

# Aktuelle Situation des Zurücksterbens der Esche in Österreich

Thomas L. CECH und Ute HOYER-TOMICZEK

## Abstract

### Actual Situation of Dieback of Ash in Austria

Dieback of *Fraxinus excelsior* and *F. angustifolia* is a phenomenon present in many European countries. In Austria, ash dieback is being investigated on the base of assessing symptoms and pathogenic agents in monitoring plots. First findings are presented. The pattern of disease-intensity shows an association with some site and stand factors indicating a primary relation of the dieback to problems with water supply. Though among the microfungi infecting shoots and twigs even species of *Phytophthora* were found, an epidemic spread of a single or several aggressive shoot infecting pathogens seem unlikely. Moreover, these preliminary suggestions are also supported by observations of trees showing root rot.

Keywords: *Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*, dieback, Austria, probable causal agents

## Kurzfassung

Das Zurücksterben von Eschen (*Fraxinus excelsior* und *F. angustifolia*) ist ein gegenwärtig in großen Teilen Europas auffälliges Schadenssymptom. In Österreich wird zurzeit im Rahmen eines Monitorings von Schadensflächen sowie von Analysen der Schadensfaktoren den primären Ursachen der Krankheit nachgegangen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Verbreitung der Schäden mit bestimmten Standorts- und Bestandesfaktoren zusammenhängt, die auf eine massive Beeinträchtigung der Wasserversorgung hinweisen. Obwohl innerhalb der bisher beim Triebsterben aufgetretenen Mikropilze sogar Arten der Gattung *Phytophthora* gefunden wurden, erscheint eine epidemische Ausbreitung eines oder mehrerer Triebsterbenspilze als Hauptursache für die Schäden unwahrscheinlich. Dies wird auch durch Beobachtungen von Bäumen mit Wurzelfäule unterstützt.

Schlüsselworte: *Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*, Zurücksterben, Österreich, mögliche ursächliche Erreger

## Zurücksterben der Esche in Europa

Zurücksterbende Eschen sind gegenwärtig die auffälligsten, häufigsten und am weitesten verbreiteten Schadbilder innerhalb der europäischen Laubgehölze (Cech 2006a, b, c; Engesser et al. 2007; Heydeck et al. 2005; Schumacher et al. 2007). Die Erscheinung ist in

stark variierender Intensität in weiten Teilen Nord-, West-, Mittel- und Osteuropas zu beobachten und nicht nur auf den Kontinent beschränkt, sondern wurde im Frühjahr auch aus Großbritannien gemeldet.

Die Krankheit ist im Vorjahr in Österreich außergewöhnlich schnell und in unterschiedlichsten Waldtypen aufgetreten und ließ keine eindeutigen Zusammenhänge mit Klimafaktoren oder anderen Schadursachen erkennen. Vermutet wurden Witterungsextreme wie Frost (insbesondere Spätfrost) oder Wassermangel. In Polen, wo Eschensterben schon seit mehreren Jahren ein weit verbreitetes Problem ist, wurde der Mikropilz *Chalara fraxinea* als Auslöser des Absterbens der Kronenteile nachgewiesen (Kowalski 2006). Inzwischen ist diese Art auch schon in einigen der betroffenen Länder, so auch in Österreich, isoliert worden (Halm-schlager 2007, Schumacher et al. 2007).

*Chalara fraxinea* gehört zur weiteren Verwandtschaft des Erregers der Ulmenwelke und damit zu einer Gruppe von pathogenen Pilzen, die das Splintholz zerstören und das Leitungssystem schädigen. Die pathogenen Eigenschaften von *Chalara fraxinea* wurden in Infektionsversuchen bestätigt (Kowalski 2006).

Gegenwärtig wird von einigen Fachleuten die Ansicht vertreten, dass diese Pilzart als neues Pathogen die ausschließliche Ursache für das Triebsterben wäre und aufgrund ihrer Pathogenität ohne Vorschwächung der Eschen die mittlerweile fast europaweite Erkrankung ausgelöst hätte. Einige Tatsachen sprechen allerdings gegen eine rein epidemische Erscheinung.

