



Stefan MÜLLER-KROEHLING und Olaf SCHMIDT

Eschentriebsterben und Naturschutz: 7 Fragen, 7 Antworten

Abbildung 1

Eschen prägen viele lichte und schützenswerte Waldlebensräume (Foto: Stefan Müller-Kroehling).

Die Gemeine Esche hat eine große Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität und bedarf spezieller Berücksichtigung angesichts des Eschentriebsterbens. Zwar sind nur etwa 50 heimische Arten der Wirbellosen in Mitteleuropa unmittelbar an die Esche gebunden. Von diesen sind vor allem einige feuchtigkeitsliebende Arten intakter Feuchtwälder selten und gefährdet. Die größere Bedeutung der Esche ergibt sich jedoch aus der Tatsache, dass sie ein sehr bedeutsamer, vielfach prägender Bestandteil einer ganzen Reihe von Waldgesellschaften auf Sonderstandorten ist. In diesen wiederum lebt eine sehr große Zahl hoch spezialisierter, oftmals selten gewordener und gefährdeter Arten.

Aus diesen Tatsachen ergibt sich in der Konsequenz, dass uns daran gelegen sein muss, vom Eschentriebsterben geschädigte Bestände behutsam in Mischbestände umzubauen. Über den Erhalt der Baumart Esche werden wir uns hingegen aller Voraussicht nach keine Sorgen machen müssen, da der eingeschleppte Schadpilz viele Individuen der Esche zwar stark in der Vitalität schädigt und viele Bestände dezimiert, aber die Esche nicht ausrotten wird, auch nicht regional.

Das Eschentriebsterben (ETS), ausgelöst von dem eingeschleppten Kleinpilz „Falsches Weißes Stengelbecherchen“ (*Hymenoscyphus fraxineus*), hat innerhalb weniger Jahre Europa überrannt und heute vermutlich fast jeden bayerischen Eschen-

bestand erreicht und mehr oder weniger stark in Mitleidenschaft gezogen. Welche Bedeutung hat dies für den Waldnaturschutz? Wir gehen der Sache in sieben Fragen und Antworten nach.

**Abbildung 2**

Fruchtkörper des Pilzes *Hymenoscyphus fraxineus*, welcher für das Eschentriebsterben verantwortlich ist (Foto: Peter Karasch).

1. Welche Bedeutung hat die Esche in unseren Wäldern?

Die Esche ist ein wichtiger Waldbaum, der bayernweite Anteil liegt laut dritter Bundeswaldinventur bei 2,4 % der Holzbodenfläche (zirka 59.500 ha) und somit genau dem deutschen Durchschnitt (BWI 3, THÜNEN-INSTITUT 2018). Mit zirka 17 Millionen Vorratsfestmetern hat sie auch eine große Bedeutung als forstlich genutzte Holzart in Bayern.

Eschenholz ist vielseitig einsetzbar und wertvoll. Entsprechend spürbar sind für die Waldbesitzer auch die Schäden und die fehlende Möglichkeit, im bisherigen Umfang die Esche waldbaulich zu ersetzen.

Auch in der Aufforstungs-Welle und bei Nachpflanzungen nach den Stürmen „Vivian“ und „Wiebcke“ Anfang der 1990er-Jahre wurde vielfach auf Esche zurückgegriffen, indem sie meist auch als Reinbestand und teilweise auch nur auf mäßig oder sogar wenig geeigneten Standorten verwendet wurde (ZOLLNER & KÖLLING 1993). Von Natur aus war sie nur auf bestimmten Extremstandorten und kleinräumig in mehr oder weniger reinen Beständen vertreten. Als Edellaubbaum ist sie auf den meisten von ihr natürlicherweise besiedelten Standorten eine typische Mischbaumart.

Als Edellaubbaum stellt sie allgemein hohe Anforderungen an die Basenversorgung, was sowohl auf flachgründigen, trockenen Standorten („Kalkesche“) als auch auf Feuchtstandorten („Wasseresche“) gilt. Standorte mit einem pH-Wert von unter 4,2 sind für die Esche ungeeignet (KNORR 1987; ZOLLNER & KÖLLING 1993; BINNER et al. 2000; WEBER & BAHR 2000). Ebenfalls meidet sie stagnierende Nässe und erträgt auch starke Wechsel-feuchte nicht gut. Gegenüber Grundwasserabsenkungen ist sie empfindlich.

Wichtige heimische Schädlinge der Esche konnten bereits vor dem ETS, vor allem in Reinbeständen, in erheblichem Umfang auftreten, so die Erdmaus (Rindenfraß am Stammfuß), Rötelmaus (Rindenfraß bis mannhoch), Eschen-Bastkäfer (LENZ et al. 2012), Eschen-Zwieselmotte und andere. Vor allem ihre große, nahrhafte Terminalknospe ist hoch anfällig für Wildverbiss, sodass ihre Naturverjüngung in Gebieten mit sehr starkem Verbissdruck stark eingeschränkt erfolgt. Sonst zeichnet sich die Esche insgesamt über eine gute und meist individuenreiche Verjüngungsfähigkeit aus.

Das Maximalalter wird mit bis 200 (350) Jahren angegeben, die Dimensionen mit bis 40 m und 2 m Durchmesser. Es sind relativ wenige Uraltbäume in den entsprechenden Verzeichnissen erfasst.

Die dickste Esche Bayerns ist möglicherweise jene auf Herrenchiemsee, mit folgenden Angaben im Jahr 2008: 260–360 a, Umfang = 6,55 m (ULLRICH et al. 2009).

2. Welche Bedeutung hat die Esche für den Naturschutz?

Eschen spielen in Mitteleuropa seit Jahrtausenden (ihre Rückkehr nach der Eiszeit erfolgte vor 8.000–9.000 Jahren) eine bedeutende und zum Teil noch viel größere Rolle als heute. Auf den jüngeren, weniger entbasten Standorten und in den zum Teil feuchteren Klimaten dürfen wir davon ausgehen, dass sie in feuchten und lichten Wäldern und vor dem Eintreffen der Buche sicher auch auf „Normalstandorten“ weit vertreten war.

