

Notfallplan zur Bekämpfung von *Popillia japonica* in Deutschland (Stand: 2022)



Quelle: Amos Oliver Doyle, Wikimedia Commons

1.	Einleitung und Ziele des Notfallplans	4
2.	Rechtsgrundlagen und Standards	5
3.	Inkrafttreten des Notfallplans	5
4.	Beteiligte und Zuständigkeiten.....	5
5.	Maßnahmen bei Verdacht und Auftreten von <i>P. japonica</i>	5
5.1	Maßnahmen bei einem Befallsverdacht.....	6
5.1.1	Maßnahmen durch Dritte.....	7
5.1.2	Amtliche Maßnahmen	7
5.1.3	Diagnose.....	8
5.2	Maßnahmen nach amtlicher Bestätigung (Nachweis) des Auftretens	12
5.2.1	Maßnahmen durch Dritte.....	12
5.2.2	Amtliche Maßnahmen	12
5.2.3	Maßnahmen im abgegrenzten Gebiet	14
5.2.4	Dokumentation	16
5.2.5	Meldepflichten und Berichterstattung	16
5.2.6	Öffentlichkeitsarbeit.....	16
5.2.7	Beendigung der Maßnahmen	16
6.	Finanzielle und personelle Ressourcen	17
6.1	Finanzielle Ressourcen	17
6.2	Personelle Ressourcen	17
6.3	Laborkapazitäten im Falle eines Nachweises von <i>P. japonica</i>	17
7.	Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen	17
8.	Vorsorgemaßnahmen gegen die Einschleppung in und die Verschleppung innerhalb der Union.....	18
9.	Gültigkeitsdauer des Notfallplanes	18
	Literatur	19
	Anlage 1: <i>Popillia japonica</i> – Verbreitung und Biologie.....	21
	Anlage 2: Nachweismethoden und Anleitung zur Probennahme	25
	Anlage 3: Abgrenzungserhebung bei einem Auftreten von <i>P. japonica</i>	28

Anlage 4: Hinweise zur Bekämpfung von <i>P. japonica</i>	32
Anlage 5: Begriffserklärung und Abkürzungen.....	34

1. Einleitung und Ziele des Notfallplans

Der Blatthornkäfer *Popillia japonica* (Newman 1841) stammt ursprünglich aus Japan und ist daher im deutschsprachigen Raum auch als Japankäfer bekannt. Die Käfer fressen an grünen Pflanzenteilen und Früchten, die Larven ernähren sich von Wurzeln von Gräsern und Gemüsepflanzen. Der Japankäfer ist sehr polyphag, derzeit sind über 300 Wirtspflanzen bekannt. *P. japonica* kann unter anderem erhebliche Schäden in Wein- und Obstbau, Gartenbaubetrieben, Ackerkulturen, Gärten, und öffentlichen Grün (v. a. Sport und Golfplätze) verursachen. Im frühen 20. Jahrhundert wurde der Käfer nach Nordamerika verschleppt und ist dort mittlerweile von Texas bis nach Kanada verbreitet. In der Europäischen Union unterliegt der Käfer im nördlichen Italien Tilgungsmaßnahmen. In der Schweiz besteht ein Eindämmungsgebiet an der südlichen Grenze des Landes im Tessin. 2021 wurde in der Schweiz erstmalig ein Käfer in einer Falle nördlich der Alpen bei Basel in der Nähe zur deutschen Grenze gefangen. In Deutschland gab es Hinweise auf einzelne Funde, die von den zuständigen Pflanzenschutzdiensten allerdings nicht bestätigt werden konnten. Ein einzelnes Männchen von *P. japonica* wurde 2021 in einer Pheromonfalle in Baden-Württemberg nachgewiesen, bisher ist aber nicht von einer Etablierung in Deutschland auszugehen. Weiterführende Informationen über die Verbreitung und die Biologie des Käfers sind in [Anlage 1](#) aufgeführt.

Popillia japonica ist in der EU in der Durchführungsverordnung (EU) 2019/2072 Anhang II B als Unionsquarantäneschadorganismus gelistet und Schutzmaßnahmen müssen ergriffen werden, um die Einschleppung des Käfers in die EU bzw. Verschleppung innerhalb der EU zu unterbinden. Zusätzlich ist der Käfer als prioritärer Schadorganismus gemäß VO (EU) 2016/2031 in der delegierten Verordnung (EU) 2019/1702 gelistet.

Die Ziele des spezifischen Notfallplanes zu *P. japonica* entsprechen den Zielen des allgemeinen Rahmennotfallplanes. Dieser spezifische Notfallplan dient als Rahmen für die Erstellung eines länderspezifischen Notfallplanes durch die Bundesländer.

Der vorliegende Notfallplan wurde vom Julius Kühn-Institut (JKI) in Abstimmung mit den Pflanzenschutzdiensten der Bundesländer (PSD) erstellt. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Dokument auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

2. Rechtsgrundlagen und Standards

Die Rechtsgrundlagen für alle prioritären Schadorganismen sind im Begleitdokument "Rahmennotfallplan zur Bekämpfung prioritärer Schadorganismen in Deutschland" (im folgenden Rahmennotfallplan; RNP) aufgeführt und werden an dieser Stelle nicht wiederholt.

Wissenschaftliche Grundlage für die Erhebungen zu *P. japonica* ist der Schadorganismensteckbrief ([Pest survey card on *Popillia japonica*](#)) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA). Das Dokument liegt als [Schadorganismensteckbrief für *Popillia japonica*](#) (Schrader *et al.*, 2019) in deutscher Übersetzung vor. Grundlage für die Diagnose stellt der EPPO-Standard [PM 7/74\(1\) Diagnostics – *Popillia japonica*](#) (EPPO, 2006) dar. Wesentliche Hinweise zur Bekämpfung des Japankäfers stammen aus dem EPPO-Standard [PM 9/21\(1\) *Popillia japonica*: procedures for official control](#) (EPPO, 2016).

3. Inkrafttreten des Notfallplans

Die Maßnahmen gemäß dem Notfallplan zur Bekämpfung von *P. japonica* in Deutschland sind zu ergreifen, wenn der Verdacht eines Auftretens von *P. japonica* besteht oder wenn das Auftreten von *P. japonica* in Deutschland nachgewiesen wurde. Der Nachweis von *P. japonica* erfolgt durch die Diagnose gemäß [Kapitel 5.1.3](#). Die Abgrenzung zwischen einer Beanstandung einer Sendung und einem Auftreten ist im RNP näher erläutert.

4. Beteiligte und Zuständigkeiten

Die Zuständigkeiten und Aufgaben auf Bundes- und Länderebene sind im Rahmennotfallplan (RNP, Kapitel 4 und RNP, Anlage 1) dargelegt.

Eine Liste der **amtlichen Laboratorien** für die Diagnose von *P. japonica* ist durch die PSD zu erstellen. Sie wird im Kompendium zur Pflanzengesundheitskontrolle in Deutschland (nachfolgend „Kompendium“) zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus steht das Nationale Referenzlabor (JKI) für eine amtliche Bestimmung von *P. japonica* zur Verfügung.

5. Maßnahmen bei Verdacht und Auftreten von *P. japonica*

Der Verfahrensablauf bei einem Verdacht und Auftreten von *P. japonica* entspricht den allgemeinen Maßnahmen bei einem Verdacht und Auftreten von prioritären Schadorganismen in Deutschland (RNP, Kapitel 5; RNP Anlage 5 und 6). Die Meldefristen sind entsprechend zu beachten. Die Maßnahmen sind in Tabelle 1 kurz aufgeführt.

Tabelle 1: Allgemeine Übersicht zu den Maßnahmen gegen *P. japonica* entsprechend der vorliegenden Situation

Maßnahme der Länder	Vorliegende Situation	
	Befallsverdacht	bestätigtes Auftreten
Abklärung ob ein Befall vorliegt	X	—
Unterrichtung Unternehmer / Privatperson	(X)	X
Unterrichtung Öffentlichkeit	—	X
Meldung an JKI (Verdacht formlos, bestätigtes Auftreten über EUROPHYT Outbreaks)	(X)	X
Aktivierung Managementteam / Beratung durch JKI	—	X
Anordnung vorläufiger Maßnahmen (z. B. Verbringungsverbot)	X	—
Abgrenzung des Gebiets	—	X
Erstellung Aktionsplan / Übermittlung an betroffene Unternehmer	—	X
Vernichtung / Behandlung Befallsmaterial	—	X
Tilgungs- und Präventivmaßnahmen	—	X
Vorwärts- und Rückverfolgung	(X)	X
Überwachung Verbringungsverbot	(X)	X
Erhebungen	(X)	X
Schulung und Ausbildung Personal	(X)	X

Zeichenerläuterung: — = keine Aktion bzw. nicht anwendbar, X = obligatorisch, (X) = optional (Entscheidung nach den Bedingungen vor Ort)

5.1 Maßnahmen bei einem Befallsverdacht

Bei Befallsverdacht mit *P. japonica* gelten die allgemeinen Regelungen der VO (EU) 2016/2031 zu den prioritären Schadorganismen.

Liegt ein Verdacht auf das Auftreten von *P. japonica* vor, ist dieser immer an den zuständigen PSD zu melden. Die Meldung erfolgt unabhängig davon, ob die verdächtigen Symptome oder Käfer / Larven (siehe [Kapitel 5.1.3.1](#)) durch Behörden im Rahmen amtlicher Kontrollen oder durch Dritte (Privatpersonen oder Unternehmer) festgestellt wurden.

