



Spezifischer Notfallplan für prioritäre Schädlinge

Asiatischer Eschenprachtkäfer

Agrilus planipennis Fairmaire

Amtliche Pflanzenschutzdienste in den Ländern
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
Bundesamt für Ernährungssicherheit
Bundesamt für Wald

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
Stubenring 1, 1010 Wien

Autorinnen und Autoren: Jasmin Putz (BFW), Gernot Hoch (BFW), Ute Hoyer-Tomiczek (BFW), Hannes Krehan (BFW), Norbert Moser (APSD Wien), Andreas Pfister (Land Steiermark), Michael Prskawetz (BML)

Gesamtumsetzung: Steuerungsgruppe Notfallpläne der APSD; Bund-/Länderkoordination der APSD

Fotonachweis: James Connell, BFW (Titelseite)

Wien, 2024. Stand: 01. Oktober 2024

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an planthealth@bml.gv.at.

Inhalt

1 Zweck und Geltungsbereich	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Ziel	2
1.3 Rechtliche Grundlagen	2
1.4 Zuständigkeiten	2
1.5 Bereitzustellende Mindestressourcen und Verfahren	2
1.6 Verfahren für die Identifizierung der Eigentümer der zu vernichtenden Pflanzen, spezifizierten Holzes und spezifizierter Rinde	2
2 Biologie	3
2.1 Wirts- und spezifizierte Pflanzen	3
2.2 Beschreibung des Schädlings und der Befallssymptome	4
2.3 Risiko der Einschleppung und Ausbreitung	8
2.4 Weiterführende Informationen	9
3 Vorgehensweise bei Auftreten von <i>A. planipennis</i>	10
3.1 Abklärung des Verdachts – Amtliche Feststellung mit Probenahme	10
3.1.1 Meldung eines Befallsverdachts	10
3.1.2 Abklärung des Verdachts – Probenahme	10
3.2 Meldung des Auftretens	10
3.2.1 Meldung eines amtlich bestätigten Auftretens in Österreich	10
3.2.2 Meldung eines amtlich bestätigten Auftretens in einem anderen Mitgliedsstaat	10
3.3 Maßnahmen nach Befallsbestätigung	11
3.3.1 Feststellung der Befallsquelle und des Befallsausmaßes	11
3.3.2 Methoden zur Feststellung des Befallsausmaßes	17
3.3.3 Einrichtung eines abgegrenzten Gebietes	20
3.3.4 Änderung abgegrenzter Gebiete	21
3.3.5 Abgegrenzte Gebiete – länderübergreifend	21
3.4 Ausnahmen der Gebietsabgrenzung	21
3.5 Information betroffener Unternehmer und der Öffentlichkeit	22
3.6 Maßnahmen im abgegrenzten Gebiet	23
3.6.1 Ziel der Maßnahmensetzung	23
3.6.2 Bekämpfungsmaßnahmen in der Befallszone	23
3.6.3 Jährliche Surveys in abgegrenzten Gebieten	28
3.6.4 Allgemeine Maßnahmen	30
3.6.5 Unterstützende Maßnahmen	31
3.7 Verbringungsbeschränkungen nach dem bestätigten Auftreten von <i>A. planipennis</i>	32
3.7.1 Verbot der Verbringung spezifizierter Pflanzen, Rinde und spezifizierten Holzes in Form von Plättchen, Schnitzeln, Sägespänen, Holzabfällen oder Holzausschuss sowie Anforderungen an die Verbringung spezifizierten Holzes	32
3.7.2 Durchzuführende amtliche Inspektionen der Verbringung spezifizierter Pflanzen und Rinde sowie spezifizierten Holzes innerhalb des Gebietes der Union	33
3.8 Aufhebung abgegrenzter Gebiete	34
3.9 Abschluss des Ereignisses	34
3.10 Berichterstattung	34
3.11 Kostentragung	34
3.12 Eindämmung	34
4 Literaturverzeichnis	35

5 Anlagen.....	38
5.1 Anlage 1 - Weiterführende Informationen zu Wirtspflanzen.....	38
5.2 Anlage 2 – Infobroschüre.....	39
5.3 Anlage 3 – Verwechslungsmöglichkeiten	42
5.3.1 Insekten, die sich in Eschen entwickeln/an ihnen vorkommen.....	42
5.3.2 Verwechslungsmöglichkeiten adulter Käfer	51
5.3.3 Eschentriebsterben: Folder zu <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> , Eschen- Stengelbecherchen (ungeschlechtliches Stadium: <i>Chalara fraxinea</i>)...	53
5.4 Anlage 4 – Probenahmeformular	56
5.5 Anlage 5 – Checkliste zur Kontrolle von Risikostandorten	59
5.6 Anlage 6 – Musterformular	62
5.7 Anlage 7 – Übersicht Hilfsmittel Survey	64
5.8 Anlage 8 – Lockstofffallen und Lockstoffe	65
5.8.1 Lockstofffallen und Lockstoffe	65
5.8.2 Bezugsquellen	66
5.9 Anlage 9 – Parameter für das Survey-Design in RiBESS+ und RiPEST.....	67
5.9.1 Angenommene Prävalenz und Konfidenzniveau	67
5.9.2 Inspektionseinheit.....	67
5.9.3 Zielpopulation	67
5.9.4 Risikofaktoren	67
5.9.5 Methodensensitivität.....	68
5.10 Anlage 10 – Abgrenzungs-Survey laut EFSA-Guidelines	69
5.10.1 Vorgehensweise zur Feststellung des Befallsausmaßes	69
5.10.2 Survey-Parameter für den Abgrenzungs-Survey.....	74
5.11 Anlage 11 – Nachweis-Survey in der Pufferzone laut EFSA-Guidelines	75

Glossar

AGES	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
BAES	Bundesamt für Ernährungssicherheit
BAfW	Bundesamt für Wald
BFW	Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
BML	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
EAB	Emerald Ash Borer (Asiatischer Eschenprachtkäfer, <i>Agrilus planipennis</i>)
EFSA	European Food Safety Authority (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit)
EK	Europäische Kommission
LPSD	Landespflanzenschutzdienst
MS	Mitgliedsstaat
PCR	Pflanzenschutzmaßnahmenverordnung

1 Zweck und Geltungsbereich

1.1 Einleitung

Gemäß Art. 25 der VO (EU) 2016/2031 (Pflanzengesundheitsverordnung) sind von jedem Mitgliedstaat Notfallpläne für prioritäre Schädlinge, welche sich auf Grund der ökologisch-klimatischen Bedingungen nachweislich im jeweiligen Hoheitsgebiet ansiedeln können, zu erstellen. Notfallpläne gemäß Art. 25 sollen klären, wie die Behörden und sonstige beteiligte Stellen im jeweiligen Mitgliedstaat bei Auftreten eines Verdachts oder Befalls von gesetzlich geregelten Pflanzenschädlingen reagieren müssen.

In Österreich werden unterschiedliche Notfallpläne erstellt:

- generischer Notfallplan – mit allgemeinen Bestimmungen und Maßnahmen
- spezifische Notfallpläne – mit speziellen Maßnahmen für einzelne Pflanzenschädlinge

Der generische Notfallplan beinhaltet die grundsätzlichen Informationen betreffend die Organisation, Vorbereitung, Kommunikation und Ereignisbewältigung. Der generische Notfallplan fasst jene Informationen zusammen, welche auf alle spezifischen Notfallpläne grundsätzlich zutreffen und bildet die allgemeine Grundlage für alle spezifischen Notfallpläne in Österreich. Er umfasst außerdem die Abläufe und Rollen der jeweils zuständigen Behörden, amtlichen Laboratorien und sonstigen beteiligten Stellen, darüber hinaus sind die Zuständigkeiten beschrieben. Der generische Notfallplan enthält somit die allgemein gültigen Elemente, die nicht in jedem spezifischen Notfallplan wiederholt angeführt werden müssen.

Die spezifischen Notfallpläne werden auf der Grundlage des generischen Notfallplans, risikobasiert und je nach Wahrscheinlichkeit einer dauerhaften Ansiedlung eines prioritären Schädlings erarbeitet. Der spezifische Notfallplan umfasst alle relevanten Informationen zu einzelnen Pflanzenschädlingen oder Pflanzenschädlingsgruppen mit ähnlicher Schadwirkung. Er beinhaltet Informationen zur Befallsfeststellung, Einrichtung abgegrenzter Gebiete, Bekämpfungs- und Monitoringmaßnahmen sowie Kontroll- und Abschlussmaßnahmen, welche spezifisch auf den jeweiligen Pflanzenschädling im Falle eines Auftretens umzusetzen sind.

1.2 Ziel

Ziel des spezifischen Notfallplans ist es, das Vorgehen bei der Bekämpfung des Asiatischen Eschenprachtkäfers, *Agrilus planipennis*, zu beschreiben.

Bei der Durchführung der Maßnahmen zur Ereignisbewältigung sind auch die grundsätzlichen Vorgaben des generischen Notfallplanes zu berücksichtigen.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Der Asiatische Eschenprachtkäfers *A. planipennis* ist in der VO (EU) 2019/2072 – Pflanzenschutzmaßnahmenverordnung (PCR) in Anhang II Teil A „Schädlinge, deren Auftreten im Gebiet der Union nicht festgestellt wurde“, unter 3. Insekten und Milben, Punkt 4 als Unionsquarantäneschädling sowie, gemäß VO (EU) 2016/2031, in der Delegierten Verordnung (EU) 2019/1702 als prioritärer Schädling gelistet.

Eine weitere, schädlingsspezifische Rechtsgrundlage bildet die Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 inkl. dieser nachfolgende Rechtsakte.

1.4 Zuständigkeiten

Bezüglich fachlich zuständiger Stelle/Behörde wird auf den generischen Notfallplan, Punkt 2.3, Tabelle 2 sowie Punkt 4 verwiesen.

Gemäß dem generischen Notfallplan ist bei größeren oder komplexeren Ausbrüchen, beispielsweise über mehrere Bundesländer oder flächendeckend, die Festlegung eines Outbreak-Management Teams mit leitender Ansprechperson (z.B. Team aus APSD des Landes, Forstbehörde des Landes, Abteilung beim Amt der LR zur Erstellung von Karten für abgegrenzte Gebiete, Beauftragte der Gemeinden) erforderlich.

1.5 Bereitzustellende Mindestressourcen und Verfahren

Es sind die Vorgaben unter Punkt 3.5 des generischen Notfallplanes zu beachten.

1.6 Verfahren für die Identifizierung der Eigentümer der zu vernichtenden Pflanzen, spezifizierten Holzes und spezifizierter Rinde

Es sind die Vorgaben des generischen Notfallplanes zu beachten.

2 Biologie

A. planipennis (siehe Abbildung 1) ist ein Prachtkäfer aus der Familie Buprestidae, der natürlich in Ostasien (China, Japan, Mongolei, Nordkorea, Russland, Südkorea, Taiwan) vorkommt, jedoch in den letzten Jahrzehnten nach Nordamerika (vermutlich bereits Mitte der 1990er Jahre, entdeckt erst 2002) und Moskau (2003) eingeschleppt wurde und sich dort rasch weiter ausbreitete. 2019 wurde *A. planipennis* offiziell in der Ostukraine festgestellt, 2023 in Kiew (EFSA, 2023; EPPO, 2024). In der EU gibt es bisher keine bekannten Befallsgebiete.



Abbildung 1: Der Asiatische Eschenprachtkäfer, *Agrilus planipennis* (Foto: James Connell, BFW).

2.1 Wirts- und spezifizierte Pflanzen

Hauptwirte sind *Fraxinus*-Arten: Alle heimischen Eschenarten (*F. excelsior*, *F. angustifolia* und *F. ornus*) sowie alle nordamerikanischen Arten (*F. americana*, *F. nigra*, *F. pennsylvanica*, *F. velutina*) gelten als anfällige Wirtspflanzen. *F. americana*, *F. pennsylvanica* oder *F. excelsior* werden auch in vitalem Zustand ohne erkennliche Vorschädigung befallen und weisen eine hohe Mortalität auf. Die ostasiatischen Arten *F. mandshurica* und *F. chinensis* aus dem Heimatgebiet von *A. planipennis* sind hingegen wenig anfällig und zeigen nur bei starker Vorschädigung (z.B. langanhaltende Trockenheit) geringe Befallsraten. Der Schneeflockenstrauch, *Chionanthus virginicus*, ist als sekundärer, sub-optimaler Wirt aus Nordamerika bekannt (Haack et al., 2015; Valenta et al., 2016; EFSA, 2023). Es können bereits Bäume und Äste unter 1 cm Durchmesser befallen werden (EPPO, 2013).

Die Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 listet *Fraxinus* und *Chionanthus virginicus* als spezifizierte Pflanzen.

Anlage 1 enthält eine Auflistung einzelner Eschen- und anderer Wirtsbaumarten sowie ihrer Anfälligkeit und Relevanz für Österreich.

2.2 Beschreibung des Schädlings und der Befallssymptome

Grundsätzlich durchläuft *A. planipennis* einen einjährigen Entwicklungszyklus, bei geringer Populationsdichte und suboptimalen Entwicklungsbedingungen (Qualität des Brutholzes, kältere Temperaturen, späte Eiablage) kann dieser auch zwei Jahre umfassen (EFSA, 2023). Das Aussehen der verschiedenen Entwicklungsstadien sowie die verursachten Befallssymptome sind in Tabelle 1 enthalten.

Tabelle 1: Aussehen und verursachte Befallsmerkmale der unterschiedlichen Entwicklungsstadien von *Agrilus planipennis* (Angaben aus EPPO, 2013; EPPO, 2023; EPPO, 2024).

	Aussehen	Sichtbare Befallssymptome
Ei	- ca. 1 mm lange, 0,6 mm breite, flach-ovale Eier, erst cremegelb, später rotbraun	- Eiablagen in Rindenritzen oder -rissen, meist nur schwer auf der Rinde zu erkennen
Larve	- bis 36 mm lang, cremeweiß, langgestreckt - abgeflachte, glockenförmige Körpersegmente - kleiner, rundlicher, bräunlicher Kopf mit sichtbaren Mundwerkzeugen - braune, zahnförmige Fortsätze am Körperende (siehe Abbildung 2) - 4 Larvenstadien - Überwinterung als j-förmige Präpuppe tiefer im Holz (senkrecht), Verpuppung im Frühjahr	- Mäandrierende, mit Bohrmehl verstopfte Larvengänge in Bast und Splintoberfläche (vgl. Abb. 3) - In der Krone beginnendes Zurücksterben, Kronenverlichtung und Blattvergilbung (siehe Abbildung 5) - Bildung von Wasserreisern (siehe Abbildung 5) - Spechtaktivität
Käfer	- 7,5-15 mm langer, ca. 3 mm breiter, schmal-länglicher Körper, metallisch grün glänzend (siehe Abbildung 6)	- 3 bis 4 mm breite D-förmige Ausbohrlöcher (siehe Abbildung 4), durch die fertig entwickelte Käfer von Mai/Juni bis September ausschlüpfen (Höhepunkt Mai-Juli) - Reifungsfraß adulter Käfer an Eschenblättern
Auf Wirtspflanzen werden je nach Jahreszeit Eier, Larven, Puppen oder adulte Käfer vorgefunden		

A. planipennis benötigt mindestens 150 frostfreie Tage (Minimumtemperatur über 0°C), um einen vollständigen Generationszyklus zu durchlaufen sowie eine Wärmesumme von 450 Gradtagen (Basis von 10°C) bis zum Schlupf adulter Käfer (EFSA, 2023).

Anlage 2 – Infobroschüre enthält eine Infobroschüre zu *A. planipennis* und Anlage 3 – Verwechslungsmöglichkeiten eine Liste anderer Schad-organismen an Esche sowie anderer *Agrilus*-Arten, die auch in grünen Mehrtrichterfallen gefangen werden können.



Abbildung 2: Larve von *Agrilus planipennis* mit charakteristisch glockenförmigen Körpersegmenten (Foto: Eduard Jendek).



Abbildung 3: Larve von *Agrilus planipennis* in typischem Fraßgang (Foto: Gernot Hoch, BFW).



Abbildung 4: D-förmige Ausbohrlöcher der Käfer von *Agrilus planipennis* (Foto: Gernot Hoch, BFW).



Abbildung 5: Befallene Eschen mit zurücksterbender Krone und Wasserreisern in Connecticut, USA (Foto: Gernot Hoch, BFW).



Abbildung 6: Unterschiedliche Ansichten der Käfer von *Agrilus planipennis*
(Fotos: James Connell, BFW).

2.3 Risiko der Einschleppung und Ausbreitung

Der Handel und Transport von Eschenholzwaren, v.a. von Brennholz, aber auch Hackschnitzel, Verpackungsholz und Pflanzen, aus Befallsländern stellen das größte Einschleppungsrisiko dar. Um dieses Risiko zu verringern, legt die Durchführungsverordnung (EU) 2019/2072 fest, dass für den Import vieler Warenarten aus Holz und Rinde von *Fraxinus* und *Chionanthus virginicus* (z.B. Brennholz, Rohholz, Schnittholz, vorgefertigte Gebäude, lose Rinde, etc.) aus bestimmten Ursprungsländern¹ ein Pflanzengesundheitszeugnis notwendig ist, das die Einhaltung der besonderen Anforderungen an diese Holzwaren bestätigt. Pflanzen von *Fraxinus* unterliegen einem vorläufigen Importverbot gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2018/2019.

Als Risikobetriebe gelten daher insbesondere Baumärkte und Brennholzhandelsbetriebe. Zudem ist aus Nordamerika bekannt, dass Käfer auch als blinde Passagiere in bzw. an Fahrzeugen mitreisen, weshalb Hauptverkehrsrouten, LKW-Parkplätze und Rastplätze ebenso als Risikostandorte zu berücksichtigen sind (EPPO, 2024). In den USA wird vermutet, dass die Einschleppung unbeabsichtigt über befallenes Verpackungsholz aus China erfolgt ist und die unkontrollierte Verbringung von befallenem Brennholz die anschließende massive Verbreitung beschleunigte (EFSA, 2023).

Lokal findet die Ausbreitung hauptsächlich aktiv durch fliegende Käfer im Ausmaß von wenigen hundert Metern statt. Die Käfer sind gute Flieger, legen aber selten große Distanzen im Freiland zurück. Weibchen neigen dazu, 90 % ihrer Eier innerhalb von 100 m zur Quelle abzulegen, bei hoher Populationsdichte findet dies aber auch in bis zu 2 km Entfernung statt. Die natürliche Ausbreitungsrate ist in neuen Befallsgebieten (0,4 bis 0,7 km/Jahr) geringer als in älteren (1,2 bis 1,7 km/Jahr, gemäß Monitoring mittels Fangbäumen in Michigan/USA). Nach erfolgreicher Ansiedlung findet eine Kombination aus natürlicher und menschlich unterstützter Ausbreitung statt: Die vom Menschen unterstützte Fernverbreitung erfolgt mittels Pflanzgut, Holz (insbesondere Brennholz) oder Astschnittmaterial. So verbreitete Käfer können Satellitenpopulationen außerhalb des bestehenden Befallsgebietes bilden, welche sich anschließend durch aktive Ausbreitung der Käfer weiter ausdehnen. Die jährliche Ausweitung der Ausbreitungsfront wurde in Nordamerika mit 47 km (2001-2019) und in Russland mit 40 km (2003-2019) geschätzt (Hoch, 2017; EFSA, 2023).

Auf Basis einer Erhebung von Expertenwissen schätzte die EFSA die maximale Distanz natürlicher und menschlich unterstützter Ausbreitung (ohne große Sprünge) auf lokaler Ebene pro Jahr in 50 % der Fälle auf < 1.500 m, in 75 % der Fälle auf < 3.000 m und in 98 % der Fälle zwischen 100 und 10.000 m.

Tabelle 2: Risikoabschätzung für Österreich betreffend Einschleppung, Ansiedlung und Schadpotential von *A. planipennis* (Hoch, 2017; EFSA, 2023).

Risikoabschätzung für Österreich		Anmerkung
Funde bei Einfuhr	Mittel	<i>A. planipennis</i> stammt aus Ostasien, die klimatischen Bedingungen in der EU stellen somit keinen limitierenden Faktor für seine Ausbreitung und Ansiedlung dar. Er befällt auch vitale Bäume massiv (z.B. <i>Fraxinus excelsior</i> in Moskau), die innerhalb weniger Jahre absterben. Befallsherde werden meist erst spät bei entsprechend hoher Populationsdichte entdeckt.
Dauerhafte Ansiedlung im Freiland	Hoch	
Schadpotential in AT	Hoch	

¹ Derzeit Belarus, China, Demokratische Volksrepublik Korea, Japan, Kanada, Mongolei, Republik Korea, Russland, Taiwan, Ukraine und Vereinigte Staaten

2.4 Weiterführende Informationen

EFSA Story Map for Survey of *Agrilus planipennis* (Pest Survey Card und Guidelines)

<https://storymaps.arcgis.com/stories/207889f511d24daa8bd6c0d7e828b300>

EPPO-Eintrag zu *Agrilus planipennis*

<https://gd.eppo.int/taxon/AGRLPL>

Geregelte Schadorganismen (BAfW, AT)

https://www.bundesamt-wald.at/forstlicher-pflanzenschutz/schadorganismen/so_eschenprachtkaefer.html

A Visual Guide to Detecting Emerald Ash Borer Damage (Canadian Forest Service)

<https://cfs.nrcan.gc.ca/pubwarehouse/pdfs/26856.pdf>

3 Vorgehensweise bei Auftreten von *A. planipennis*

3.1 Abklärung des Verdachts – Amtliche Feststellung mit Probenahme

3.1.1 Meldung eines Befallsverdachts

Liegt der Verdacht des Auftretens von *A. planipennis* vor, so sind Unternehmer (VO (EU) 2016/2031 Art. 14) und andere Personen (Art. 15) verpflichtet, unverzüglich die zuständigen Behörden zu informieren (siehe generischer Notfallplan, Punkt 2.3, Tabelle 2 – Fachlich zuständige Stelle/Behörde oder auf <https://www.pflanzenschutzdienst.at/kontakte-bundeslaender/>).

3.1.2 Abklärung des Verdachts – Probenahme

Der zuständige Landespflanzenschutzdienst/die zuständige Behörde führt bei einem Verdacht visuelle Untersuchungen und eine amtliche Probenahme durch. Die Probe muss durch ein amtliches Laboratorium (siehe generischer Notfallplan, Punkt 5.3) untersucht werden.

Details zur Probenahme und zur Probeversendung sind im generischen Notfallplan unter Punkt 5.2.1 und in der Anlage der Richtlinie Landwirtschaft zu finden:

<https://www.baes.gv.at/amtliche-nachrichten/kundmachungen/pflanzenschutzgesetz/>

Das Antragsformular zur Untersuchung einer amtlichen Probe findet sich in Anlage 4.

3.2 Meldung des Auftretens

3.2.1 Meldung eines amtlich bestätigten Auftretens in Österreich

Erst nach Bestätigung durch das Laboratorium gilt das Auftreten als amtlich und ist entsprechend den Vorgaben des generischen Notfallplanes (Punkt 6.2 – Meldung des Auftretens an die EK und die anderen MS) zu melden.

Das Formular für die Meldung des Befalls kann im eService-Portal der AGES unter folgendem Link heruntergeladen werden:

<https://portal.ages.at/at.gv.baes.eservices/zulassung/pflanzenschutzdienst/eservices-pflanzenschutzdienst/formulare>

3.2.2 Meldung eines amtlich bestätigten Auftretens in einem anderen Mitgliedsstaat

Meldet ein anderer MS ein amtlich bestätigtes Auftreten von *A. planipennis* via EUROPHYT OUTBREAKS oder auf andere Weise, prüft das BML unmittelbar, ob sich dieser Ausbruch in einer Entfernung von weniger als 100 km zum Hoheitsgebiet von Österreich befindet. Ist dies nicht der Fall, übermittelt das BML seine Einschätzung inkl. der Ausbruchsmeldung zu Informationszwecken an die LPsDs, an das BFW und die AGES. Ist das österreichische Hoheitsgebiet betroffen, so ermittelt das BML unmittelbar die betroffenen Gebiete und übermittelt diese gemeinsam mit der Ausbruchsmeldung an die betroffenen LPsDs zum Erlass eines Verbringungsverbot (siehe Kapitel 3.7) und an die nicht betroffenen LPsDs sowie an das BFW und die AGES zu Informationszwecken.

3.3 Maßnahmen nach Befallsbestätigung

3.3.1 Feststellung der Befallsquelle und des Befallsausmaßes

Nach Befallsbestätigung hat der zuständige LPSD bzw. die zuständige Behörde sofort mit Bekämpfungsmaßnahmen gegen *A. planipennis* zu beginnen und einen Aktionsplan betreffend diese Bekämpfungsmaßnahmen, inklusive Zeitplan, zu erstellen sowie die Quelle des Auftretens des Pflanzenschädlings zu ermitteln.

3.3.1.1 Grundlagen zur Vorgehensweise

1. Unmittelbar nach amtlicher Bestätigung des Auftretens findet eine vorläufige Abgrenzung der Befallszone statt, in der amtliche Tilgungsmaßnahmen ergriffen werden, um eine weitere Ausbreitung von *A. planipennis* zu verhindern. Die Abgrenzung der vorläufigen bzw. tatsächlichen Befallszone wird gemäß Punkt 3.3.1.2 durchgeführt.
2. Um das Ausmaß (die Grenzen) der Befallszone und die Intensität des Befalles unverzüglich zu erheben, sind alle anerkannten und spontan zur Verfügung stehenden Survey-Methoden – vorzugsweise gemeinsam – anzuwenden (Lockstofffallen während der Flugperiode, Entnahme von Astproben, visuelle Kontrollen (ggf. mit Baumsteigern), Spürhundeeinsatz etc., siehe Punkt 3.3.2).
3. Gleichzeitig sind die Fällung, die Begutachtung und die Vernichtung der betroffenen Bäume und die präventive Fällung, Begutachtung und Vernichtung (wenn nicht anders möglich die gesicherte Lagerung) der spezifizierten Pflanzen im Umkreis von 100 m durchzuführen. Diese Maßnahmen sind ein wesentlicher Teil der Bekämpfung des Pflanzenschädlings. Darüber hinaus sind Erhebungen an gefälltten Bäumen bzgl. Befall und Feststellung des Entwicklungsstadiums und der Befallsintensität durchzuführen (siehe Punkt 3.6.2). Auch hier ist der Einsatz von Spürhunden zweckmäßig.
4. Präventivfällungen (siehe Punkt 3.6.2.3) eignen sich in manchen Fällen nur bedingt für die erste Befallsfeststellung zur Ermittlung der Größe des abzugrenzenden Gebietes, weil sie zeit- und personalintensiv sind und nicht so schnell organisiert werden können. Sie sind aber ein wesentliches Element zum Auffinden weiterer befallener Pflanzen im Zuge der Bekämpfungsmaßnahmen in der ausgewiesenen Befallszone.
5. Sofern noch nicht vorhanden, ist ehestmöglich ein GIS-basierter Baumkataster aller Wirtspflanzen von *A. planipennis* in dem Gebiet, ausgehend vom Erstfund, sowie eine entsprechende Datenbank zu erstellen. Der Baumkataster ist regelmäßig zu aktualisieren.
6. Es ist darauf zu achten, dass gemäß Art. 60 - 63 der VO (EU) 2016/2031 bei Auftreten von Unionsquarantäneschädlingen eine geschlossene Anlage einzurichten ist, um die gesicherte Lagerung von symptomatischem und befallenem Pflanzenmaterial zu ermöglichen (siehe auch Durchführungsverordnung (EU) 2019/2148).