An erster Stelle ist hier das schlagartige Auftreten des Eschentriebsterbens in fast allen derzeit betroffenen Ländern anzuführen, das gegen eine kurzfristige Ausbreitung eines Pathogens als Ursache spricht. Eine anthropogen bedingte Verbreitung durch Pflanzgut ist fast auszuschließen, da Eschen in zu geringem Ausmaß gepflanzt werden und die Krankheit, wie erste Ergebnisse zeigen, durchaus auch in von anderen Eschenbeständen räumlich isolierten, naturverjüngten Waldbeständen zu beobachten ist. Ähnliches gilt für eine mögliche natürliche Verbreitung über Insekten oder andere biotische Vektoren sowie abiotische Faktoren, wie Wind oder Regen.

Weiters spricht gegen die Hypothese des Triebsterbenspilzes als „Superpathogen“, dass sich selbst in stark betroffenen Eschenbeständen nicht selten Individuen finden, bei denen keinerlei Krankheitssymptome

erkennbar sind. Ebenfalls nicht unerwähnt bleiben darf die Tatsache, dass *Chalara fraxinea* in den Ländern, wo sie nachgewiesen wurde, niemals konstant in gleich bleibender Intensität isoliert wurde, sondern insgesamt eher selten in den absterbenden Zweigen vorhanden sein dürfte.

Es ist wahrscheinlicher, dass massive und gleichzeitig einwirkende abiotische Faktoren ganz spezifisch die Esche europaweit dermaßen geschwächt hatten, dass *Chalara fraxinea* gemeinsam mit verschiedenen Rindenpilzen ein Triebsterben verursachen konnten (Cech 2006). Das fast europaweite Vorkommen von *Chalara fraxinea* ist eher mit einer unter Normalbedingungen unauffälligen, vielleicht sogar endophytischen Lebensweise als mit einer plötzlichen Ausbreitung einer neu entstandenen hoch pathogenen Art zu erklären.

### Projekt in Niederösterreich: erste Ergebnisse

Im Rahmen eines derzeit am BFW laufenden Projektes werden in niederösterreichischen Waldbeständen Untersuchungen zum Eschensterben durchgeführt, die einen Beitrag zur Klärung der Zusammenhänge zwischen Triebsterben und anderen Faktoren liefern sollen. Im Folgenden werden erste Beobachtungen angeführt, die jedoch nicht als verbindliche Aussagen verstanden werden dürfen, da sie derzeit noch nicht abgesichert sind.

Regionale Befallsschwerpunkte finden sich in Niederösterreich vor allem im westlichen Alpenvorland und den Voralpen. In den östlichen Teilen des Bundeslandes variiert die Befallsintensität noch stärker als im Westen, und das Ausmaß des Zurücksterbens dürfte insgesamt etwas geringer sein. In den Marchauen beispielsweise ist die Schmalblättrige Esche (*Fraxinus angustifolia*), die dort große Bestände bildet, derzeit weitgehend befallsfrei, sieht man von einigen Aufforstungen nach 2001 ab. In diesen treten die gleichen Schäden wie bei den Europäischen Eschen (*Fraxinus excelsior*) in den übrigen Gebieten auf.

Die schwersten Schäden fanden sich in bachbegleitenden Beständen, wo das Zurücksterben auch zum Ausfall von Eschen geführt hatte. Auffällige Unterschiede ergab ein Vergleich des Bestockungsgrades auf den Untersuchungsflächen: In lichten Beständen war das Ausmaß des Zurücksterbens durchschnittlich doppelt so hoch wie in geschlossenen. Weiters waren in einigen Flächen die unterdrückten Individuen deutlich stärker betroffen als vorherrschende und mitherrschende. Dies wurde jedoch nur in Beständen mit geringen bis mäßigen durchschnittlichen Befallsintensitäten festgestellt.

Alle Altersklassen sind gleichermaßen vom Triebsterben betroffen. Ähnliches gilt für die Bestandesbeurteilung: Das Triebsterben findet sich sowohl in Naturverjüngungen wie in Pflanzungen.

Vergleiche anderer standörtlicher Parameter wie Gründigkeit, Exposition oder Geologie ließen bisher



Abbildung 1:  
Absterbender Eschen-  
bestand in den niederöster-  
reichischen Voralpen

Figure 1:  
Declining stand of *Fraxinus*  
*excelsior* in Lower Austria

keine Tendenzen erkennen. Dem bisherigen Untersuchungsstand nach sind weibliche, zwittrige und männliche Individuen in gleichem Ausmaß erkrankt. Ein möglicher Zusammenhang mit überreicher Fruktifikation ist nicht nachweisbar.