5.1.1 Maßnahmen durch Dritte

Haben Dritte (ein Unternehmer oder eine Privatperson) den Verdacht, dass *P. japonica* an Pflanzen oder in Böden auftritt, für die sie verantwortlich sind, melden sie das unverzüglich dem zuständigen PSD. In der VO (EU) 2016/2031 ist die Verpflichtung der Umsetzung von bestimmten Maßnahmen durch Unternehmer ([Artikel 14](#)) und Privatpersonen ([Artikel 15](#)) festgelegt (siehe RNP, Kapitel 5.1.1). Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt auf Anweisung des jeweils zuständigen PSD.

5.1.2 Amtliche Maßnahmen

Neben einer amtlichen visuellen Untersuchung und Probennahme ([Anlage 2](#)) ist ggf. je nach Vor-Ort-Situation, die Einleitung erster pflanzengesundheitlicher Maßnahmen erforderlich. Zu berücksichtigen ist hier beispielsweise, ob ein unmittelbares Risiko der Ausbreitung (physische Isolation, jahreszeitliche Aktivität des Käfers) oder der Verschleppung (z. B. Abverkauf der Pflanzen, Verbringung von Erdaushub oder Rollrasen, Verschleppung von Eiern oder Larven mit landwirtschaftlichen Maschinen etc.) von *P. japonica* besteht. Es liegt so lange ein Befallsverdacht vor, bis der Befall bestätigt bzw. verworfen wird.

Je nach Situation sind ggf. folgende pflanzengesundheitliche Maßnahmen einzuleiten:

- Bei Befall mit verdächtigen Larven: Verhängung eines Verbringungsverbotes gegenüber der Pflanzenpartie / der Pflanzensendung / den einzelnen Pflanzen, sowie Böden, Kompost und Erdaushub, die mit diesen Pflanzen in Verbindung stehen,
- Bei Befall mit verdächtigen Käfern: Verhängung eines Verbringungsverbotes gegenüber der Pflanzenpartie / der Pflanzensendung / den einzelnen Pflanzen, sowie Böden, Kompost und Erdaushub aller Pflanzen im Umkreis von zumindest 1000 Metern um die befallsverdächtige Pflanze oder den Fundort, da bereits eine Eiablage erfolgt sein könnte. Die Käfer können per Hand abgesammelt werden.
- Installation einer Falle mit PEG Futtermittel-Lockstoff (Phenylethyl Propionat + Eugenol + Geraniol) und dem Sexual-Lockstoff (Japonilure) am Fundort zum Nachweis weiterer Käfer,
- Abgrenzung der Räumlichkeiten, des Areals / Isolierung / Hygienemaßnahmen, bei Vorliegen ausgewachsener Käfer sind auch Versandbehälter (Kartons, Container, Kisten etc.) als mögliche Verschleppungswege vor dem Versand zu überprüfen,
- Regelung der Betretungs-/Befugnisrechte (z. B. Betriebsangehörige, Kunden, Öffentlichkeit),
- Anordnen weiterer amtlicher Probenahmen,

- Recherchen zur Herkunft und gegebenenfalls weiterer schon erfolgter Verbringung von Pflanzenmaterial oder Substraten aus dem Bestand (Vorwärts- und Rückwärtsverfolgung),
- Prüfung fachlicher und verwaltungsrechtlicher Maßnahmen gegenüber Nachbar- und Schwesterpartien / Pflanzen inklusive ihrem Pflanzsubstrat.

Im Rahmen dieser Maßnahmen ist es erforderlich, alle betroffenen Personen (Betriebsangehörige, betroffene Einzelpersonen, Inspektoren, landwirtschaftliche Helfer etc.) über das mögliche Vorkommen und die Risiken eines Ausbruchs von *P. japonica* zu unterrichten. Es sollte je nach Situation geprüft werden, ob es zu diesem Zeitpunkt bereits erforderlich ist, das Managementteam zu aktivieren und ggf. andere Bundesländer zu kontaktieren.

5.1.3 Diagnose

5.1.3.1 Symptome und Morphologie

Die nachstehenden Symptome und morphologischen Hinweise sind auch im [Schadorganismensteckbrief für *Popillia japonica*](#) aufgeführt und mit Bildern dargestellt. Die Diagnose erfolgt anhand des EPPO-Standards [PM 7/74 \(1\)](#). Hinweise zu den Nachweismethoden (Fallen, Bodenproben, visuelle Untersuchungen) der Käfer und Larven befinden sich in [Anlage 2](#).

Symptome

Die Käfer können ihre Wirtspflanzen durch ihren Fraß teilweise entlauben. Die Käfer fressen an der Wirtspflanze von oben nach unten. Der Fraß an Blättern findet zwischen den Blattadern statt, was zu einer Skelettierung der Blätter führt. Schwer geschädigte Blätter werden oft braun und können abfallen. An Blütenblättern oder Pflanzen mit feinen Blattadern sind die Schäden eher großflächig und unregelmäßig und ähneln dem Schadbild durch viele Schmetterlingsraupen. An Mais fressen die Käfer an der Seide der Maiskolben, was zu einer verminderten Bestäubung führt. Maiskörner können sich nicht ausbilden oder sind verformt.

Die Larven fressen an den Wurzeln ihrer Wirtspflanzen. Bei Gräsern äußern sich die Schäden anfangs an ausgedünnten, vergilbten und welken Grasflecken, die sich mit der Zeit vergrößern. Die Symptome sind allerdings nicht spezifisch. Bevorzugt für die Eiablage werden Weide- oder Grasflächen mit feuchtem, lehmigem Boden. Es treten Sekundärschäden auf, wenn beispielsweise Wildschweine oder Vögel den Boden umwühlen, um an die Engerlinge als Nahrung zu kommen.

Bestimmungsmerkmale und Verwechslungsmöglichkeiten

Die Larven von *P. japonica* besitzen das typische Erscheinungsbild von Engerlingen der Blatthornkäfer. Die Larven sind C-förmig gekrümmt und besitzen 3 Thorax-Beinpaare, ihr Körper besteht aus 10 creme-weißen Segmenten, die Kopfkapsel ist gelblich-braun gefärbt (Abbildung 1). Frisch geschlüpfte Larven sind etwa 1,5 mm lang, Larven im dritten Larvenstadium kurz vor der Verpuppung sind bis zu 32 mm lang. Ohne nähere Untersuchung ähneln die Larven von *P. japonica* den Larven einheimischer Blatthornkäfer wie Maikäfer (*Melolontha melolontha*, *M. hippocastani*, selten *M. pectoralis*), Junikäfer (Gattung *Amphimallon*, vor allem *A. solstitiale*), Julikäfer (*Anomala dubia*), Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) oder Rosenkäfer (*Cetonia aurata*). Ein sicheres Unterscheidungsmerkmal von anderen Arten bildet die V-förmige Anordnung von beidseitig 6-7 Borsten am letzten Körpersegment der Larven von *P. japonica* (Abbildung 2). Das Merkmal ist mit einer Lupe (mindestens 9-fache Vergrößerung) erkennbar. Die Diagnosesicherung erfolgt in einem amtlichen Labor.



Abbildung 1: Seitenansicht einer Larve von *Popillia japonica* (Foto: David Cappaert, bugwood.org).