In einer großen Zahl geschützter Waldlebensräume tritt die Esche bestandsbildend oder als wichtige Mischbaumart auf (KÖLLING & WALENTOWSKI 2002). Einen vereinfachten Überblick über die Vielfalt gibt Textbox 1.

Die Esche ist auch in den bayerischen Naturwaldreservaten (NWR) weit verbreitet. Die Auswertung aller verfügbaren (= 1.708) Vegetationsaufnahmen mit Stand 2007 (Abs 2007, unveröffentlichtes Gutachten) ergab, dass die Esche über alle NWR in einem Fünftel der Vegetationsaufnahmen vertreten war, in der Verjüngungsschicht sogar in jeder dritten.

Als vergleichsweise artenarm gilt die an der Esche vorkommende und auf die Esche spezialisierte Fauna (SCHMIDT 2018b). Bei einem Ölbaumge-

wächs – und somit dem Vertreter einer eher subtropisch verbreiteten Familie – würde man eine größere unmittelbare Bedeutung für die Artenvielfalt vermuten. Bei vielen Artengruppen gibt es jedoch nur relativ wenige direkt an die Esche oder an Ölbaumgewächse gebundene Arten (zumindest deutlich weniger als an Eichen, Weiden und Birken).

Wegen der unter ihr ausgeprägten, stets günstigen Humusform und guten Nährstoffversorgung der Standorte kommt sie ohne jede Ektomykorrhiza aus (HELPER & BLASCHKE 2002). Es gibt wenige Eschen-Spezialisten unter den Pilzen, vor allem unter den holzersetzen Arten, wie etwa die beiden Kohlenbeeren-Arten *Hypoxylon moravicum* und *H. fraxinophilum*. Der Eschen-Baumschwamm (*Perenniporia fraxinea*), ein gefürchteter Holzersetzer, kommt entgegen seinem Namen nicht nur an Esche vor. Insgesamt sind Eschenwälder weniger pilzartenreich als Buchenwälder, aber in eschenreichen Beständen der Rhön wurden seltene Pilzarten gefunden, die in reinen Buchenbeständen fehlten (HELPER 2001).

Sehr artenreich ist die Esche in Bezug auf epiphytische Flechten (KRIEGER & TÜRK 1986 in RINGLER & SIESS 1995; JNCC 2014), was unter anderem an ihrer basenreichen Rinde beziehungsweise Borke liegt, die in der Lage ist, auch besonders anspruchsvollen Flechten ein Refugium zu bieten, die gegenüber einer Versauerung durch sauren Regen und luftbürtigem Stickstoff empfindlich sind.

Geschützte Lebensräume mit Beteiligung von Esche

Auwälder (§ 30 BNatSchG, zugleich meist Lebensraumtyp [LRT] gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie [FFH-RL])

- Hartholzauwald (*Fraxino-Ulmetum*) LRT 91F0
- Weichholzauwald * 91E0: Bachauwälder (unter anderem *Carici remotae-Fraxinetum*, *Pruno-Fraxinetum*)
- Sumpfwälder, quellige Wälder (Randwald und Durchdringungskomplexe mit Kalktuffquellen), *Equiseto-Fraxinetum*, LRT *91E0

Schatthang-Schluchtwälder (*Aceri-Fraxinetum*) § 30 BNatSchG, LRT *9180

Sternmieren- und Labkraut-Eichen-Hainbuchenwälder (zum Teil § 30 BNatSchG, LRT 9160, 9170)

Buchenwälder, Pionier- und Mischbaumart im Waldgersten-, Waldmeister und Orchideen-Buchenwald (LRT 9130, 9150, letztere auch § 30 BNatSchG)

(*=prioritär)



Abbildung 3

Gute Böden und viel Licht sorgen in eschen-geprägten Wäldern für eine reichhaltige Krautschicht und Reichtum an epiphytischen Flechten (Foto: Stefan Müller Kroehling).

3. Was hat das ETS mit Naturschutz zu tun?

Nur relativ wenige Arten sind direkt von der Esche abhängig und nur ein Teil davon ist selten oder gefährdet. Werden diese Arten, geschädigt vom ETS und dadurch mit reduzierten Anteilen der Esche, in unseren Wäldern noch eine Lebensgrundlage finden? Da viele der seltenen und spezialisierten Arten eher wärmeliebend sind oder aber in feuchten Auwäldern leben, fällt die Antwort zweigeteilt aus. Die wärmeliebenden Arten werden in einem wärmer werdenden Klima vermutlich ihre Bestände selbst dann halten können, wenn die Esche spürbar zurückgeht, solange eine ausreichende Mindestbeteiligung der Esche gewährleistet bleibt, denn diese Arten sind ja nicht an Eschen-Reinbestände gebunden, sondern nur an die Baumart Esche. Und für die andere Gruppe seltener Eschen-Spezialisten, die hygrophilen Arten, wird die Populationsentwicklung von einem intakten Wasserhaushalt abhängen, und damit in unseren regulierten Flussauen und in Zeiten fallender Grundwasserstände von Maßnahmen der Gewässerrenaturierung.

Die Bedeutung der Esche für den Naturschutz ergibt sich aber weniger aus den an sie gebundenen Eschen-Spezialisten, sondern vielmehr aus ihrem sehr bedeutsamen Vorkommen in sehr verschiedenen natürlichen Waldlebensräumen, die noch dazu oftmals auf Sonderstandorten stocken. In diesen, fast immer auch FFH-Lebensraumtypen darstellenden Schlucht- und Hangmischwäldern (*9180), Auwäldern verschiedener Ausprägung (*91E0, 91F0) und Eichen-Hainbuchenwäldern (9160, 9170), ist sie eine der wichtigsten Baumarten. Und gerade diese Wälder sind besonders artenreich und reich an Spezialisten (MÜLLER-KROEHLING 2001). Die Esche wirkt hier durch ihre speziellen Eigenschaften bodenpflegend und artenreichtumfördernd. Ihre sehr milde Streu (enges C/N-Verhältnis) wirkt bodenverbessernd, ihr sehr später Austrieb bewirkt, dass von ihr geprägte Wälder im Frühjahr lange sehr licht sind, was für das Vorkommen von Frühjahrsgeophyten, aber auch allgemein für eine artenreiche Krautschicht bedeutsam ist.