Tabelle 3 listet Stellen, die bei der Suche nach geeigneten Dienstleistern unterstützen können.

Tabelle 3: Ansprechpartner betreffend Dienstleister im Bereich Baumkontrolle, Baumpflegearbeiten, Baumabtragung sowie hinsichtlich Surveys von *Agrilus planipennis* und zertifizierten Spürhundeteams.

Dienstleister im Bereich Baumkontrolle, Baumpflegearbeiten, Baumabtragung	Landesinnung der Gärtner und Floristen Burgenland	+43 5 90 907 3120	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Kärnten	+43 5 90 904 120	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Niederösterreich	+43 2742 851 19112	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Oberösterreich	+43 5 90 909 4147	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Salzburg	+43 662 88 88 278	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Steiermark	+43 316 601 443	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Tirol	+43 5 90 905 1351	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Vorarlberg	+43 55220 305 229	-
	Landesinnung der Gärtner und Floristen Wien	+43 1 514 50 2357	-
Spezialisten EAB Surveys	BFW (Ansprechperson: Gernot Hoch)	+43 1 87838 1130	gernot.hoch@bfw.gv.at
Zertifizierte Spürhundeteams	BFW (Ansprechperson: Ute Hoyer- Tomiczek)	+43 1 87838 1130	ute.hoyer@bfw.gv.at

3.3.1.2 Praktische Vorgehensweise zur Feststellung des Befallsausmaßes

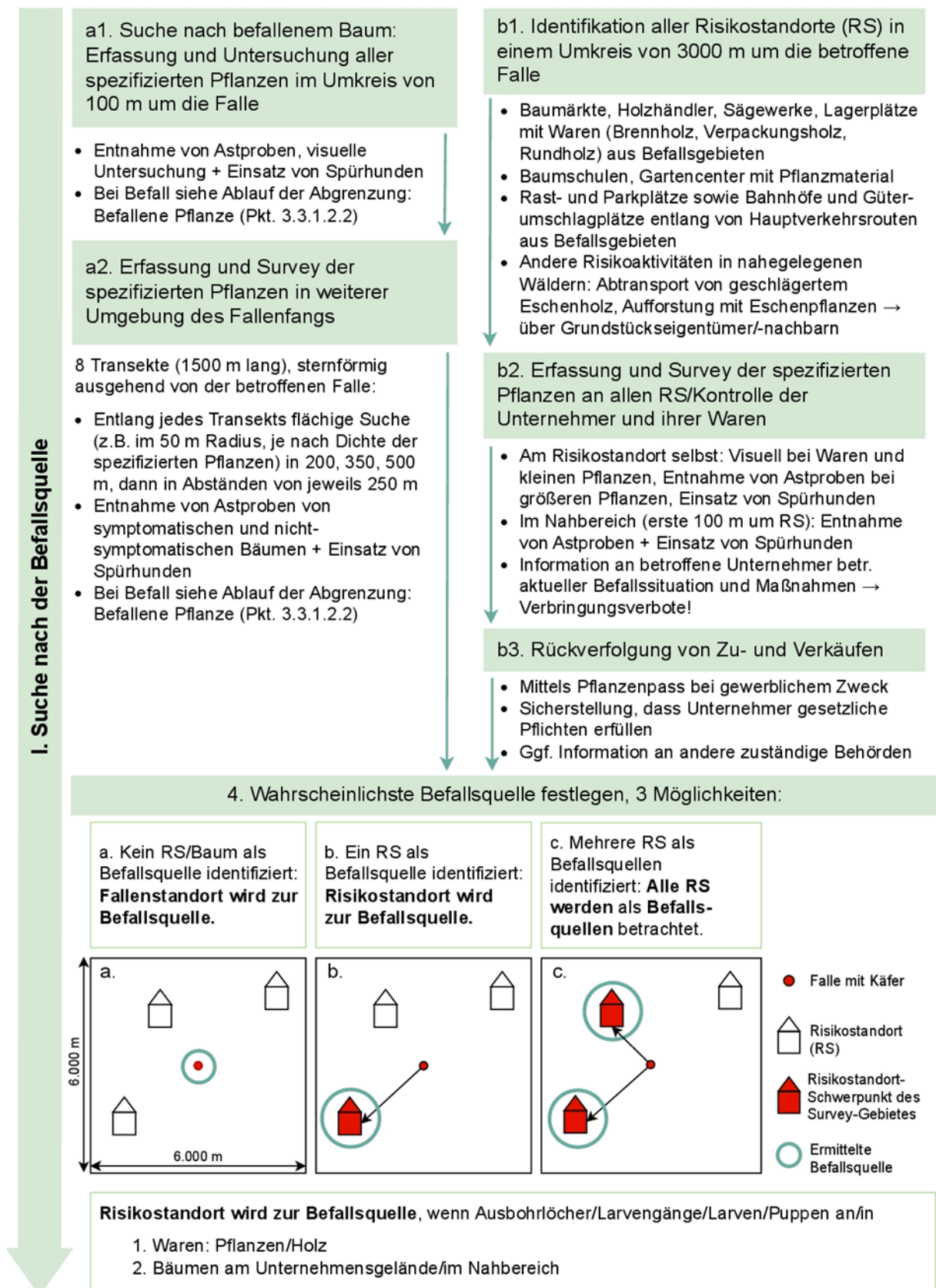
Gemäß Art. 3 Abs. 2 der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 sind bei der Festlegung des abgegrenzten Gebietes die wissenschaftlichen Grundsätze, die Biologie des spezifizierten Schädling, das Ausmaß des Befalles, die besondere Verteilung der spezifizierten Pflanzen in dem betreffenden Gebiet und der Nachweis der Ansiedlung des spezifizierten Schädling zu berücksichtigen. Der Abgrenzungs-Survey muss in der Lage sein, ein Auftreten befallener Pflanzen von 1 % mit einem Konfidenzniveau von mindestens 95 % zu ermitteln. Weiters hat sich der Survey auf die „Guidelines for statistically sound and risk-based surveys of *Agrilus planipennis*“ der EFSA² (EFSA, 2020; in Folge: EFSA-Guidelines) zu stützen (siehe Anlage 10) und die Entnahme von Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3) oder andere geeignete Methoden einzuschließen, die in der Lage sind, den Schädling vor dem Schlüpfen nachzuweisen.

Im Folgenden wird die Vorgangsweise gemäß EFSA-Guidelines bei Fang eines Käfers in einer Falle sowie bei Auffinden einer befallenen Pflanze beschrieben, inklusive beispielhafter Berechnung der

² <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>

Fallenanzahl. Anlage 5 enthält eine Checkliste zur Kontrolle von Risikostandorten, Anlage 9 Erläuterungen zu den Parametern für das Survey-Design.

a) Ablauf der Abgrenzung bei Fang eines Käfers in einer Lockstofffalle



II. Vorläufige Befallszone

5. Festlegung der Grenzen der vorläufigen Befallszone

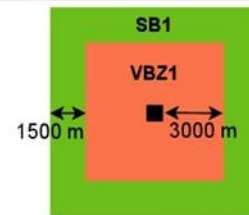
Festlegung der vorläufigen Befallszone (VBZ1) mit einer Ausdehnung von 3000 m um die ermittelte Befallsquelle (■) herum



Um die Abgrenzung innerhalb 1 Jahres abzuschließen, wird der Abgrenzungs-Survey sowohl in der vorläufigen Befallszone, als auch im Survey-Band 1 gleichzeitig durchgeführt.

6. Anlage des 1. Survey-Bandes

Um die vorläufige Befallszone (VBZ1) herum wird das 1. Survey-Band (SB1) mit einer Breite von 1500 m gelegt



Größe des Survey-Gebietes: VBZ1 = 3600 ha; SB1 = 4500 ha

7. Strukturierung des Gebietes (VBZ1 + SB1)

- Geografische Erfassung der Eschenbestände (Baumkataster), bevorzugt mittels Drohnen
- Erfassung/Aktualisierung aller Risikostandorte in der VBZ1 (siehe b1.)

Größe der Zielpopulation:
VBZ1: 33 % mit Eschen = 1200 ha
SB1: 50 % mit Eschen = 2250 ha

8. Berechnung in RiPEST/RiBESS+

VBZ1 und SB1 sind jeweils eigene epidemiologische Einheiten, für welche die benötigte Fallen-/Probenanzahl (visuell, Spürhunde) getrennt voneinander berechnet wird:

- Größe der Zielpopulation in ha (siehe 7.)
- Methodensensitivität (siehe Pkt. 5.9.5)
- Konfidenzniveau: 95 %, angenommene Prävalenz: 1 %

Ergebnis für Lockstofffallen:
VBZ1: 353 Fallen
SB1: 381 Fallen

9. Fallenstandorte wählen, Fallen installieren und während der Flugzeit leeren

Betreffend Fallen, Standorte, Leerung siehe Pkt. 3.3.2.1
Bei Fang eines Käfers siehe Pkt. 3.4.2.2

10. Mögliche Ergebnisse des Abgrenzungs-Surveys

Keine weiteren Fänge/Funde in VBZ1 + SB1

Abgrenzung nach Flugsaison beendet:
Isolierter Befall ohne weitere Ausbreitung, mögliche Interception berücksichtigen; intensiver Survey im Umkreis von 1 km in den nächsten 3 Jahren (vgl. 3.3.4)

Weitere Fänge/Funde in VBZ1, jedoch nicht in SB1

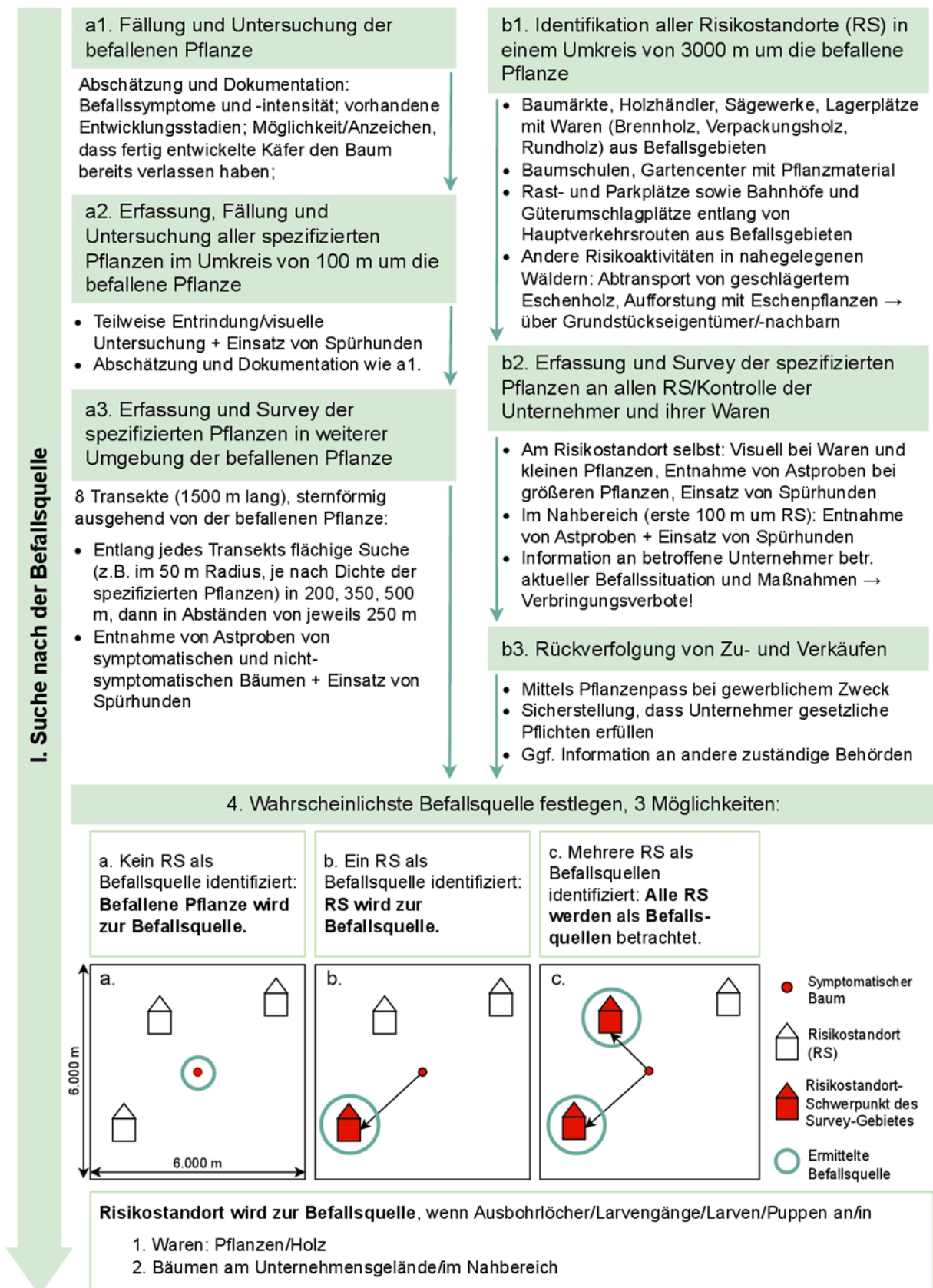
Abgrenzung nach Flugsaison beendet: Alle befallenen Bäume + 100 m Radius darum werden zu Befallszonen (ggf. zusammenschließen), SB1 ist befallsfrei; um die Befallszone wird eine Pufferzone mit einer Breite von 10 km eingerichtet;

Weitere Fänge/Funde in SB1

Abgrenzung ist fortzuführen, Anlage des neuen Survey-Bandes SB2: Neue VBZ2 umfasst VBZ1 + SB1, darum wird erneut ein 1500 m breites Survey-Band (SB2) gelegt (Schritt 6.ff)

III. Abgrenzung der tatsächlichen Befallszone

b) Ablauf der Abgrenzung bei Auffinden einer befallenen Pflanze



5. Festlegung der Grenzen der vorläufigen Befallszone

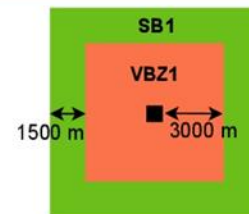
Festlegung der vorläufigen Befallszone (VBZ1) mit einer Ausdehnung von 3000 m um die ermittelte Befallsquelle (■) herum



Um die Abgrenzung innerhalb 1 Jahres abzuschließen, wird der Abgrenzungs-Survey sowohl in der vorläufigen Befallszone, als auch im Survey-Band 1 gleichzeitig durchgeführt.

6. Anlage des 1. Survey-Bandes

Um die vorläufige Befallszone (VBZ1) herum wird das 1. Survey-Band (SB1) mit einer Breite von 1500 m gelegt



Größe des Survey-Gebietes: VBZ1 = 3600 ha; SB1 = 4500 ha

7. Strukturierung des Gebietes (VBZ1 + SB1)

- Geografische Erfassung der Eschenbestände (Baumkataster), bev. mittels Drohnen
- Erfassung/Aktualisierung aller Risikostandorte in der VBZ1 (siehe b1.)

Größe der Zielpopulation:
VBZ1: 33 % mit Eschen = 1200 ha
SB1: 50 % mit Eschen = 2250 ha

8. Berechnung in RiPEST/RiBESS+

VBZ1 und SB1 sind jeweils eigene epidemiologische Einheiten, für welche die benötigte Fallen-/Probenanzahl (visuell, Spürhunde) getrennt voneinander berechnet wird:

- Größe der Zielpopulation in ha (siehe 7.)
- Methodensensitivität (siehe Pkt. 5.9.5)
- Konfidenzniveau: 95 %, angenommene Prävalenz: 1 %

Ergibt für Lockstofffallen:
VBZ1: 353 Fallen
SB1: 381 Fallen

9. Fallenstandorte wählen, Fallen installieren und während der Flugzeit leeren

Betreffend Fallen, Standorte, Leerung siehe Pkt. 3.3.2.1
Bei Fang eines Käfers siehe Pkt. 3.4.2.2

10. Mögliche Ergebnisse des Abgrenzungs-Surveys

Keine weiteren Fänge/Funde in VBZ1 + SB1

Abgrenzung beendet:
Isolierter Befall ohne weitere Ausbreitung, mögliche Interception berücksichtigen; intensiver Survey im Umkreis von 1 km in den nächsten 3 Jahren (vgl. 3.3.4)

Weitere Fänge/Funde in VBZ1, jedoch nicht in SB1

Abgrenzung beendet: Alle befallenen Bäume + 100 m Radius darum werden zu Befallszonen (ggf. zusammenschließen), SB1 ist befallsfrei; um die Befallszone wird eine Pufferzone mit einer Breite von 10 km eingerichtet

Weitere Fänge/Funde in SB1

Abgrenzung ist fortzuführen, Anlage des neuen Survey-Bandes SB2: Neue VBZ2 umfasst VBZ1 + SB1, darum wird erneut ein 1500 m breites Survey-Band (SB2) gelegt (Schritt 6.ff)

3.3.2 Methoden zur Feststellung des Befallsausmaßes

Da ein Befall mit *A. planipennis* meist viele Jahre ohne sichtbare Symptome (siehe Punkt 2.2) bleibt, sind Surveys auf Basis visueller Untersuchungen oder destruktiver Probenahmen allein ungeeignet, um einen Befall frühzeitig zu erkennen.

Die EFSA (2020) empfiehlt für den Abgrenzungs-Survey (siehe Punkt 3.3.1) u.a. die Verwendung von Lockstofffallen (siehe Punkt 3.3.2.1) während der Flugperiode der Käfer, kombiniert mit der Entnahme von Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3). Auch der Einsatz von Spürhunden (siehe Punkt 3.3.2.4) ist sinnvoll. Für den Pufferzonen-Survey wird ebenfalls der Einsatz von Lockstofffallen empfohlen. Auch hier sind der Einsatz von Spürhunden sowie die Entnahme von Astproben sinnvoll.

3.3.2.1 Verwendung von Lockstofffallen

Fallenfarbe und -typ

Weibchen von *A. planipennis* reagieren generell auf violett (Nachahmung der Rindenfarbe), Männchen stark auf grün (Imitation von Eschenlaub), entsprechend werden in violetten Fallen mehr Weibchen, in grünen Fallen hauptsächlich Männchen gefangen (EFSA, 2023).

Bezogen auf den Fallentyp erzielen grüne, mit Fluon beschichtete Mehrtrichterfallen und Prismen-Klebefallen vergleichbare Ergebnisse in Hinblick auf Fallenfang und Detektion von *A. planipennis* (Francese et al. 2011 und 2013, Crook et al. 2014). Als Alternative zum in Österreich nicht zugelassenen Fluon eignet sich etwa der PTFE-Spray Trocken von Presto (Hersteller: European Aerosols B.V., Wolvega, Niederlande) zum Beschichten der Fallen.

Vor- und Nachteile der beiden Fallentypen sind in Anlage 8 enthalten.

Lockstoffe

Als Lockstoff wird von der EFSA (2023) das wirtsbaumbürtige, volatile (3Z)-Hexenol empfohlen, das auch in den USA zum Einsatz kommt. In Kanada wird eine Kombination aus (3Z)-Hexenol und dem EAB-Pheromon (3Z)-Lacton (oder ein einfacher zu synthetisierendes Analogon) verwendet, die jedoch kostenintensiver ist (Hoch und Evans 2019).

Empfohlene Kombinationen für Surveys

- Grüne, beschichtete Mehrtrichterfallen mit (3Z)-Hexenol, 1 Falle/ha: Effektivität von 75 % (EFSA, 2023)
- Grüne Prismenfallen mit (3Z)-Hexenol, 1 Falle/ha: Effektivität von 75 %

Mögliche Bezugsquellen sind in Anlage 8 gelistet.

Handhabung und Probenversorgung

Mehrtrichterfallen und Prismenfallen sind jährlich von 1. Mai bis 30. September in Abhängigkeit der Witterung im Frühjahr und Herbst zu installieren. Der Lockstoffwechsel ist je nach Präparat gemäß Herstellerangaben durchzuführen.

Die Fallen werden sonnenexponiert und möglichst frei hängend im oberen Kronenbereich von Eschen angebracht. Bei der Auswahl der Fallenstandorte im Wald sollte das bevorzugte Habitat der Wirtsbäume berücksichtigt werden, da die Wirtsbäume nicht homogen verteilt sind und es sich oft um einzeln oder in Gruppen stehende Bäume an feuchteren Standorten handelt. Die Fallenstandorte

könnten daher in Wassernähe unter Berücksichtigung einer guten Erreichbarkeit gewählt werden (EFSA, 2020). Die Fallen sind regelmäßig im mindestens 14-tägigen Rhythmus von amtlichen Kontrollorganen zu kontrollieren. Werden Käfer von *A. planipennis* in Lockstofffallen festgestellt, so ist gemäß Punkt 3.6.2.2 vorzugehen.

Lebende Käfer müssen sofort abgetötet werden, indem sie in fest verschließbare Gefäße mit 70 % Ethanol gegeben werden. Proben für DNA-Analysen müssen bei -20°C und/oder in 90-100 % Ethanol gelagert werden, um den Abbau der DNA zu reduzieren. Sollte das nicht möglich sein, sind die Proben vor übermäßiger Licht- und Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen (EFSA, 2023).

Wichtig in der Kommunikation mit der Öffentlichkeit ist, dass Lockstofffallen nicht der Bekämpfung, sondern der Überwachung dienen. Kein Fang von Käfern in den Fallen heißt nicht zwingend, dass der Schadorganismus in dem Gebiet nicht mehr vorhanden ist.

3.3.2.2 Verwendung von Fangbäumen bzw. Sentinelpflanzen

Geringelte Fangbäume (engl. Girdled Trees) sind aufgrund der ausgeschiedenen Kairomone hoch attraktiv für *A. planipennis* und haben sich insbesondere bei geringer Populationsdichte bewährt, da sie attraktiver sind als synthetisch hergestellte Lockstoffe, die in Fallen verwendet werden. Die ausgewählten Bäume sollten einen BHD von 10 bis 15 cm aufweisen, damit der Entrindungsaufwand bei der Untersuchung auf Larven nicht zu hoch ist. In einer Höhe von 1,1 bis 1,3 m werden die Bäume 20 bis 30 cm breit geringelt und Klebestreifen zum Fang adulter Käfer angebracht. Die Ringelung kann im Herbst, Winter oder Frühling stattfinden, jedoch spätestens bis Anfang Juni, sodass die Bäume zur Hauptflugzeit der Käfer ausreichend gestresst sind. Besonders geeignet sind freistehende Bäume sowie Bäume entlang von Straßen (Sicherheitsrisiko bedenken!), an Waldrändern und in Kronendachlücken.

Die Bäume werden im Herbst und Winter gefällt, woraufhin grundsätzlich alle Äste und Stämme > 5 cm Durchmesser sorgfältig entrindet und auf Larven untersucht werden. Da dies sehr arbeitsintensiv ist, kann wie bei der Entnahme von Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3) vorgegangen werden: Aus den sonnenexponierten Bereichen der mittleren Krone werden zwei Äste pro Baum mit einem Durchmesser von mehr als 6 cm und einer Länge von 50 cm entnommen, entrindet und auf Larvengänge und lebende Larven untersucht (Ryall et al., 2011). Wird ein Befall festgestellt, kann die Untersuchung des jeweiligen Fangbaumes beendet werden, ansonsten ist sie fortzuführen, bis entweder befallene Äste vorgefunden werden oder alle Äste und Stämme > 5 cm Durchmesser sorgfältig entrindet und auf Larven untersucht wurden. Der Einsatz von drei Fangbäumen in einem Radius von 800 m hat eine Effektivität von 90 % bei sehr geringer Populationsdichte (Michigan State University, 2007; EFSA, 2023).

Eine weitere Methode sind Sentinelpflanzen, die im Topf/Container oder direkt ins Erdreich gepflanzt werden können. Als besonders geeignet dafür hat sich die sehr anfällige Art *F. pennsylvanica* erwiesen (EFSA, 2023). Bei getopften Sentinelpflanzen ist speziell die Wasserversorgung zu bedenken. Sie sind als solche von Amts wegen zu kennzeichnen, um ihre spezielle Funktion in der Öffentlichkeit klarzustellen, da das Anpflanzen/Stehenlassen von spezifizierten Pflanzen im abgegrenzten Gebiet ansonsten untersagt ist. Sentinelpflanzen sind regelmäßig von amtlichen Kontrollorganen in der Vegetationsperiode mindestens 14-tägig, ansonsten monatlich, einer intensiven visuellen Kontrolle zu unterziehen. Spürhunde können die Inspektion ergänzen.

Als Ausgangsgrößen sind Pflanzen mit einem Umfang von 16 bis 18 cm in 1 m Höhe zu wählen. Der Pflanzenhabitus muss so gestaltet sein, dass die Pflanze möglichst vom Boden aus leicht visuell zu überprüfen ist. In abgegrenzten Gebieten sind sie insbesondere nach Präventivfällungen, wenn in solchen Bereichen keine natürlichen spezifizierten Pflanzen und damit Wirtsbäume mehr vorhanden sind, aber auch an weiteren Hochrisikostandorten innerhalb des abgegrenzten Gebietes, zu verwenden.

Bei Präsenz von Eiablagen oder anderen Symptomen an Fangbäumen/Sentinelpflanzen ist folgendermaßen vorzugehen:

- Einrichtung/Anpassung des abgegrenzten Gebietes (gemäß Punkt 3.3.3)
- Fällung des befallenen Baumes (gemäß Punkt 3.6.2.2)
- Präventivfällung aller spezifizierten Pflanzen im 100 m-Radius um den befallenen Baum (gemäß Punkt 3.6.2.3)
- Untersuchung (Entrindung/visuelle Untersuchung sowie Einsatz von Spürhunden) und Dokumentation aller gefällten Bäume auf: Befallssymptome und -intensität, vorhandene Entwicklungsstadien und Möglichkeit/Anzeichen, dass fertig entwickelte Käfer den Baum bereits verlassen haben (gemäß Punkt 3.6.2.1)
- Vernichtung der gefällten Bäume (gemäß Punkt 3.6.2.6)

Ansonsten erfolgt die Vernichtung und das Ersetzen durch neue Sentinelpflanzen spätestens nach einem Jahr Stehzeit vor Ort, vor der nächsten Flugperiode.