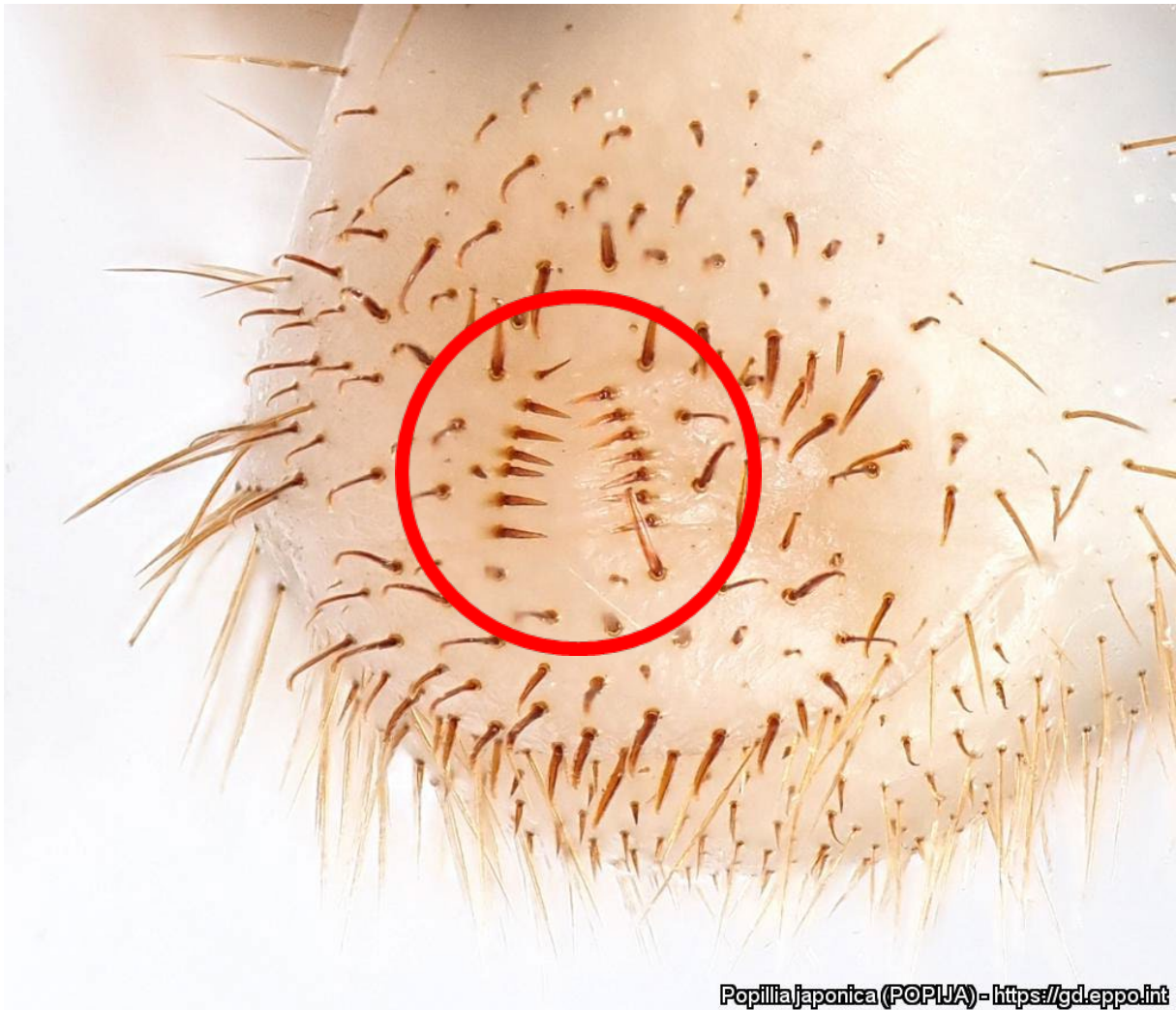


Abbildung 2: V-förmige Anordnung von beidseitig 6-7 Borsten (rot markiert) am letzten Körpersegment der Larven von *P. japonica* (Foto: Gilles San Martin (CRA-W); Quelle: [EPPO Global Database](#)).

Die Käfer (Abbildung 3) sind metallisch grün gefärbt mit kupferfarbenen Flügeldecken. Die Körperform ist oval mit einer Länge von 8-11 mm und einer Breite von 5-7 mm. Das Weibchen ist in der Regel größer als das Männchen. Seitlich, längs der Flügeldecken sind fünf weiße Flecken aus Haaren sichtbar. Am letzten Hinterleibssegment sind oberseits zusätzlich zwei arttypische weiße Haarbüschel sichtbar. Das Geschlecht der Tiere ist an der Form der Tibia und des Tarsus der Vorderbeine erkennbar. Der männliche Tibialsporn ist spitzer und die Tarsi sind kürzer und kräftiger als die des Weibchens. Das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg hat einen bebilderten [Newsletter zu *P. japonica*](#) (LTZ, 2021) zur Unterscheidung des Japankäfers von anderen einheimischen Käferarten erstellt.



Abbildung 3: Ausgewachsener männlicher Käfer von *Popillia japonica* (Foto: David Cappaert, bugwood.org).

5.1.3.2 Amtliche Probennahme

Eine Anleitung für die Probennahme zum Nachweis von *P. japonica* enthält [Anlage 2](#).

5.1.3.3 Diagnostik

Die Laboruntersuchungen werden in amtlichen Laboren durchgeführt. Die Bestätigung von positiven Untersuchungsergebnissen können am JKI, Institut für nationale und internationale Angelegenheiten der Pflanzengesundheit, im Rahmen der Funktion als nationales Referenzlabor durchgeführt werden. Bei einem Erstauftreten in einem Bundesland erfolgt immer eine Bestätigung durch das nationale Referenzlabor.

Die Bundesländer führen eine Liste über die amtlichen Labore (entsprechend RNP, Kapitel 4 und Anlage 8) einschließlich der verfügbaren Kapazität, die im Falle eines Nachweises von

P. japonica mit Auswirkungen auf das Dienstgebiet ggf. kurzfristig aufgestockt werden muss ([Kapitel 6](#)).

5.2 Maßnahmen nach amtlicher Bestätigung (Nachweis) des Auftretens

5.2.1 Maßnahmen durch Dritte

In der VO (EU) 2016/2031 ist die Verpflichtung der Umsetzung von bestimmten Maßnahmen durch Unternehmer ([Artikel 14](#)) und Privatpersonen ([Artikel 15](#)) festgelegt (siehe RNP, Kapitel 5.2.1). Die Umsetzung erfolgt in Rücksprache oder auf Anordnung des jeweils zuständigen PSD.

5.2.2 Amtliche Maßnahmen

Nach der amtlichen Bestätigung des Auftretens von *P. japonica* informiert der zuständige PSD potenziell betroffene Unternehmer, andere Verfügungsberechtigte (z. B. Betreiber von Sportplätzen, Kommunen, Flughafenbetreiber, Transportunternehmen etc.; ermittelt entsprechend [Kapitel 5.2.2.2](#)) und die Öffentlichkeit (RNP, Kapitel 5.2.2.1 und RNP, Kapitel 5.2.2.2). Der PSD erstellt und übermittelt umgehend den **Aktionsplan** an die betroffenen Unternehmer und gibt ihn dem JKI zur Kenntnis (RNP, Kapitel 5.2.2.3).

5.2.2.1 Abgrenzung der Gebiete

5.2.2.1.1 Festlegung der abgegrenzten Gebiete

Nach amtlicher Bestätigung des Auftretens, legt der zuständige PSD unverzüglich ein zunächst provisorisch abgegrenztes Gebiet fest. Das provisorisch abgegrenzte Gebiet umfasst nicht weniger als 1,5 km (geschätzte mittlere jährliche Ausbreitungsdistanz) um den Ort an dem das Auftreten festgestellt wurde.

Es ist schnellstmöglich eine **Abgrenzungserhebung** durchzuführen, um das tatsächliche Befallsgebiet und den Befallsumfang festzustellen. Abgrenzungserhebungen für *P. japonica* sind wie in [Anlage 3](#) dargestellt vorzunehmen. Belegen die Ergebnisse der Abgrenzungserhebung ein geringes Befallsgeschehen, ist **eine Pufferzone von nicht weniger als 5 km Radius um den Befall auszuweisen**. Wird eine hohe Populationsdichte mit bei der Abgrenzungserhebung festgestellt oder in den folgenden Erhebungsjahren trotz Durchführung von Maßnahmen zunehmende Populationsdichten oder ein wesentliches Ausbreitungsgeschehen festgestellt, ist von einem erhöhten Ausbreitungsrisiko von *P. japonica* auszugehen. In diesen Fällen wird die Pufferzone auf nicht weniger als 10 km Radius (in der EU beobachtete jährliche Ausbreitungsdistanz bei hohem Befallsdruck) um die Befallszone erweitert. Wird in der Pufferzone *P. japonica* nachgewiesen, wird das abgegrenzte Gebiet umgehend angepasst.

5.2.2.1.2 Ausnahmeregelungen für die Festlegung von abgegrenzten Gebieten

Ein abgegrenztes Gebiet muss nicht sofort ausgewiesen werden, wenn

- I. Ausschließlich Larven oder Eier von *P. japonica*
 - a) in isolierten Pflanzgefäßen nachgewiesen wurden; und
 - b) die infizierten Pflanzen erst vor Kurzem eingeführt wurden oder der Befallsort physisch gegen ein Entweichen von *P. japonica* geschützt ist; und
 - c) die Inspektionen darauf schließen lassen, dass der Befall der Pflanzen bereits am Herkunftsort stattgefunden hat;

oder

- II. nur ein einzelner männlicher Käfer nachgewiesen wurde, bei dem mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass er unbeabsichtigt mit Pflanzen, Pflanzenerzeugnissen, Verpackungsmaterial, Substrat oder Fahrzeugen in das Gebiet verschleppt wurde. Grundlage der Annahme sind **intensive Erhebungen** (Sichtprüfungen, Fallen) in der Umgebung des Nachweises.

Wenn **kein abgegrenztes Gebiet ausgewiesen wurde**, werden mindestens 2 Jahre lang (eine Generation von *P. japonica* in Deutschland) **jährliche Erhebungen** durch Fallen vorgenommen, um festzustellen, ob weitere Maßnahmen ergriffen werden müssen. Die Fallen werden während der Flugzeit von *P. japonica* so installiert, dass ein Umkreis von 1000 m um den Fundort abgedeckt wird.

Die Begründung, warum kein abgegrenztes Gebiet eingerichtet wurde, wird vom zuständigen PSD in **EUROPHYT-Outbreaks** eingetragen und vom JKI an die Kommission und die anderen Mitgliedstaaten übermittelt.

5.2.2.1.3 Aufhebung abgegrenzter Gebiete

Wird in einem abgegrenzten Gebiet anhand der Erhebungen gemäß [Kapitel 5.2.3.3 P. japonica](#) über einen Zeitraum von 4 Jahren, entsprechend 2 Generationen, ab dem Tag der letzten Befallsfeststellung nicht mehr nachgewiesen, kann die Abgrenzung aufgehoben werden. Der zuständige PSD aktualisiert die entsprechende Meldung in EUROPHYT Outbreaks. Das JKI übermittelt die Informationen an die Kommission und die Mitgliedstaaten. Das ehemals abgegrenzte Gebiet ist bei den allgemeinen jährlichen Erhebungen in Zukunft als Gebiet mit einem hohen Risiko zu betrachten und muss entsprechend berücksichtigt werden.

5.2.2.2 Charakterisierung / Inventarisierung des abgegrenzten Gebiets

Es gelten die Hinweise im Rahmennotfallplan (RNP, Kapitel 5.2.2.5). Bei der Charakterisierung und Inventarisierung des Gebietes sind vor allem die Standorte von

Wirtspflanzen, Risikoaktivitäten und Risikostandorte zu beachten, die eine Einschleppung und Ansiedlung von *P. japonica* begünstigen.