Spezialisten der Esche unter den heimischen Tierarten

Eine Reihe verbreiteter Arten kommt an Esche vor und kann dort schädlich werden, wenn auch meist vor allem als Sekundärschädling, der geschwächte Bäume befällt (SCHMIDT 2018a, 2018b). Hierunter fallen die **Eschen-Bastkäfer-Arten** Bunter Eschenbastkäfer (*Leperesinus varius*), Großer Schwarzer Eschenbastkäfer (*Hylesinus crenatus*), der Kleine Schwarze Eschenbastkäfer (*H. oleiperda*) (PFISTER 2012; LENZ et al. 2012) und die Eschen-Zwieselmotte (*Prays fraxinella*).



Nur wenige heimische Käfer (Coleoptera) haben sich auf das Laub der Esche oder allgemein der bei uns vorkommenden Ölbaumgewächse spezialisiert. Die **Blattkäfer** (Chrysomelidae) weisen nach derzeitigem Kenntnisstand sogar nicht eine einzige heimische Art auf, die monophag an der Esche lebt (BÖHME 2001; RHEINHEIMER & HASSLER 2018). Die Spanische Fliege (*Lytta vesicatoria*) ist ein seltener, nur gelegentlich häufiger auftretender Vertreter der Familie der **Ölkäfer** (Meloidae). Die letzte Massenvermehrung in Bayern fand 1953 in Unterfranken statt (SCHMIDT 2018a). Während die Larven parasitisch bei Wildbienen leben, ernähren sich die adulten Tiere bevorzugt von Blättern der Ölbaumgewächse (LÜCKMANN & NIEHUIS 2009). Weit verbreitet ist hingegen der **Eschen-Blattschaber** (*Stereonychus fraxini*) (RHEINHEIMER & HASSLER 2010).



Etwa sechs **Pflanzenwespen** (Symphata) fressen an der Esche, überwiegend sind es polyphage Gehölzbewohner, doch eine ist mit *Tomostethus nigrinus* monophag an Esche gebunden. Sie galt als nicht häufig, wird aber regelmäßig in feuchten Wäldern gefunden (TAEGER et al. 1998). Nach heutigem Kenntnisstand (LISTON, schriftliche Mitteilung) gehört sie dort zu den häufigeren Arten und kann bei starken Vermehrungen auch Kahlfraß einzelner Bäume verursachen, was in Südbayern in den vergangenen Jahren mehrfach auftrat.



Ganz artenarm ist die **Zikadenfauna** der Esche (NICKEL 2008). Unter den **Großschmetterlingen** (Tag- und Nachtfalter) sind nach HACKER (2002) insgesamt 19 Arten, die an Esche vorkommen, darunter aber nur eine Handvoll Arten, die an die Esche gebunden sind. Besondere Erwähnung verdient als Art der FFH-Richtlinie der Eschen-Scheckenfalter oder der Kleine Maivogel (*Euphydryas maturna*), dessen erstes Larvenstadium in Mitteleuropa nur an der Esche frisst, und zwar solcher in luftfeuchter, zugleich wärmegetönter, halbschattiger Lage, wie sie unter anderem in Au- und Mittelwäldern zu finden ist. Die späteren Larvenstadien fressen an verschiedenen Kräutern. Im Süden Skandinaviens ist die L1-Larve dieser Art nicht an die Esche gebunden, sondern frisst hier an der Aspe (*Populus tremula*).



Der **zweifarbige Eschenrüssler** (*Lignyodes enucleator*, Curculionidae) entwickelt sich monophag in den Samen der Gemeinen Esche und kommt vor allem in warmen Lagen der Bach- und Flussauen vor (RHEINHEIMER & HASSLER 2010).

Es gibt einige Arten, die allen bei uns auftretenden Ölbaumgewächsen vorkommen, wie der **Ligusterschwärmer** (*Sphinx ligustri*) und der **Eschen-Zackenrandspanner** (*Ennomos fuscantaria*). Der Wickler *Pammene suspectana* (Tortricidae) lebt ausschließlich an der Rinde von Esche (HACKER & MÜLLER 2006). JNCC (2014) nennt für Großbritannien noch die Gold-Gelbeule (*Atethmia centrigo*, Noctuidae) als seltene und gefährdete Art mit obligater Bindung an die Esche, doch lebt diese nach HACKER & MÜLLER (2006) neben Esche auch an Ulmen. Beide Schmetterlingsarten sind auch in Bayern gefährdet (Kategorie RL 3), letztere in Tertiär- und Schotterplatten sogar stark gefährdet (Kategorie 2; LFU 2003). Die Gold-Gelbeule braucht Eschen auf grundwassernahen Standorten in feuchtwarmer Lage, wie sie in intakten Auwäldern und Quellsümpfen zu finden sind (GELBRECHT 1999). Die seltene, aber auch schwer nachzuweisende *Lithophane semibrunnea* lebt nach Hacker 2002 vermutlich überwiegend in Eschenkronen feuchter Auwälder. HACKER & MÜLLER (2006) geben auch *Quercus* und *Prunus* als Hauptfutterpflanzen an.

Die **Gallmilbe** (*Aceria fraxinivora*) erzeugt an Eschen die bekannten „Klunkergallen“ und auch die Blattlaus *Prociphilus* sp. (Aphidoidea) und der Blattfloh (Psylloidea) *Psyllopsis fraxini* erzeugen Gallen an der Gemeinen Esche (BELLMANN 2017). Letztere werden häufig von den Blumenwanzen *Anthocoris amplicollis* und *A. similans* besucht, die vorzugsweise von den Larven dieses Blattfloh leben (aber zum Beispiel auch von Blattläusen der Gattung *Prociphilus*; BELLMANN 2017). Die Gallmücken (Cecidomyiidae) *Dasineura acrophila* und *D. fraxini* kommen beide monophag an Eschen vor.