Fangbäume und Sentinelpflanzen können in Notfallsituationen zum Einsatz kommen, sollten Fallen und Lockstoffe nicht sofort verfügbar sein (EFSA, 2023).

3.3.2.3 Entnahme von Astproben

Die hier beschriebene Methode wurde an freistehenden Bäumen (BHD 20-50 cm) im urbanen Bereich erprobt: Es werden zwei Äste pro Baum mit einem Durchmesser von mehr als 6 cm und einer Länge von 50 cm aus der mittleren, südseitigen Krone entnommen, entrindet und auf Larvengänge und lebende Larven untersucht. Astproben können jederzeit zwischen September und Mai entnommen werden, wobei die Fraßgänge am einfachsten zu entdecken sind, wenn die Entnahme nach Oktober erfolgt, da die Larven ihren Fraß bis in den Frühherbst fortsetzen (Ryall et al., 2011). Wird ein Befall festgestellt, ist analog zu Punkt 3.3.2.2 vorzugehen.

Die Effektivität bei asymptomatisch befallenen Bäumen und geringer Populationsdichte von *A. planipennis* liegt bei 75 %, verringert sich jedoch signifikant bei extrem niedriger Populationsdichte (weniger als 1 Larvengang/Ast). Die Entnahme von Astproben zur Abschätzung eines möglichen Befalles ist am effektivsten, bevor ein Zurücksterben der Krone oder andere Symptome sichtbar werden. Die Methode eignet sich am besten, um den Ursprung eines neuen Fundes nachzuweisen, Befallszonen abzugrenzen, Populationsdichten in Bäumen zu beurteilen und die Effektivität von Bekämpfungsprogrammen zu bewerten. Sie wird nicht empfohlen, um einen Befall mit *A. planipennis* im Frühstadium nachzuweisen, ist jedoch die einzige Methode, die Populationsdichte in Bäumen abzuschätzen (EFSA, 2023).

3.3.2.4 Einsatz von Spürhunden

In Nordamerika wurden Spürhunde zum Nachweis befallener Eschenpflanzen mit vielversprechenden Ergebnissen eingesetzt (EFSA, 2023).

Seit 2017 werden vom BFW Spürhunde auf *A. planipennis* ausgebildet. In den Jahren 2018 und 2019 wurde dazu eine erste Testreihe mit auf *A. planipennis* trainierten Hunden als Einzelblindstudie in verschiedenen Settings/Umgebungen (Forstbaumschule, alte urbane Eschen, Eschen in Naturwald oder urbanem Wald, Eschenbrennholz, Eschenstämme) und mit unterschiedlichem Geruchsmaterial (Käfer, Larven, Bohrmehl, Larvengänge in Rinde/Holz) durchgeführt. Die Sensitivität (richtige Positive anzeigen) lag zwischen 73,3 % (Käfer/Larve, Rinde/Bohrmehl in 1,5 bis 2 m Höhe auf *F. excelsior* in Naturwald) und 100 % (Holz/Rindenstücke mit Larvengängen versteckt zwischen Eschenstämmen sowie Holz/Rindenstücke mit Larvengängen und Bohrmehl versteckt in alten, urbanen Bäumen von *F. excelsior*). Weitere diesbezügliche Versuche sind notwendig, es konnte jedoch gezeigt werden, dass auf *A. planipennis* trainierte Hunde in der Lage sind, den Geruch verschiedener Quellen und Entwicklungsstadien zu erkennen (Hoyer-Tomiczek und Hoch, 2020).

In Befallsgebieten wurden die BFW-Spürhunde bislang noch nicht eingesetzt. Die Methodensensitivität wird mit 70 % angenommen.

Spürhunde können ganzjährig unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse eingesetzt werden. Wird ein Befall festgestellt, ist analog zu Punkt 3.3.2.2 vorzugehen.

3.3.3 Einrichtung eines abgegrenzten Gebietes

Nach erfolgter Feststellung und amtlicher Bestätigung der befallenen Pflanzen sind gemäß VO (EU) 2016/2031 Art. 18 unverzüglich ein oder mehrere abgegrenzte Gebiete, bestehend aus Befalls- und Pufferzone, auszuweisen und von der zuständigen Behörde per Bescheid oder Verordnung abzugrenzen.

Das abgegrenzte Gebiet besteht gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 aus

- a) einer Befallszone mit einem Radius von mindestens 100 m um die befallenen Pflanzen, die die befallenen Pflanzen und alle spezifizierten Pflanzen umfasst, bei denen ein Befall wahrscheinlich ist;
- b) einer Pufferzone mit einer Breite von mindestens 10 km über die Grenze der Befallszone hinaus.

Nähere Informationen zur Gebietsabgrenzung sind der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 zu entnehmen.

Wie in Punkt 3.3.1.2 und in Abbildung 30 bis Abbildung 36 (Anlage 10 und Anlage 11) dargestellt, werden die Zonen nicht in Kreisform, sondern als Quadrate eingerichtet, um das Survey-Gebiet in Rasterzellen unterteilen zu können, auch wenn dies zu einer Überschätzung der Größe der Befallszone führen kann.

Bei Überschneidungen von weiteren Befalls- bzw. Pufferzonen erweitert sich das abgegrenzte Gebiet um die jeweiligen Zonen und umschließt auch die Flächen dazwischen (siehe Abbildung 31).

3.3.4 Änderung abgegrenzter Gebiete

Wird außerhalb der abgegrenzten Befallszone ein weiteres Auftreten von *A. planipennis* festgestellt, sind die Grenzen des abgegrenzten Gebietes nach amtlicher Bestätigung des Befalles unverzüglich zu überprüfen und entsprechend anzupassen sowie der EU-Kommission und den anderen Mitgliedsstaaten zu melden.

Gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 3 Abs. 4 können die zuständigen Behörden auf der Grundlage von Informationen über das Ausmaß des Befalles, die Dichte der spezifizierten Pflanzen, den Ursprung und die bisherige Dauer des Ausbruchs beschließen, den Radius der Pufferzone zu verkleinern. In diesem Fall unterrichten sie die Kommission und die anderen Mitgliedstaaten unverzüglich unter Angabe der Gründe über diese Verkleinerung.

3.3.5 Abgegrenzte Gebiete – länderübergreifend

Ist es erforderlich, ein abgegrenztes Gebiet auf das Hoheitsgebiet eines anderen Mitgliedstaats auszuweiten, hat der zuständige LPSD unverzüglich mit dem BML/BFW Kontakt aufzunehmen, das wiederum unverzüglich mit dem Mitgliedstaat Kontakt aufnimmt, auf dessen Hoheitsgebiet das abgegrenzte Gebiet ausgeweitet werden soll (VO (EU) 2016/2031 Art. 18 Abs. 5). Abgegrenzte Gebiete, welche in angrenzende Länder reichen, werden grundsätzlich anerkannt. Falls ein ausländisches abgegrenztes Gebiet die Landesgrenze berührt, wird durch den zuständigen LPSD ein entsprechendes abgegrenztes Gebiet ausgewiesen.

3.4 Ausnahmen der Gebietsabgrenzung

Gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 4 Abs. 1 muss kein abgegrenztes Gebiet eingerichtet werden, wenn die Datenlage zeigt, dass das Pflanzenmaterial/Holz/Holzverpackungsmaterial, worauf *A. planipennis* gefunden wurde, bereits vor seiner Einbringung in das Gebiet befallen war und dass keine Vermehrung stattgefunden hat oder der Nachweis besteht, dass es sich um einen Einzelfall handelt, bei dem nicht mit einer Ansiedlung des Schädlings gerechnet wird.

Des Weiteren kann die Gebietsabgrenzung entfallen, wenn bestätigt wird, dass sich *A. planipennis* nicht ansiedeln konnte und dass eine Ausbreitung und erfolgreiche Fortpflanzung aufgrund seiner Biologie nicht möglich ist, basierend auf den Ergebnissen einer spezifischen Untersuchung und der ergriffenen Tilgungs-/Bekämpfungsmaßnahmen.

In den genannten Fällen muss kein abgegrenztes Gebiet eingerichtet werden, jedoch ist/sind

1. Maßnahmen zur umgehenden Tilgung des spezifizierten Schädlings zu ergreifen, mit denen dessen Ausbreitung unmöglich gemacht wird;
2. gegebenenfalls die Zahl der Fallen und die Häufigkeit, mit der die Fallen in diesem Gebiet kontrolliert werden, unverzüglich zu erhöhen;
3. die visuellen Kontrollen auf das Vorhandensein von adulten Tieren in Kombination mit der Entnahme von Astproben oder mit anderen geeigneten Nachweismethoden, die in der Lage sind, den Schädling vor dem Schlüpfen nachzuweisen, unverzüglich zu intensivieren;
4. mindestens über einen Lebenszyklus des spezifizierten Schädlings plus ein weiteres Jahr in einem Gebiet im Umkreis von mindestens 1 km um die befallenen Pflanzen oder um den Ort, an dem der spezifizierte Schädling festgestellt wurde, regelmäßig und intensiv während der Flugperiode des spezifizierten Schädlings Erhebungen durchzuführen;

5. der Ursprung des spezifizierten Schädlings zu untersuchen, indem Pflanzen, Holz, Rinde und andere Gegenstände, die mit dem spezifizierten Schädling in Verbindung stehen, zurückverfolgt und auf Anzeichen eines Befalls untersucht werden, was auch die Entnahme von Astproben und eine gezielte destruktive Probenahmen einschließt;
6. die Öffentlichkeit für die vom spezifizierten Schädling ausgehende Bedrohung zu sensibilisieren und
7. jegliche andere Maßnahme zu ergreifen, die zur Tilgung des spezifizierten Schädlings beitragen kann, unter Berücksichtigung des ISPM Nr. 9³ und Anwendung eines integrierten Konzepts nach den Grundsätzen des ISPM Nr. 14⁴.

Für den zuständigen LPSD besteht jedenfalls eine Meldepflicht der begründeten Ausnahme entsprechend den Vorgaben von Punkt 6.2 des generischen Notfallplanes.

Nähere Informationen zu den Ausnahmen der Gebietsabgrenzung finden sich in der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434.

3.5 Information betroffener Unternehmer und der Öffentlichkeit

Bei bestätigtem Auftreten von *A. planipennis* hat die zuständige Behörde verschiedene Personengruppen zu informieren:

- Unternehmer, deren Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse oder andere Gegenstände betroffen sein könnten, sind über das Auftreten zu unterrichten (VO (EU) 2016/2031 Art. 12) sowie über den Grenzverlauf des abgegrenzten Gebietes (Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 3 Abs. 3). Betroffene Unternehmer sind etwa
 - Sägewerke, Holzindustrie, Holzlagerplätze, Holzhändler
 - Baumschulen, Gärtnereien, Gartencenter, Forstgärten, Einzel- und Großhandel
 - Erzeuger, Behandler und Reparatereure von Verpackungsholz
- Die Öffentlichkeit ist für die von *A. planipennis* ausgehende Bedrohung und über die ergriffenen und noch zu ergreifenden Maßnahmen von Behörden, einschlägigen Unternehmerkategorien oder sonstigen Personen zu sensibilisieren (VO (EU) 2016/2031 Art. 13) sowie über den Grenzverlauf des abgegrenzten Gebietes (Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 3 Abs. 3) zu informieren
- Gemeinden, Land- und Forstwirte bzw. Waldbesitzer, Tourismusbetriebe, öffentliche Institutionen (Bahnhöfe, Flughäfen, etc.), Private insbesondere im abgegrenzten Gebiet
- Naturschutz: Vor der Anordnung und Umsetzung ist die für den Naturschutz zuständige Behörde über die Maßnahmen zu informieren, um etwaige rechtliche Überschneidungen durch Abwägung aller Schutz- und Tilgungsvorgaben bestmöglich für die jeweilige Situation zu lösen (z.B.: Entfernung von Landschaftselementen, Fällungen in Naturschutzgebieten etc.)

Weitere Informationen zur Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit finden sich im generischen Notfallplan unter Punkt 6.1.1 und 6.1.2.

³ „Guidelines for pest eradication programmes“ — Referenzstandard ISPM Nr. 9 des Sekretariats des Internationalen Pflanzenschutzübereinkommens, Rom, <https://www.fao.org/3/x2981e/x2981e.pdf>

⁴ „The use of integrated measures in a systems approach for pest risk management“ — Referenzstandard ISPM Nr. 14 des Sekretariats des Internationalen Pflanzenschutzübereinkommens, Rom, <https://www.ippc.int/en/publications/607/>

3.6 Maßnahmen im abgegrenzten Gebiet

3.6.1 Ziel der Maßnahmensetzung

Das Ziel der Maßnahmensetzung ist die Tilgung des Befalls gemäß VO (EU) 2016/2031 Art. 17.

3.6.2 Bekämpfungsmaßnahmen in der Befallszone

3.6.2.1 Untersuchung, Erhebung & Datenanalyse

Um Rückschlüsse auf die Befallsentwicklung ziehen zu können, sind die Befallsgegebenheiten im Zuge der Bekämpfungsmaßnahmen detailliert zu erheben und zu dokumentieren:

- Ermittlung der Quelle des Auftretens (Rückverfolgung und Recherchen zu Herkunft und Ursprung der Pflanzen und/oder Pflanzenerzeugnisse, die mit dem Befall in Verbindung stehen, und Untersuchung auf Anzeichen eines Befalls, inklusive Entnahme von Astproben und gezielter destruktiver Probenahme)
- Möglichst genaue Untersuchung und Erfassung der Symptome befallener Pflanzen (z.B.: Eiablagestellen, Larvenstadien, Befallsdichte, Anzahl und Größe der Ausbohrlöcher, Position der Symptome an Pflanzen, etc.)
- Erfassung relevanter Parameter aller potenziellen Wirtspflanzen (z.B.: Höhe, Stammdurchmesser (Bäume: Brusthöhendurchmesser (1,3 m Höhe), Jungpflanzen/Sträucher: Stamm- oder Wurzelhalsdurchmesser an der dicksten Stelle)
- Erarbeitung einer GIS-verknüpften Datenbank (Baumkataster)

3.6.2.2 Fällung befallener und vermutlich befallener Pflanzen

Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 1 Z 2 listet *Chionanthus virginicus* L. und *Fraxinus* L. (außer deren Früchte, Samen, Pollen und Pflanzen in Gewebekultur) als „spezifizierte Pflanzen“. In der Befallszone sind alle von *A. planipennis* befallenen bzw. vermutlich befallenen Pflanzen in Bodenhöhe gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 7 Abs. 1 lit. a unverzüglich zu fällen. Wird im abgegrenzten Gebiet ein Käfer von *A. planipennis* in einer Falle festgestellt, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Suche nach befallenem Baum

Erfassung und Untersuchung aller spezifizierten Pflanzen im Umkreis von 100 m um die betroffene Falle mittels Entnahme von Astproben, visuelle Untersuchung und/oder Einsatz von Spürhunden.

2.a Befallener Baum im Umkreis von 100 m:

- Einrichtung/Anpassung des abgegrenzten Gebietes (gemäß Punkt 3.3.3)
- Fällung des befallenen Baumes (gemäß Punkt 3.6.2.2)
- Präventivfällung aller spezifizierten Pflanzen im 100 m-Radius um den befallenen Baum (gemäß Punkt 3.6.2.3)
- Untersuchung (Entrindung/visuelle Untersuchung sowie Einsatz von Spürhunden) und Dokumentation aller gefällten Bäume: Befallssymptome und -intensität, vorhandene Entwicklungsstadien und Möglichkeit/Anzeichen, dass fertig entwickelte Käfer den Baum bereits verlassen haben (siehe Punkt 3.6.2.1)

2.b Kein befallener Baum im Umkreis von 100 m:

- Baum mit Falle wird zur Befallsquelle erklärt
- Einrichtung/Anpassung des abgegrenzten Gebietes (gemäß Punkt 3.3.3)
- Präventivfällung aller spezifizierten Pflanzen im 100 m-Radius um den Baum, auf dem die Falle angebracht ist (gemäß Punkt 3.6.2.3)
- Untersuchung (Entrindung/visuelle Untersuchung sowie Einsatz von Spürhunden) und Dokumentation aller gefällten Bäume: Befallssymptome und -intensität, vorhandene Entwicklungsstadien und Möglichkeit/Anzeichen, dass fertig entwickelte Käfer den Baum bereits verlassen haben (siehe Punkt 3.6.2.1)
- Wird in diesem Zuge ein befallener Baum gefunden, wird dieser zur Befallsquelle → Anpassung der Grenzen des abgegrenzten Gebietes
- Wird auch nach erfolgter Präventivfällung und Untersuchung aller gefällten Bäume kein Befall entdeckt: Verstärkte Survey mit allen zur Verfügung stehenden Methoden und unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten und des Zeitpunktes

Im Fall, dass bei einer erforderlichen Fällung keine Einigung mit dem Grundeigentümer/der Grundeigentümerin zustande kommt, kann von der zuständigen Behörde die Entfernung befallener und symptomatischer Pflanzen per Bescheid angeordnet werden. Anlage 6 enthält ein adaptierbares Muster-Erhebungsformular, das Befund und Gutachten umfasst und von der Behörde als Grundlage für Entfernungsbescheide herangezogen werden kann. Bei Problemfällen sollte zusätzlich ein Gutachten des BFW bzw. der AGES über die Befallsbestätigung eingeholt werden. Bei erforderlichen Fällungen in Privatgärten wird die Verwendung des Muster-Erhebungsformulars zur Dokumentation ausdrücklich empfohlen.

3.6.2.3 Präventive Fällung

Alle spezifizierten Pflanzen sind gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 7 Abs. 1 lit. b unverzüglich innerhalb eines Umkreises von mindestens 100 m Radius um befallene Pflanzen in Bodenhöhe zu fällen und gründlich auf Anzeichen eines Befalles zu untersuchen (siehe Punkt 3.6.2.1).

Werden befallene Pflanzen außerhalb der Flugzeit von *A. planipennis* vorgefunden, hat die Fällung und Vernichtung der spezifizierten Pflanzen rechtzeitig vor dem Beginn der nächsten Flugperiode stattzufinden.

Für den Fall, dass im Rahmen der Abgrenzung gemäß Punkt 3.3.1.2 a) (Fang eines Käfers in einer Falle) kein befallener Baum festgestellt wird – und es sich nicht mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit um eine Interception handelt – wird gemäß Schritt 4.a der Baum, auf dem die Falle angebracht ist, zur Befallsquelle erklärt. Obwohl bis zu diesem Zeitpunkt kein befallener Baum vorgefunden wurde, sind alle spezifizierten Pflanzen innerhalb von 100 m Radius in Bodenhöhe zu fällen, inklusive des Baumes, auf dem die Falle befestigt ist, und gründlich auf Anzeichen eines Befalles zu untersuchen.

3.6.2.4 Umsetzung der Fällung

Die Fällung befallener Pflanzen und die Präventivfällung spezifizierter Pflanzen im Radius von mind. 100 m um befallene Pflanzen wird meistens wegen der besseren Durchführbarkeit, Konzentration der Maßnahme und aller einzusetzenden Kräfte pro Örtlichkeit in einem Zeitraum durchgeführt. Die Entnahme einzelner befallener Pflanzen zwecks Feststellung der Befallsintensität und des Befallsfortschrittes ist davon unabhängig und kann jederzeit veranlasst werden.

Die Fällungen stellen eine umfangreiche, logistisch herausfordernde Bekämpfungsmaßnahme dar. Viele Akteure sind zeitlich abzustimmen, Angebote einzuholen, Gerätschaften verfügbar zu halten, nachfolgende Arbeiten (z.B. Befallsdokumentation) sowie der Transport, die Entsorgung und Vernichtung des anfallenden spezifizierten Materials zeitgerecht zu organisieren. Im urbanen Bereich ist außerdem zu berücksichtigen, dass (befallene) Bäume aufgrund der örtlichen Struktur nicht immer gefällt, sondern manchmal auch fachmännisch abgetragen werden müssen.

Bei den Präventivfällungen sind folgende Akteure in zeitlicher Abfolge erforderlich:

- Schlägerungsunternehmen (und ggf. Baumsteiger zum Abtragen von Bäumen)
 - Personal zum Ausbreiten des Pflanzenmaterials am Boden
 - Spürhundeteams
 - fachkundiges Personal zur visuellen Kontrolle
 - Forwarderunternehmen o.ä.
 - Häckslerunternehmen
 - Transportunternehmen mit geschlossenen Mulden/Containern
 - Thermische Verwertung in nahegelegenen Heizkraftwerken

Für die kurzfristige Zwischenlagerung des kontrollierten Materials bis zum Häckseln ist ein zum Fällungsort nahegelegener, geeigneter Platz zur Verfügung zu stellen. Das Material der Präventivfällungen ist am Tag der Fällung bis zum Abend zu häckseln. Befallene Pflanzen bzw. Pflanzenteile werden separat unter entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen, vorzugsweise in der dafür errichteten geschlossenen Anlage gemäß VO (EU) 2016/2031 Art. 60 und 61 kurzfristig gelagert, um Begutachtungen, Probenahmen und Befallsdokumentation vor der Vernichtung zu ermöglichen. Hierbei ist speziell auf die Vermeidung von Schimmelbildung in geschlossenen Behältnissen zu achten.

Für den gesamten Ablauf der Präventivfällungen sind ausreichend große Zeitfenster einzuplanen, manche Arbeiten sind mit mehreren Stunden Vorlaufzeit umzusetzen. So muss zwischen den Fällungen sowie dem Bereitlegen des Materials am Boden und den Kontrollen durch Spürhunde ausreichend Zeit (2-3 Stunden) gegeben sein, damit sich der Geruch von *A. planipennis* nach der Verwirbelung durch die Fällung, der Zerteilung des Materials und Verteilung auf der Fläche wieder setzen kann, sodass die Spürhunde überhaupt in der Lage sind, den Zielgeruch zu lokalisieren. Bei Präventivfällungen sind immer mehrere Spürhundeteams zu engagieren, weil diese Arbeit für die Hunde sehr anstrengend ist und durch die abwechselnde Arbeit mehrerer Spürhundeteams kontinuierlich gearbeitet werden kann. Von den Hunden als befallen angezeigtes Pflanzenmaterial ist zu kennzeichnen und den für die Maßnahmen verantwortlichen Personen mitzuteilen.

Dem nachfolgenden Survey-Personal ist für die visuelle Kontrolle ebenfalls entsprechend ausreichende Zeit einzuräumen, um das liegende Material gründlich untersuchen zu können.

Nähere Informationen zum Abtransport und der Vernichtung des gefällten Materials sind unter Punkt 3.6.2.6 ersichtlich.

3.6.2.5 Fällungsausnahmen

a) Objektschutzwald

Hat der Wald im 100 m Radius um von *A. planipennis* befallene Pflanzen Objektschutzwaldstatus, so muss durch Abwägung aller Schutz- und Tilgungsvorgaben bestmöglich mit annähernd gleich hoher Sicherheit Befallsfreiheit durch Alternativmaßnahmen, anstelle einer Fällung, in diesem Radius gewährleistet werden. Dazu wird die Anwendung der folgenden Maßnahmen, möglichst in umfassender Kombination, empfohlen:

- Ausdünnen des Bestandes insbesondere von spezifizierten Pflanzen durch Fällung und nachfolgender intensiver visueller und olfaktorischer (geruchserkennender) Untersuchung
- Untersuchung aller nach dem Ausdünnen des Bestandes verbliebenen spezifizierten Pflanzen vom Boden, in der Krone und mittels Spürhunden
- Einsatz von Lockstofffallen (siehe Punkt 3.3.2.1) während der Vegetationsperiode, ggf. für diesen Zweck zugelassene Insektizidapplikationen (Achtung, Schutzstatus beachten!)
- Monatliche Durchführung von visuellen Kontrollen oder Einsatz von Spürhunden (siehe Punkt 3.3.2.4) während der Vegetationsperiode, ansonsten zweimonatlich sowie zusätzlich Entnahme von Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3) außerhalb der Vegetationszeit, um eine hohe Sicherheit bzgl. Befallsfreiheit zu erzielen

Zusätzlich sind auch weiterführende Maßnahmen analog zu jenen bei Fällungsausnahmen im urbanen Bereich einzusetzen, wenn diese zur Erreichung einer hohen Sicherheit an Befallsfreiheit zielführend sind (siehe b) dieses Punktes).

Bei festgestelltem Befall solcher von der Präventivfällung ausgenommen spezifizierten Pflanzen sind diese unverzüglich zu fällen und zu vernichten.

b) Bäume mit besonderem sozialem, kulturellem oder ökologischem Wert

Werden für einzelne, nicht befallene Bäume in der Befallszone Fällungsausnahmen festgelegt (Bäume mit besonderem sozialem, kulturellem oder ökologischem Wert), so sind diese auf monatlicher Basis individuell zu überwachen. Maßnahmen, die eine Präventivfällung einzelner spezifizierter Pflanzen ersetzen, haben eine vergleichbare hohe Sicherheit der Befallsfreiheit zu gewährleisten. Daher sind die angeführten Maßnahmen möglichst in umfassender Kombination und nicht nur einzeln zu ergreifen. Der Survey hat in der Krone durch diesbezüglich erfahrene Baumsteiger zu erfolgen, ein Survey ausschließlich vom Boden aus ist unzureichend. Im Zuge des Surveys sind auch Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3) zu entnehmen. Der Survey der Krone ist durch den Einsatz von Spürhunden (siehe Punkt 3.3.2.4) zu ergänzen, wobei die Spürhunde die betreffenden Pflanzen direkt oder aus der Krone herausgeschnittene Teile am Boden in geeigneter Weise kontrollieren.

Die betreffenden Pflanzen sind gegebenenfalls freizustellen und von Bewuchs durch andere Pflanzen (Efeu, Waldrebe, u.a.) zu befreien. Um die Baumkrone für die visuelle Kontrolle einsichtig zu gestalten, sind gegebenenfalls erweiterte Baumpflegemaßnahmen durchzuführen. Die Krone ist so herzurichten, dass alle Astgabeln, alle Äste eingesehen und auch der Grobstabereich inspiziert werden kann, dass die Baumsteiger die Krone unbehindert durchsteigen können. Die herausgeschnittenen Kronenteile sind vor der Vernichtung am Boden einer intensiven visuellen Kontrolle zu unterziehen, die durch eine Spürhundekontrolle zu ergänzen ist. Der Kronenschnitt darf aber nicht mehr als 20% der Krone ausmachen, weil der Baum sonst nachhaltig geschädigt wird.

Die Survey-Maßnahmen in der Krone sowie durch Spürhunde sind monatlich durchzuführen. Ergänzend sind Lockstofffallen (siehe Punkt 3.3.2.1), ggf. für diesen Zweck zugelassene Insektizidapplikationen und allenfalls eine mechanische Abdeckung mit engmaschigen Metallnetzen einzusetzen. Bei festgestelltem Befall solcher von der Präventivfällung ausgenommenen, spezifizierten Pflanzen sind diese unverzüglich zu fällen und zu vernichten.