Risikofaktoren sind Importe von Pflanzen oder Substraten und auch eine generelle Reisetätigkeit aus Gebieten in denen *P. japonica* vorkommt. Dabei sind auch touristische Reiserouten aus dem Süden Europas zu beachten. Als **Risikostandorte** gelten daher Haltepunkte an Hauptstraßen und Bahnlinien (z. B. Bahnhöfe, Güterumschlagplätze, Parkplätze von Lastwagen) bei Routen, die mit befallenen Gebieten zusammenhängen, Flughäfen und Häfen mit Transporten aus befallenen Ländern, Verteilzentren für Waren aus Befallsländern und Gärten, Sport- und Freizeitplätze (Golfplätze, Fußballplätze, Pferderennbahnen, Campingplätze etc.) und Parks in der Nähe von touristischen Orten (EFSA, 2019a). **Flughäfen** haben ein besonders großes Risiko, da sie über große Grasflächen verfügen und dort ein erhöhtes Risiko der Einschleppung und Ansiedlung besteht. Darüber hinaus sind ehemalige Ausbruchsgebiete und Grenzregionen zu Ausbrüchen in Nachbarländern als Risikoorte zu betrachten.

5.2.3 Maßnahmen im abgegrenzten Gebiet

5.2.3.1 Tilgungsmaßnahmen

Neben der Verhinderung der weiteren Ausbreitung ist das Ziel jeglicher Maßnahmen gegen *P. japonica* im abgegrenzten Gebiet die Tilgung des Befalls. Hinweise zur Bekämpfung von *P. japonica* sind in [Anlage 4](#) aufgeführt.

5.2.3.2 Vorwärts- und Rückverfolgung

Es gelten keine spezifischen Regelungen für *P. japonica*. Das Vorgehen ist im Rahmennotfallplan dargestellt (RNP, Kapitel 5.2.2.6.3).

5.2.3.3 Jährliche Erhebungen im abgegrenzten Gebiet zu *P. japonica*

In der Befallszone sind Bodenproben zum Nachweis der Larven und visuelle Untersuchungen auf adulte Käfer durchzuführen sowie Pheromonfallen aufzustellen. In der Pufferzone beschränken sich die Erhebungen auf intensive generelle visuelle Untersuchungen an den Hauptwirtspflanzen und Bodenproben auf symptomatischen Flächen. Hilfreich für die Organisation und Koordination der Kontrollen ist die Rasterung des abgegrenzten Gebietes in Quadrate der örtlichen Situation angepassten Größe. Besonders intensiv sind Erhebungen in einem Band von mindestens 500 m um die Befallszone durchzuführen. Die jährlichen Erhebungen auf die Adulten finden von Juni bis September anhand von visuellen Untersuchungen (Befalls- und Pufferzone) und Fallen (Befallszone mit mindestens 500 m Abstand zur Pufferzone, um die Käfer nicht in die Pufferzone zu locken) statt. Hinweise für die Erhebungsmethoden sind in [Anlage 2](#) beschrieben. Die

Berichterstattung erfolgt anhand der Berichtstabelle, die im Excel-Format im Kompendium zusammen mit diesem Notfallplan abgelegt ist. Die Ergebnisse der Erhebung sind der Kommission und den Mitgliedstaaten vom JKI bis zum 30. April jeden Jahres mitzuteilen. Die Ergebnisse sind dem JKI vom zuständigen PSD bis zum 31. März jeden Jahres über outbreaks@julius-kuehn.de zu übermitteln.

5.2.3.4 Kontrollen von Unternehmen im abgegrenzten Gebiet

Es gelten die Hinweise aus dem Rahmennotfallplan (RNP, Kapitel 5.2.2.6.5). Wesentlich für die Bekämpfung von *P. japonica* ist die Einbeziehung landwirtschaftlicher Betriebe, die über Acker- und Weideflächen verfügen.

5.2.3.5 Verbringungsverbote und Anforderungen für die Verbringung von Pflanzen und anderer Befallsgegenstände aus dem abgegrenzten Gebiet

Durch den zuständigen PSD sind **Verbringungsverbote** für folgende Pflanzen und sonstige Befallsgegenstände anzuordnen:

Zum Anpflanzen bestimmte Pflanzen mit Kultursubstrat, inklusive vorkultivierten Rasenrollen mit Ursprung im abgegrenzten Gebiet dürfen nur innerhalb der Befallszone, innerhalb der Pufferzone oder von der Pufferzone in die Befallszone verbracht werden, sofern sie die besonderen Anforderungen aus [Anhang VIII, Punkt 2.1 der DVO \(EU\) 2019/2072](#) erfüllen.

Kompost aus Anlagen, die nicht mit temperaturkontrollierten Fermentationsboxen und Endkompost-Siebanlagen ausgerüstet sind, darf nur innerhalb des abgegrenzten Gebietes verwendet werden.

Die oberflächliche Bodenschicht bis zu einer Tiefe von 30 cm darf nicht aus der Befallszone in die Pufferzone oder darüber hinaus und nicht von der Pufferzone nach außerhalb des abgegrenzten Gebietes verbracht werden. Dabei ist auch die Reinigung von **Feld- oder Baumaschinen** (Reifen, Pflug, Schaufel etc.) anzuordnen, sofern diese in der Befallszone eingesetzt wurden.

Während der Flugzeit der Käfer vom Juni bis einschließlich September darf kein **unbehandelter Grünschnitt** aus der Befallszone oder aus der Pufferzone aus dem abgegrenzten Gebiet verbracht werden. Anfallender Grünschnitt ist so zu vernichten, dass die Ausbreitung von *P. japonica* ausgeschlossen ist. Die Vernichtung (Häckseln und Sieben) erfolgt daher, wenn möglich innerhalb der Befallszone. Eine Verbringung von Grünschnitt aus der Befallszone zur Vernichtung ist nur über möglichst kurze Distanzen gestattet, sofern die Pflanzen oder Pflanzenteile gegen ein Entweichen des Käfers gesichert sind.

Ernteprodukte (Gemüse und Obst) sind vor der Verbringung aus der Befallszone während der Flugzeit der Käfer von Juni bis einschließlich September visuellen Kontrollen auf einen Befall mit den Käfern zu unterziehen.

Ausnahmen für das Verbringungsverbot von Pflanzen zum Anpflanzen in Kultursubstrat

Der zuständige PSD kann die Verbringung von bewurzelten Pflanzen zum Anpflanzen in Kultursubstrat genehmigen, sofern sie die besonderen Anforderungen aus [Anhang VIII, Punkt 2.1 der DVO \(EU\) 2019/2072](#) erfüllen.

5.2.4 Dokumentation

Die Dokumentation erfolgt grundsätzlich nach den Hinweisen im Rahmennotfallplan (RNP, Kapitel 5.2.2.7). **Für die Erhebungen in den abgegrenzten Gebieten ist die Formatvorlage zu verwenden, die diesem Notfallplan im Kompendium als Begleitdokument beigelegt ist.**

5.2.5 Meldepflichten und Berichterstattung

Die Meldepflichten und Berichterstattung beim Auftreten eines prioritären Schadorganismus in Deutschland sind im Rahmennotfallplan beschrieben (RNP, Kapitel 5.3). Alle einen Ausbruch betreffenden Informationen und Berichte sind an outbreaks@julius-kuehn.de zu übersenden und die Meldung in EUROPHYT-Outbreaks zu aktualisieren.

5.2.6 Öffentlichkeitsarbeit

Die Aufklärung und Einbindung der betroffenen Kommunen, Branchen (Handel, Produktion, Landwirtschaft, Naturschutz, Forst, Sportvereine, ggf. Bauwirtschaft und Hotels (zur Information von Touristen), Flughafenbetreiber, Betreiber von Sportanlagen) sowie der allgemeinen Öffentlichkeit innerhalb des abgegrenzten Gebietes bei einem Auftreten von *P. japonica* und die getroffenen Maßnahmen erfolgt gemäß den Hinweisen des Rahmennotfallplanes (RNP, Kapitel 5.4). Grundlegende Informationen zur Biologie und Verbreitung von *P. japonica* sind in [Anlage 1](#) enthalten.

5.2.7 Beendigung der Maßnahmen

Die Maßnahmen enden nach der Aufhebung des abgegrenzten Gebiets und den nachfolgenden verpflichtenden Erhebungen ([Kapitel 5.2.2.1.3](#)), sofern *P. japonica* nicht erneut in diesem Gebiet nachgewiesen wird. Ehemals abgegrenzte Gebiete sind bei der Planung der jährlichen Erhebungen als besondere Risikogebiete für *P. japonica* zu berücksichtigen.

Wenn eine Tilgung von *P. japonica* in einer Befallszone nicht mehr möglich ist, kann der PSD abweichend von Artikel 28 (2) der VO (EU) 2016/2031 in enger Abstimmung mit dem JKI entscheiden, Eindämmungsmaßnahmen statt Tilgungsmaßnahmen durchzuführen. Der

Übergang zu Eindämmungsmaßnahmen ist der Kommission über das JKI zu melden. Eindämmungsmaßnahmen sind nicht Bestandteil dieses Notfallplanes.

6. Finanzielle und personelle Ressourcen

Es gelten die Hinweise aus dem Rahmennotfallplanplan (RNP, Kapitel 6). Erfahrungswerte mit *P. japonica* in Deutschland liegen nicht vor. **In den länderspezifischen Notfallplänen zu *P. japonica* ist von den Bundesländern darzulegen, wie eine ausreichende Finanzierung und Ausstattung mit personellen Ressourcen der Notmaßnahmen gewährleistet ist.**

6.1 Finanzielle Ressourcen

Bei der Bekämpfung von *P. japonica* in Deutschland liegen derzeit keine Erfahrungen über die notwendigen/bereitzustellenden finanziellen Mittel vor. In Italien wurden in den Jahren 2014 bis 2021 etwa 7,7 Millionen Euro für die Tilgungsmaßnahmen gegen *P. japonica* ausgegeben. Zusätzlich erfolgte in Italien eine Förderung von 14 Millionen Euro für die Anpassungsstrategie der Landwirtschaft (z. B. Ausgaben für Schutznetze) für die Jahre 2017 – 2021.