Auch das Holz der Esche hat einige spezialisierte Liebhaber. Der auf Deutsch irreführenderweise „Starks Pflaumenbock“ genannte *Tetrops starkii* ist ein kleiner Bockkäfer (Cerambycidae) von rein europäischer Verbreitung, der nach heutigem Kenntnisstand nur an Zweigen von *Fraxinus* in Auwäldern und feuchten Niederungswäldern vorkommt (BÖHME 2001; NIEHUIS 2001).

Der **Prachtkäfer** *Agrilus convexicollis* (Buprestidae) brütet vor allem im Holz der Esche, seltener an *Syringa* und *Ligustrum* und auch *Eonymus* (BÖHME 2001; NIEHUIS 2004). Obwohl er junge Bäume besiedelt, ist er aufgrund seiner Wärmepräferenz vergleichsweise selten, aber doch in weiten Teilen Bayerns gefunden worden. Der noch wärmeliebendere Prachtkäfer *Anthaxia podolica*, der ebenfalls vor allem unter anderem an den drei bei uns verbreiteten Ölbaumgewächsen und an Kornelkirsche vorkommt (BÖHME 2001), ist hingegen bisher in Deutschland nur im Rheintal verbreitet und wird sich wohl erst im Rahmen der Klimaerwärmung für die hiesigen Breiten „erwärmen“ können.

JNCC (2014) nennt den **Schimmelkäfer** *Cryptophagus ruficornis* als auf die Esche beschränkt und in Großbritannien selten und gefährdet. Die Art ist an Fruchtkörper des Kohligen Kugelpilzes (*Daldinia concentrica* = *Sphaeria concentrica*) gebunden, der allerdings eine taxonomisch schwierig bestimmbaren Artkomplex darstellt, sodass wir darüber noch zu wenig wissen.

JNCC (2014) gehen für Großbritannien von 29 obligat an Esche gebundenen Arten und weiteren 24 Arten mit hoher Affinität an diese Baumart aus, sodass dieser Quelle zufolge gut 50 Arten mehr oder weniger eng an die Esche gebunden sind.



Zahlreiche stark spezialisierte Wirbellose leben in den von Eschen geprägten Waldlebensräumen, zum Beispiel Mollusken- (WALENTOWSKI et al. 2014) und Laufkäfer-Arten (MÜLLER-KROEHLING 2015). Eine Flaggschiff-Art, die ihren Lebensraum fast immer mit der Esche teilt, ist der Schwarze Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus nodulosus*) als Art der FFH-Anhänge (vergleiche MÜLLER-KROEHLING 2015). Speziell in Südbayern, wo der deutsche Verbreitungsschwerpunkt dieser in ganz Mitteleuropa sehr stark bedrohten Art (MÜLLER-KROEHLING 2014) liegt, sind seine Vorkommen oftmals die letzten naturnahen Laubwälder in einer insgesamt waldarmen Matrix, die zudem sehr stark durch den Nadelholzanbau (vor allem der Gemeinen Fichte) geprägt wurde. In den allermeisten der zirka 80 bekannten Vorkommen in Bayern spielt die Gemeine Esche die prägende Rolle in der Baumschicht und ihr Rückgang wird für diese Art kühl-schattiger Lebensräume und den gesetzlichen Auftrag, einen günstigen Erhaltungszustand zu wahren, eine erhebliche Herausforderung darstellen.

4. Sollten wir die Eschen aufgeben? Sind forstliche Maßnahmen zur Eindämmung der Krankheit möglich und sinnvoll?

Das ETS kann sich über die Sporen der Hauptfruchtform effizient verbreiten. ENDERLE (2018) spricht von einer natürlichen Ausbreitungsgeschwindigkeit des Pilzes von 75 km jährlich. Eine Vermeidung von Infektionen durch die Entnahme erkrankter Eschen ist daher nur begrenzt möglich. Dennoch können vorhandene Mischbaumarten offenbar den Infektionsdruck senken, indem sie die Blattspindeln, in denen die Fruchtkörper sich entwickeln und auch überwintern, überdecken und so den „Sporendruck“ im konkreten Bestand senken.

Derzeitiger Stand des Wissens ist, bei dieser Baumkrankheit mit „Sanitärmaßnahmen“ nicht zu überreagieren. Behandlungsempfehlungen sehen vor, Bäume erst ab 75 % oder 80 % sommerlicher Entlaubung aufzugeben und zu fällen (zum Beispiel LWF 2016). Ein früher Laubfall ist möglicherweise ein Zeichen vorhandener Resistenzen.

Eine starke Bestandsentwicklung von Buntem Eschenbastkäfer (*Leperesinus varius*) kann auch auf gesund erscheinende Eschen übergreifen (PFISTER

Abbildung 4

Vorgeschädigte Eschen sind anfällig für Wind. Aus forstlicher Sicht ist zu prüfen, ob räumlich begrenzte Windwürfe mit Laubholz belassen werden können. Eine Förderung dieser Maßnahme ist über das bayerische Vertragsnaturschutzprogramm Wald möglich (Foto: Wolfram Adelman).

2012; LENZ et al. 2012). Es kann daher sinnvoll sein, diese Gefahr durch Reduktion des Brutraumes zu reduzieren.

Die Esche wird sich zumindest teilweise erholen, und zwar durch Entwicklung von Resistenzen sowie auch durch die Entwicklung von Hypovirulenz (siehe Textbox 2) beim Pilz, wenn wir ihr nur die nötige Zeit dafür geben, die fehlende Co-Evolution mit dem Pilz „nachzuholen“. Diese Einschätzung gilt selbst dann, wenn wir sie nicht züchterisch selektieren, was jedoch zusätzlich ein sinnvoller Weg ist (GEORGE & GEBUREK 2018).

Erläuterung Hypovirulenz

Hypovirulenz beschreibt den Prozess einer nachlassenden Aggressivität eingeschleppter parasitischer Pilzarten, was sowohl durch natürliche Selektion im Genom des Pilzes als auch durch Viroten des Schadpilzes hervorgerufen werden kann.