Die entsprechenden Bestimmungen der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 sind jedenfalls zu beachten. Im jährlichen Überwachungsbericht (siehe Kapitel 3.8) sind die getroffenen Fällungsausnahmen zu begründen und die gesetzten Maßnahmen anzugeben.

3.6.2.6 Vernichtung von Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen und anderen Gegenständen

Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse und andere Gegenstände, die mit *A. planipennis* befallen oder vermutlich befallen sind und gemäß den Punkten 3.6.2.2 und 3.6.2.3 gefällt wurden, sind zu vernichten. Die Vernichtung hat unter amtlicher Aufsicht, unverzüglich (nach der unter Pkt. 3.6.2.1 genannten Untersuchung) und möglichst vor Ort zu erfolgen.

Für das Häckseln von befallenen Pflanzen bzw. gefällten spezifizierten Pflanzen ist ein dem Fällungsort nahegelegener Platz zu organisieren, der auch von großen Geräten und Transportern befahren werden kann. Der Transport vom Fällungsort zum Häckselplatz hat so zu erfolgen, dass kein Material unterwegs verloren gehen kann bzw. muss solches wieder eingesammelt und ebenfalls zum Häckseln gebracht werden. Ein Entkommen potenziell vorhandener adulter Tiere von *A. planipennis* ist ebenfalls zu verhindern.

Bei den Häckselmaschinen, die zur Anwendung kommen, muss gewährleistet sein, dass das resultierende Hackgut eine Dimension von 2,5 cm x 2,5 cm x 2,5 cm nicht überschreitet. Auch die Wahrscheinlichkeit von einzelnen Stücken mit einer von drei Dimensionen größer als der angegebenen Dimension muss ausgeschlossen sein. Mit dem Häckseln wird das Hackgut gleich in verschließbare Mulden oder Container gefüllt, um nochmaliges Umlagern zu vermeiden. Bestenfalls erfolgt der Abtransport zum nächstgelegenen Betrieb für die thermische Vernichtung noch am selben Tag, andernfalls sind die Behälter mit dem Hackgut durch Amtspersonen sicher zu verschließen und der Abtransport am nächsten Tag zu gewährleisten.

Die thermische Vernichtung hat in von der zuständigen Behörde als geeignet befundenen Anlagen zu erfolgen. Mit den Betrieben für die thermische Vernichtung sind im Vorfeld entsprechende Absprachen und je Bekämpfungsmaßnahme Terminvereinbarungen zu treffen. Das Pflanzenmaterial aus solchen Bekämpfungsmaßnahmen wird meistens während der Vegetationsperiode geschlägert und hat daher einen hohen Feuchtigkeitsgehalt. Dies muss seitens der Verbrennungsanlage berücksichtigt werden, weil das spezifizierte Material nur in geschlossenen Anlagen oder Quarantänestationen zwischengelagert werden darf und somit schnellstmöglich zu vernichten ist.

3.6.2.7 Anpflanzverbot von spezifizierten Pflanzen in der Befallszone

Es gilt ein Verbot der Anpflanzung von spezifizierten Pflanzen im Freiland innerhalb eines Umkreises von mind. 100 m Radius um befallene Pflanzen, mit der Ausnahme von Fangbäumen/Sentinelpflanzen. Naturverjüngung muss entfernt werden.

Unter amtlicher Aufsicht aufgestellte Fangbäume/Sentinelpflanzen müssen regelmäßig vom Pflanzenschutzdienst kontrolliert und vor der nächsten Flugperiode vernichtet und untersucht werden (siehe Punkt 3.3.2.2).

Um den jährlichen Survey in der Pufferzone durch neu angepflanzte, im Baumkataster nachzutragende spezifizierte Pflanzen nicht unnötig zu erschweren sollte auch in der Pufferzone empfohlen werden von Nachpflanzungen mit spezifizierten Pflanzen abzusehen, solange das abgegrenzte Gebiet besteht.

Gegebenenfalls können spezifizierte Pflanzen durch andere, nicht anfällige Pflanzen ersetzt werden.

3.6.3 Jährliche Surveys in abgegrenzten Gebieten

Art. 5 der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 regelt die Durchführung der jährlichen Surveys zur Feststellung des Auftretens von *A. planipennis* in abgegrenzten Gebieten, wobei die Informationen der „Story map for survey of *Agrilus planipennis*“ zu berücksichtigen sind⁵. Im Survey-Konzept sind die bereits genannten EFSA-Guidelines⁶ zu berücksichtigen. Die für Nachweis-Surveys verwendeten Survey-Konzepte und Probenahmepläne müssen in der Lage sein, ein Auftreten von *A. planipennis* von 1 % mit einem Konfidenzniveau von mindestens 95 % zu ermitteln.

Die jährlichen Erhebungen sind gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 2 Abs. 3 durchzuführen:

- im Freiland, in Natur- und Stadtgebieten, Haltestellen an Hauptverkehrsstraßen, Bahnstrecken und anderen Verkehrswegen sowie in Baumschulen, Gartenfachmärkten, Handelszentren für die spezifizierten Pflanzen, spezifiziertes Holz und spezifizierte Rinde, Sägewerken für Laubholz und — soweit sinnvoll — anderen einschlägigen Standorten;
- zu geeigneten Zeitpunkten im Jahr (siehe Punkt 3.3.2) für den möglichen Nachweis des spezifizierten Schädlings unter Berücksichtigung der Biologie des Schädlings, des Auftretens und der Biologie der spezifizierten Pflanzen und der wissenschaftlichen und fachlichen Informationen auf der Schädlingserhebungskarte der Behörde zu *A. planipennis*⁵;

und umfassen gemäß Abs. 4:

- das Fangen von *A. planipennis*, unter anderem auch mittels Fangbäumen;
- gegebenenfalls eine visuelle Kontrolle der spezifizierten Pflanzen;
- bei Verdacht eine Probenahme und Untersuchung der spezifizierten Pflanzen und des spezifizierten Holzes, einschließlich abgesägter Äste, und von Holzverpackungsmaterial und
- gegebenenfalls den Einsatz speziell geschulter Spürhunde.

3.6.3.1 Survey der Befallszone

Nachdem aufgrund der in der Befallszone durchzuführenden Präventivfällungen (siehe Punkt 3.6.2.3) dort keine spezifizierten Pflanzen verbleiben, beschränkt sich der Survey auf die Feststellung und Entfernung neuer spezifizierter Pflanzen (z.B. aufgrund von Naturverjüngung oder eventueller, nicht zulässiger Nachpflanzungen).

⁵ <https://storymaps.arcgis.com/stories/207889f511d24daa8bd6c0d7e828b300>

⁶ <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>

3.6.3.2 Survey der Pufferzone

Der Pufferzonen-Survey ist auf die jeweiligen landschaftlichen und nutzungsbedingten Gegebenheiten abzustimmen. Insbesondere ausschlaggebend sind die vorhandenen Landnutzungsformen (Wald, Siedlungsgebiet, Agrarflächen), das Vorhandensein, die Dichte und der Gesundheitszustand der spezifizierten Pflanzen sowie die risikoerhöhenden Faktoren.

Survey-Methoden

Da ein Befall mit *A. planipennis* visuell meist erst nach mehreren Jahren erkennbar ist, sind als Survey-Methode Lockstofffallen einzusetzen (siehe Punkt 3.3.2.1).

Um eine mögliche Ausdehnung der Befallszone frühestmöglich erkennen zu können, sollten im Nahbereich der Befallszone (erste 500 m) zudem Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3) von symptomatischen und nicht-symptomatischen Bäumen entnommen sowie Spürhunde (siehe Punkt 3.3.2.4) eingesetzt werden.

Grundsätzlicher Ablauf zur Einrichtung des Pufferzonen-Surveys

Im Folgenden werden die grundsätzlichen Schritte in Anlehnung an die EFSA-Guidelines (EFSA, 2020) beschrieben, die bei der Einrichtung des Pufferzonen-Surveys zu beachten und auf die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten anzupassen sind. Mit zunehmender Distanz zu den befallenen Pflanzen nimmt das Risiko des Auftretens von *A. planipennis* ab. Dabei sind aber die ermittelte Größe der Befallszone, das Alter des Befalles sowie seine Intensität zu berücksichtigen. Je älter ein Befall bei seiner Entdeckung ist, umso wahrscheinlicher ist eine großflächigere Ausbreitung im Vergleich zu einem Befall im Initialstadium. Je älter ein Befall und je größer die Befallszone sind, desto wahrscheinlicher ist es, dass einzelne Käfer zwischenzeitlich größere Distanzen überwunden und in größerer Entfernung zu(r) ursprünglich befallene(n) Pflanze(n) Satellitenpopulationen aufgebaut haben. Diese Faktoren müssen bei der Festlegung des Survey-Konzepts in der Pufferzone berücksichtigt werden. Ein Beispiel aus den EFSA-Guidelines findet sich in Anlage 11.

1. Einteilung der Pufferzone in epidemiologische Einheiten

Die Einteilung in epidemiologische Einheiten dient der Strukturierung und Charakterisierung der Pufferzone, um Bereiche mit homogenen Bedingungen zusammenzufassen und die jeweiligen Flächenanteile in Hektar für die Berechnung in RiBESS+ und RiPEST zu erheben. Ausschlaggebend dabei ist, auf wie vielen Hektar in jeder epidemiologischen Einheit zumindest eine Esche vorhanden ist.

Urbane Gebiete und landwirtschaftliche Flächen können dabei in einer gemeinsamen epidemiologischen Einheit zusammengefasst werden, Wald wird als eigene epidemiologische Einheit behandelt. Die Berechnung der jeweiligen Fallenanzahl erfolgt auf Ebene der beiden epidemiologischen Einheiten (daher Konfidenzniveau von 78 % für jede der beiden Einheiten).

2. Einbeziehung von Risikofaktoren

Die ersten 1.500 m der Pufferzone, die direkt an die Befallszone grenzen und diese umgeben, weisen ein höheres Befallsrisiko als der Rest der Pufferzone auf, weshalb von einem doppelt so hohen Risiko als im Rest der Pufferzone auszugehen ist (relatives Risiko von 2 gegenüber einem relativen Risiko von 1 in der restlichen Pufferzone).

3. Berechnung der Fallenzahl in RiPEST/RiBESS+

Nach Erhebung (Größe der Zielpopulation in ha) bzw. Festlegung der benötigten Parameter (Konfidenzniveau [78 bzw. 95 %], angenommene Prävalenz [1 %], Methodensensitivität [75 %], Risikofaktoren und relative Risikowerte [1 bzw. 2]) erfolgt die Berechnung der notwendigen Fallenzahl in RiPEST/RiBESS+.

4. Fallenstandorte wählen, Fallen installieren und während der Flugzeit leeren

Betreffend Fallen, Standorte, Leerung siehe Punkt. 3.3.2.1.

Bei der Auswahl der Fallenstandorte sollten die folgenden risikoerhöhenden Faktoren berücksichtigt werden:

Vorhandensein von

- Verkehrsachsen und zugehöriger Infrastruktur
- Stark frequentierten Plätzen/Einrichtungen (Parkplätze, Park&Rides, Einkaufszentren, Bildungs- bzw. Betreuungseinrichtungen, Grünschnittsammelplätze, etc.)

3.6.4 Allgemeine Maßnahmen

3.6.4.1 Verbot der Verbringung spezifizierter Pflanzen und Rinde und spezifizierten Holzes

Art. 7 Abs. 1 lit. e der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 verbietet jegliche Verbringung spezifizierter Pflanzen sowie von spezifiziertem Holz und spezifizierter Rinde aus dem abgegrenzten Gebiet heraus, welche folgendermaßen definiert sind:

- „Spezifizierte Pflanze“: *Chionanthus virginicus* L. und *Fraxinus* L. außer deren Früchte, Samen, Pollen und Pflanzen in Gewebekultur;
- „Spezifiziertes Holz und spezifizierte Rinde“ Holz, lose Rinde und andere, aus dem Holz und der Rinde von *Chionanthus virginicus* L. und *Fraxinus* L. hergestellte Gegenstände;

Für Waren, die aus Gebieten (ausgenommen abgegrenzten) stammen, welche weniger als 100 km von einem bestätigten Auftreten von *A. planipennis* entfernt liegen, gelten hinsichtlich Verbringung die Verbote bzw. Anforderungen der Durchführungsverordnung (EU) 2019/2072 Anhangs VIII, Pkt. 26 bis 29 (siehe Punkt 3.7.1).

Es sind Sammelstellen für Grünschnitt einzurichten, zu denen das in dem abgegrenzten Gebiet anfallende Schnittgut sowie im Herbst das Falllaub von Privatpersonen/aus dem öffentlichen Bereich gebracht werden muss. Damit kein potenziell befallenes Material aus der Befallszone in die Pufferzone gebracht wird, sind in beiden Zonen möglichst im inneren Bereich Sammelstellen einzurichten. Insbesondere in der Pufferzone sollte(n) diese Sammelstelle(n) nicht an der Außengrenze der Pufferzone eingerichtet werden, um eine allfällige Ausbreitung von *A. planipennis* von der Sammelstelle aus zu verhindern. Diese Sammelstellen müssen umzäunt, die Sammelbehälter verschließ- und absperrenbar sein sowie als Ganzes von Amts wegen als solche gekennzeichnet werden. Unerlaubtes Entfernen von dort gelagertem Schnittgut durch unbefugte Personen ist bestmöglich zu verhindern. Das auf diesen Sammelstellen gelagerte und aus dem abgegrenzten Gebiet stammende Schnittgut ist in regelmäßigen Abständen (während der Flugperiode 1-2-tägig, ansonsten wöchentlich) zu häckseln, um das Risiko einer Ausbreitung von *A. planipennis* von der Sammelstelle zu vermeiden.

An Sammelstellen sind Lockstofffallen anzubringen (siehe Punkt 3.3.2.1). Zudem sind Wirtspflanzen in der Umgebung solcher Sammelstellen regelmäßig intensiv auf Befall zu kontrollieren, etwa mittels Spürhunden (siehe Punkt 3.3.2.4) oder der Entnahme von Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3).

Für den Fall, dass innerhalb des abgegrenzten Gebietes keine geeignete Behandlungs- oder Verarbeitungseinrichtung verfügbar ist, darf das spezifizierte Holz oder Holzverpackungsmaterial nur unter amtlicher Kontrolle und unter geschlossenen Bedingungen in die nächstgelegene Behandlungseinrichtung verbracht werden. Die zuständige amtliche Stelle hat in diesem Fall eine intensive Überwachung im Umkreis von mindestens einem Kilometer Radius um die betreffende Behandlungseinrichtung durchzuführen.

Die Öffentlichkeit ist gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 7 Abs. 1 lit. j bezüglich des Verbringungsverbotes zu sensibilisieren.

3.6.4.2 Kontrolle der Unternehmer im abgegrenzten Gebiet

Es sind die Vorgaben unter Punkt 6.3.2.3 des generischen Notfallplanes zu beachten.

3.6.4.3 Dokumentation und Evaluierung der Maßnahmen

Alle durch die Behörde angeordneten und durchgeführten Maßnahmen sind entsprechend den Vorgaben von Punkt 6.3.2.5 des generischen Notfallplanes zu dokumentieren.

Um Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit der Maßnahmen zu ziehen und Empfehlungen abzuleiten, hat eine Evaluierung der getroffenen Bekämpfungs- und Survey-Maßnahmen laufend durch den zuständigen Pflanzenschutzdienst in Zusammenarbeit mit den maßgeblichen Stellen (BFW, AGES) zu erfolgen (Berichterstattung siehe Punkt 3.10). In Abhängigkeit der Evaluierungsergebnisse ist die Bekämpfungs- und Survey-Strategie situationsbezogen und nach Güterabwägung anzupassen bzw. neu festzulegen. Die Vorgaben von Punkt 6.5 des generischen Notfallplanes sind zu berücksichtigen.

3.6.5 Unterstützende Maßnahmen

Einsatz von Insektiziden

Die Möglichkeit des Einsatzes von Insektiziden ist abhängig von einer allfälligen Zulassung bzw. Notfallzulassung für diesen Zweck. Die zuständige Behörde für die Genehmigung von Notfall- oder zeitlich befristeten Versuchs-Zulassungen ist das Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES). An dieses sind auch entsprechende Zulassungsanträge zu übermitteln.

Sofern Zulassungen bzw. Notfallzulassungen für eine entsprechende Anwendung vorliegen, können Insektizidnetze zur kurzfristigen, umfassenden Abdeckung von befallenem oder potenziell befallenem Pflanzenmaterial bis zur Untersuchung oder Vernichtung eingesetzt werden. Des Weiteren ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob Anwendungen gegen blattfressende Käfer zur Bekämpfung von Adulten von *A. planipennis* in Betracht kommen können. Diese könnten zur Behandlung von aufgrund von Präventivfällungen angefallenen, großen Mengen an Kronenmaterial während der Vegetationsperiode angewendet werden, um potenziell vorhandene Käfer unschädlich zu machen bzw. deren Wegfliegen zu verhindern, falls das Material nicht am selben Tag der Fällung der Verhäckselung zugeführt werden kann.

3.7 Verbringungsbeschränkungen nach dem bestätigten Auftreten von *A. planipennis*

3.7.1 Verbot der Verbringung spezifizierter Pflanzen, Rinde und spezifizierten Holzes in Form von Plättchen, Schnitzeln, Sägespänen, Holzabfällen oder Holzausschuss sowie Anforderungen an die Verbringung spezifizierten Holzes

Im Notfallplan sind gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 8 die Vorsorgemaßnahmen im Zusammenhang mit Verbringungen spezifizierter Pflanzen, spezifizierten Holzes und spezifizierter Rinde innerhalb des Gebietes der Union gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2019/2072 Anhang VIII vorzusehen, welche in Tabelle 4 gelistet sind.

Diese führen dazu, dass nach bestätigtem Auftreten von *A. planipennis* innerhalb einer Entfernung von 100 km um dieses Auftreten

- keine Pflanzen, keine lose Rinde sowie kein Holz in Form von Plättchen, Schnitzeln, Sägespänen, Holzabfällen oder Holzausschuss von *Chionanthus virginicus* L. und *Fraxinus* L. verbracht werden dürfen und
- Holz von *Chionanthus virginicus* L. und *Fraxinus* L. nur nach amtlicher Feststellung einer erfolgten Behandlung gemäß Pkt. 27 (siehe Tabelle 4) mit Pflanzenpass verbracht werden darf.

Nach bestätigtem Auftreten von *A. planipennis* ist demnach ein entsprechendes Verbringungsverbot in Form einer Verordnung zu erlassen: Tritt *A. planipennis* im Wald auf, fällt dies grundsätzlich in die Zuständigkeit der Forstbehörde (Bezirksverwaltungsbehörde, bei Überschreitung von Bezirks- bzw. Landesgrenzen: Landeshauptmann bzw. Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft), bei einem Auftreten außerhalb des Waldes in jene der zuständigen Pflanzenschutzbehörde (je nach Landesgesetz Bezirksverwaltungsbehörde oder Landeshauptmann). Die Verordnung ist u.a. auch durch Aushang an der Amtstafel der Gemeinden kundzumachen und die Unternehmer, Waldbesitzer und die Öffentlichkeit sind darüber zu informieren.

Waldbesitzer, die spezifiziertes Holz verbringen, sind zu registrieren und zur Ausstellung von Pflanzenpässen zu ermächtigen.

Tabelle 4: Anforderungen an Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse und andere Gegenstände betreffend *Agrilus planipennis* gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2019/2072 Anhang VIII.

	Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse u.a. Gegenstände	Anforderung
26.	Pflanzen von <i>Chionanthus virginicus</i> L. und <i>Fraxinus</i> L., außer Früchte und Saatgut	Die Pflanzen stammen aus einem Gebiet, das bekanntermaßen frei von <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire ist und das sich in einer Entfernung von mindestens 100 km zum nächsten Gebiet befindet, in dem das Auftreten von <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire amtlich bestätigt wurde, außer in den Fällen gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Artikel 4.
27.	Holz von <i>Chionanthus virginicus</i> L. und <i>Fraxinus</i> L., das aus einem Gebiet stammt, das sich in einer Entfernung von weniger als 100 km zum nächsten	Amtliche Feststellung, dass: a) die Rinde und mindestens 2,5 cm des äußeren Splintholzes in einer von der

	Gebiet befindet, in dem das Auftreten von <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire amtlich bestätigt wurde, außer in den Fällen gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Artikel 4, außer in Form von - Plättchen, Schnitzeln, Sägespänen, Holzabfällen oder Holzausschuss, ganz oder teilweise von diesen Bäumen gewonnen; - Verpackungsmaterial aus Holz in Form von Kisten, Kistchen, Verschlügen, Trommeln und ähnlichen Verpackungsmitteln, Flachpaletten, Boxpaletten oder anderen Ladungsträgern, Palettenaufsatzwänden sowie Stauholz, ob tatsächlich beim Transport von Gegenständen aller Art eingesetzt oder nicht, ausgenommen Stauholz zur Stützung von Holzsendungen, das aus Holz besteht, das dem Holz in der Sendung in Art und Qualität sowie den pflanzengesundheitlichen Anforderungen der Union entspricht, auch Holz ohne seine natürliche Oberflächenrundung sowie aus unbehandeltem Holz gefertigte sonstige Gegenstände	nationalen Pflanzenschutzorganisation zugelassenen und überwachten Einrichtung entfernt wurden oder b) das Holz mit ionisierenden Strahlen behandelt wurde, bis im gesamten Holz eine Minstdosis von 1 kGy absorbiert war.
28.	Holz in Form von Plättchen, Schnitzeln, Spänen, Holzabfällen oder Holzausschuss, ganz oder teilweise gewonnen von <i>Chionanthus virginicus</i> L. und <i>Fraxinus</i> L.	Das Holz stammt aus einem Gebiet, das bekanntermaßen frei von <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire ist und das sich in einer Entfernung von mindestens 100 km zum nächsten Gebiet befindet, in dem das Auftreten von <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire amtlich bestätigt wurde, außer in den Fällen gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Artikel 4.
29.	Lose Rinde und Gegenstände aus Rinde von <i>Chionanthus virginicus</i> L. und <i>Fraxinus</i> L.	Die Rinde stammt aus einem Gebiet, das bekanntermaßen frei von <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire ist und das sich in einer Entfernung von mindestens 100 km zum nächsten Gebiet befindet, in dem das Auftreten von <i>Agrilus planipennis</i> Fairmaire amtlich bestätigt wurde, außer in den Fällen gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Artikel 4.

3.7.2 Durchzuführende amtliche Inspektionen der Verbringung spezifizierter Pflanzen und Rinde sowie spezifizierten Holzes innerhalb des Gebietes der Union

Die Kontrollen des Verbringens haben am Standort der betroffenen spezifizierten Pflanzen, Rinde oder des betroffenen spezifizierten Holzes bzw. bei den potenziell in Frage kommenden verarbeitenden Betrieben (z.B. Sägewerken) von der Behörde zu erfolgen. Auch Straßenkontrollen hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen bzw. Verbote sind in Zusammenarbeit mit Organen des öffentlichen Sicherheitsdienstes durchzuführen.

3.8 Aufhebung abgegrenzter Gebiete

Wird im Zuge der Surveys gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Artikel 5 in einem abgegrenzten Gebiet während eines Zeitraumes von vier aufeinanderfolgenden Jahren kein Befall mit *A. planipennis* mehr nachgewiesen, kann die Abgrenzung aufgehoben werden. Die zuständige Behörde hat darüber eine Aktualisierungsmeldung entsprechend den Vorgaben des generischen Notfallplanes Punkt 6.2 durchzuführen. Nähere Informationen zur Aufhebung abgegrenzter Gebiete sind der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 zu entnehmen.

Ehemals abgegrenzte Gebiete sind bei den jährlichen Surveys im Rahmen des Überwachungsprogrammes gemäß VO (EU) 2016/2031 Art. 22 zu berücksichtigen.

3.9 Abschluss des Ereignisses

Die Vorgaben des generischen Notfallplanes unter Punkt 6.4 Beendigungen der Maßnahmen sind zu berücksichtigen.

3.10 Berichterstattung

Der Bericht über die Maßnahmen und Ergebnisse gemäß Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 2 bis 8 werden bis zum 30. April jeden Jahres an die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten übermittelt, wobei für die Survey-Ergebnisse gemäß Art. 5 der Meldebogen im Anhang der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 zu verwenden ist.

Dementsprechend teilt die fachlich zuständige Stelle/Behörde (siehe Tabelle 2 im generischen Notfallplan) dem BML/BFW die Ergebnisse in festgelegten Zeiträumen mit.

Nähere Informationen zur Berichterstattung sind der Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 zu entnehmen.

3.11 Kostentragung

Die Bestimmungen unter Punkt 3.5 Planung und Bereitstellung von Ressourcen des generischen Notfallplanes sind zu berücksichtigen.

3.12 Eindämmung

Es gelten die allgemeinen Bestimmungen gemäß VO (EU) 2016/2031 Art. 28 Abs. 2, wonach die Kommission einen Rechtsakt erlässt, mit dem die Eindämmung unter bestimmten Auflagen (Größe von Zonen, Maßnahmen, etc.) bewilligt wird. Im Fall eines Strategiewechsels gelten die Berichtspflichten entsprechend Punkt 3.10 des spezifischen Notfallplanes.