Die bei weitem überwiegenden Symptome sind abgestorbene Zweige und Äste, die im heurigen Frühjahr nicht mehr ausgetrieben hatten. Sie sind durch linsenförmige Rindennekrosen gekennzeichnet, die von verschiedenen Mikropilzen verursacht werden und unter denen im verfärbten Holz *Chalara fraxinea* auftritt (Halmschläger 2007). Darüber hinaus lieferten molekulargenetische Untersuchungen an Stichproben aus Rindennekrosen und Blattflecken in mehreren Fällen Resultate, die mit jenen von bestimmten *Phytophthora*-Arten (*Ph. cambivora*, *Ph. cactorum*, *Ph. citricola* und *Ph. gonapodioides*) übereinstimmten. Ob *Phytophthora* sp. an Esche bestätigt werden kann, wird noch Gegenstand intensiver Analysen sein. Das Absterben der Triebe begann vorwiegend im Jahr 2006, seltener schon 2005. Blattwelken oder Blattverluste treten nur in geringem Ausmaß auf. Der Spätfrost Anfang Mai 2007 hatte lediglich lokal Schäden am Austrieb ver-

ursacht. Eine Ausbreitung von Mehltau sowie vorzeitiger Blattfall wurden bisher noch nicht beobachtet (Cech 2005).

Das Zurücksterben ist durch einen scharfen Übergang zwischen lebenden und abgestorbenen Kronenteilen gekennzeichnet, wobei die lebenden Zweige und Äste normal beblättert sind. Darüber hinaus zeigen viele Eschen jedoch eine spärliche Beblätterung in der gesamten Krone sowie einen büscheligen Blattaustrieb. Massives Zurücksterben ist meistens mit der Bildung von stammbürtigen Wasserreisern (Angsttrieben) verbunden.

An einigen Standorten wurde bei stärker erkrankten Eschen eindeutig Wurzelfäule diagnostiziert.

### **Vorläufige Schlussfolgerungen**

Die Arbeiten zur Klärung des gegenwärtigen Eschenkronensterbens sind derzeit noch nicht abgeschlossen. Insbesondere Detailanalysen des Pathogenkomplexes stehen noch aus.

Die oben angeführten Beobachtungen geben dennoch Grund zur Annahme, dass die weit verbreiteten Eschenschäden nicht primär auf aggressive Pathogene im Kronenbereich zurückzuführen sind, sondern dass viel eher Versorgungsengpässe am Beginn der Symptomentwicklung standen.

### **Danksagung**

Das Projekt „Erfassung des Gesundheitszustandes der Europäischen Esche (*Fraxinus excelsior*) in Niederöster-

reich und Analyse von Krankheitsursachen“ wird von der Niederösterreichischen Landesregierung dankenswerterweise finanziell unterstützt.

### **Literatur**

- Cech, T. L. 2005: Blattkrankheiten und vorzeitiger Laubfall – eine Folge des kühlfeuchten Sommers 2005. Forstschutz Aktuell, Wien, (34): 11–12.
- Cech, T. L. 2006a: Auffallende Schadfaktoren an Waldbäumen im Jahr 2005. Forstschutz Aktuell, Wien, (35): 6–7.
- Cech, T. L. 2006b: Eschenschäden in Österreich. Forstschutz Aktuell, Wien, (37): 18–20.
- Cech, T. L. 2006c: Neuartige Eschenschäden. Forstzeitung, Leopoldsdorf 117(11): 41.
- Engesser, R., Forster, B., Angst, A., Meier, F. 2007: Zweigsterben der Eschen. Waldschutz Aktuell 3/2007, Eidg. Forschungsanstalt WSL, <http://www.waldschutz.ch/wsinfo/wsaktuell/wsaktuell31d.pdf>. 23.7.2007.
- Halmschlagler, E. 2007: Universität für Bodenkultur, Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz, Wien: mündliche Mitteilung.
- Heydeck, P., Bemmman M., Kontzog, H.-G. 2005: Triebsterben an Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) im nordostdeutschen Tiefland. Forst und Holz 60: 505–506.
- Schumacher, J., Wulf, A., Leonhard, S. 2007: Erster Nachweis von *Chalara fraxinea* T. Kowalksi sp. nov. in Deutschland – ein Verursacher neuartiger Schäden an Eschen. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd., 59 (6): 1–3.
- Thomas L. Cech und Ute Hoyer-Tomiczek, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Institut für Waldschutz, Seckendorff-Gudent-Weg 8, A-1131 Wien, Tel.: +43-1-87838 1147, E-Mail: thomas.cech@bfw.gv.at; E-Mail: ute.hoyer@bfw.gv.at