

Neues vom Eschtriebsterben

Katharina Schwanda¹, Remy Gschwandtner²

¹Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW),
Institut für Waldschutz, Seckendorff-Gudent-Weg 8, 1131 Wien;

²BAUMPARTNER Arboristik GmbH, Wehrgrabenfasse 93, 4400 Steyr

Untersuchungen zur Standsicherheit der Esche

Die Standsicherheit der Europäischen oder Gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior*) wird durch das Auftreten basaler Nekrosen am Stammfuß und dem damit verbundenen nachfolgenden Befall sekundärer Pathogene, die den Wurzelstock und die Wurzeln zersetzen, stark beeinträchtigt. Besonders häufig treten diese, primär durch den Eschtriebsterben-Erreger (Eschen-Stengelbecherchen, *Hymenoscyphus fraxineus*) verursachten basalen Stammnekrosen an feuchten Standorten, in Auwäldern und unter besonders günstigen Umweltbedingungen für den Erreger auf. Eine erst kürzlich durchgeführte Untersuchung (Sommer 2018 bis Sommer 2019) in einem niederösterreichischen Forstbetrieb (Gutsverwaltung Bubna-Litic) sollte zeigen ob makroskopisch erfassbare oberirdische Symptome des Eschtriebsterbens zur Kalkulation der Wurf- und Bruchgefahr geeignet sind. Dafür wurde der Gesundheitszustand der Krone und der Stammbasis von 80 Eschen visuell beurteilt und in einem darauf folgenden Zugversuch das maximal benötigte Drehmomente ermittelt, um festzustellen welcher Kraftaufwand notwendig ist, unterschiedlich stark vom Eschtriebsterben und dessen Folgeschäden betroffene Eschen aus der Bodenverankerung zu ziehen. Zusätzlich zu dem Zugversuch wurden zwei ergänzende technische Untersuchungen (Zugverfahren, Baumreaktionsmessung) an einem ausgewählten Teil der Versuchsbäume durchgeführt.

Technische Untersuchungen zur Abschätzung der Standsicherheit

Kann die Baumstabilität anhand visueller Merkmale nicht ausreichend eingeschätzt werden und handelt es sich um sehr wertvolle Bäume, dienen weiterführende technische Untersuchungen um ergänzende, entscheidende Informationen zu erhalten.

Einerseits das langjährig etablierte Zugverfahren, bei dem Bäume über Seile statisch belastet und zugleich die Dehnung von Randfasern zwischen zwei in Holz getriebenen Nägeln und die Neigung der Wurzelplatte an beliebig vielen Messpositionen ermittelt, überwacht und gespeichert werden (dies geschieht in einem niederschwelligen, elastischen Bereich, sodass sämtliche Verformungen reversibel sind und der Baum nicht beschädigt wird. Die gemessenen Werte werden hochgerechnet und so der rechnerische Baumsturz und -bruch ermittelt), andererseits besteht mit der Baumreaktionsmessung die Möglichkeit eines Monitorings von Wurzeltellerneigungen während Starkwindereignissen. Aufgrund der zahlreichen dynamischen Effekte im Wechselspiel zwischen Baum und Wind ist die Auswertung dieser Messungen vergleichsweise komplex und bedarf Erfahrung im Umgang mit großen Datensätzen. In der Praxis hat sich dieses Verfahren aber vor allem beim Vergleich von habituell ähnlichen Bäumen eines Bestandes als ausgesprochen geeignet erwiesen um instabile Bäume zu identifizieren.

Ergebnisse

Durch die Erfassung des Gesundheitszustandes konnte gezeigt werden, dass zwischen Kronenschädigung und Ausdehnung des nekrotischen Stammumfangs kein eindeutiger Zusammenhang besteht. Jedoch konnte nachgewiesen werden, dass Eschen, deren Wurzelsystem ohne sichtbare Nekrosen an der Stammbasis geschädigt war (vorhandene Wurzelfäule, Erfassung nach Zugversuch), einen tendenziell schlechteren Kronenzustand aufwiesen als Eschen ohne basale Nekrosen und ohne Wurzelfäule.