6.2 Personelle Ressourcen

Zur Sicherstellung der Bekämpfung eines Ausbruchs müssen kurzfristig ausreichende zusätzliche personelle Ressourcen aktiviert werden. Dabei ist bei der Planung des Personalbedarfs die Abdeckung aller Maßnahmen aus [Kapitel 5.2](#) zu berücksichtigen. Hervorzuheben ist der kurzfristig erheblich erhöhte Personalbedarf für die Abgrenzungserhebung. In Italien wurden im Jahr 2021 in den Ausbruchgebieten etwa 8000 Arbeitstage aufgeteilt auf 102 Arbeitskräfte für die Maßnahmen gegen *P. japonica* investiert.

6.3 Laborkapazitäten im Falle eines Nachweises von *P. japonica*

Die in den Laboren der Länder standardmäßig verfügbaren personellen und finanziellen Kapazitäten sind im Falle eines Nachweises umgehend und über den Zeitraum der Gültigkeit der Maßnahmen so aufzustocken, dass der zusätzliche Umfang an Proben zu bewältigen ist. Hierzu muss das Managementteam in Absprache mit den amtlichen Laboren und unter Berücksichtigung der vorhandenen Kapazitäten entsprechende Festlegungen treffen.

7. Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen

Die Wirksamkeit der Maßnahmen ergibt sich aus den Resultaten der jährlichen Erhebungen in den abgegrenzten Gebieten. Ziel der Maßnahmen ist die Tilgung von *P. japonica* in den abgegrenzten Gebieten. Zeichnet sich ab, dass dieses Ziel mit den vorhandenen

Maßnahmen nicht effektiv zu erreichen ist, muss das Managementteam die Maßnahmen umgehend anpassen.

8. Vorsorgemaßnahmen gegen die Einschleppung in und die Verschleppung innerhalb der Union

Die Verbringung und Kontrolle von Wirtspflanzen von *P. japonica*, bewurzelten Pflanzen oder Substraten aus dem abgegrenzten Gebiet sind vom zuständigen PSD zu dokumentieren und in den jährlichen Berichten zu den abgegrenzten Gebieten zu übermitteln.

9. Gültigkeitsdauer des Notfallplanes

Der Notfallplan zur Bekämpfung von *P. japonica* in Deutschland wird außer Kraft gesetzt, wenn die rechtlichen Voraussetzungen für die Erstellung dieses Notfallplanes für die Bekämpfung von *P. japonica* außer Kraft treten. Der vorliegende Notfallplan wird durch das JKI in Zusammenarbeit mit den Ländern anlassbezogen und im Falle eines Auftretens von *P. japonica* in Deutschland überprüft und ggf. aktualisiert.

Literatur

- CABI, 2021: Datasheet - *Popillia japonica* (Japanese beetle). CABI Crop Protection Compendium. <https://www.cabi.org/cpc/datasheet/43599> (aufgerufen am: 9.9.2021)
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), Bragard, C., Dehnen-Schmutz, K., Di Serio, F., Gonthier, P., Jacques, M.-A., Jaques Miret, J. A., Justesen, A. F., Magnusson, C. S., Milonas, P., Navas-Cortes, J. A., Parnell, S., Potting, R., Reignault, P. L., Thulke, H.-H., Van der Werf, W., Vicent Civera, A., Yuen, J., Zappalà, L., Czwieneczek, E., MacLeod, A., 2018: Scientific opinion on the pest categorisation of *Popillia japonica*. EFSA Journal, 16(10), 5438, 30 Seiten. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5438>
- EFSA (European Food Safety Authority), Schrader, G., Camilleri, M., Ciubotaru, R. M., Diakaki, M., Vos, S., 2019a: Pest survey card on *Popillia japonica*. EFSA supporting publication 2019: EN-1568. 22 S. [doi:10.2903/sp.efsa.2019.EN-1568](https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2019.EN-1568)
- EFSA (European Food Safety Authority), Baker, R., Gilioli, G., Behring, C., Candiani, D., Gogin, A., Kaluski, T., Kinkar, M., Mosbach-Schulz, O., Neri, F. M., Preti, S., Rosace, M. C., Siligato, R., Stancanelli, G., Tramontini, S., 2019b: *Popillia japonica* – Pest Report to support ranking of EU candidate priority pests. Doi: 10.5281/zenodo.2789675
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2006: PM 7/74 (1). Diagnostics *Popillia japonica*. EPPO Bulletin, 36, 447–450.
- EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization): 2016. PM 9/21(1). *Popillia japonica*: procedures for official control. EPPO Bulletin, 46, 543–555, <https://doi.org/10.1111/epb.12345>
- EPPO GD, 2021a: Distribution details in Switzerland. EPPO Global Database. <https://gd.eppo.int/taxon/POPIJA/distribution/CH> (aufgerufen am: 9.9.2021)
- EPPO GD, 2021b: EPPO Global database. European and Mediterranean Plant Protection Organization. <https://gd.eppo.int/> (aufgerufen am: 9.9.2021)
- Fleming, W. E., 1972: Biology of the Japanese beetle. Technical Bulletin No. 1449. USDA, Washington, DC.
- Lacey, L. A., Amaral, J. J., Coupland, J., Klein, M. G., Simoes, A. M., 1995: Flight activity of *Popillia japonica* (Coleoptera: Scarabaeidae) after treatment with *Metarhizium anisopliae*. Biological Control, 5, 167–172.
- LTZ, 2021: Pflanzengesundheit aktuell – [Lebender Japankäfer in Basel nachgewiesen](#). Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Referat 33 Biologische Diagnosen, Pflanzengesundheit, Juli 2021, 5 S.
- Marianelli, L., Paoli, F., Torrini, G., Mazza, G., Benvenuti, C., Binazzi, F., Sabbatini Peverieri, G., Bosio, G., Venanzio, D., Giacometto, E., Priori, S., Koppenhöfer, A. M., Roversi, P. F., 2017: Entomopathogenic nematodes as potential biological control agents of *Popillia japonica* (Coleoptera, Scarabaeidae) in Piedmont Region (Italy). Journal of Applied Entomology 142 (3), 311-318. <https://doi.org/10.1111/jen.12470>
- Regione Lombardia, 2017. Servizio fitosanitario. Organismi nocivi. *Popillia japonica*. [Specie particolarmente sensibili a *Popillia japonica*](#).
- Régnière, J., Rabb, R. L., Stinner, R. E., 1981: *Popillia japonica*: simulation of temperature-dependent development of the immatures, and prediction of adult emergence. Environmental Entomology, 10, 290–296.

Schrader, G., Camilleri, M., Ciubotaru, R. M., Diakaki, M., Vos, S., 2019: Schadorganismensteckbrief für *Popillia japonica*. JKI Datenblätter – Pflanzenkrankheiten und Diagnose 2019 (3), 1-22, DOI: 10.5073/20190516-072411.

Shanovich, H. N., Dean, A. N., Koch, R. L., Hodgson, E. W., 2019: Biology and Management of Japanese Beetle (Coleoptera: Scarabaeidae) in Corn and Soybean. Journal of Integrated Pest Management, (2019) 10(1): 9; 1–14. doi: 10.1093/jipm/pmz009

Vieira, V., 2008: The Japanese beetle *Popillia japonica* Newman, 1938 Coleoptera: Scarabaeidae in the Azores islands. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, 43, 450–451.

Anlage 1: *Popillia japonica* – Verbreitung und Biologie

Der Blatthornkäfer *Popillia japonica* (Newman 1841) [EPPO-Code: POPIJA] stammt ursprünglich aus Japan und ist daher im deutschsprachigen Raum auch als Japankäfer bekannt. Im frühen 20. Jahrhundert wurde der Käfer nach Nordamerika verschleppt und ist dort mittlerweile von Texas bis nach Kanada verbreitet. In der Europäischen Union trat *P. japonica* zum ersten Mal in den 1970er Jahren auf den Azoren auf. Die erste Feststellung auf dem EU-Festland erfolgte 2014 in Italien (EPPO, 2016). Italien verfolgt in seinem Ausbruchsgebiet auch weiterhin das Ziel einer Tilgung des Befalls. 2017 wurden in der Schweiz nahe des italienischen Befallsgebietes mehrere Käfer in Fallen nachgewiesen. Obwohl frühzeitig Maßnahmen ergriffen wurden, konnte der Befall nicht getilgt werden. 2021 ging die Schweiz daher in diesem Gebiet zu Eindämmungsmaßnahmen über (EPPO GD, 2021a). Im gleichen Jahr wurde erstmalig ein Käfer in einer Falle nördlich der Alpen in Basel in der Nähe zur deutschen Grenze gefangen. Bisher deutet die Datenlage auf einen einzelnen Käfer hin, der möglicherweise als "Tramper" versehentlich verschleppt wurde. In Deutschland gab es Berichte einzelner Funde in West- und Süddeutschland in den Jahren 1958, 2014 und 2018, die von den zuständigen Pflanzenschutzdiensten allerdings nicht bestätigt werden konnten. Ein einzelner männlicher Käfer wurde in Baden-Württemberg im Herbst des Jahres 2021 in der Nähe eines Güterbahnhofes in einer Falle gefangen.

