. Die Bäume wurden aus Saatgut von Eschen gewonnen, die die Vitalitätsstufen 0 und 1 aufweisen.

20-4 - Xylobionte Pilze als bedeutungsvolle Folgepathogene des Eschentriebsterbens in Norddeutschland

Paul Heydeck, Gitta Langer²

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde, Alfred-Möller-Str. 1, 16225 Eberswalde, Deutschland

²Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Grätzelstr. 2, 37079 Göttingen, Deutschland

Das im norddeutschen Tiefland seit mehr als einem Jahrzehnt vorkommende Eschentriebsterben (Erreger: *Hymenoscyphus pseudoalbidus* QUELOZ, GRÜNIG, BERNDT, T. KOWALSKI, T. N. SIEBER & HOLDENR.; neuer Name: *Hymenoscyphus fraxineus* [T. KOWALSKI] BARAL, QUELOZ, HOSOYA, comb. nov.; Anamorphe: *Chalara fraxinea* T. KOWALSKI) hat an der Gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior* L.) zu gravierenden Vitalitätseinbußen und Absterbeerscheinungen geführt. Bemerkenswert ist die rasche Etablierung des Krankheitserregers in den verschiedensten Landschaftsbereichen. Inzwischen kann von einem flächendeckenden Vorkommen ausgegangen werden. Anfangs erkrankten vorwiegend jüngere Bäume, bald aber zeigte sich zunehmend Befall an älteren Eschen. Während infizierte junge Bäume meist binnen weniger Vegetationsperioden absterben, ist für Alteschen ein eher chronischer Krankheitsverlauf mit dem Hinzutreten kambiumschädigender und holzabbauender Pilzarten (Basidio- und Ascomycetes) charakteristisch. Unter den daran beteiligten pilzlichen Pathogenen befinden sich sowohl wurzel- als auch stammbürtige Weiß-, Braun- und Moderfäuleerreger (vgl. GROSSER, 2012). Besondere Bedeutung kommt den Hallimasch-Arten (*Armillaria mellea* s. l.) zu, welche die Wurzeln bzw. das Kambium der von *Hymenoscyphus pseudoalbidus* vorgeschädigten, geschwächten Eschen zerstören und damit den Tod der betroffenen Bäume herbeiführen (vgl. VASAITIS, 2010). Bedingt durch die fortschreitende Holzersetzung kommt es in der Stammbasis zu umfangreichen Aushöhlungen („Stockfäule“). Mittels im Erdboden gebildeter Rhizomorphen können sich *Armillaria* spp. in den Beständen rasch ausbreiten. Bei Untersuchungen zum Eschentriebsterben in norddeutschen Wäldern wurden zahlreiche weitere Pilzarten als sekundäre Pathogene diagnostiziert, einige mit bemerkenswert hoher Stetigkeit. Hierzu zählen vor allem die vielgestaltige Holzkeule (*Xylaria polymorpha* [PERS.] GREV.) und der Samtfußrübling (*Flammulina velutipes* [CURTIS] SINGER). Beide Spezies konnten auf stärker vom Eschentriebsterben betroffenen Flächen wiederholt als Folgepathogene (Wund- und Schwächeparasiten) nachgewiesen werden. Die genannten Pilze hatten sich an den Wurzeln sowie im unteren Stammbereich noch lebender Bäume etabliert (dort intensive Fruchtkörperbildung). Nach SCHWARZE et al. (1999) gehört *Xylaria polymorpha* zu den wenigen holzersetzensden Ascomyceten, die an lebenden Bäumen auftreten und einen weitreichenden Abbau der Holzsubstanz verursachen können. Bei *Flammulina velutipes* ist anzumerken, dass unter der Rinde nicht selten selten rhizomorphenartige, flache Stränge vorkamen. Daneben wurden an vorgeschädigten Eschen der Flache Lackporling (*Ganoderma applanatum*