In Mischbeständen sind die Eschen trotz des allgegenwärtig vorhandenen ETS in aller Regel deutlich vitaler, sodass Anstrengungen sinnvoll sind, Mischbaumarten zu fördern und auch einzubringen, um zukünftig statt Eschen-Reinbeständen vor allem Mischbestände mit Beteiligung der Esche zu erzielen (siehe unten). Gerade, wenn wir den – vielfach vielleicht auch nicht natürlich hohen – Anteil der Esche reduzieren, leisten wir also auch einen Beitrag, die Esche als Mischbaumart zu erhalten.

Waldbau-Richtlinien, die den Erhalt vitaler Eschen in den Vordergrund stellen, erscheinen uns der richtige Weg. Anbau- und Förderverbote wären hingegen nicht nur naturschutzfachlich, sondern zum Teil auch naturschutzrechtlich problematisch. Vielmehr erschiene es sinnvoll und gerechtfertigt, geschädigten Waldbesitzern eine Unterstützung für den behutsamen Umgang mit dieser invasiven Krankheit und für die erlittenen Einbußen zu gewähren.

5. Welche Baumarten sollten statt und zur Esche gepflanzt werden? Sollten wir exotische Eschen pflanzen?

Die aus Nordamerika stammenden *Fraxinus pennsylvanica* und *Fraxinus americana* sind gegen das ETS nicht immun, auch wenn sie weniger anfällig sind (KOWALSKY et al. 2015; NIELSEN et al. 2017). *Fraxinus pennsylvanica*, im Mutterland „Green Ash“, in den Elbauen als „Rotesche“ bezeichnet, hat vor

allem in Ostdeutschland, stellenweise aber auch andernorts wie in den Donau- und Isarauen, eine lange Tradition forstlicher Anbauaktivitäten (DOPPELBAUR 1963). Sie ist an Elbe und Oder mittlerweile zur invasiven Problemart in Hartholzwäldern geworden (SCHAFFRATH 2001; REICHHOFF & EICHHORN 2008; REICHHOFF 2018). Von diesen „Ersatzbaumarten“ sollten wir daher die Finger lassen.

Weniger kritisch sind wohl, gerade in Zeiten des Klimawandels, die im südlichen Europa heimischen Eschen-Arten, also die Blumen- beziehungsweise Manna-Esche (*F. ornus*) und die Schmalblättrige Esche (*F. angustifolia*). Beide sind in Mitteleuropa hinreichend frosthart und erreichen in Österreich auch schon natürlich das mitteleuropäische Gebiet. Auch wenn die Manna-Esche in Gebieten mit Weinbau- oder mit Stadt-Klima bereits eine Neigung zur Verwilderung zeigt (BRANDES 2006), so ist ihre Ausbreitung bei uns als europäische Baumart doch weniger kritisch zu sehen als die Ausbreitung von Pflanzenarten anderer Kontinente. Im Licht einer Anpassung unserer europäischen Vegetation an sich aktuell und zukünftig verändernde Klimabedingungen, könnte man sogar von einer Notwendigkeit sprechen, auch südeuropäische, jedoch frostharte Baumarten in hiesigen Breiten weniger als Problem, sondern als Teil der Lösung zu sehen. Hinzu kommt, dass die Manna-Esche gegen das ETS weniger anfällig ist (CAUDULLO & DE RIGO 2016; NIELSEN et al. 2017). Als Forstbaum wird ihr wegen der geringen Dimensionen aber keine Bedeutung zukommen.

Das ETS hat Naturschutz- wie Forstbehörden in Großbritannien veranlasst, nach möglichen Ersatzbaumarten zu suchen (JNCC 2014; BROOME & MITCHELL 2017) und dabei auch eine ganze Reihe nichtheimische Baumarten, einschließlich Nadelbäume, zu prüfen. Es überrascht, dass dabei viel zu wenig an seltene europäische Baumarten gedacht wurde, die ja häufig nur durch die allzu einseitige Form der Bewirtschaftung mit einer Fokussierung auf wenige Hauptbaumarten erst zu so seltenen Bäumen wurden.

Die Baumartenpalette für Feuchtstandorte hat zwar bereits in der Vergangenheit substanzielle Verluste durch eingeschleppte Pilz-Krankheiten erleiden müssen. Zu nennen sind an erster Stelle Ulmensterben (*Ophiostoma novo-ulmi*) an Feld- und Bergulme, Erlen-Phytophthora (*Phytophthora alni*) an Schwarz- und Grauerle und Eichen-Mehltau (*Microsphaera alphitoides*) an der Stieleiche und der weniger in Feuchtwäldern vorkommenden Traubeneiche. Diese können zu einer Schwächung und auch zu Ausfällen von

befallenen Bäumen führen. In Mischbeständen wachsende Exemplare sind jedoch auch in diesen Fällen weniger anfällig, was vor allem für das Ulmensterben gilt, das von Borkenkäfern als Vektor übertragen werden muss.

Die heimischen Baumarten, die auf den meisten Standorten in Frage kommen, sollten wir besser kennen und zu schätzen wissen (MÜLLER-KROEHLING 2003) und ihnen spätestens jetzt im Angesicht des Eschen-Triebsterbens eine Chance zum „Comeback“ geben. Zu nennen sind unter anderem Aspe (*Populus tremula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*) und Flatterulme (*Ulmus laevis*), die alle erhebliche Anteile auf vielen von der Esche eingenommenen Standorten haben können (MÜLLER-KROEHLING 2011).

In angemessenem Umfang, der in den FFH-Gebieten bestimmungsgemäß deutlich geringer ausfallen muss, können auch nichtheimische Baumarten wie die Schwarznuss (*Juglans nigra*) in Eschen-Mischwäldern eine sinnvolle Rolle spielen.

Trotz des ETS sollte auf den Erhalt und die Pflanzung von Eschen nicht verzichtet werden. Gerade

als Mischbaumart in nicht zu hohen Mischungsanteilen ist sie weniger anfällig für das ETS.