Popillia japonica ist sehr polyphag. Es sind über 300 Wirtspflanzen beschrieben. Die Hauptwirtspflanzen laut CABI (2021) und EPPO Global Database (2021b) sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die Käfer fressen an Bäumen (*Acer*, *Betula*, *Fagus*, *Juglans*, *Larix*, *Malus*, *Populus*, *Prunus*, , *Tilia*, *Ulmus*), Sträuchern (*Hibiscus*, *Rhododendron*, *Rosa*, *Vaccinium*, *Viburnum*), an Obstpflanzen und Weinreben (*Fragaria*, *Rubus*, *Vitis*) und an Feldfrüchten (*Asparagus officinalis*, *Glycine max*, *Zea mays*). Die Käfer sind bekannt dafür, Pflanzen zu entlauben oder die Blätter zu skelettieren, sie fressen aber auch an Früchten. Die Larven entwickeln sich an den Wurzeln von Gräsern (*Festuca*, *Poa*, *Lolium*) und anderen Weidepflanzen wie *Trifolium* und schädigen damit Weiden, Rasen, Sport- und Golfplätze. Zusätzlich fressen die Larven an den Wurzeln von Gemüse und Baumschulware (EFSA PLH Panel, 2018). Wesentliche Faktoren bei der Auswahl der Wirtspflanzen sind für die Käfer ein Standort in der direkten Sonne und der Geruch der Pflanze. Die Käfer fressen in Gruppen. Der Fraß beginnt an der Pflanzenspitze und wird nach unten hin fortgesetzt (Vieira, 2008).

Tabelle 2: Hauptwirtspflanzen von adulten *P. japonica* laut EPPO GD (2021b), PM 9/21(1) (EPPO 2016), CABI (2021) und italienischem Pflanzengesundheitsdienst (Regione Lombardia, 2017).

Lateinischer Name	EPPO-CODE	Deutscher Name
<i>Acer</i>	1ACRG	Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	ACRPL	Spitzahorn
<i>Aesculus hippocastanum</i>	AECHI	Gemeine Roßkastanie
<i>Alnus glutinosa</i>	ALUGL	Erle, Schwarz-Erle
<i>Asparagus officinalis</i>	ASPOF	Spargel
<i>Betula</i>	1BETG	Birken
<i>Centaurea phrygia</i>	CENPH	Phrygische Flockenblume
<i>Corylus avellana</i>	CYLAV	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	CSCMO	Weißdorn
<i>Glycine max</i>	GLXMA	Sojabohne
<i>Filipendula ulmaria</i>	FIIUL	Echtes Mädesüss
<i>Hibiscus</i>	1HIBG	Hibiskus
<i>Humulus lupulus</i>	HUMLU	Echter Hopfen
<i>Malus</i>	MABSS	Zier-Äpfel
<i>Malus domestica</i>	MABSD	Apfelbaum
<i>Oenothera biennis</i>	OEOBI	Zweijährige Nachtkerze
<i>Parthenocissus</i>	1PRTG	Wilder Wein
<i>Phaseolus vulgaris</i>	PHSVX	Gartenbohne
<i>Platanus</i>	1PLTG	Platanen
<i>Populus nigra</i>	POPNI	Schwarz-Pappel
<i>Prunus</i>	PRNSS	<i>Diverse Namen nach Art</i>
<i>Prunus armeniaca</i>	PRNAR	Aprikosenbaum
<i>Prunus avium</i>	PRNAV	Vogel-Kirsche
<i>Prunus domestica</i>	PRNDO	Pflaume
<i>Prunus persica</i>	PRNPS	Pfirsichbaum
<i>Prunus spinosa</i>	PRNSN	Schlehe
<i>Rheum hybridum</i>	RHERH	Rhabarber
<i>Ribes nigrum</i>	RIBNI	Schwarze Johannisbeere
<i>Robinia pseudoacacia</i>	ROBPS	Gewöhnliche Robinie
<i>Rosa</i>	1ROSG	Rosengewächse
<i>Rubus</i>	RUBSS	Brombeere und Himbeere
<i>Rumex</i>	1RUMG	Ampfer
<i>Salix</i>	1SAXG	Weiden
<i>Tilia</i>	TILSS	Linden
<i>Ulmus</i>	ULMSS	Ulmen
<i>Urtica dioica</i>	URTDI	Große Brennnessel
<i>Vaccinium</i>	1VACG	Heidelbeeren, Blaubeeren
<i>Vitis vinifera</i>	VITVI	Weinrebe
<i>Wisteria</i>	1WSTG	Japanischer Blauregen
<i>Zea mays</i>	ZEAMX	Mais

Der Lebenszyklus von *P. japonica* wird im [Schadorganismensteckbrief für *Popillia japonica*](#) (Schrader *et al.*, 2019) erläutert. Ergänzungen finden sich in der [Pest categorisation of *Popillia japonica*](#) (EFSA PLH Panel, 2018) und dem Dokument [Popillia japonica – Pest Report to support ranking of EU candidate priority pests](#) (EFSA, 2019b). Die Informationen der drei Dokumente wurden zur Übersicht nachfolgend kombiniert.

P. japonica hat in der Regel eine Generation pro Jahr. Am nördlichen Rand seines Verbreitungsgebietes benötigt der Japankäfer zwei Jahre für einen kompletten Lebenszyklus. Je nach Region gibt es Übergangsbereiche in denen sich ein Teil der Population in einem Jahr entwickelt, der andere Teil in zwei Jahren. *P. japonica* benötigt laut Régnière *et al.* (1981) zur Entwicklung eine Temperatursumme von 1422 Gradtagen über 10 °C. Diese Temperatursumme wird fast überall in Deutschland in zwei Jahren erreicht, **daher ist in Deutschland von einem vorwiegend zweijährigen Lebenszyklus auszugehen. Im Rheingraben ist die Entwicklung innerhalb von einem Jahr nicht ausgeschlossen.**

Die Weibchen bevorzugen zur Eiablage feuchtes Grasland mit kurzem Gras und Rasenflächen. Besonders geeignet sind sonnige Plätze mit geringem organischen Anteil im Substrat. Die Eiablage erfolgt auch in Mais- oder Sojafelder. Die Eier werden in 5-10 cm Tiefe einzeln oder in Gelegen mit bis zu sechs Eiern abgelegt. Das Weibchen verlässt dann den Boden um zu fressen und legt danach an anderer Stelle weitere Eier ab. Insgesamt legt ein Weibchen durchschnittlich zwischen 40-60 Eier während ihrer 4-6-wöchigen Lebensspanne. Die Larven schlüpfen nach etwa zwei Wochen und verbringen mindestens 10 Monate im Boden (bis zu 22 Monate), wo sie drei Larvenstadien durchlaufen. Die Larven fressen bis in den Oktober und wandern dann in tiefere Bodenschichten von 10 – 20 cm um dort zu überwintern. Bei einem zweijährigen Zyklus überwintern sie einmal im zweiten Larvenstadium und den zweiten Winter im dritten Larvenstadium. Im Frühjahr wandern die Larven wieder näher an die Bodenoberfläche wenn die Bodentemperaturen 10°C übersteigen, wo sie erneut 4-8 Wochen fressen, bevor sie sich verpuppen.

Die Flugperiode der Adulten beginnt Ende Mai und kann sich in milden Regionen bis Anfang November erstrecken. Die Hauptaktivität findet zwischen der ersten Juli-Hälfte und Mitte August statt. Ideale Flugbedingungen liegen für den Japankäfer bei 29 bis 35 °C Lufttemperatur, geringen Windgeschwindigkeiten und einer Luftfeuchtigkeit unter 60 % vor. Bei Störung fliegt der Käfer auch bei 21 °C. Bei Regen fliegen die Käfer nicht.

Obwohl *P. japonica* bis zu 8 km mit einem Flug zurücklegen kann (Fleming, 1972), wurden in Wiederfang-Experimenten zwischen Juli und August in den Jahren 1990 und 1991 70 % der Individuen innerhalb eines Radius von 50 m erneut gefangen, weniger als 1 % flogen bis zu 1 km (Lacey *et al.*, 1995). Wasserflächen stellen keine natürliche Grenze für den Flug dar

(Fleming, 1972). Flüsse sind demnach nicht als natürliche Ausbreitungsbarrieren zu betrachten. Die Ausbreitungsraten für Populationen in den USA lagen zwischen 3 - 24 km pro Jahr, wobei der Anteil menschlicher Verschleppung am Ausbreitungsgeschehen nicht abschätzbar ist. Die Weibchen neigen dazu nur kurze Flüge zwischen Futterpflanzen und Eiablageplätzen zu unternehmen. Allerdings werden die Käfer bei Distanzflügen von besonders attraktiven Futterpflanzen angelockt. Derzeit wird angenommen, dass *P. japonica* sich unter durchschnittlichen europäischen Bedingungen innerhalb der ersten Jahre eines Auftretens zwischen 300 m und 5 km pro Jahr natürlich ausbreiten würde, wobei von einer **mittleren Ausbreitung von 1,5 km pro Jahr auszugehen ist**, d. h. 50 % der Individuen werden sich innerhalb dieser 1,5 km bewegen. Nach Expertenschätzung werden sich 99 % der Individuen nicht weiter als 5 km ausbreiten. **Bei der etablierten Population in Italien wurde bei hohem Befallsdruck eine Ausbreitungsrate von etwa 10 km pro Jahr beobachtet.**

Anlage 2: Nachweismethoden und Anleitung zur Probennahme

Diagnostisch relevante Erkennungsmerkmale von Käfern und Larven von *P. japonica* finden sich in [Kapitel 5.1.3.1](#). Diese Anlage beschreibt die visuellen Untersuchungen, die Methodik des Fallenfanges und die Beprobung des Bodens zum Auffinden von *P. japonica* bei einem Befallsverdacht oder einem nachgewiesenen Befall. Die Methodik stammt aus dem [Schadorganismensteckbrief für *Popillia japonica*](#) und dem EPPO-Standard [PM 9/21 \(1\)](#). Es gelten die Hinweise zur Dokumentation aus Kapitel 5.2.2.6.4 im Rahmennotfallplan.