4 Literaturverzeichnis

- Bílý, S. (1982). *The Buprestidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark*. Brill.
https://www.google.at/books/edition/The_Buprestidae_Coleoptera_of_Fennoscandia/P37EAAAQBAJ?hl=de&gbpv=0
- Beck, P., Caudullo, G., Tinner, W. & de Rigo, D., (2016). *Fraxinus excelsior* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T. & Mauri, A. (Eds.), *European Atlas of Forest Tree Species*. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e0181c0+
- Böhme, J. (2001). *Phytophage Käfer und ihre Wirtspflanzen in Mitteleuropa: Ein Kompendium*. Bioform.
- Brechtel, F. & Kostenbader, H. (2002). *Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs*. Eugen Ulmer GmbH & Co.
- Caudullo, G. & de Rigo, D. (2016). *Fraxinus ornus* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T. & Mauri, A. (Eds.), *European Atlas of Forest Tree Species*. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e01435d+
- Caudullo, G. & Houston Durrant, T. (2016). *Fraxinus angustifolia* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In San-Miguel-Ayanz, J., de Rigo, D., Caudullo, G., Houston Durrant, T. & Mauri, A. (Eds.), *European Atlas of Forest Tree Species*. Publ. Off. EU, Luxembourg, pp. e0101d2+
- Crook, D.J., Francese, J.A., Rietz, M.L., Lance, D.R., Hull-Sanders, H.M., Mastro, V.C., Silk, P.J., & Ryall, K.L. (2014). Improving detection tools for emerald ash borer (Coleoptera: Buprestidae): Comparison of multifunnel traps, prism traps and lure types at varying population densities. *J. Econ. Entomol.* 107, 1496-1501.
- EFSA (European Food Safety Authority), Lázaro, E., Parnell, S., Vicent Civera, A., Schans, J., Schenk, M., Cortiñas Abrahantes, J., Zancanaro, G. & Vos, S. (2020). Guidelines for statistically sound and risk-based surveys of *Agrilus planipennis*. *EFSA supporting publication*, 17(12): EN-1983. 65 pp. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>
- EFSA (European Food Safety Authority) (2023). Pest survey card on *Agrilus planipennis*. EFSA supporting publication 2023:EN-8479.
<https://efsa.europa.eu/plants/planthealth/monitoring/surveillance/agrilus-planipennis>.
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) (2013). PM 9/14 (1) *Agrilus planipennis*: procedures for official control. *EPPO Bulletin*, 43(3), 499-509.
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) (2023). PM7/154 (1) *Agrilus planipennis*. *EPPO Bulletin*, 53(2), 285-308. <https://doi.org/10.1111/epp.12926>.
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) (2024). *Agrilus planipennis*. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. <https://gd.eppo.int>
- Fera Science Ltd. & BGCI (2023). IPSN FACTSHEETS – *Agrilus* beetle pests.
https://www.bgci.org/wp/wp-content/uploads/2023/04/IPSN-Agrilus_beetles_pest_factsheet_final.pdf

- Francesse, J.A., Fraser, I., Lance, D.R. & Mastro, V.C. (2011). Efficacy of multifunnel traps for capturing emerald ash borer (Coleoptera: Buprestidae): Influence of color, glue, and other trap coatings. *J. Econ. Entomol.* 104, 901-908. <https://doi.org/10.1603/EC11038>.
- Francesse, J.A., Rietz, M.L. & Mastro, V.C. (2013). Optimization of multifunnel traps for emerald ash borer (Coleoptera:Buprestidae): Influence of size, trap coating and color. *J. Econ. Entomol.* 106, 2415—2423. <https://doi.org/10.1603/EC13014>.
- Gellermann, M. & Schreiber, M. (2007). *Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren - Leitfaden für die Praxis*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. https://www.google.at/books/edition/Schutz_wildlebender_Tiere_und_Pflanzen_i/SsAjBAAAQBAJ?hl=de&gbpv=0
- Gerhardt, E. & Gerhardt, M. (2021). *Das große BLV Handbuch Insekten: Über 1360 heimische Arten, 3640 Fotos*. GRÄFE UND UNZER Verlag GmbH.
- Haack, R.A., Baranchikov, Y., Bauer, L.S. & Poland, T.M. (2015). Emerald ash borer biology and invasion control. In van Driesche, R.G. & Reardon, R.C. (Hrsg.), *Biology and control of emerald ash borer*. FHTET-2014-09. US Forest Service, Morgantown, 1-13.
- Harde, K. W. & Severa, F. (2014). *Der Kosmos Käferführer, Die Käfer Mitteleuropas*. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG.
- Hoch, G. (2017). Neues Ungemach für die Esche: der Eschenprachtkäfer vor den Toren der EU. *BFW Praxisinformation Nr. 43*, 13-16.
- Hoch, G. & Evans, H. (2019). Internationale Konferenz „Preparing Europe for invasion by the beetles emerald ash borer and bronze birch borer“, Wien, 1.-4. Oktober 2018. *Forstschutz Aktuell Nr. 65*, 38-44.
- Hoyer-Tomiczek, U. & Hoch, G. (2020). Progress in the use of detection dogs for emerald ash borer monitoring. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 93(2), 326–330. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpaa001>.
- Michigan State University, Michigan Technological University & USDA Forest Service, Forest Health Protection (2007). Using Girdled Trap Trees Effectively for Emerald Ash Borer Detection, Delimitation & Survey. https://massnrc.org/pests/linkedddocuments/Girdling_Protocol.pdf
- Postner, M. (1974). „Scolytidae“. In Schwenke, W. (Hrsg.), *Die Forstschädlinge Europas Bd. 2: – Käfer*. 334–481. Verlag Paul Parey.
- Postner, M. (1978). „Cossidae“. In Schwenke, W. (Hrsg.), *Die Forstschädlinge Europas Bd.3: – Schmetterlinge*. 177–188. Verlag Paul Parey.
- Ruzzier, E., Haack, R. A., Curletti, G., Roques, A., Volkovitsh, M.G. & Battisti, A. (2023). Jewels on the go: exotic buprestids around the world (Coleoptera, Buprestidae). *NeoBiota* 84, 107–135. <https://doi.org/10.3897/neobiota.84.90829>
- Ryall, K. L., Fidgen, J. G. & Turgeon, J.J. (2011). Detection of emerald ash borer in urban environments using branch sampling. *Canadian Forest Service: Frontline Forestry Research Applications, Technical Note No. 111*. https://publications.gc.ca/collections/collection_2011/rncan-nrcan/Fo123-1-111-eng.pdf

- Schmidt, O. (2018). Und es gibt sie – Insekten an Esche. *LWF aktuell* 3, 48-49.
https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/dateien/a118_insekten_an_esche.pdf
- Schönherr, J. (1974). "Buprestidae, Prachtkäfer". In Schwenke, W. (Hrsg.), *Die Forstschädlinge Europas Bd. 2: – Käfer*. 31-55. Verlag Paul Parey.
- Skatulla, U. (1974). "Meloidae, Ölkäfer". In Schwenke, W. (Hrsg.), *Die Forstschädlinge Europas Bd. 2: – Käfer*. 77-80. Verlag Paul Parey.
- Valenta, V., Moser, D., Kapeller, S. & Essl, F. (2016). A new forest pest in Europe: a review of emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) invasion. *J. Appl. Entomol.*, 141(7), 507-526.
<https://doi.org/10.1111/jen.12369>

5 Anlagen

5.1 Anlage 1 - Weiterführende Informationen zu Wirtspflanzen

Tabelle 5: Wirtspflanzen laut EPPO (2024) sowie ihre Eignung und ihr Vorkommen/ihre Relevanz in Österreich.

Baumart	Eignung als Wirtspflanze	Vorkommen/Relevanz in Österreich
<u><i>Chionanthus virginicus</i></u> (CIOVI)	Ja	Nicht heimisch, Zierstrauch/-baum
<u><i>Fraxinus americana</i></u> (FRXAM)	Ja, Hauptwirt	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus angustifolia</i></u> subsp. <u><i>oxycarpa</i></u> (FRXAX)	Ja, Hauptwirt	Heimisch, selten im Nordburgenland und im Nordosten Niederösterreichs (Caudullo & Houston Durrant, 2016)
<u><i>Fraxinus chinensis</i></u> (FRXCH)	Ja	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus chinensis</i></u> subsp. <u><i>rhynchophylla</i></u> (FRXRH)	Ja, Hauptwirt	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus excelsior</i></u> (FRXEX)	Ja, Hauptwirt	Heimisch, weit verbreitet (Beck et al., 2016)
<u><i>Fraxinus lanuginosa</i></u> (FRXLN)	Zweifelhaft ⁷	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus latifolia</i></u> (FRXLA)	Ja	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus mandshurica</i></u> (FRXMA)	Ja	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus nigra</i></u> (FRXNI)	Ja, Hauptwirt	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus ornus</i></u> (FRXOR)	Ja, Hauptwirt	Heimisch, selten im Nord- und Mittelburgenland und südlichen Kärnten, in der Weststeiermark und im Raum Brenner; darüber hinaus als Zierbaum von Bedeutung (Caudullo & de Rigo, 2016);
<u><i>Fraxinus pennsylvanica</i></u> (FRXPE)	Ja, Hauptwirt	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus platypoda</i></u> (FRXPL)	Ja	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus quadrangulata</i></u> (FRXQU)	Ja, Hauptwirt	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus uhdei</i></u> (FRXUH)	Experimentell ⁸	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Fraxinus velutina</i></u> (FRXVE)	Hauptwirt	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Juglans ailanthifolia</i></u> (IUGAI)	Zweifelhaft ⁷	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Juglans mandshurica</i></u> (IUGMN)	Zweifelhaft ⁷	Nicht heimisch, Zierbaum

⁷ Vorhandene Informationen sind unzureichend oder umstritten

⁸ Nur unter Laborbedingungen, keine Aufzeichnungen über Befall im Freiland

<u><i>Olea europaea</i></u> (OLVEU)	Experimentell8	Nicht heimisch, meist Topfpflanze
<u><i>Pterocarya rhoifolia</i></u> (PTFRH)	Zweifelhaft7	Nicht heimisch, Zierbaum
<u><i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i></u> (ULMJA)	Zweifelhaft7	Nicht heimisch, Zierbaum

Olea europaea (Olive, Echter Ölbaum) wurde in Laborversuchen als anfällig beschrieben, es gibt jedoch keine Nachweise über eine erfolgreiche Besiedelung und Fortpflanzung im Freiland. *Ulmus*, *Juglans* und *Pterocarya* wurden in Asien als mögliche Wirte beschrieben, jedoch nicht bestätigt; in Freilandversuchen waren Arten dieser Gattungen nicht geeignet für die Entwicklung der Larven. Andere Gattungen innerhalb der Familie Oleaceae wurden in Untersuchungen als nicht anfällig befunden, jedoch kann eine Ausdehnung des Wirtspflanzenspektrums in neu besiedelten Gebieten nicht ausgeschlossen werden (EFSA, 2023).

5.2 Anlage 2 – Infobroschüre

(nächste Seite)



Asiatischer Eschenprachtkäfer *Agrilus planipennis*



Der Asiatische Eschenprachtkäfer (*Agrilus planipennis*, kurz: EAB) gilt als prioritärer EU-Quarantäneschädling, da sein Auftreten in der EU schwerwiegende Folgen für die Eschenbestände hätte, die bereits durch das Eschentriebsterben stark geschädigt sind. Ausgehend von seiner Einschleppung in Moskau vor mehr als 20 Jahren hat sich der EAB seither westwärts bis nach Kiew (2023) ausgebreitet. Der Käfer befällt auch vitale Bäume massiv, die innerhalb weniger Jahre absterben. Ein Befall wird meist erst spät entdeckt.

Quellenverzeichnis

EFSA (European Food Safety Authority), 2024. Pest survey card on *Agrilus planipennis*. EFSA supporting publication 2023:EN-8479. Available online: <https://efsa.europa.eu/plants/planthealth/monitoring/surveillance/agrilus-planipennis>. Last updated: 10 April 2024.

EPPO, 2023. PM7/154 (1) *Agrilus planipennis*. EPPO Bulletin, 53(2), 285-308. <https://doi.org/10.1111/epp.12926>.

EPPO, 2024. *Agrilus planipennis*. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. <https://gd.eppo.int> (accessed 2024-01-25)

Hoch, G., 2017: Neues Ungemach für die Esche: der Eschenprachtkäfer vor den Toren der EU. BFW Praxisinformation Nr. 43 (2017), S. 13-16.

Informationsblatt

Asiatischer Eschenprachtkäfer, *Agrilus planipennis*

Text und Layout: Jasmin Putz, Gernot Hoch und Gerald Schnabel (BFW)

Bilder: James Connell (BFW), Gernot Hoch (BFW), Ute Hoyer-Tomiczek (BFW), Jasmin Putz (BFW), Andreas Pfister (Land Steiermark)

Herausgeber und Bezug bei:

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

Tel.: +43-(0)1-87838 1261; E-Mail: bibliothek@bfw.gv.at
<https://www.bfw.gv.at>

© Juli 2024; Nachdruck mit Quellenangabe gestattet



Wirtsbaumarten

Eschenarten (*Fraxinus* spp.), Schneeflockenstrauch (*Chionanthus virginicus*)

Verbreitung

Heimisch in Ostasien (China, Japan, Mongolei, Nordkorea, fernöstliches Russland, Südkorea, Taiwan); eingeschleppt in Nordamerika (vermutlich Mitte der 1990er-Jahre, entdeckt erst im Jahr 2002) und Moskau (2003), von dort aus rasche weitere Ausbreitung; 2019 in der Ostukraine festgestellt, 2023 in Kiew

Aussehen

Käfer: Metallisch grün glänzender, schmal-länglicher Körper, 7,5 bis 15 mm lang und ca. 3 mm breit; Käferflug von Mai/Juni bis September (Höhepunkt Mai bis Juli) **1**

Larven: Cremeweiß, langgestreckt; abgeflachte, glockenförmige Körpersegmente; kochlöffel-ähnliche Körperform, bis 36 mm lang; kleiner, brauner Kopf mit sichtbaren Mundwerkzeugen; braune, zahnförmige Fortsätze am Körperende **3**

Biologie

Grundsätzlich einjähriger Entwicklungszyklus, bei geringer Populationsdichte und suboptimalen Entwicklungsbedingungen (Qualität des Brutholzes, kältere Temperaturen, späte Eiablage) auch zweijährig: Eiablagen in Rindenritzen oder -rissen, Larven fressen in Bast und Splintoberfläche mäandrierende, mit Bohrmehl verstopfte Gänge; insgesamt vier Larvenstadien, Überwinterung als Präpuppe und Verpuppung im Frühjahr; Schlupf der Käfer ab Mai/Juni, danach Reifungsfraß an Eschenblättern

Befallssymptome

- 3 bis 4 mm breite D-förmige Ausbohrlöcher **5**
- Mäandrierende, mit Bohrmehl verstopfte Larvengänge in Bast und Splintoberfläche, die von außen nicht sichtbar sind **3 4**
- In der Krone beginnendes Zurücksterben, Kronenverlichtung und Blattvergilbung **2**
- Bildung von Wasserreisern **2**
- Spechtaktivität



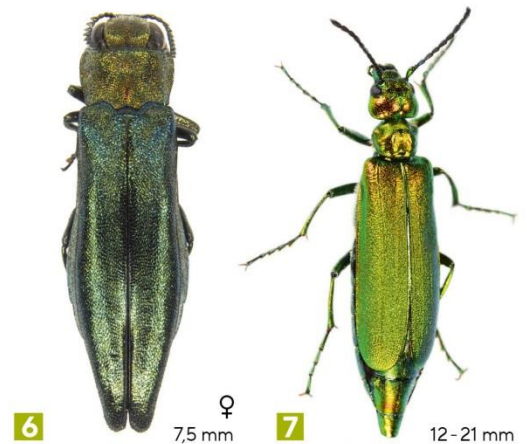
Risiko der Einschleppung nach Österreich

Einschleppungswege: Insbesondere mit Brennholz und anderen Eschenholzwaren aus Befallsgebieten, aber auch durch mitreisende Käfer in/auf Fahrzeugen

Risikostandorte: Brennholzbetriebe, Baumärkte, Hauptverkehrsrouten aus osteuropäischen Befallsgebieten, LKW-Parkplätze, Rastplätze entlang von Autobahnen

Verwechslungsmöglichkeiten

In Österreich gibt es nur wenige Insektenarten, die sich im Stamm- und Astbereich von Eschen entwickeln. Neben dem heimischen Schmalen Eschenprachtkäfer (*Agrilus convexicollis*) sind dies z.B. Eschenbastkäfer (*Hylesinus* spp.; **8**) Fraßbild und **9** Ausbohrlöcher) oder das Blausieb (*Zeuzera pyrina*, Schadbild siehe **10**).



Eine Verwechslungsmöglichkeit können zudem Adulte anderer Käferarten darstellen, die auch abseits von Eschen auftreten, wie Käfer heimischer Prachtkäfer-Arten (z.B. Buchenprachtkäfer, *Agrilus viridis* **6**) oder der Spanischen Fliege (*Lytta vesicatoria* **7**).

Symptome wie das Zurücksterben der Krone (vgl. **2**) können auch vom Eschentriebsterben, verursacht durch das Eschen-Stengelbecherchen (*Hymenoscyphus fraxineus*), hervorgerufen werden.

5.3 Anlage 3 – Verwechslungsmöglichkeiten

Grundsätzlich treten in Österreich nur wenige Schadorganismen an Esche (*Fraxinus* spp.) auf, die zu einer Verwechslung mit *A. planipennis* führen könnten. In diesem Abschnitt wird daher auf folgende potentielle Verwechslungsmöglichkeiten eingegangen:

- Diagnose anhand von Fraßbildern an Esche, siehe Punkt 5.3.1
- Adulte Käfer anderer Arten, die z.B. in Survey-Fallen gefangen werden können, siehe Punkt 5.3.2
- Vom Eschentriebsterben geschädigte Bäume, siehe Punkt 5.3.3

5.3.1 Insekten, die sich in Eschen entwickeln/an ihnen vorkommen

Larven von *Agrilus*-Arten haben eine typische, kochlöffel-ähnliche Körperform, was eine rasche Abgrenzung zu anderen Käfer- und Insektenlarven ermöglicht. Am ehesten könnte eine Verwechslung mit *A. planipennis* auftreten, wenn eine Diagnose anhand von Fraßbildern gestellt werden soll. Die Larvengänge des Eichenprachtkäfers (*A. biguttatus*) und des Pappelprachtkäfers (*A. ater*) sind jenen von *A. planipennis* ähnlich, auch die besiedelten Holzdimensionen und Rindenstärken sind vergleichbar. Diese beiden heimischen Prachtkäferarten entwickeln sich jedoch in Eichen bzw. Pappeln und Weiden, und nicht in Eschen, weshalb die Bestimmung der Baumart hier maßgeblich ist (Petr Zabransky, Universität für Bodenkultur Wien, persönliche Kommunikation am 31.07.2024). Im Folgenden werden Insektenarten beschrieben, die in Österreich an Esche fressen (ergänzt nach Böhme, 2001).

5.3.1.1 Buprestidae (Prachtkäfer)

Agrilus convexicollis (Schmaler Eschenprachtkäfer)⁹

Aussehen: 3,5 bis 5 mm lange, schlanke, längliche, braun schillernde Käfer (Abbildung 7); ausgewachsene Larve 7-10 mm, Abdominalsegmente fast quadratisch oder länglich, mit bogenförmigen oder fast parallelen Seiten

Wirtspflanzen: *Fraxinus* (Eschen), u.a. auch *Euonymus* (Spindelsträucher), *Philadelphus* (Pfeifensträucher), *Ligustrum* (Liguster), *Olea* (Olive) und *Syringa* (Flieder)

Befallene Pflanzenteile: Zweige, Äste

Schadbild: Larvenentwicklung in dünnen Zweigen und Ästen

Vorkommen: Oft häufig



Abbildung 7: Käfer (links ♀, rechts ♂)
von *Agrilus convexicollis*
(Fotos: James Connell, BFW).

⁹ Quellen: Böhme, 2001; Brechtel & Kostenbader, 2002; Bílý, 2023; EPPO, 2023; Fera Science Ltd. & BGCI, 2023; Ruzzier et al., 2023

Anthaxia podolica (Bunter Eschenprachtkäfer)¹⁰

Aussehen: 4,5 bis 6,5 mm langer, grüner bis blaugrüner Käfer (Abbildung 8)

Wirtspflanzen: *Fraxinus*, *Cornus* (Hartriegel)

Befallene Pflanzenteile: Äste, Zweige

Schadbild: Larvengänge wesentlich breiter und flacher als bei *A. planipennis*, Larvenentwicklung unter der Rinde absterbender Zweige; Bohrmehl halbkreisförmig, abwechselnd hell und dunkel geschichtet; Ausbohr-löcher flacher als bei *A. planipennis*, zudem fast immer parallel zur Faser orientiert (d.h. ca. 90° anders als bei *Agrilus*- und *Chrysobothris*-Arten); Eingang der Larve zur Puppenwiege im Holz identisch mit späterem Ausbohrloch des Käfers

Vorkommen: Oft häufig



Abbildung 8: ♀ Käfer von *Anthaxia podolica*
(Fotos: James Connell, BFW).

Chrysobothris affinis (Goldgruben-Eichenprachtkäfer)¹¹

Aussehen: 12-15 mm langer Käfer mit dunkel-kupfer-braunen Flügeldecken, darauf 3 Paar Goldgrübchen (Abbildung 9); goldig-kupferglänzende Unterseite mit meist grünen Rändern

Wirtspflanzen: Polyphag an Laubgehölzen, meist *Quercus* (Eiche), auch *Fagus* (Buche); selten an *Fraxinus*

Befallene Pflanzenteile: Stamm, Äste

Schadbild: Sehr viel flachere und breitere Larvengänge im Bast, als bei *A. planipennis*; verschwenderischer Fraß der Larven in (frisch) abgestorbenem Holz, dadurch große Schadbilder verursacht durch einzelne Larven; Bohrmehl halbkreisförmig, abwechselnd hell und dunkel geschichtet; wesentlich breitere, flachere und größere Ausbohrlöcher im Vergleich zu *A. planipennis*; Eiablagen am Wurzelanlauf; Puppenwiege im Holz; Flugloch oft schräg; v.a. Stammfuß jüngerer Bäume wird befallen

Vorkommen: Meist nicht selten, stellenweise häufig



Abbildung 9: Käfer (links ♀, rechts ♂) von *Chrysobothris affinis*
(Fotos: James Connell, BFW).

¹⁰ Quellen: Böhme, 2001; Brechtel & Kostenbader, 2002; Gellermann & Schreiber, 2007; Gerhardt & Gerhardt, 2021; Petr Zabransky, Universität für Bodenkultur Wien, persönliche Kommunikation am 31.07.2024

¹¹ Quellen: Schönherr, 1974; Böhme, 2001; Brechtel & Kostenbader, 2002; Harde & Severa, 2014; Petr Zabransky, Universität für Bodenkultur Wien, persönliche Kommunikation am 31.07.2024

***Agrilus cyanescens*¹²**

Aussehen: 5,5 bis 7 mm langer, blauer oder blaugrüner Käfer; ausgewachsene Larve 13-16 mm, Abdominalsegmente fast quadratisch oder länglich, mit bogenförmigen oder fast parallelen Seiten

Wirtspflanzen: *Lonicera* (Heckenkirsche), möglicherweise *Fraxinus*

Befallene Pflanzenteile: Stamm, Äste

Schadbild: Wellenförmige Larvengänge in der Holzoberfläche von Stämmen und starken Ästen

5.3.1.2 Cerambycidae (Bockkäfer)

***Tetrops starkii*¹³**

Aussehen: 2,5 bis 6 mm lang (Abbildung 10)

Wirtspflanze: *Fraxinus*

Befallene Pflanzenteile: Äste

Schadbild: Larven entwickeln sich in lebenden, absterbenden oder bereits toten Ästen

Vorkommen: Selten



Abbildung 10: Käfer von *Tetrops starkii*
(Fotos: James Connell, BFW).

5.3.1.3 Solytinae (Borkenkäfer)

Hylesinus toranio (syn. *H. oleiperda*; Kleiner schwarzer Eschenbastkäfer)¹⁴

Aussehen: 2,5 bis 3,2 mm große, ovale, schwarze Käfer; rote Fühler und Tarsen; dunkle, oft gelbliche Haare auf der Oberseite, längs der Flügeldeckennaht dichter und länger; rau skulpturierte Zwischenräume der Flügeldecken (Abbildung 11)

Wirtspflanzen: *Fraxinus* (Anm.: *F. excelsior* und *F. ornus* [Blumenesche]); *Fagus sylvatica* (Rotbuche), *F. orientalis* (Orientbuche), *Robinia pseudoacacia* (Robinie), *Olea europaea*, auch an *Syringa vulgaris*, *Ligustrum*, *Eleagnus* (Ölweiden)



Abbildung 11: Käfer von *Hylesinus toranio*
(Fotos: James Connell, BFW).

¹² Quellen: Schönherr, 1974; Böhme, 2001; Brechtel & Kostenbader, 2002; Bílý, 2023; EPPO, 2023

¹³ Quellen: Gellermann & Schreiber, 2007; Schmidt, 2018

¹⁴ Quelle: Postner, 1974

Befallene Pflanzenteile: Äste von Altbäumen; stärkere, glattrindige Stämme; Absterben jüngerer Eschen bei starkem Befall;

Schadbild: Muttergang = 3 bis 4 cm langer, 2 mm breiter doppelarmiger Quergang (Klammergang, Abbildung 12), bis tief in den Splint; Larvengänge 5 bis 7 cm lang, verlaufen regelmäßig nach oben und unten, sind dicht gestellt und reichen zum Ende hin bis zu 1 cm in den Splint, dort Anlage von Puppenwiegen; zum Reifungsfraß werden Eschenknospen seitlich angebohrt. 1 Generation pro Jahr; Flug im Juni/Juli

Vorkommen: Meist selten



Abbildung 12: Brutbild von *Hylesinus toranio*
(Foto: Gyorgy Csoka, Hungary Forest Research Institute, Bugwood.org).

Hylesinus crenatus (Großer schwarzer Eschenbastkäfer)¹⁵

Aussehen: 3,8 bis 6 mm große, ovale, schwarze Käfer; Fühler und Tarsen rostbraun, Flügeldecken und Beine oft rotbraun; tiefe, gekerbte Streifen auf den Flügeldecken, Zwischenräume stark gerunzelt (Abbildung 13)

Wirtspflanzen: *Fraxinus excelsior* (Gemeine Esche), gelegentlich auch an *Quercus*, *Juglans nigra* (Schwarznuß), *Syringa vulgaris* (Gemeiner Flieder)

Befallene Pflanzenteile: Vorwiegend an dickborkigen Stämmen, insbesondere Alteschen und gefällte Stämme, v.a. in Parks und Alleen; aber auch Äste und gelegentlich jüngere Bäume werden befallen

Schadbild: Muttergang = meist bis zu 8 cm langer, ca. 5 mm breiter, doppelarmiger Quergang (nicht unbedingt gleich lang); bis zu 30 cm lange Larvengänge (Abbildung 14); Puppenwiegen groß und oval, vorwiegend in der Rinde, berühren den Splint kaum; 1 Generation/Jahr; Flug im April/Mai

Vorkommen: Oft häufig



Abbildung 13: Käfer von *Hylesinus crenatus*
(Fotos: James Connell, BFW).

¹⁵ Quelle: Postner, 1974



Abbildung 14: Brutbilder von *Hylesinus crenatus*
(Fotos: Gernot Hoch, BFW [oben];
Andreas Pfister, Land Steiermark [rechts])



Hylesinus varius (syn. *Hylesinus fraxini*, *Leperisinus varius*; Kleiner Bunter Eschenbastkäfer)¹⁶

Aussehen: 2,5 bis 3,5 mm großer, schwarzer Käfer mit ungleicher, roströtlicher Oberseite, die heller oder dunkler beschuppt ist; rotbraune Fühler und Tarsen; Flügeldecken weisen an der Basis um das Schildchen dichte, lange Höckerflecken auf; Körnchenreihe in Zwischenräumen der Flügeldecken, zur Spitze hin deutlicher hervortretend (Abbildung 15)

Wirtspflanzen: *Fraxinus*, ausnahmsweise auch *Juglans nigra*, *J. regia* (Walnuss), *Quercus robur* (Stieleiche), *Pyrus malus* (Apfel), *Robinia pseudoacacia*, *Fagus sylvatica*, *F. orientalis*, *Acer campestre* (Feldahorn), *A. platanoides* (Spitzahorn), *A. pseudoplatanus* (Bergahorn), *Corylus avellana* (Hasel), *Carpinus betulus* (Hainbuche) und *Syringa vulgaris*



Abbildung 15: Käfer von *Leperisinus fraxini*
(Foto: James Connell, BFW).