6. Welche Rolle spielt der gesetzliche Arten- und Biotopschutz? Was gilt es, bei forstlichen Maßnahmen in der Praxis zu beachten?

Der gesetzliche Arten- und Biotopschutz wird durch das ETS nicht außer Kraft gesetzt! Besonders ETS-betroffene Bestände geschützter Lebensräume und Lebensstätten geschützter Arten bedürfen einer sorgfältigen Abwägung. Hier gilt es, unsachgemäße Gegenmaßnahmen oder Schäden bei der Aufarbeitung grundsätzlich zu vermeiden.

Auch die Verkehrssicherungspflicht kann und darf nicht als „Totschlagargument“ verwendet werden, befallene Eschen-Bestände flächig zu entfernen. Eine Verkehrssicherung gibt es nur an öffentlichen Einrichtungen wie Wegen, nicht im Waldesinneren. Zudem kann durch das Belassen von Hochstubben und Kronenkappungen auch Eschen und Eschentotholz entlang von Wegen belassen werden, wenn es sich um Höhlen- oder anderweitige Biotopbäume handelt.

Abbildung 5

Laubblätter der vier heimischen Baumarten, die als Alternative zu Esche im Waldbau zum Einsatz kommen könnten: Aspe, Hainbuche, Spitzahorn und Flatterulme (Foto: Manfred Nieveler, Roland Achtziger, Norbert Hirneisen, alle piclease, Stefan Müller-Kroehling).



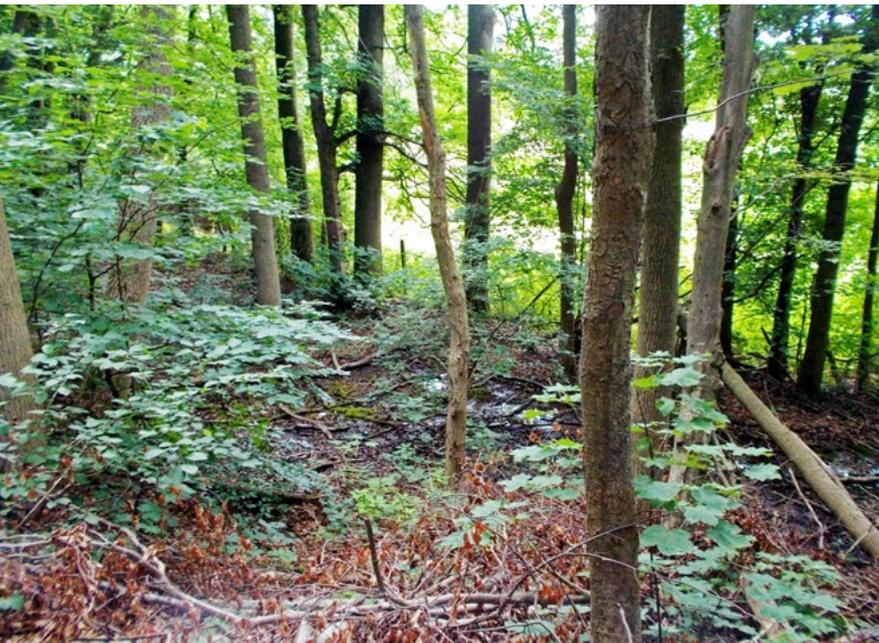


Abbildung 7

Absterbende Eschen bieten aktuell die Chance, sehr leicht Totholz im Bestand anzureichern – eine wertvolle Lebensgrundlage für viele Arten (Foto: Stefan Müller-Kroehling)

Es ist sehr wichtig, vor Hiebsmaßnahmen die genaue Lage sensibler Feuchtbereiche flächenscharf zu kennen (zum Beispiel aus der Standortskarte) und zu Tabuzonen für jegliche Befahrung zu erklären (zum Beispiel im schriftlichen Arbeitsauftrag an die Forstwirte oder den Unternehmer). Dies gilt im Prinzip auch für die Feinerschließung.

Die Feuchtfelder beziehungsweise Weichböden sind am besten mit Flatterband gut sichtbar zu markieren. Auch zu erhaltende Bäume am Rand der Flächen, wie vor allem auch vitale Eschen, gilt es, gut sichtbar und eindeutig als zu erhaltende Bäume zu markieren. Stammabweiser an schutzwürdigen „Randbäumen“ schützen diese bei und vor Fällungs- und Rückeschäden. Es ist sinnvoll, Konventionalstrafen bei erheblichen Verstößen zu formulieren, da die finanzielle Bewertung von Schäden sich in vielen Fällen sehr schwierig gestalten kann. Die Bedeutung klarer Arbeitsaufträge, die schriftlich erfolgen sollten, und eines Auszeichnens der Bestände vor Ort kann auch in Zeiten zunehmender Personalreduktion nicht klar genug hervorgehoben werden, zumal dann, wenn es um sensible Standorte und geschützte Lebensräume geht.

Sofern keine anderen Belange wie die Verkehrssicherung oder Arbeitssicherheit dagegensprechen, sollten Eschenbestände auf besonders sensiblen Standorten lieber sich selbst überlassen werden. Je nach Waldbesitzart und Flächenkategorie (zum Beispiel Schutzgebiete oder geschützte Lebensräume) bestehen auch für diesen Fall verschiedene Fördermöglichkeiten (zum Beispiel über das Vertragsnaturschutzprogramm Wald) oder die

Möglichkeit, „Ökopunkte“ zu generieren.

7. Wie wird es weitergehen? Versuch eines Ausblicks

Es gilt auf jeden Fall, die heimische Esche bei uns nicht aufzugeben. Mischbestände waren und sind ohnehin in jeder Hinsicht die beste Variante – im Mischbestand wird die Esche und auch die anderen Baumarten in vielen Fällen erhalten werden können. Damit werden wir voraussichtlich die an die Esche gebundenen Arten erhalten, derer es eine gewisse Zahl gibt und von denen auch einige gefährdet und an naturnahe Standorte gebunden sind.