Visuelle Untersuchungen

Die visuellen Untersuchungen auf Adulte werden an den grünen Pflanzenteilen der Hauptwirtspflanzen von *P. japonica* ([Anlage 1](#), Tabelle 2) auf den typischen Skelettierfraß und das Vorhandensein von adulten Käfern durchgeführt. Die Käfer beginnen in der Regel an der Spitze der Wirtspflanze zu fressen. Sie sind leichter während kühlerer Tageszeiten in der Vegetation zu entdecken, also in den Morgen- und Abendstunden. In Italien wurde die höchste Flugaktivität zwischen 11 und 13 Uhr festgestellt. Bei Störung neigen die Käfer dazu, sich fallenzulassen. Die Weibchen bevorzugen Nahrungsplätze in der Nähe von günstigen Eiablageplätzen (feuchte Grasflächen).

Bodenproben

Zum Nachweis der Larven ist es erforderlich im Befallsgebiet Bodenproben zu entnehmen. Die Bodenproben werden in symptomatischen Grasflächen genommen oder in angrenzenden Grasflächen zu Fallenfängen aus dem vorherigen Sommer. Der Einsatz von Flugdrohnen könnte das Auffinden stark geschädigter Stellen im Grasland erleichtern. Die Bodenproben werden zwischen September bis Mai des nächsten Jahres entnommen, wenn die sich entwickelnden Larven bereits etwas größer sind. Im Winter befinden sich die Larven tiefer im Boden (10 bis 20 cm), vorzugsweise sollte die Probennahme also im Herbst oder Frühjahr erfolgen. Die am häufigsten angewendete Methode für das Auffinden von Larven von *P. japonica* ist eine Kernbohrung oder Entnahme von würfelförmigen Bodenproben in einer Größe von 20 cm in Höhe, Tiefe und Breite. Es wird empfohlen, vier Bohrproben bei einer Flächengröße unter 0,5 Hektar zu entnehmen und sechs Proben von Flächen mit einer Größe zwischen 0,5 ha und 1 ha. Zusätzlich zu den grundsätzlichen sechs Proben müssen bei einer Fläche von mehr als 1 ha zwei weitere Bohrproben für jeden weiteren Hektar entnommen werden.

P. japonica bevorzugt kühlere und schattigere Areale für die Eiablage. In Amerika wurde eine Präferenz für in Windrichtung liegende Stellen in der Nähe von Büschen festgestellt, eher nach Süden und Osten ausgerichtet als nach Norden und Westen. Zumindest die Hälfte der Kernproben sollte nah an der Grenze zu dem Areal entnommen werden, wo die

Bedingungen für die Eiablage am vorteilhaftesten sind, die übrigen 25 bis 35 m in Richtung Mitte der betroffenen Fläche. Die Entfernung von einer Probenentnahmestelle zur nächsten sollte nicht weniger als 20 m betragen, außer wenn die geringen Dimensionen des Feldes dies nicht zulassen. Nach der Entnahme wird zum Auffinden der Larven der Boden durchsucht, indem er auf ein weißes Tablett / Tuch geschüttet und der Boden mit Handwerkzeugen aufgebrochen wird. Wenn Larven an Baumwurzeln fressen (z. B. in Baumschulen oder Hecken) sind Bodenproben bis in 30 cm Tiefe notwendig. Wenn verdächtige Larven gefunden werden, ist der Fundort gut sichtbar zu markieren, beispielsweise durch einen eingeschlagenen Pflock (vorzugsweise in einer auffälligen Farbe). Der überprüfte Boden kann wieder in das Loch gegeben werden. Verdächtige Larven werden in 70 % Ethanol überführt. Das Probengefäß wird mit der Probennummer, Ort und Datum versehen. Die Proben werden dem Diagnoselabor unmittelbar zur Bestimmung übergeben. Bei einer längeren Lagerung in Ethanol können sich die Larven verfärben, was eine morphologische Bestimmung erschwert. Ist eine längere Lagerung vor der Diagnostik absehbar erforderlich, können die Larven zusammen mit etwas Erde in einem verschließbaren Gefäß im Kühlschrank gelagert werden.

Fallen

Der EPPO-Standard weist ausdrücklich darauf hin, dass Fallen zur Überwachung von *Popillia japonica* ausschließlich von den zuständigen PSD gehandhabt werden dürfen und die Nutzung durch andere Personen zu unterbinden ist. Unsachgemäß aufgestellte Fallen könnten Käfer über mehrere Hundert Meter anlocken und so zu einer Verbreitung beitragen. Fallen mit einem PEG Futtermittel-Lockstoff (Phenethyl Propionat + Eugenol + Geraniol) und einen Sexual-Lockstoff (Japonilure) besitzen eine sehr hohe Fängigkeit für die Käfer beiderlei Geschlechtes. Im abgegrenzten Gebiet werden diese Fallen daher nur in der Befallszone verwendet, um die Käfer nicht in die Pufferzone zu locken. Ein intensiver Einsatz der Fallen ist vor allem im Zentrum der Befallszone vorzunehmen. Es ist ein Mindestabstand von 500 m zur Pufferzone einzuhalten. Die Fallen sollten Ende Mai installiert werden und können Ende September entfernt werden, sofern sich dann keine Käfer mehr in den Fallen finden. Die Fallen werden mindestens alle zwei Wochen kontrolliert und ggf. geleert. Fallen, in denen sich Käfer befinden, werden in Folge häufiger kontrolliert und geleert, da Fallen mit toten oder sterbenden Käfern eine geringere Wirksamkeit besitzen. Die Reichweite der Fallen wird in Windrichtung auf bis zu 500 m geschätzt. Um Verwirrungseffekte zu vermeiden, sind die Fallen in mindestens 200 m Abstand zueinander aufzustellen. Besonders hohe Fangzahlen lassen sich in Gebieten mit bevorzugten Wirtspflanzen erreichen. Auf reinen Grasflächen oder bei Grasflächen mit hohen Wirtspflanzen wie Bäumen sollte die Höhe vom Trichterrand der Fallen bis zum Boden 28-56 cm betragen. Bei Grasflächen und niedrig wachsenden Wirtspflanzen sollten die Fallen auf Wirtspflanzenhöhe

angebracht werden. Die Fallen werden idealerweise im direkten Sonnenlicht platziert (ganztägig Sonne oder Mittagssonne). Fallen in unmittelbarer Nähe von großen Pflanzen oder anderen Gegenständen können in ihrer Effektivität beeinträchtigt sein, da sich der Lockstoff ggf. schlechter verbreiten kann. Es ist ein Mindestabstand von 3 - 6,4 m zu bevorzugten Wirtspflanzen einzuhalten. Die Farbe hat laut Literatur keinen Einfluss auf die Effektivität. Beobachtungen aus der Schweiz legen aber eine erhöhte Fängigkeit grüner Fallen nahe. Grüne Fallen reduzieren zudem den Beifang anderer Organismen.

In der Pufferzone können bei Verdacht der Ausbreitung Fallen eingesetzt werden, die ausschließlich mit dem Sexuallockstoff bestückt sind, womit das Risiko verringert wird Weibchen anzulocken. Diese Fallen dürfen nur kurze Zeit exponiert werden. In Italien werden diese Fallen nur für eine Zeitspanne von 15 min außerhalb der Befallszone in der Pufferzone exponiert. Gefangene verdächtige Käfer aus den Fallen können in Behältnissen als Trockenpräparate aufbewahrt werden. Die Probennummer, Ort und Datum werden dokumentiert. Die Proben werden dem Diagnoselabor kurzfristig zur Bestimmung übergeben. Die Käfer können später auch als Belegexemplare präpariert werden und für Schulungszwecke zur Verfügung gestellt werden. Die Präparate sollen mit Angaben zur Art (lateinischer Name), Ort, Datum, Geschlecht (soweit möglich) und Person, die die Bestimmung vorgenommen hat, versehen werden. Die Käfer können auch in 70 % Ethanol zur Lagerung überführt werden.

Anlage 3: Abgrenzungserhebung bei einem Auftreten von *P. japonica*

Wissenschaftliche Grundlage für die Erhebungen zu *P. japonica* ist der Schadorganismensteckbrief ([Pest survey card on *Popillia japonica*](#)) und der EPPO-Standard [PM 9/21 \(1\)](#). Für die Planung der Erhebungen sollte möglichst das Statistik-Werkzeug der EFSA RiBESS+ als Unterstützung herangezogen werden. Das JKI kann bei der Planung der Erhebungen fachlich unterstützen.

Nach der ersten provisorischen Abgrenzung eines Gebietes, findet eine Abgrenzungserhebung zur Bestimmung des tatsächlichen Befalls statt. Bei der Abgrenzungserhebung muss mit einer sehr hohen Sicherheit auch geringer Befall (Prävalenz) nachgewiesen werden, bzw. mit einer sehr hohen Sicherheit festgestellt werden, dass alle Befallsstellen im gesamten provisorisch abgegrenzten Gebiet auch erkannt wurden und Maßnahmen zur Tilgung ergriffen werden. Es sollte angestrebt werden, sehr niedrige Prävalenzen (deutlich unter 1 % befallener Wirtspflanzen) mit einer sehr hohen Sicherheit (mindestens ein Konfidenzniveau von 95 %) zu detektieren, da ansonsten fraglich ist, ob das Ziel einer Tilgung erreicht werden kann. Zielpopulation einer Erhebung sind die Hauptwirtspflanzen von *P. japonica* ([Anlage 1](#), Tabelle 2), an denen von Juni bis Ende September visuelle Untersuchungen vorgenommen werden.