¹⁶ Quelle: Postner, 1974

Befallene Pflanzenteile: Geschlägerte Stämme, Schichtholz, lebende Eschen jeden Alters (außer vitale Jungbäume mit weniger als 3 bis 5 cm Stammdurchmesser); v.a. physiologisch geschwächte Bäume werden befallen; bei älteren Bäumen Befall vom Wipfelbereich ausgehend nach unten hin, was zum Absterben des ganzen Baumes führt

Schadbild: Muttergang = 6 bis 10 cm langer, doppelarmiger Quergang (Klammergang, siehe Abbildung 16 bis Abbildung 18); bei Entwicklung in geschlägerten Stämmen und Ästen oft schräge und längsverlaufende Klammergänge; Larvengänge bis 4 cm lang, meistens sehr regelmäßig und dicht gestellt (siehe Abbildung 16); Anlage der Puppenwiegen in äußersten Holzschichten; zum Reifungs- bzw. Regenerationfraß: Anlage bis zu 2 cm langer, in alle Richtungen verlaufender Gänge in grüner Rinde von Ästen/jüngeren Bäumen, wodurch bei wiederholtem Befall der gleichen Stelle der sog. „Eschengrind“ (siehe Abbildung 22) entsteht; 1 Generation pro Jahr und Anlage von Geschwisterbruten; Flug von Anfang März bis Mai

Vorkommen: Häufig



Abbildung 16: Von *Leperisinus varius* dicht besiedelter Baum nach Abfall der Rinde (Foto: Andreas Pfister, Land Steiermark).



Abbildung 17: Brutbild von *Leperisinus fraxini*: Horizontaler Muttergang (Klammergang), Larvengänge und Mutterkäfer (Foto: Andreas Pfister, Land Steiermark).



Abbildung 18: Käfer von *Leperisinus fraxini* beim Anlegen des Klammergangs (Foto: Andreas Pfister, Land Steiermark).

***Hylesinus wachtli* (syn. *H. orni*, Abbildung 19) tritt oft häufig in Stamm und Ästen von *Fraxinus* auf.**



Abbildung 19: Käfer von *Hylesinus wachtli* (Fotos: James Connell, BFW).

Weitere Bilder zu Eschenbastkäfern



Abbildung 20: Runde Ausbohrlöcher
(Foto: Andreas Pfister, Land Steiermark).



Abbildung 21: Bohrmehlauswurf
(Foto: Andreas Pfister, Land Steiermark).



Abbildung 22: Durch Reifungsfraß verursachter „Eschengrind“ [links] und darin liegende, freigelegte Fraßgänge [rechts] (Fotos: Andreas Pfister, Land Steiermark).

***Phloeotribus caucasicus*¹⁷**

Aussehen: 1,8-2,0 mm großer Käfer mit grau behaarten Flügeldecken (vorn spärlich, hinten allmählich dichter, Abbildung 23)

Wirtspflanze: *Fraxinus excelsior*

Befallene Pflanzenteile: Äste, Zweige

Vorkommen: Sehr selten



Abbildung 23: Käfer von *Phloeotribus caucasicus* (Fotos: James Connell, BFW).

5.3.1.4 Meloidae (Ölkäfer)

***Lytta vesicatoria* (Spanische Fliege)¹⁸**

Aussehen: 12-21 mm großer, gold-grün oder blau-metallisch glänzender Käfer mit meist dunkleren Tarsen; Stirn mit kleiner, rotbrauner, tropfenförmiger Makel; elfgliedrige Fühler; trapezförmiger Thorax mit abgerundeten, deutlich vorspringenden Ecken; grüne, v.a. zum Ende hin metallisch gold glänzende, unbehaarte Flügeldecken; Unterseite, Kopf und Thorax weiß behaart (Abbildung 24)

Wirtspflanzen: Hauptsächlich an *Fraxinus*, v.a. *F. excelsior*, seltener an *F. ornus*; auch an anderen Laubgehölzen wie *Ligustrum*, *Syringa*, *Sambucus* (Holunder), *Lonicera*, *Populus* (Pappel), *Rosa* (Rose) und *Olea*

Befallene Pflanzenteile: Blattfraß von Adulten

Schadbild: Fraß zunächst an jüngeren, später auch an älteren Blätter, Mittelrippen bleiben verschont; Wiederbegrünen überlebender Bäume zumeist erst im darauffolgenden Jahr; großes Schadpotential bei massenhaftem Auftreten, besonders an jungen Eschen, da diese nach Kahlfraß häufig absterben; Flug im Mai/Juni, meist um die Mittagszeit

Vorkommen: Periodisch häufig



Abbildung 24: Käfer von *Lytta vesicatoria* (Foto: James Connell, BFW).

¹⁷ Quelle: Postner, 1974; Böhme, 2001

¹⁸ Quelle: Skatulla 1974

5.3.1.5 Cossidae (Holzbohrer)

Aussehen: Bis 60 mm lange, drehrunde Raupe mit gelbweißem Körper und dunkel- bis schwarzbraunen Punktwarzen mit jeweils einem kurzen Haar; rotbrauner, gelbgezeichneter Kopf mit gelben Mundwerkzeugen; rotbraunes, gelb gerandetes Nacken- und Analschild (Abbildung 26);

bis 40 mm lange, gelbbraune, bauchwärts etwas gekrümmte Puppe mit kurzem, schnabelförmigem Kopfe;

Falter 53 (♀) bzw. 25 (♂) mm lang, Vorder- und Hinterflügel weiß mit vielen kleinen, rundlichen, stahlblauen Flecken; haarähnliche, weiße Schuppen auf Kopf, Thorax und Abdomen; auf Rückseite der Brust 6 schwarzblaue, längliche Flecken; Hinterleib mit schwärzlich-blauen Querbinden (Abb. 26)

Wirtspflanzen: Polyphag an Laubgehölzen; häufig an Obstbaumarten, bei forstlich genutzten Laubbäumen bevorzugter Befall von Harthölzern: *Fraxinus*, *Quercus*, *Acer*, *Fagus*, *Ulmus* (Ulmen), *Alnus* (Erlen), *Platanus* (Platanen), *Aesculus* (Roskastanie)

Befallene Pflanzenteile: Bevorzugt Äste und schwächere Stämme

Schadbild: Siehe Abbildung 25 und Abbildung 26

Vorkommen: Häufig



Abbildung 25: Schadbild von *Zeuzera pyrina* (Fotos: Ute Hoyer-Tomiczek, BFW).



Blausieb *Zeuzera pyrina*



- Eier einzeln tief in Rindenspalten
- Bohrmehl mit Kot zu Pellets gepresst
- runder Gang geht zentral ins Mark, (fast) immer von Öffnung nach oben, bis 40 cm
- Gänge oft schwärzlich gefärbt
- Hohlraum durch Plätzefraß unter Rinde mit Bohrmehlpellets unterhalb Öffnung
- Raupe cremefarben mit Beinen und schwarzen Punkten = Warzen, schwarzem Kopf + letztem Segment
- Entwicklung 2 – 3 Jahre
- Einbohrloch (Ø ~1 cm) oft = Ausbohrloch
- leere Puppenhülle halb im Ausbohrloch
- *Acer*, *Aesculus*., *Betula*, *Fraxinus*, *Fagus*, *Ulmus*, *Malus*, *Pyrus*, *Prunus* ...



Abbildung 26: Entwicklungsstadien und Symptome von *Zeuzera pyrina* (Fotos: Ute Hoyer-Tomiczek, BFW).

5.3.2 Verwechslungsmöglichkeiten adulter Käfer

5.3.2.1 Buprestidae (Prachtkäfer)

Die folgende Abbildung 27 zeigt männliche und weibliche Käfer heimischer *Agrilus*-Arten im Vergleich zu *A. planipennis* (links unten), in proportionaler Vergrößerung zueinander. Sie sind grundsätzlich kleiner als *A. planipennis*.

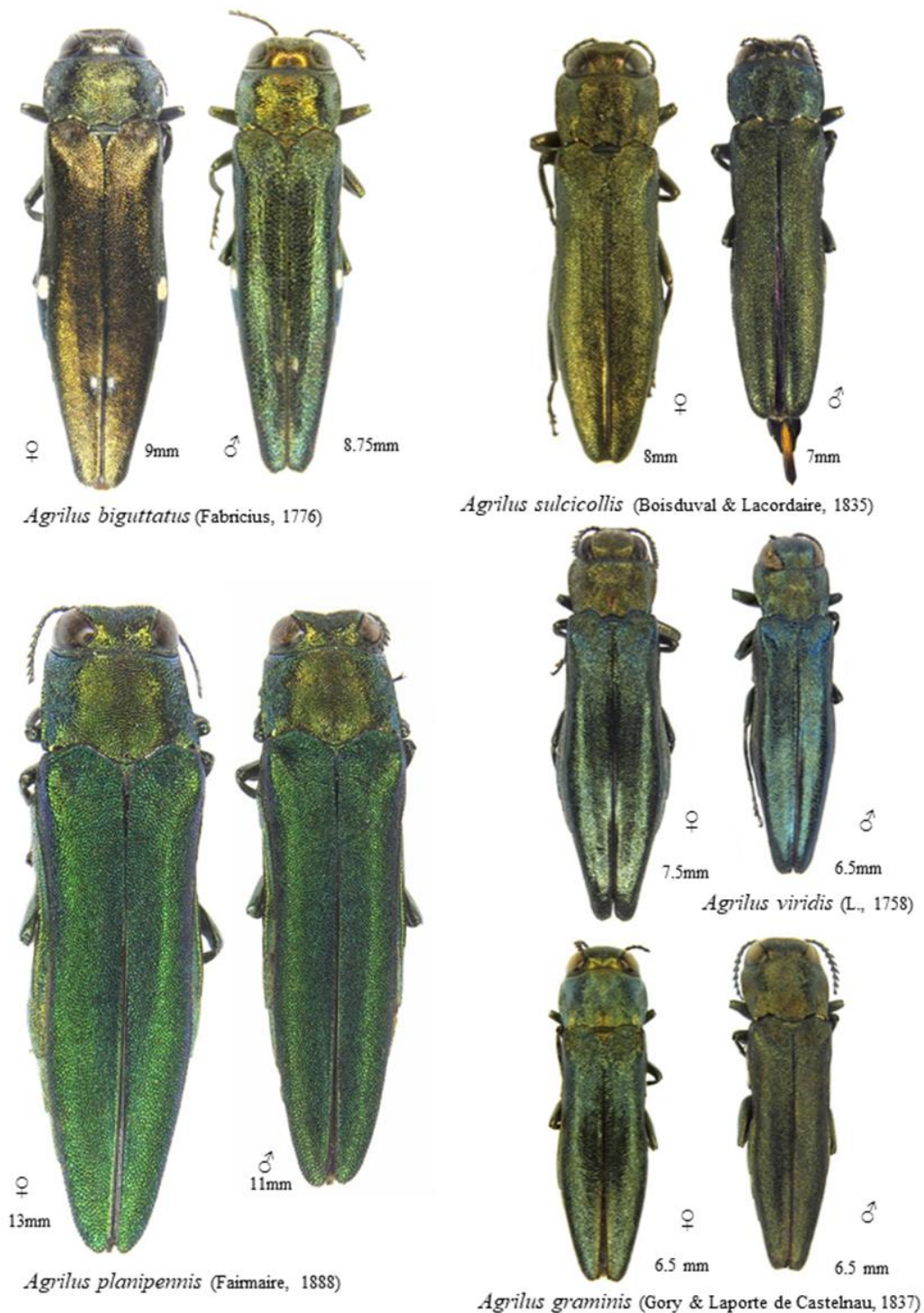


Abbildung 27: Männliche und weibliche Käfer heimischer *Agrilus*-Arten im Vergleich zu *Agrilus planipennis*, in proportionaler Vergrößerung zueinander (Fotos: James Connell, BFW).

Unterscheidung aufgrund verschiedener Ausprägung des intercoxalen Vorsprunges bei *A. planipennis* (bogenförmig, Abbildung 28 linke Seite) und drei heimischen *Agrilus*-Arten (spitz bei *A. biguttatus*, *A. obscuricollis*, *A. viridis*, Abbildung 28 rechte Seite).

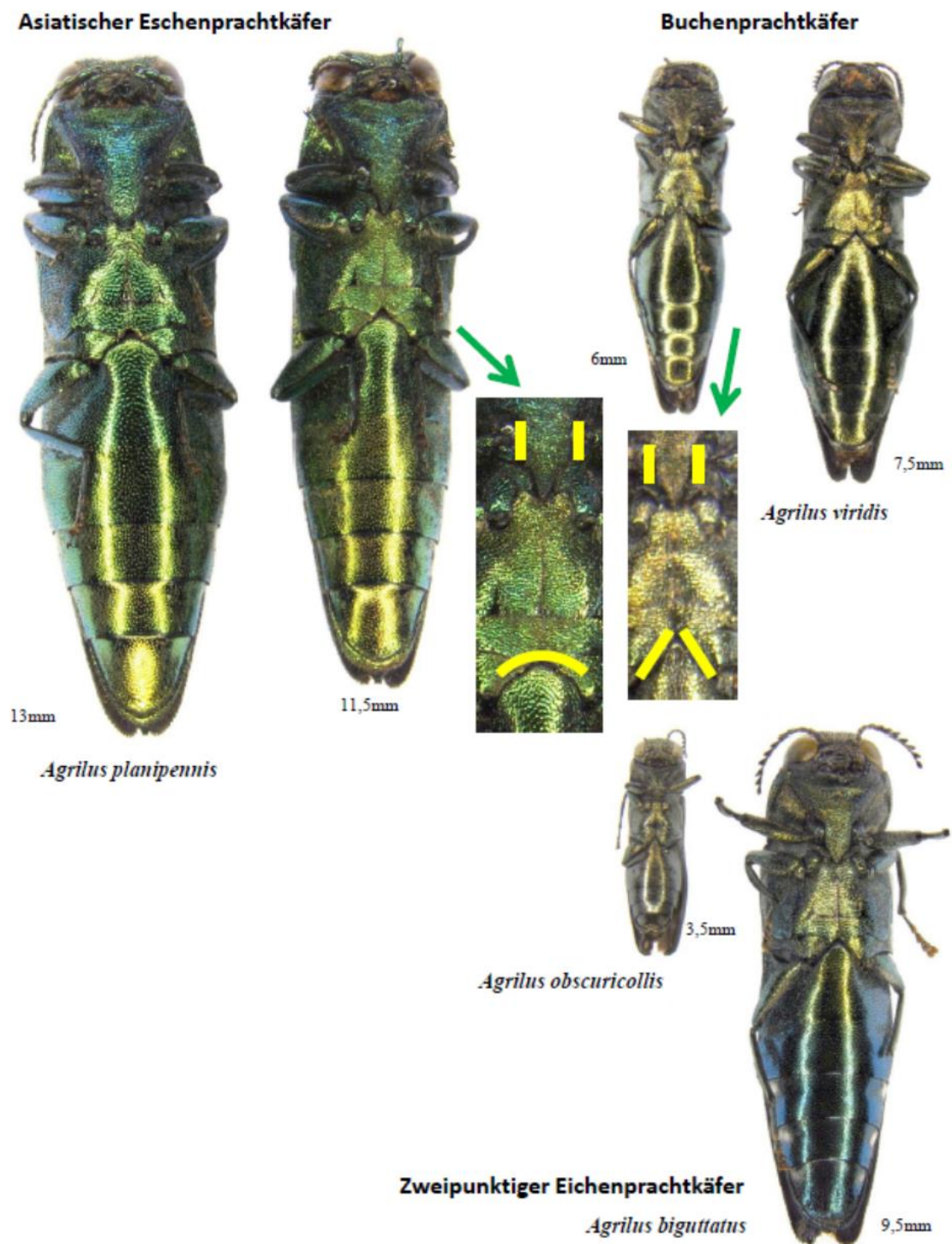


Abbildung 28: Unterscheidungsmerkmale heimischer *Agrilus*-Arten [rechts] gegenüber *Agrilus planipennis* [links] (Fotos: James Connell, BFW).

Weiterführende Informationen und Bestimmungshilfen zu mitteleuropäischen Prachtkäfern:

- Bílý, S. (2002). Summary of the bionomy of the Buprestid beetles of Central Europe (Coleoptera: Buprestidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae Supplementum* 10, 1-103.
<https://www.aemnp.eu/acta-entomologica-supplementum/volume-10/1099/summary-of-the-bionomy-of-the-buprestid-beetles-of-central-europe-coleoptera-buprestidae.html>
- Hinterstoisser, W., Connell, J. & Hoch, G. (2024). Bestimmungsschlüssel: Heimische *Agrilus*-Arten.
https://www.bfw.gv.at/wp-content/uploads/neu_BFW-Agrilus-key-20240809.pdf

5.3.2.2 Meloidae (Ölkäfer)

Lytta vesicatoria (Spanische Fliege)



Abbildung 29: Käfer von *Lytta vesicatoria* (Foto: James Connell, BFW).

5.3.3 Eschentriebsterben: Folder zu *Hymenoscyphus fraxineus*, Eschen-Stengelbecherchen (ungeschlechtliches Stadium: *Chalara fraxinea*)

(nächste Seite)



Verwechslungsmöglichkeiten

- **Mehrfähriger Baumkrebs** (Erreger u. a. *Nectria galligena*): **Offene Krebswunden** mit mehr oder weniger **symmetrischen Aufbau** (Bild 19), die zu **Stammdeformationen** führen, beim **Nectria-Krebs** treten an den Rändern der Krebswunden **Stecknadelkopf große, rote Fruchtkörper** (Lupe! Bild 20) auf; mehrjährige Baumkrebsse führen, falls überhaupt, erst nach langem Befall zum Absterben von Eschen.
- **Bakterienkrebs der Esche** (Erreger: *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi* pv. *fraxini*): Zunächst **Zweig- und Stammanschwellungen**, später platzt die Rinde in Längsrichtung auf und es bilden sich, zumeist in großer Anzahl, **unregelmäßige, braun-schwarze, aus der Rinde weit hervorbrechende, gekrümmte Wucherungen** (Bilder 21 und 22); tritt mitunter massenhaft auf, Bäume sterben ebenfalls erst nach längerer Zeit ab oder fallen anderen Schädursachen zum Opfer.
- **Welkende und abgestorbene Blätter und Triebe** aufgrund von **Spätfrost**: Charakteristische **Rindennekrosen** (Bilder 1 bis 8) und **Holzverfärbungen** (Bild 10) fehlen; während bei Frosteinwirkung das Absterben an der Triebspitze beginnt, treten beim Eschentriebsterben lokale Rindennekrosen, die das Absterben der Triebe verursachen (Bilder 1 bis 3), zumeist deutlich unterhalb der Triebspitze auf.
- **Kronenverlichtung und -degeneration** an Alt-Eschen aufgrund **abiotischer Ursachen** (z. B. Trockenheit, Grundwasserabsenkungen): Typische Rindennekrosen (Bilder 1 bis 8) und Holzverfärbungen (Bild 10) fehlen.

Es können auch **mehrere Schadbilder gemeinsam** und **komplexe Schadbilder** an einem Baum auftreten, was die eindeutige Zuordnung von Schädigungen zu einer einzigen Ursache erheblich erschweren oder unmöglich machen kann.

Danksagung

Die Forschungsarbeiten über das Eschentriebsterben in Österreich werden vom Lebensministerium (Forschungsprojekt Nr. 100343, BMLFUW-LE 3.2.3/0001-IV/2/2008), von den Landesregierungen von Niederösterreich, Salzburg, Kärnten, Oberösterreich, des Burgenlandes und der Steiermark, dem Forstamt der Stadt Wien (MA 49) sowie den Österreichischen Bundesforsten (ÖBF AG) finanziell unterstützt. Den Landesforstdienststellen der Bundesländer sowie zahlreichen Bezirksforstinspektionen und Forstbetrieben wird für die praktische Unterstützung der Arbeiten gedankt.

Betroffene Wirtsbaumarten

- **Europäische Esche** (*Fraxinus excelsior*), **Hänge-Esche** (*Fraxinus excelsior* 'Pendula') und **Quirl-Esche** oder **Schmalblättrige Esche** (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*).
- An der **Blumen- oder Mannaesche** (*Fraxinus ornus*) sowie der **Pennsylvanischen Esche** (*Fraxinus pennsylvanica*) und der **Weiß-Esche** (*Fraxinus americana*) wurde die Krankheit noch nicht beobachtet.

Erregernachweis

Die **Fruchtkörper** des **Falschen Weißen Stengelbecherchens** (Bilder 23 und 24) und die **unscheinbaren Stadien** von *Chalara fraxinea* treten vorwiegend an im Vorjahr abgefallenen **Blattspindeln** (= jene Teile der Eschenblätter, an denen die Blättchen sitzen) in der **Bodenstreu** und nur ganz selten an abgestorbenen Trieben oder Rindennekrosen auf. Für das Erkennen der Krankheit im Freiland besitzen die Fruchtkörper daher eine geringe Bedeutung. Durch **Isolierung von *Chalara fraxinea* auf künstlichen Nährmedien im Labor** kann die auf Symptomen basierende **Diagnose des Eschentriebsterbens abgesichert werden**.

Labordiagnose von *Chalara fraxinea*

Für die Bestätigung des Krankheitserregers wird eine **Labordiagnose** empfohlen. **Vor der Probennahme** sollte das **Forstpathologie-Labor** an der **BOKU** kontaktiert werden, wo Sie Informationen zur **richtigen Entnahme**, zur **Lagerung** und zum **Versenden von Pflanzenproben** von befallenen Eschen erhalten (Kontakt: Thomas Kirisits und Susanne Mottinger-Kroupa, Tel.: 01-3682433, thomas.kirisits@boku.ac.at).



Informationsblatt:

Die Symptome des Eschentriebsterbens

Text und Layout: Thomas Kirisits (IFF-BOKU) und Thomas L. Cech (BFW)

Bilder: Thomas Kirisits (IFF-BOKU) und Bildarchiv IFF-BOKU

Herausgeber und Bezug bei:

Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz (IFFF), Department für Wald- und Bodenwissenschaften, Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), Hasenauerstraße 38, A-1190 Wien, Tel. +43-(0)1-3682433; www.wabo.boku.ac.at/507.html; E-Mail: thomas.kirisits@boku.ac.at

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), Institut für Waldschutz, Seckendorff-Gudent-Weg 8, A-1131 Wien, Tel.: +43-(0)1-87838 1147; http://bfw.ac.at; E-Mail: thomas.cech@bfw.gv.at; E-Mail: bibliothek@bfw.gv.at

© Mai 2010 (2. Auflage); Nachdruck mit Quellenangabe gestattet



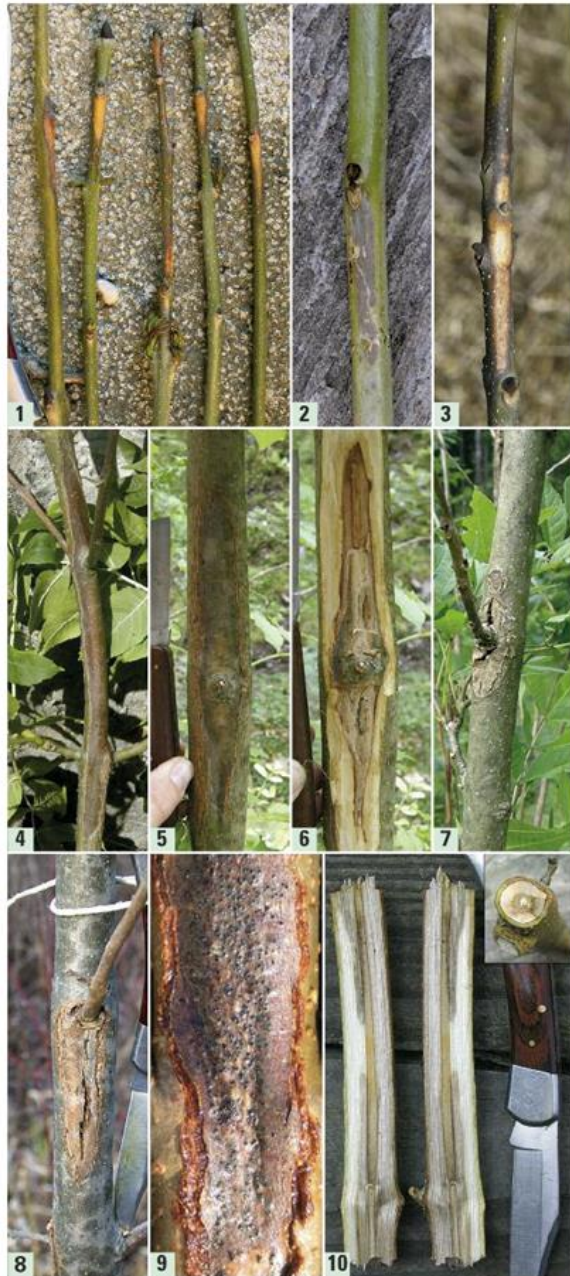
Universität für Bodenkultur Wien
Department für Wald- und Bodenwissenschaften

<http://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=4466>

Thomas Kirisits und Thomas L. Cech Die Symptome des Eschentriebsterbens



In vielen Teilen Österreichs ist die Esche seit 2006 von einem neuen, schwerwiegenden Forstschutzproblem, dem **Eschentriebsterben** oder **Zurücksterben der Esche**, betroffen. Diese neue Pilzkrankheit wird von dem Schlauchpilz *Hymenoscyphus pseudoalbidus* (Falsches Weißes Stengelbecherchen) und dessen ungeschlechtlichem Stadium *Chalara fraxinea* hervorgerufen. Die **Symptome der Krankheit** und **Verwechslungsmöglichkeiten** werden in diesem Informationsblatt beschrieben und illustriert.