Es gilt aber vor allem auch, die sensiblen Standorte, auf denen vielfach naturnahe Eschenbestände stocken, und die Bestände als Lebensräume in ihrem Zustand zu erhalten. Beide, Bestandscharakter und Standortbedingungen, dürfen wir nicht aus Anlass des ETS „verwüsten“. Vielmehr gilt es, sie möglichst behutsam in vielfältige, gestufte und baumartenreiche Mischbestände zu überführen. Nur mit diesem Vorgehen werden wir auch den überaus zahlreichen Arten gerecht, die in diesen aus gutem Grund gesetzlich geschützten Waldlebensräumen ihre Heimat haben, auch wenn sie nicht direkt an die Baumart Esche gebunden sind.

8. Fazit für die Praxis

Die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) ist ein forstlich bedeutsamer Waldbaum, der aktuell bundesweit stark vom Eschentriebsterben betroffen ist.

Die Zahl der von Esche abhängigen Arten ist relativ überschaubar. Auf vielen Sonderstandorten und in geschützten Lebensräumen spielt sie von Natur aus eine wichtige Rolle für den sich aus der Kombination aus Standortseigenschaften, Bodenvegetation und Bestockung ergebenden Bestandscharakter: Beim Umgang mit dem Eschentriebsterben muss besonders der Erhalt dieses Bestandscharakters das Ziel sein.

Die Esche wird vor allem auch als Mischbaumart weiterhin eine Rolle spielen können und muss auch aus Sicht der Biodiversität auf ihren natürlichen Standorten weiterhin beteiligt werden. In Mischbeständen ist sie weniger anfällig für das ETS.

Literatur

- BELLMANN, H. (2017): Geheimnisvolle Pflanzengallen. – 2. Aufl., Wiebelsheim: 312 S. (S. 98–101).
- BINNER, V., BOSCH, T., ELLING, W., GULDER, H.-J. & KÖLLING, C. (2000): Gibt es eine Nährstoffmangelgrenze der Esche? – AFZ/Der Wald 55: 220–222.
- BÖHME, J. (2001): Phytophage Käfer und ihre Wirtspflanzen in ME. – Heroldsberg: 132 S.
- BRANDES, D. (2006): Zur Einbürgerung von *Fraxinus ornus* L. in Braunschweig. – Braunschweiger Naturkundl. Schr. 7(3): 535–544.
- BROOME, A. & MITCHELL, R. J. (2017): Ecological impacts of ash dieback and mitigation methods. – FCRN Research Note 29: 16 S.
- CAUDULLO, G. & DE RIGO, D. (2016): *Fraxinus ornus* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. – In: SAN-MIGUEL-AYANZ, J. et al. (Eds.): European Atlas of Forest Tree Species. – Publ. Off. EU, Luxembourg: 100–101.
- DOPPELBAUR, H. (1963): *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. in Bayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 36: 67–68.
- ENDERLE, R. (2018): Warum ist die Bekämpfung des Eschentriebsterbens so schwierig? – AFZ/Der Wald 13: 22–24.
- GELBRECHT, J. (1999): Aktuelle Verbreitung und ökologische Ansprüche von *Aethmia centrigo* (HAWORTH, 1809) in Brandenburg und angrenzenden Gebieten (Lep., Noctuida). – Ent. Nachr. Ber. 43: 203–206.
- GEORGE, J.-P. & Geburek, T. (2018): Genetik und Waldschutz – Ansätze und Lösungen. – BFW PRAXISINFORMATIONEN 46: 9–13.
- HACKER, W. (2002): Insekten an Esche. – LWF Wissen 34, Beiträge zur Esche: 44–49.
- HACKER, H. & MÜLLER, J. (2006): Die Schmetterlinge der bayerischen Naturwaldreservate. – Beitr. Bayer. Entomofaunistik, Suppl. 1: 272 S.
- HELPER, W. (2001): Urwälder von morgen. Bayerische Naturwaldreservate im UNESCO-Biosphären-Reservat Rhön. – Eching: 160 S.
- HELPER, W. & BLASCHKE, M. (2002): Pilze an Esche. – LWF Wissen 34, Beiträge zur Esche: 53–55.
- JNCC (= JOINT NATURE CONSERVATION COMMITTEE, 2014, Hrsg.): The potential impact of ash dieback in the UK. – Petersborough: 222 S.
- KNORR, A. (1987): Ernährungszustand, Standortansprüche und Wuchsleistung der Esche (*Fraxinus excelsior* L.) in Bayern. – Forstl. Forschungsber. München 82: 240 S.
- KÖLLING, C. & WALENTOWSKI, H. (2002): Die Rolle der Esche (*Fraxinus excelsior*) in einheimischen Waldgesellschaften. – LWF Wissen 34, Beiträge zur Esche: 6–20.
- KOWALSKI, T., BILAŃSKI, P. & HOLDENRIEDER, O. (2015): Virulence of *Hymenoscyphus albidus* and *H. fraxineus* on *Fraxinus excelsior* and *F. pennsylvanica*. – PLoS ONE 10(10): e0141592. doi:10.1371/journal.pone.0141592: 15 S.
- LENZ, H., STRASSER, L. & PETERCORD, R. (2012): Eschentriebsterben begünstigt Auftreten sekundärer Schadorganismen. – Forstschutz aktuell 54: 26–28.
- LFU (= BAYERISCHE LANDESAMT FÜR UMWELT, 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Augsburg: 384 S.
- LÜCKMANN, J. & NIEHUIS, M. (2009): Die Ölkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – GNOR (Hrsg.), Mainz: 480 S.
- LWF (= BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT, 2016): Eschentriebsterben. – Merkblatt 28: 6 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2001): Welchen Lebensräumen entstammt die heutige Artenvielfalt in Mitteleuropa. – Natur und Kulturlandschaft 5: 99–109.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2003): Flatterulme – unbekannter Baum. 10 verbreitete Irrtümer zu einer heimischen Baumart. – AFZ/Der Wald 25: 1282–1286.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2011): Eschentriebsterben, Erlen-Phytophthora: Die Flatterulme als Alternative und Ersatz in geschädigten Feuchtwaldbeständen. – AFZ/Der Wald 19: 36–38.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2014): Remarks on the current situation of *Carabus variolosus nodulosus* relating to the interpretation of its Habitats Directive status, the 2013 report under that directive, and its threat level in Germany and Central Europe. – Angewandte Carabidologie 10: 97–100.
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2015): Laufkäfer als charakteristische Arten in Bayerns Wäldern – eine methodenkritische Auseinandersetzung mit Definition und Verfahren zur Herleitung charakteristischer Arten und zur Frage von Artengemeinschaften, unter besonderer Berücksichtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Waldgesellschaften und der Wald-Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie und vergleichenden Einbeziehung natürlicherweise waldfreier Sonderstandorte im Wald. – Diss. TU München: 312 S. + Anh. (zugleich Skripten des BfN, Band 424, in 2 Teilbänden).
- MÜLLER-KROEHLING, S. (2017): Rücksicht auf den Grubenlaufkäfer. – Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 51/52: S. 29.
- NICKEL, H. 2008: Tracking the Elusive. Leafhoppers and planthoppers in tree canopies of European deciduous trees. – Floren and Schmidl (eds.) 2008: Canopy arthropod research in Europe: 175–223.
- NIEHUIS, M. (2001): Die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – Keltern: 604 S.
- NIEHUIS, M. (2004): Die Prachtkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland. – Keltern: 713 S.
- NIELSEN, L. R., McKinney, L. V., Hietala, A. M. & Kjær, E. D. (2017): The susceptibility of Asian, European and North American *Fraxinus* species to the ash dieback pathogen *Hymenoscyphus fraxineus* reflects their phylogenetic history. – Eur. J. For. Res. 136: 59–73.