Auf die aufgewendete Zugkraft gab es drei verschiedene Reaktionen der Eschen: Wurzelbruch mit unterschiedlichem Anteil gesunder Hauptwurzeln, Bruch des Stammes an der Stammbasis ohne und mit teilweiser Entwurzelung und Stammbruch bei Verbleib des Wurzeltellers im Boden. Ein Großteil der Bäume wurde samt dem Wurzelsystem aus der Bodenverankerung gezogen. Hierbei war der Anteil gesunder Haupt- und Feinwurzeln sehr unterschiedlich. Ein Bruch an der Stammbasis ohne und mit teilweiser Entwurzelung war immer mit einer Nekrose in diesem Bereich assoziiert. Stammbruch auf höheren Stammteilen trat nur bei Eschen auf, die keine oder nur eine sehr geringe Stammbasischädigung aufwiesen.

Ein deutlicher Zusammenhang bestand zwischen Stammbasisumfang und maximal benötigtem Drehmoment. Neben der Abnahme des Drehmomentes bei geringer werdendem Stammumfang spielte der betroffene Umfang des Schadens an der Stammbasis der gezogenen Bäume eine wesentliche Rolle für den benötigten gemessenen Kraftaufwand.

Durch das Auftreten basaler Nekrosen muss die gängige visuelle Methode der Kronenbeurteilung durch eine genaue visuelle Beurteilung an der Stammbasis ergänzt werden. Die Besiedelung der Stammbasis durch sekundäre Pathogene (meist Hallimasch-Arten) setzt die Standfestigkeit der befallenen Bäume teilweise stark herab. Da kein ausreichender direkter Zusammenhang zwischen dem Zustand der Krone und der Stammbasis besteht muss eine getrennte Beurteilung der beiden Schäden durchgeführt werden um eine Aussage bezüglich der Standsicherheit zu treffen. Von großer Wichtigkeit und entscheidend ist jedoch, dass bei Eschen ohne sichtbare basale Nekrose die Schädigung der Krone wichtige Informationen zum Zustand des Wurzelsystems liefern kann.

Beide zusätzlich angewendeten Verfahren zur Beurteilung der Standsicherheit der Eschen ergaben eine zusätzliche Möglichkeit der gerätetechnischen Beurteilung.

Das Zugverfahren hat sich hinsichtlich der Prognose des Baumsturzes durch statischen Zug als ausgesprochen zuverlässig erwiesen. Lediglich ein Baum stürzte bei viel geringerer Kraft als prognostiziert. Da dieser Baum auch biometrisch ein Ausreißer war konnte bisher nicht geklärt werden ob es hier zu einer systematischen Abweichung z.B. durch den weichen Auboden kommt. Es gilt zu beachten, dass wurzelfaule Bäume zwar mitunter noch einigermaßen stabil stehen, doch im Falle eines Versagens mit mehr Schwung fallen und so ein größeres Schadpotential haben.

Auch die Baumreaktionsmessung hat sich als gutes Verfahren erwiesen, um instabile Bäume zu detektieren.

Beide Methoden konnten ohne Einschränkungen bei unterschiedlich stark von basalen Stammschäden betroffenen Eschen angewendet werden und lieferten gute Ergebnisse um die Standsicherheit des jeweiligen Baumes zu beurteilen. Besonders bei erhaltungswürdigen Eschen sollten diese zusätzlichen Beurteilungsmaßnahmen angewendet werden, um eine, wenn kein Risiko besteht, unnötige Fällung zu vermeiden. Bei schwer durch das Eschentriebsterben und Wurzelfäule-Erreger geschädigten Eschen muss, in Abhängigkeit des Risikos der Gefährdung für Personen oder Güter, eine regelmäßige Kontrolle oder eine Fällung durchgeführt werden.

Im Hinblick auf den Erhalt der Esche als forstlich geschätzte und genutzte Baumart wäre es wünschenswert wenn besonders in Waldbeständen eine sachgemäße Risikoabwägung vor dem Einsatz von Fällungen durchgeführt wird, um mögliche resistente Eschen auch für zukünftige Generationen zu erhalten.