Symptomatik des Eschentriebsterbens

Symptome der Krankheit treten in der Rinde und im Holz von Trieben, Zweigen, Ästen und Stämmen sowie an Blättern auf:

Triebe, Zweige, Äste und Stamm

- **Kleine, lokale Rindennekrosen** (Bilder 1 bis 3; Rindennekrose = lokal begrenztes oder sich diffus ausbreitendes Absterben des Rindengewebes und des Kambiums) an Trieben und Zweigen **im Frühstadium der Krankheit** (v. a. im Frühjahr und Frühsommer).
- Diese Nekrosen weiten sich aus und führen zum **Absterben von Trieben und Zweigen** (Bilder 16 bis 18).
- **Lang gestreckte, oft elliptische Rindennekrosen**, zumeist in unmittelbarer Umgebung von Blattnarben (Bilder 1 und 2) oder abgestorbenen Seitenzweigen (Bilder 4 bis 8).
- Insbesondere an stärkeren Zweigen und Ästen sowie an Stämmen junger Eschen können diese **Rindennekrosen** mitunter vom Baum **abgegrenzt** und **überwält** werden (Bilder 7 und 8).
- **Fruchtkörper verschiedener Pilzarten** (Bild 9) an schon länger abgestorbenen Trieben, Zweigen und Ästen.
- Bei diesen Pilzen (Bild 9) handelt es sich **nicht** um die **primären Erreger der Krankheit**, sie können allerdings als **Folgeschädigungsfaktoren** an der **Entwicklung der Rindennekrosen** beteiligt sein.

Holz

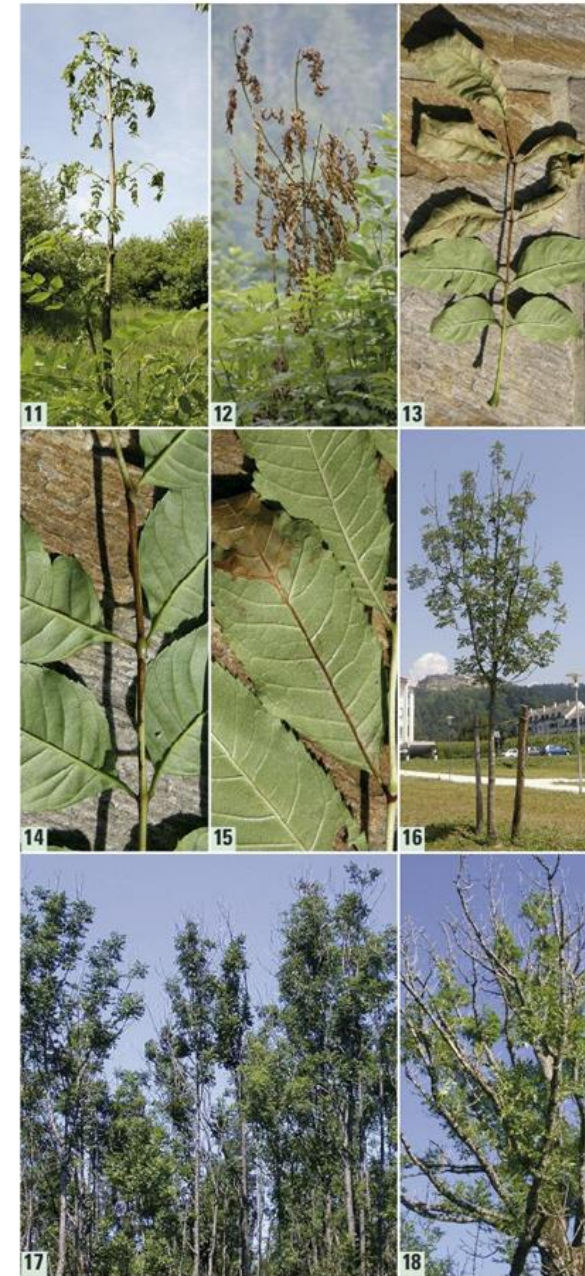
- **Braune bis graue Verfärbungen im Holz** (Bild 10), diese erstrecken sich in Längsrichtung weit über den Bereich der Rindennekrosen hinaus; im Querschnitt sind **sektorweise Verfärbungen im Holz** (Bild 10) erkennbar.

Blätter

- Beim Absterben von Trieben in der Vegetationszeit (v. a. im Frühjahr und Frühsommer) findet man oberhalb der Rindennekrosen **gleichzeitig welkende** (Bild 11) und später **braun bis schwarz verfärbte, vertrocknete Blätter** (Bild 12), die lange am Baum hängen bleiben.
- **Braune oder schwarze Nekrosen an Blattstielen, Blattspindeln** (Bilder 13 und 14) und an **Mittelnerven der Blättchen** (Bild 15) treten ab August häufig auf.
- Diese **Blattspindel-Nekrosen** ziehen häufig das **Welken und Absterben** (Bild 13) der oberhalb der Nekrose liegenden Teile der Blätter sowie **vorzeitigen Blattfall** nach sich; diese Symptome sind auf **direkte Infektionen der Blätter** zurückzuführen, Bast und Holz der Triebe und Zweige sind dagegen gesund.

Gesamterscheinungsbild erkrankter Bäume

- **Abgestorbene Triebe, Zweige und Äste** an Eschen aller Altersklassen (Titelbild, Bilder 16 bis 18).
- Intensive Bildung von **Ersatztrieben und Wasserreisern** (Titelbild, Bilder 17 und 18) in der Krone und am Stamm.
- Büschelige Belaubung (Titelbild, Bild 17).
- Die Krankheit verläuft vor allem bei **jüngeren Bäumen** häufig **tödlich**, vereinzelt wird auch bereits das **Absterben älterer Bäume** beobachtet.



5.4 Anlage 4 – Probenahmeformular

(nächste Seite)

Quarantäne-Verdacht-Probe Grunddaten			
1.	Datenbank Name	Datenbank Referenznummer	
2.	BFW-Externe Probenummer		
	Name (Probewerber)		
	Anschrift Probewerber		
3.	Datum Probewerbung		
4.	Ort der Probewerbung	GPS WGS84 EPSG 4326	
		Breite	Länge
5.	Begründung der Probenahme		
	(Angabe zu Schadorganismus, Symptom, usw.)		
6.	Art und Herkunft der Probe		
	Pflanzenart	Pflanzenteil (z.B. Blatt, Ast, usw.)	
	Anzahl Probestücke		
7.	Grund der Erhebung		
	(z.B. Import, Überwachungsprogramm, Betriebskontrolle)		
	Verbringungsweg vor der Probenahme		
8.	Sonstige wichtige Informationen		

	Ort Datum (gegf. Probebeisteller) (Probewerber)

5.5 Anlage 5 – Checkliste zur Kontrolle von Risikostandorten

(nächste Seite)

Checkliste für die Kontrolle von Risikostandorten

Lfd. Nr.	Datum	Kontrollorgan
----------	-------	---------------

Art des Risikostandes (RS):		☐ Unternehmen, amtl. Reg.-Nr.:		☐ Verkehrsinfrastruktur		
Bezeichnung des RS		z.B. Name des Unternehmens, Name des Rastplatzes, etc.				
Adresse/Koordinaten des RS						
Untersuchung von Waren des Unternehmens						
Vorhandensein/Handel/Produktion von		Ursprungsland	Untersuchung + Methode (V: visuell; S: Spürhund; A: Astprobe)	Anzahl untersuchter Einheiten	Befallssymptome vorhanden Wenn ja, welche? (LG: Larvengang; ABL: Ausbohrloch)	Probenanzahl
☐ Eschenholz (Brenn-, Rund-, Schnitth.)			☐ V ☐ S ☐ A		☐ Käfer ☐ Larve ☐ LG ☐ ABL	
Pflanzen	☐ Esche		☐ V ☐ S ☐ A		☐ Käfer ☐ Larve ☐ LG ☐ ABL	
	☐ Schneeflockenstrauch ¹⁹		☐ V ☐ S ☐ A		☐ Käfer ☐ Larve ☐ LG ☐ ABL	
☐ Verpackungsholz aus Esche			☐ V ☐ S ☐ A		☐ Käfer ☐ Larve ☐ LG ☐ ABL	
Bei Befallssymptomen: Maßnahme erlassen ☐ Wenn ja, welche? z.B. Verbringungsverbot						
Untersuchung vorhandener Eschen						
Bereich	Eschen-Häufigkeit	Untersuchung + Methode	Anzahl untersuchter Eschen	Befallssymptome vorhanden Wenn ja, welche?	Probenanzahl	
☐ Am Gelände des RS	☐ einzelne ☐ viele ☐ Bestand	☐ V ☐ S ☐ A		☐ Käfer ☐ Larve ☐ LG ☐ ABL		
☐ Im Umkreis von 100 m	☐ einzelne ☐ viele ☐ Bestand	☐ V ☐ S ☐ A		☐ Käfer ☐ Larve ☐ LG ☐ ABL		

¹⁹ Lat.: *Chionanthus virginicus*

Anmerkungen

5.6 Anlage 6 – Musterformular

(nächste Seite)

EAB – Erhebungsblatt Survey und Bekämpfung

Baumnummer: Baumart/Höhe/DM:

Kontrolle am: durch:

GST-Nr./Gemeinde:

Eigentümer/Ansprechperson:

Adresse/Telefonnummer:

Befunderhebung: ☐ Astprobe ☐ Spürhund ☐ Baumsteiger ☐ okular Boden

Befallssymptome	ja		okular			nein
	einzel	viele	Spürhund	Name Spürhund		
				Äste	Stamm	
☐ Eiablagen						
☐ Larvengänge						
☐ Bohrmehl						
☐ Rindenschäden						
☐ Ausbohrlöcher						
☐ Reifungsfraß						
Entwicklungsstadium	Anzahl lebend	Anzahl tot	Kommentar			
☐ Ei						
☐ Larve						
☐ Puppe						
☐ Käfer/adultes Insekt						
Dokumentation						
Foto	☐ Nein	☐ Ja	Datum/Bilddatei			
Probenahme	☐ Nein	☐ Ja	Was			

EAB – Befall ☐ Nein	EAB – Befall ☐ Ja
☐ Eschenbastkäfer ☐ Blausieb ☐ Andere:	EAB – Verdacht ☐ Ja Anmerkungen: Maßnahmen/Fristen ☐ Maßnahme zugestimmt (Unterschrift Baumeigentümer): ☐ Maßnahme nicht zugestimmt, Bescheiderstellung anzuordnen
Erscheinungsbild: (vital/Totäste/Fäule/einziehende Krone, Wasserreiser)	

Status/Gutachten:	untersucht EAB-frei	untersucht EAB-Verdacht	untersucht EAB-Befall	entfernt
-------------------	------------------------	----------------------------	--------------------------	----------

Datum u. Unterschrift Gutachter:

5.7 Anlage 7 – Übersicht Hilfsmittel Survey

- Fernglas (optimal 8 x 42 oder 8 x 56. Höhere Vergrößerungen (10- oder 12-fach) können ebenfalls genutzt werden, es ist jedoch zu beachten, dass mit Zunahme der Vergrößerung ein freihändiges, verwacklungsfreies Bild schwerer zu erzielen ist. Wichtig ist, dass die Ferngläser eine Fokussierung auf kurze Distanzen zulassen.)
- Lupe
- Taschenlampe (zum Ausleuchten in belaubten Kronen)
- Laserpointer (zum Zeigen verdächtiger Stellen)
- Messer, Meißel/Stechbeitel
- Machete (Achtung! Waffengesetze beachten!)
- Handschere, Astschere
- (Taschen-)Säge, Stangen-/Teleskopsäge, Klappsäge
- Axt/Spaltaxt, Spaltkeile, Geißfuß/Brecheisen
- Auszieh-/Klappleiter
- Vlies (ggf. Plane) (als Unterlage beim Spalten)
- Sondierdraht/Kabelbinder
- Markierungsband, Ölkreide (nicht so gut: Farbmarkierungssprays)
- Pinzette
- Probengefäße (Gläser mit Metallschraubdeckel, damit sich Larven und Käfer nicht durchbeißen können), Klappkescher
- Ethanol für Proben
- Permanent-Marker, Kugelschreiber/Bleistifte (Holzstücke nicht mit Permanent-Marker beschriften, weil Farbe bei frischem Holz verläuft)
- Klebeband (transparent, zum Überkleben von Beschriftungen auf Probengefäßen)
- Gewebeklebeband, starkes Band (zum Zusammenbinden von gespaltenen Probenstücken)
- Aluboxen/Metallgitterkäfige für befallenes Holz
- Foto-/Videokamera, Mobiltelefon, Tablet, Powerbank
- Elektrozaunprüfer
- Wirtsbaumliste
- Informationsmaterial (Flyer u.a.), Visitenkarten, Zutrittsberechtigungen für Kontrolleure
- Online-Datenbank/Baumkataster mit verknüpfter Karte des abgegrenzten Gebietes

5.8 Anlage 8 – Lockstofffallen und Lockstoffe

5.8.1 Lockstofffallen und Lockstoffe

- Fallentyp: Mehrtrichterfallen oder Prismen-Klebefallen
- Fallenfarbe: Grün
- Fallenbeschichtung: z.B. Presto PTFE-Spray Trocken (Hersteller: European Aerosols B.V., Wolvega, Niederlande)
- Lockstoff: (3Z)-Hexenol
- Fallenposition: Sonnenexponiert, möglichst frei hängend im oberen Kronenbereich von Eschen
- Expositionszeitraum: April/Mai – September(/Oktober), abhängig von Witterung

Vor- und Nachteile der beiden Fallentypen:

Mehrtrichterfallen (MTF):

- | | |
|--|---|
| + Wiederverwendbar | – Geringfügig teurer |
| + Einfache Reinigung | – Lagerungsmöglichkeit im Winter notwendig |
| + Einfache und schnelle Probenentnahme | – Verstopfungsgefahr durch Drahtgitter |
| + Größenveränderbar, einfacher Transport, Ersatzteile vorhanden | – Fangen auch Fledermäuse, wenn nicht mit Drahtgitter modifiziert |
| + In weitem Temperaturbereich wirksam | |
| + Kein Klebstoff | |
| + DNA-Analyse möglich bei Verwendung von Propylenglykol/Salzlösung | |

Prismen-Klebefallen (PKF):

- | | |
|---|---|
| + Relativ günstig | – Preis kann vergleichbar sein mit MTF |
| + Schnellere Erfassung von EAB gegenüber MTF (auffälliger, leicht erkennbarer Käfer, kein Sortieren des Fallenfanges notw.) | – Einsatz von Kleber, dadurch teils schwierige Bestimmung der Käfer (Lösungs-/Reinigungsmittel notwendig) |
| + DNA-Analyse möglich | – Nur für 1 Saison nutzbar (6-8 Wochen) |
| + Mit Frischhaltefolie abdeckbar, am Saisonende zerlegbar und flach transportierbar | – Entnahme der Proben von der Klebefläche ist zeitaufwendig |
| + Keine Lagerung, da Entsorgung nach 1 Saison | – Ablagerungen und Staub in staubigen oder pollenreichen Gebieten, die die Effizienz beeinflussen |
| | – Hinweise, dass auch Vögel, Reptilien und Amphibien in geringer Zahl gefangen werden |
| | – Hinweise, dass sich Kleber bei hohen Temperaturen löst (Verlust von Proben, Ersatz der Fallen) |
| | – Kein Recycling aufgrund des Klebers |
| | – Keine praktische Handhabung (Transport) am Saisonende |

5.8.2 Bezugsquellen

Witasek:

<https://www.witasek.com/>

Andermatt:

<https://www.andermatt.com/>

- Sticky prism traps
- Lockstoffe

Synergy Semiochemicals Corporation:

<https://semiochemical.com/product-listing/>

- Prism trap, green + Hanger (4005 + 4007)
- Multitrap - 5 unit funnel trap, green (4060) oder Multitrap - 6 unit funnel trap, green (4070) + Zubehör
- Emerald ash borer leaf alcohol kairomone trap lure (3136)

Alpha Scents, Inc.:

<https://www.alphascents.com>

- Emerald Ash Borer Lure

ChemTica:

<http://www.chemtica.com/>

- P218-Trap – green: Lindgren Multifunnel Green Emerald Ash Borer Trap available in 4, 8, 12 & 16 funnel with dry or wet collection chambers

Csalomon/Plant Protection Institute, Centre for Agricultural Research, Budapest:

<http://www.csalomontraps.com/>

- Grüne Mehrtrichterfalle

Pherobank:

<https://www.pherobank.com/>

5.9 Anlage 9 – Parameter für das Survey-Design in RiBESS+ und RiPEST

Die folgenden Parameter werden für das Survey Design des Abgrenzungs-Surveys (siehe Punkt 3.3.1 und Anlage 10) und Pufferzonen-Surveys (siehe Punkt 3.6.3.2 und Anlage 11) benötigt und sind größtenteils auch Eingangsgrößen in die statistischen Tools RiBESS+ und RiPEST.

5.9.1 Angenommene Prävalenz und Konfidenzniveau

Die Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 legt sowohl für den auf die vorläufige Abgrenzung der Befallszone folgenden Survey zur Feststellung der tatsächlichen Befallsgrenzen (Abgrenzungs-Survey), als auch für den jährlichen Survey in abgegrenzten Gebieten fest, dass die verwendeten Konzepte und Probenahmepläne dieser in der Lage sein müssen, ein Auftreten befallener Pflanzen von 1 % (= angenommene Prävalenz, engl. design prevalence) mit einem Konfidenzniveau (engl. confidence level) von mindestens 95 % zu ermitteln.

5.9.2 Inspektionseinheit

Die Inspektionseinheit (engl. inspection unit) entspricht – bei Einsatz von Fallen oder Fangbäumen bzw. Sentinelpflanzen als Survey-Methode – einer (Raster)Zelle im Ausmaß von einem Hektar, auf dem mindestens eine Esche vorhanden ist, die von einer einzelnen Falle oder einem Fangbaum/einer Sentinelpflanze erfasst werden kann. Bei der Entnahme von Astproben, dem Einsatz von Spürhunden und der visuellen Kontrolle entspricht die Inspektionseinheit einer einzelnen Esche.

5.9.3 Zielpopulation

Die Größe der Zielpopulation (engl. target population size) entspricht der Gesamtheit der Inspektionseinheiten im Survey-Gebiet. Die Zielpopulation wird weiter untergliedert in sogenannte epidemiologische Einheiten (engl. epidemiological units), die homogene Gebiete darstellen, in denen die Interaktionen zwischen *A. planipennis*, den vorhandenen Eschen und den abiotischen und biotischen Faktoren zur selben Biologie und Ökologie des Schadorganismus in Bezug auf Populationsdynamik und Auswirkungen auf die Wirtspflanzen führen. Beispiele dafür sind etwa Verwaltungseinheiten (z.B. NUTS-Regionen) oder Landnutzungskategorien (z.B. Wald, urbane oder landwirtschaftliche Flächen). Die statistischen Berechnungen in RiBESS+ und RiPEST finden auf Ebene der epidemiologischen Einheiten statt.

5.9.4 Risikofaktoren

Die Identifizierung von Risikofaktoren, die Schätzung ihres relativen Risikos sowie die Zuordnung dessen zu den Anteilen der Zielpopulation, auf die dieses zutrifft, sind wesentlich für die Durchführung risikobasierter Surveys. Um Risikostandorte können Risikogebiete definiert werden, wie etwa die Nähe zur Befallszone beim Pufferzonen-Survey (siehe Punkt 3.6.3.2 und Anlage 11).

5.9.5 Methodensensitivität

Die Methodensensitivität ergibt sich aus der Effektivität der Methode, einen Befall mit *A. planipennis* festzustellen/ein Individuum zu fangen, sollte der Schadorganismus vorhanden sein, multipliziert mit der diagnostischen Sensitivität, den Käfer morphologisch bestimmen zu können (100 %). Tabelle 6 listet die Effektivität und Methodensensitivität für verschiedene Survey-Methoden.

Tabelle 6: Effektivität und Methodensensitivität verschiedener Survey-Methoden bei einer diagnostischen Sensitivität von 100 % (EFSA, 2023; Unterlagen des BTSF-Trainings EFSA's toolkit for plant health surveillance using statistically based surveys [Jänner 2024] bzw. eigene Schätzung).

Survey-Methode	Effektivität	Methoden-sensitivität
Dunkelgrüne, beschichtete Mehrtrichterfallen mit (3Z)-Hexenol (1 Falle/ha)	75 %	75 %
Grüne Prismenfallen mit (3Z)-Hexenol (1 Falle/ha)	75 %	75 %
Fangbäume (bei 3 Fangbäumen innerhalb eines 800 m-Radius)	90 %	90 %
Entnahme von Astproben (bei asymptomatisch befallenen Bäumen und geringer Populationsdichte)	75 %	75 %
Spürhunde	75 %	75 %
Visuelle Kontrolle	20 %	20 %

Simulationen in RiBESS+ für die verschiedenen Survey-Arten sind in den Kapitel 2.4, 3.2, 4.2 und 5.2 der EFSA-Guidelines²⁰ enthalten.

Die statistischen Tools RiBESS+ und RiPEST sind unter folgendem Link verfügbar:

<https://storymaps.arcgis.com/stories/05c0d71660c5454f97b97acf4b026140>

²⁰ <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>

5.10 Anlage 10 – Abgrenzungs-Survey laut EFSA-Guidelines

5.10.1 Vorgehensweise zur Feststellung des Befallsausmaßes

Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 3 Abs. 2 legt fest, dass bei der Festlegung des abgegrenzten Gebietes die wissenschaftlichen Grundsätze, die Biologie des spezifizierten Schädlings, das Ausmaß des Befalls, die besondere Verteilung der spezifizierten Pflanzen in dem betreffenden Gebiet und der Nachweis der Ansiedlung des spezifizierten Schädlings berücksichtigt werden und dass sich der Survey zur Feststellung der Befallsgrenzen auf die EFSA-Guidelines²¹ stützt. In den folgenden Schritten wird die Vorgangsweise gemäß diesen Guidelines beschrieben.

Schritt 1: Suche nach der Quelle des Befalls

Nach amtlich bestätigtem Auftreten sollte der LPSP ein Verfahren der Rück- und Vorwärtsverfolgung (engl. tracing back and forward procedure) durchführen (siehe ISPM 9-Standard), um mögliche weitere Orte zu identifizieren, die einem ähnlichen Befall ausgesetzt gewesen sowie durch eine anschließende Verbreitung von *A. planipennis* befallen worden sein könnten.

Die wahrscheinlichste Befallsquelle sollte identifiziert werden, indem alle Wirtspflanzen an Risikostandorten innerhalb eines Radius von 3.000 m (75. Perzentil der Verteilung der jährlichen maximalen Ausbreitungsrate von *A. planipennis*) untersucht werden. Dazu zählen etwa Baummärkte, Brennholzhandelsbetriebe, LKW-Parkplätze und Rastplätze entlang von Hauptverkehrsrouten. Abbildung 30 zeigt drei verschiedene Szenarien, die im Zuge der Suche nach der Befallsquelle auftreten können.

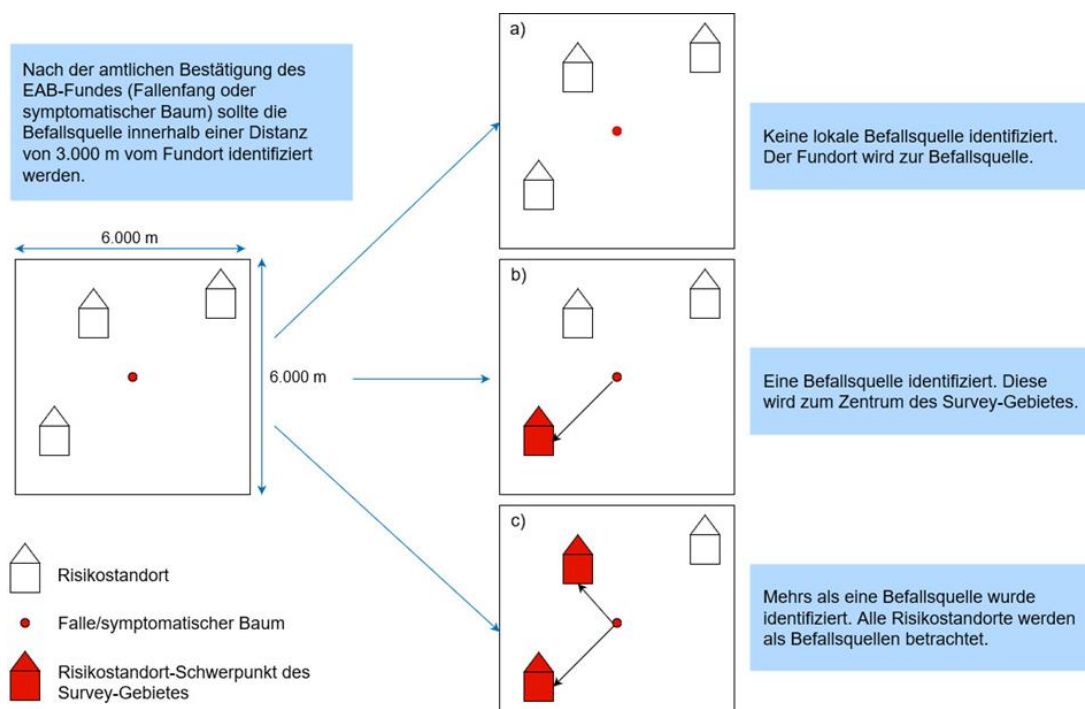


Abbildung 30: Mögliche Szenarien (a bis c) bei der Identifizierung der Befallsquelle nach einem Fund von *Agrilus planipennis* (kurz: EAB). Aus dem praktischen Grund, das Survey-Gebiet in Rasterzellen unterteilen zu können, werden Quadrate mit einer Seitenlänge von 6.000 m verwendet (anstelle von Kreisen mit einem Radius von 3.000 m), auch wenn dies zu einer Überschätzung der Größe der Befallszone führen kann (nach EFSA, 2020).

²¹ <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>

Schritt 2: Abschätzung der Grenzen der vorläufigen Befallszone

Um die Befallsquelle herum ist eine vorläufige Befallszone festzulegen, deren Ausdehnung abhängig ist vom Zeitpunkt und der Geschwindigkeit der natürlichen und menschlich unterstützten Ausbreitung von *A. planipennis*: Grundsätzlich wird die vorläufige Befallszone mittels der oben genannten Annahme der jährlichen Ausbreitungsrate von 3.000 m ausgehend von der Befallsquelle festgelegt. Wurde der Befall an einem Standort festgestellt, der im Vorjahr nicht Teil des Surveys war, sollte die vorläufige Befallszone entsprechend Tabelle 7 angepasst werden.

Tabelle 7: Weite der vorläufigen Befallszone um die Befallsquelle, abhängig von der Anzahl der Jahre seit dem letzten negativen Survey hinsichtlich des Auftretens von *Agrilus planipennis* am Fundort (EFSA, 2020).

Jahre seit dem letzten Survey am Fundort	Weite der vorläufigen Befallszone (Potenzielle Ausbreitungsdistanz in m von der Befallsquelle)
1	3.000
2	6.000
3	9.000

Abbildung 31 zeigt die Ausdehnung der vorläufigen Befallszone, sollte ein Befall an einem Ort festgestellt werden, der vor zwei Jahren das letzte Mal Teil des Surveys war, für eine einzelne und mehrere Befallsquellen.