- PFISTER, A. (2012): Aktuelle Schäden durch Eschenbastkäfer in der Steiermark. – Forstschutz aktuell 54: 22–25.
- REICHHOFF, L. (2018): Prozessschutz im Hartholzauwald – ja aber! – Artenschutzreport 38: 17–22.
- REICHHOFF, L. & EICHHORN A. (2008): Wird die Rot-Esche zum Problem an der Elbe? – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 45(1): 60–61.
- RHEINHEIMER, J. & HASSLER, M. (2010): Die Rüsselkäfer Baden-Württembergs. – Karlsruhe: 944 S.
- RHEINHEIMER, J. & HASSLER, M. (2018): Die Blattkäfer Baden-Württembergs. – Karlsruhe: 928 S.
- RINGLER, A. & SIESS, W. (1995): Landschaftspflegekonzept Bayern Band II.14 Lebensraumtyp Einzelbäume und Baumgruppen. – München: 190 S.
- SCHAFFRATH, J. (2001): Vorkommen und spontane Ausbreitung der Rotesche (*Fraxinus pennsylvanica Marshall*) in Ost-Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10(4): 134–139.
- SCHMIDT, O. (2018a): Schadinsekten an Esche (*Fraxinus excelsior L.*). – Jahrb. Baumpflege 22: 256–260.
- SCHMIDT, O. (2018b): Und es gibt sie – Insekten an Esche. – LWF aktuell 3: 48–49.
- TAEGER, A., Altenhofer, E. & Blank, S. M. (1998): Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands. – In: TAEGER, A. & BLANK, S. M. (Hrsg.): Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta): 49–135.

THÜNEN-INSTITUT (2018): Bundeswaldinventur-Ergebnisdatenbank. – www.bwi.info (Aufruf 01.06.2018)

ULLRICH, B., KÜHN, U. & KÜHN, S. (2009): Unsere 500 ältesten Bäume. – München: 318 S.

WALENTOWSKI, H., MÜLLER-KROEHLING, S., BERGMEIER, E., BERNHARDT-RÖMERMANN, M., GOSSNER, M. M., REIF, A. et al. (2014): Faunal diversity of *Fagus sylvatica* forests: A regional and European perspective based on three indicator groups. – Ann. For. Res. 57(2): 215–231.

WEBER, G. & BAHR, B. (2000): Eignung bayerischer Standorte für den Anbau von Esche (*Fraxinus excelsior L.*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus L.*). – Forstwissenschaftliches Centralblatt 119 (1–6): 263–275.

ZOLLNER, A. & KÖLLING, C. (1993): Eschenkulturen auf ungeeigneten Standorten. – AFZ 2: 61–64.

Autoren

Dr. Stefan Müller-Kroehling,
Jahrgang 1969.



Studium der Forstwissenschaft in München und Freising (Ludwig-Maximilians-Universität München) und New Haven (Yale). Promotion an der Technischen Universität München über charakteristische Arten in Bayerns Wäldern und Mooren. An der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft unter anderem zuständig für den Moorschutz sowie für das FFH-Monitoring von Hochmoor- und Grubenlaufkäfer.

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

+49 8161 71-4927

Stefan.Mueller-Kroehling@lwf.bayern.de

Olaf Schmidt,
Jahrgang 1956.



Studium der Forstwissenschaften in München. Nach Stationen unter anderem an der Oberforstdirektion in Bayreuth sowie am Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in München und einer zwischenzeitlichen Tätigkeit als Sachgebietsleiter an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), übernahm er im Jahr 2000 die Leitung der LWF.

Besondere Schwerpunkte seines Interesses sind die Fragen des Waldschutzes, vor allem der Entomologie, des Natur- und Artenschutzes im Wald, der seltenen einheimischen Baumarten, der fremdländischen Baumarten, Neobiota und Invasionsbiologie allgemein und der Forstgeschichte.

Die LWF ist eine Ressortforschungseinrichtung, die vor allem zwischen Wissenschaft und Praxis vermitteln will.

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

+49 8161 71-4880

Olaf.Schmidt@lwf.bayern.de

Zitiervorschlag

MÜLLER-KROEHLING, S. & SCHMIDT, O. (2019): Eschentriebsterben und Naturschutz: 7 Fragen, 7 Antworten. – ANLIEGEN NATUR 41(1): 145–156, Laufen; www.anl.bayern.de/publikationen.