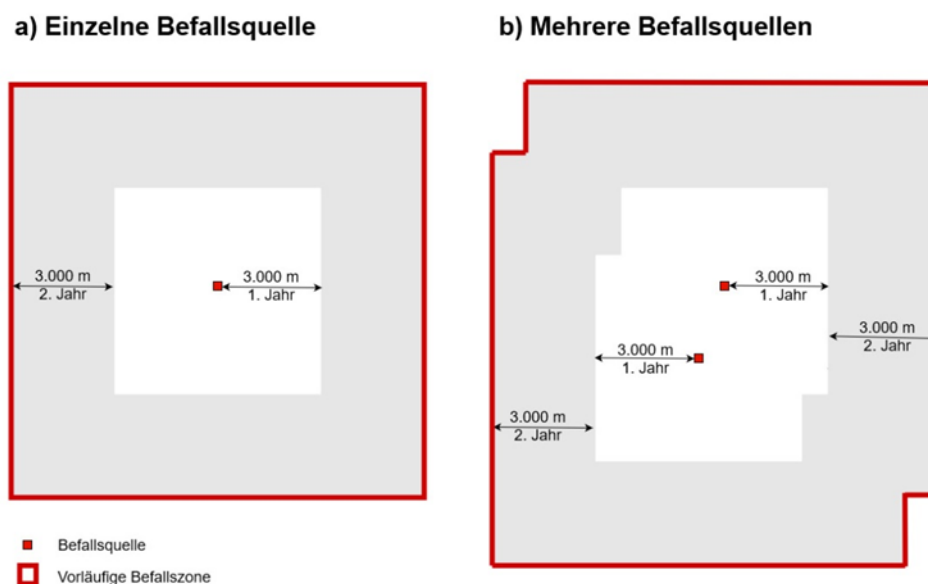


Abbildung 31: Darstellung der vorläufigen Befallszone, nachdem der letzte Surveys an diesem/n Standort/en vor zwei Jahren stattgefunden hat: a) Im Falle einer einzelnen Befallsquelle und b) für mehrere Befallsquellen (nach EFSA, 2020).

Ziel des Abgrenzungs-Surveys ist es, die vorläufige Befallszone als Startpunkt zu verwenden, um die Grenzen der tatsächlichen Befallszone zu bestätigen oder anzupassen.

Für die nachfolgenden Schritte 3a und 3b des Abgrenzungs-Surveys am Fundort wird Folgendes angenommen:

- Es handelt sich um eine einzelne Befallsquelle und
- Es wurde an diesem Standort im Vorjahr ein Nachweis-Survey (engl. Detection Survey) durchgeführt.

Werden in einem Gebiet mehrere Befälle gefunden, die sich ausgehend von einer Einschleppung verbreitet haben und somit miteinander verbunden sind, ist es sinnvoll, diese zu einer Befallszone zusammenzuschließen. Dazu können die äußersten Punkte, an denen ein Befall identifiziert wurde mittels gerader Linien zu einem Polygon verbunden werden, das alle lokalen Befälle einschließt. Der Abgrenzungs-Survey kann in ähnlicher Weise, wie beschrieben, durchgeführt werden, während die Form der Survey-Bänder entsprechend anzupassen ist. Insgesamt reduziert sich dadurch die Anzahl der Proben, d.h. Fallen, und die Verteilung der Fallen kann proportional zur Wirtspflanzenverteilung erfolgen.

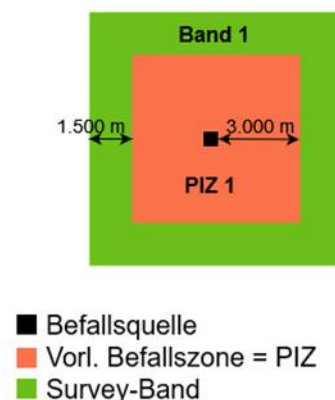
Schritt 3: Abgrenzung der tatsächlichen Befallszone

Mittels Abgrenzungs-Survey wird die tatsächliche Befallszone von *A. planipennis* festgelegt: Dieser besteht aus einer Sequenz von Surveys in sog. Survey-Bändern (engl. Survey Bands), welche die vorläufige Befallszone umgeben (Abbildung 32). Die Breite der Survey-Bänder liegt bei 1500 m (Median der jährlichen maximalen Ausbreitungsrate von *A. planipennis*).

Als hauptsächliche Survey-Methode werden Fallen während der Flugperiode von *A. planipennis* empfohlen (siehe Punkt 3.3.2.1). Zudem legt Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 3 Abs. 2 fest, dass die Entnahme von Astproben (siehe Punkt 3.3.2.3) oder andere geeignete Methoden einzuschließen sind, die in der Lage sind, den Schädling vor dem Schlüpfen nachzuweisen. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz von Spürhunden (siehe Punkt 3.3.2.4).

Die entsprechenden Survey-Parameter sind in Anlage 9 – Parameter für das Survey-Design in RiBESS+

Vorläufiges abgegrenztes Gebiet



und RiPEST

Abbildung 32: Darstellung des vorläufigen abgegrenzten Gebietes, der vorläufigen Befallszone (PIZ, von engl. provisional infested zone) und des Survey-Bandes 1 um die Befallsquelle (nach EFSA, 2020).

gelistet.

Schritt 3a: Verkleinerung der vorläufigen Befallszone

Hat der Survey in Survey-Band 1 ergeben, dass *A. planipennis* dort nicht auftritt, wird Band 1 freigegeben. Darauf folgt die Festlegung des nächsten 1.500 m breiten Survey-Bandes 2 nach innen hin, wodurch sich die vorläufige Befallszone verkleinert (von PIZ 1 auf PIZ 2, siehe b. in Abbildung 33). Der Survey in Survey-Band 2 kann folgende Situationen ergeben:

1. *A. planipennis* wird nicht nachgewiesen: Survey-Band 2 wird freigegeben und das vorläufige Befallsgebiet wird durch Festlegung des nächsten 1.500 m breiten Bandes 3 erneut nach innen hin verkleinert (von PIZ 2 auf PIZ 3, siehe c. in Abbildung 33). In Band 3 erfolgt wiederum ein Survey auf das Vorhandensein von *A. planipennis*. Dieser Prozess wird solange wiederholt, bis die Befallsquelle erreicht ist.
2. *A. planipennis* wird nachgewiesen: Die Grenzen der Befallszone werden bestätigt und die Befallszone, bestehend aus PIZ 2 und Survey-Band 2, wird entsprechend abgegrenzt (siehe d. in Abbildung 33).

Um die abgegrenzte Befallszone wird eine Pufferzone im Ausmaß von mindestens 10 km angelegt und schließlich das abgegrenzte Gebiet eingerichtet.

Verkleinerung der vorläufigen Befallszone

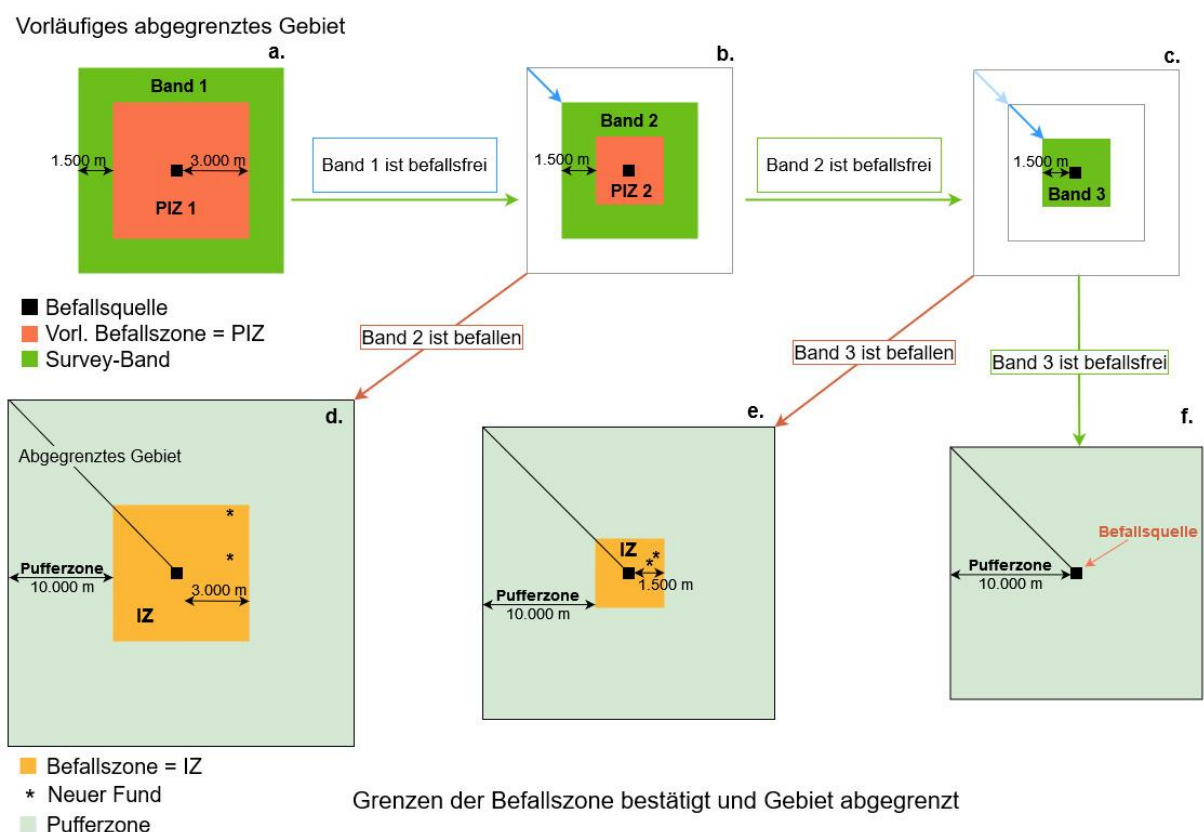


Abbildung 33: Grafische Darstellung von Schritt 3a: Verkleinerung der vorläufigen Befallszone (IZ, von engl. infested zone), wenn *Agrilus planipennis* in Survey-Band 1 nicht nachgewiesen wird sowie der nachfolgenden Schritte (nach EFSA, 2020).

Schritt 3b: Vergrößerung der vorläufigen Befallszone

Hat der Survey in Survey-Band 1 das Auftreten von *A. planipennis* bestätigt, wird die vorläufige Befallszone um Band 1 erweitert (Erweiterung von PIZ 1 auf PIZ 2, siehe b. in Abbildung 34). Um die neue vorläufige Befallszone PIZ 2 wird das 1.500 m breite Survey-Band 2 gelegt, dessen Survey die folgenden beiden Situationen ergeben kann:

1. *A. planipennis* wird nicht nachgewiesen: Survey-Band 2 wird freigegeben und PIZ 2 als Befallszone bestätigt (siehe c. in Abbildung 34).
2. *A. planipennis* wird nachgewiesen: Die vorläufige Befallszone (PIZ 2) wird um Band 2 erweitert. Ein neues, 1.500 m breites Survey-Band umgibt die neu entstandene, vorläufige Befallszone (PIZ 2 + Band 2). Dieser Prozess wird so lange wiederholt, bis ein befallsfreies Survey-Band vorgefunden wird.

Um die abgegrenzte Befallszone wird eine Pufferzone im Ausmaß von mindestens 10 km angelegt und schließlich das abgegrenzte Gebiet eingerichtet.

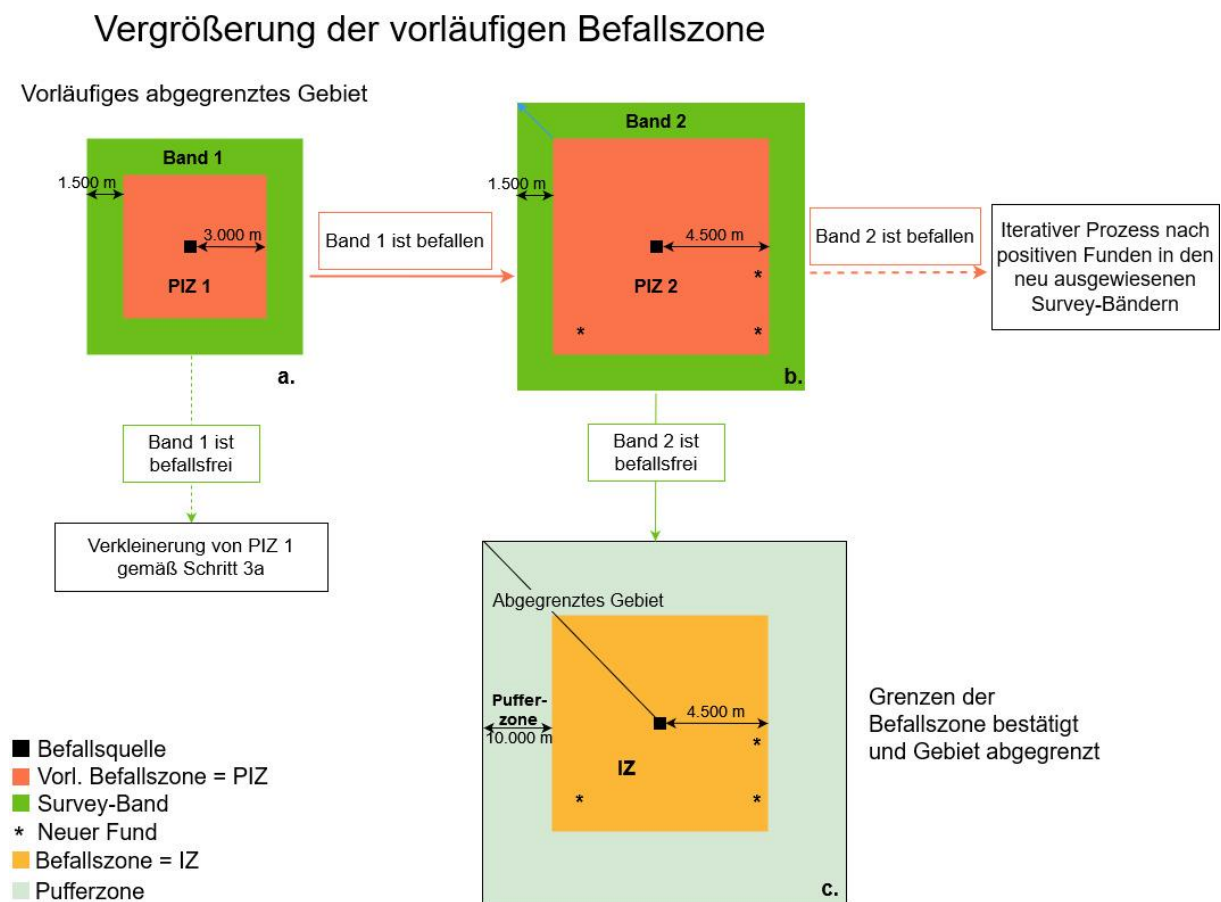


Abbildung 34: Grafische Darstellung von Schritt 3b: Vergrößerung der vorläufigen Befallszone (IZ, von engl. infested zone), wenn *Agilus planipennis* in Survey-Band 1 nachgewiesen wird sowie der nachfolgenden Schritte (nach EFSA, 2020).

5.10.2 Survey-Parameter für den Abgrenzungs-Survey

Wie unter Schritt 3 beschrieben, beginnt der Abgrenzungs-Survey in Survey-Band 1, das die vorläufige Befallszone umgibt, und wird so lange nach innen bzw. außen weitergeführt, bis ein befallenes bzw. befallsfreies Survey-Band vorgefunden wird. Jedes Survey-Band wird dabei als eigenständiges Survey-Gebiet angesehen. Die in Tabelle 8 festgelegten Parameter (siehe Anlage 9) werden für das Survey-Design benötigt und sind Eingangsgrößen in die statistischen Tools RiBESS+ und RiPEST.

Tabelle 8: Survey-Parameter für den Abgrenzungs-Survey gemäß Beispiel in Abbildung 32 bis 34 (nach EFSA, 2020).

Parameter des Abgrenzungs-Surveys	Parameter
Konfidenzniveau	95 %
Angenommene Prävalenz	1 %
Methodensensitivität	Fallen + Astproben, siehe Punkt 5.9.5
Größe der Zielpopulation	Anzahl der ha des jeweiligen Survey-Bandes, auf denen mindestens 1 Esche vorkommt

Simulationen in RiBESS+ sind in Kapitel 4.2 der EFSA-Guidelines²² enthalten.

²² <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>

5.11 Anlage 11 – Nachweis-Survey in der Pufferzone laut EFSA-Guidelines

Ziel des Pufferzonen-Surveys ist es, mit einer Zuverlässigkeit von 95 % nachzuweisen, dass *A. planipennis* in diesem Gebiet ein Auftreten von unter 1 % hat.

Die Breite der Pufferzone von 10 km entspricht dem 99. Perzentil der Verteilung der jährlichen maximalen Ausbreitungsrate von *A. planipennis* (siehe Punkt 2.3). Das bedeutet, dass sich *A. planipennis* mit 99% Wahrscheinlichkeit nicht weiter als 10 km pro Jahr natürlich oder mit menschlicher Unterstützung ausbreitet, weshalb in der Pufferzone jährlich ein Nachweis-Survey auf Befallsfreiheit durchzuführen ist.

Wie bereits in Punkt 3.3.2 festgehalten, bleibt ein Befall mit *A. planipennis* meist viele Jahre ohne sichtbare Symptome, weshalb auch hier Lockstofffallen die geeignetste Survey-Methode sind. Auch die Entnahme von Astproben ist zweckmäßig. Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 2 Abs. 3 und 4 legen fest, wie die Erhebungen durchzuführen sind.

Zur Veranschaulichung wird das folgende Beispiel in Abb. 35 verwendet: Im Zuge des jährlichen Surveys wurde ein Käfer von *A. planipennis* im Wald gefangen und das Auftreten amtlich bestätigt. Die Befallszone wurde mit einer Ausdehnung von 4,5 km rund um die Betriebsfläche eines 1 ha großen Sägewerkes abgegrenzt, eine Pufferzone von 10 km Breite um das Befallsgebiet wurde eingerichtet. Der Survey wird mittels Fallen durchgeführt.

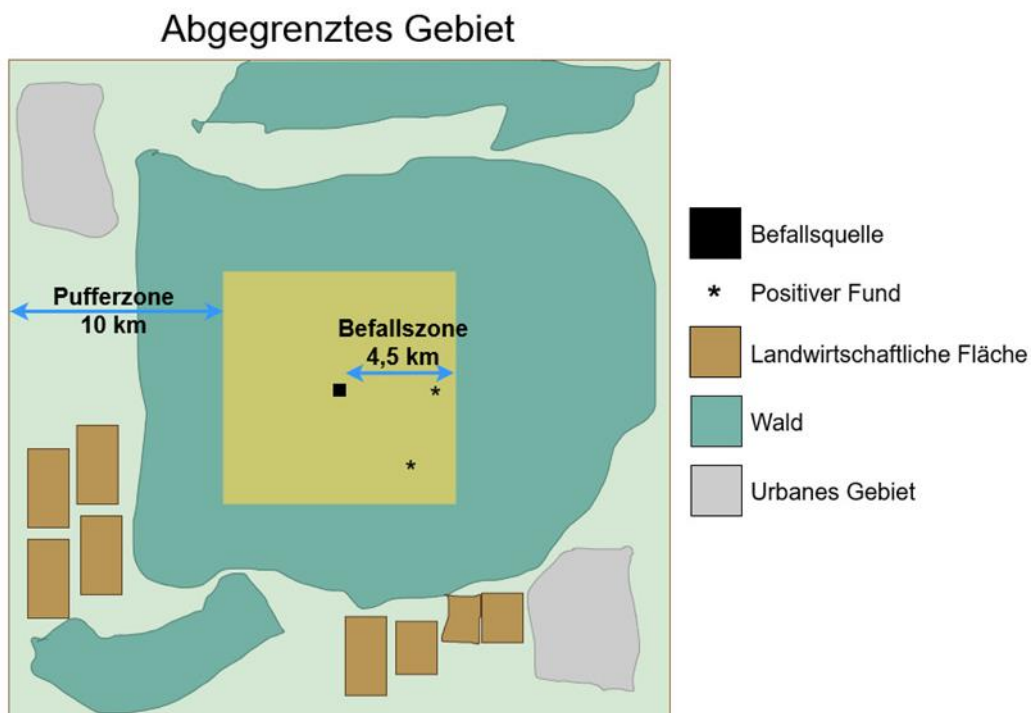


Abbildung 35: Grafische Darstellung des abgegrenzten Gebietes und der vorkommenden Landnutzungskategorien (nach EFSA, 2020).

Schritt 1: Definition von Zielpopulation und epidemiologischen Einheiten

Wie in Punkt 5.9.3 beschrieben, ist das Survey-Gebiet in epidemiologische Einheiten einzuteilen, innerhalb derer homogene Bedingungen herrschen und auf deren Ebene die statistischen Berechnungen in RiBESS+ und RiPEST stattfinden.

Für das Beispiel in Abbildung 35 werden zwei epidemiologische Einheiten definiert, innerhalb derer homogene Bedingungen betreffend Epidemiologie von *A. planipennis* herrschen (1. Wald; 2. urbane und landwirtschaftliche Flächen) und die entsprechenden Flächenanteile wie in Tabelle 9 berechnet:

Tabelle 9: Wirtspopulation in der Pufferzone (nach EFSA, 2020)

		ha
Epidemiologische Einheit 1	Landwirtschaftliche Flächen mit mind. 1 Esche	2.000
	Urbane Flächen mit mind. 1 Esche	1.000
	Gesamt	3.000
Epidemiologische Einheit 2	Wald mit mind. 1 Esche	42.000
Pufferzone mit mind. 1 Esche		45.000
Gebiete ohne Eschen (z.B. Straßen, Gewerbegebiete, urbane Gebiete)		31.400

Schritt 2: Risikofaktoren

Die ersten 1.500 m der Pufferzone, die direkt an die Befallszone grenzen und diese umgeben, weisen ein höheres Befallsrisiko auf, als der Rest der Pufferzone.

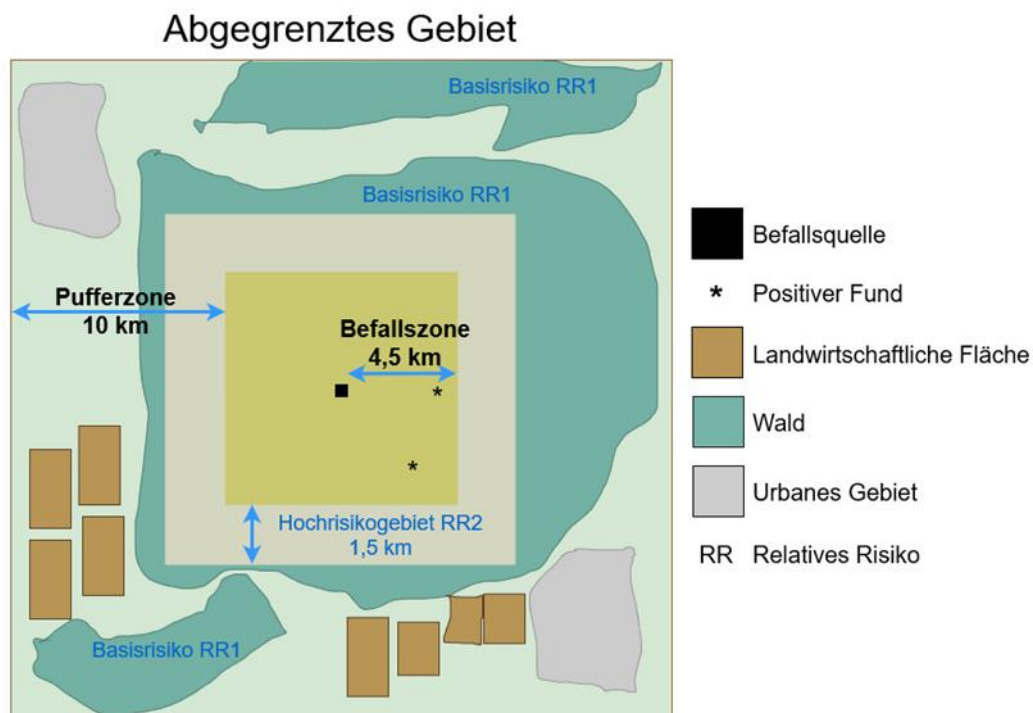


Abbildung 36: Grafische Darstellung des abgegrenzten Gebietes, der vorkommenden Landnutzungskategorien und der ausgewiesenen Risikogebiete (nach EFSA, 2020).

Bezogen auf das Beispiel in Abbildung 36 sind die ersten 1.500 m Wald, für die daher ein doppelt so hohes Befallsrisiko angenommen wird (Hochrisikogebiet), als für den Rest der Pufferzone (Basisrisiko, siehe Abbildung 36). Zudem wird convenience sampling (willkürliche Stichprobe) angewandt, mit doppelt so vielen Fallen im Hochrisikogebiet, als im Basisrisikogebiet.

Liegt weniger als 1 Jahr zwischen dem Abgrenzungs-Survey im äußeren Survey-Band und der Ausweisung der Pufferzone, kann die nachgewiesene Schädlingsfreiheit dieses Teils der Pufferzone verwendet und die Gesamtanzahl des ermittelten Probenumfangs (d.h. der benötigten Fallen) um diese verringert werden.

Schritt 3: Anwendung der Survey-Parameter in RiBESS+/RiPEST

In Tabelle 10 sind die Survey-Parameter nochmals zusammengefasst, die Werte für das Konfidenzniveau (95 %) und die angenommene Prävalenz (1 %) legt Durchführungsverordnung (EU) 2024/434 Art. 5 fest. Bezogen auf das Beispiel in Abbildung 35 und Abbildung 36 soll der Survey in jeder epidemiologischen Einheit (1. landwirtschaftliche und urbane Flächen, 2. Wald) jeweils ein Konfidenzniveau von 78 % erreichen (siehe Punkt 2.3 der EFSA-Guidelines²³).

Tabelle 10: Survey-Parameter für den Pufferzonen-Survey gemäß Beispiel in Abbildung 35 und 36 (nach EFSA, 2020).

Parameter des Pufferzonen-Surveys	Epidemiologische Einheit 1: Survey auf urbanen und landwirtschaftlichen Flächen	Epidemiologische Einheit 2: Survey im Wald	
Konfidenzniveau	78 %	78 %	
Angenommene Prävalenz	1 %	1 %	
Methodensensitivität	Fallen + Astproben, siehe Punkt 5.9.5	Fallen + Astproben, siehe Punkt 5.9.5	
Größe der Zielpopulation I	3.000	42.000	
Risikofaktor	-	Hochrisiko	Basisrisiko
Größe der Zielpopulation II	-	6.360	35.640
Anteil der Zielpopulation II	-	0,15	0,85
Relatives Risiko	-	2	1
Convenience Sampling	-	2	1

Simulationen mit den genannten Survey-Parametern sind in Punkt 5.2.1 bis 5.2.3 der EFSA-Guidelines²³ enthalten.

²³ <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983>