Bei der Abgrenzungserhebung wird schrittweise vorgegangen. Das Vorgehen wird beispielhaft in Abbildung 4 dargestellt.

Schritt 1: Genaue Bestimmung der Befallsintensität und möglicher Befallsorte

Wurde ein Auftreten festgestellt, muss zuerst geprüft werden, ob es sich um ein einzelnes Vorkommen oder bereits ein Auftreten mehrerer Käfer handelt. Gerade bei Fallenfängen ist nicht zwingend davon auszugehen, dass der erste Fundort auch der ursprüngliche Befallsort ist. Befinden sich mehrere Käfer in der betreffenden Falle ist es wahrscheinlich, dass sich der Befallsort oder zumindest eine Population von *P. japonica* innerhalb von 500 m Radius um die Falle befindet.

Bei Nachweis befallener Pflanzen ist zu prüfen, ob es sich um gerade erst verbrachte Pflanzen handelt (mögliche gerade erst erfolgte Einschleppung), oder um einen gewachsenen Bestand mit ggf. bereits erfolgter Etablierung und weiterer Verbreitung der Käfer.

In jedem Fall sind um den Ort des Nachweises weitere Fallen aufzustellen, um festzustellen, ob mehrere Exemplare des Käfers vorhanden sind und ob sich ggf. bereits eine Population von *P. japonica* angesiedelt hat. Die Fallen sollten gemäß [Anlage 2](#) aufgestellt und kontrolliert werden.

Schritt 2: Abschätzung der potenziellen Befallszone

Für die Abschätzung der Befallszone ist es wichtig, neben den Befallsorten auch die Befallshäufigkeit und Befallsdichte näher zu bestimmen, um eine mögliche bereits erfolgte Ausbreitung abzuschätzen. Die mittlere jährliche Ausbreitungsrate von *P. japonica* wird im Anfangsstadium bei noch niedrigen Populationsdichten auf 1,5 km geschätzt. Lassen die ersten Untersuchungen bereits auf eine weitere Verbreitung der Käfer und damit auf eine bereits vor einiger Zeit erfolgte Einschleppung schließen, muss abgeschätzt werden, wie lange die Einschleppung in etwa zurückliegen könnte. Die potenzielle Befallszone wäre dann entsprechend den Erkenntnissen zu erweitern.

Ist eine nähere Bestimmung nicht möglich, sollte als Mindestmaß für die weiteren Untersuchungen von der jährlichen mittleren Ausbreitungsrate ausgegangen werden und ein Radius von 1,5 km um den Befallsort als potenzielle Befallszone festgelegt werden. Die potenzielle Befallszone ist Ausgangspunkt für die Abgrenzungserhebung. Es können sich auch mehrere Gebiete überschneiden, wenn der Käfer an mehreren Stellen eingeschleppt wurde oder sich bereits ausgebreitet hat.

Der Bewegungsradius für die Kurzstreckenausbreitung von *P. japonica* liegt zwischen 50 m und 1000 m (siehe [Anlage 1](#)). Fallen für *P. japonica* sind in einem Radius von bis zu 500 m wirksam, die Tiere bewegen sich also zumindest in diesem Radius aktiv zu attraktiven Futterpflanzen oder Sexualpartnern. Außen um die potenzielle Befallszone wird daher ein erstes Erhebungsband mit einer Breite von 500 m angelegt, in dem die Abgrenzungserhebung beginnt.

Schritt 3: Bestimmung der Grenzen der Befallszone

Maßgeblich für die Abgrenzung der Befallszone sind umfassende visuelle Untersuchungen der Hauptwirtspflanzen von *P. japonica* auf einen Befall mit Käfern in den jeweiligen Erhebungsbändern. Fallen sollten innerhalb eines Radius von 1 km um die bereits bekannten Befallsorte genutzt werden. Zur Abgrenzung der Befallszone werden visuelle Untersuchungen in mehreren Erhebungsbändern von jeweils 500 m Breite vom Rand der potenziellen Befallszone zum Befallsort hin durchgeführt. Wird am äußeren Rand der potenziellen Befallszone noch *P. japonica* nachgewiesen, sind die Erhebungen entsprechend nach außen fortzusetzen bis die Befallszone ermittelt ist.

Wird *P. japonica* an weiteren Orten als dem Befallsort nachgewiesen, gilt das gesamte Gebiet zwischen den neuen Nachweisen und dem Befallsort und ein Radius von 1500 m um das Gebiet herum als Befallszone. Wird außer dem ursprünglichen Befallsort kein weiterer Nachweis über das Vorkommen von *P. japonica* erbracht, gilt der Befallsort und ein Radius von 1500 m um den Befallsort als Befallszone.

Ausweisung der Pufferzone

Um die ermittelte Befallszone wird eine **Pufferzone von 5 km** eingerichtet (Abbildung 5), sofern die Abgrenzungserhebungen auf eine geringe Populationsdichte und damit einen niedrigen Ausbreitungsdruck der Käfer schließen lässt.

Zeigt sich bei der Abgrenzungserhebung bereits eine sehr hohe Populationsdichte oder wird in den nachfolgenden jährlichen Erhebungen innerhalb des abgegrenzten Gebietes trotz Maßnahmen eine steigende Populationsdichte oder ein starkes Ausbreitungsgeschehen nachgewiesen, wird die Pufferzone auf 10 km erweitert um das gesteigerte Ausbreitungsrisiko zu minimieren.

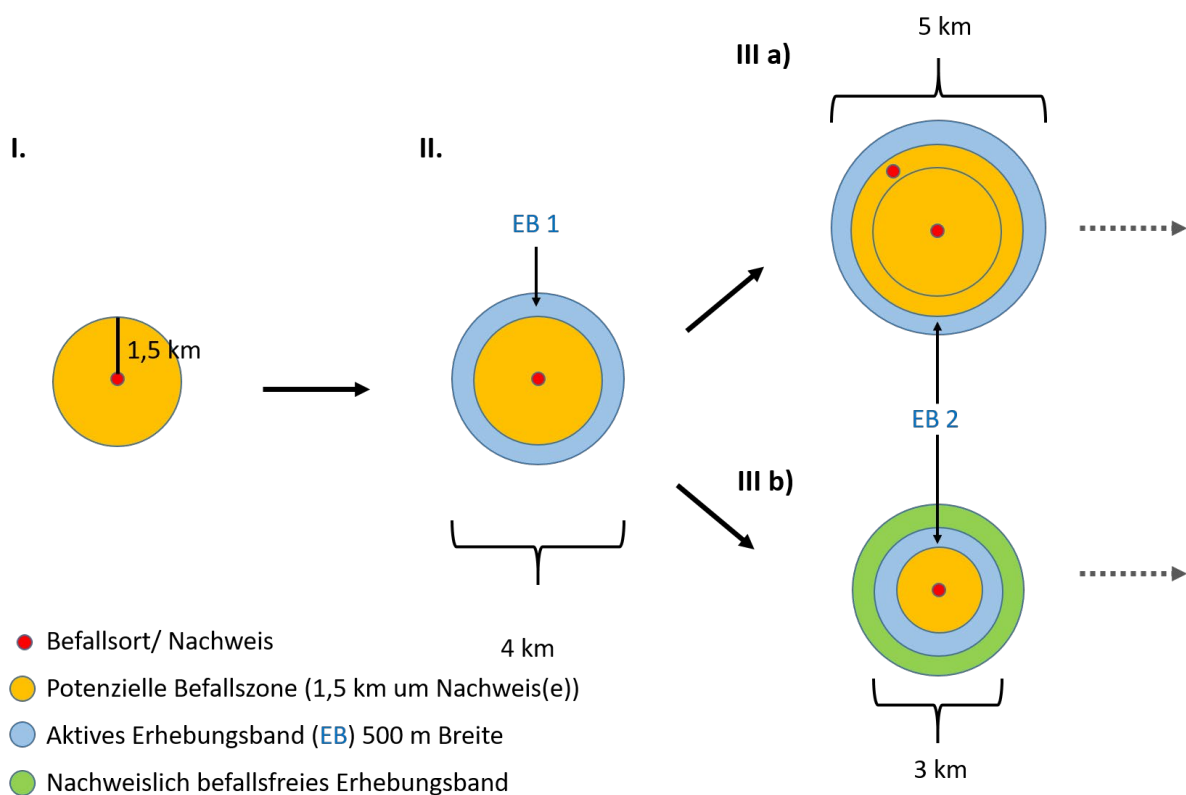


Abbildung 4: Schema für die Abgrenzungserhebung bei einem einzelnen Befallsort.

- I. Potenzielle Befallszone mit einem Radius von 1,5 km um den ermittelten Befallsort.
- II. Die Erhebungen beginnen in Erhebungsband 1 (EB 1), das außen um die potenzielle Befallszone mit einer Breite von 500 m angelegt wird.
- III. **a)** Bei Nachweis eines Befalls in EB 1 muss die potenzielle Befallszone entsprechend erweitert werden und es wird ein neues Erhebungsband (EB 2) von 500 m Breite außen um die potenzielle Befallszone angelegt, in dem erneut Erhebungen durchgeführt werden. Dieser Vorgang wird wiederholt bis kein Befall mehr in dem nächsten Erhebungsband nachgewiesen werden kann.
b) Wenn in EB 1 kein Befall festgestellt wird, werden die Erhebungen nach innen weitergeführt indem das zweite Erhebungsband von innen an die potenzielle Befallszone angelegt wird. Wird wieder kein Befall gefunden, setzen sich die Erhebungen stufenweise bis zum Befallsort fort.

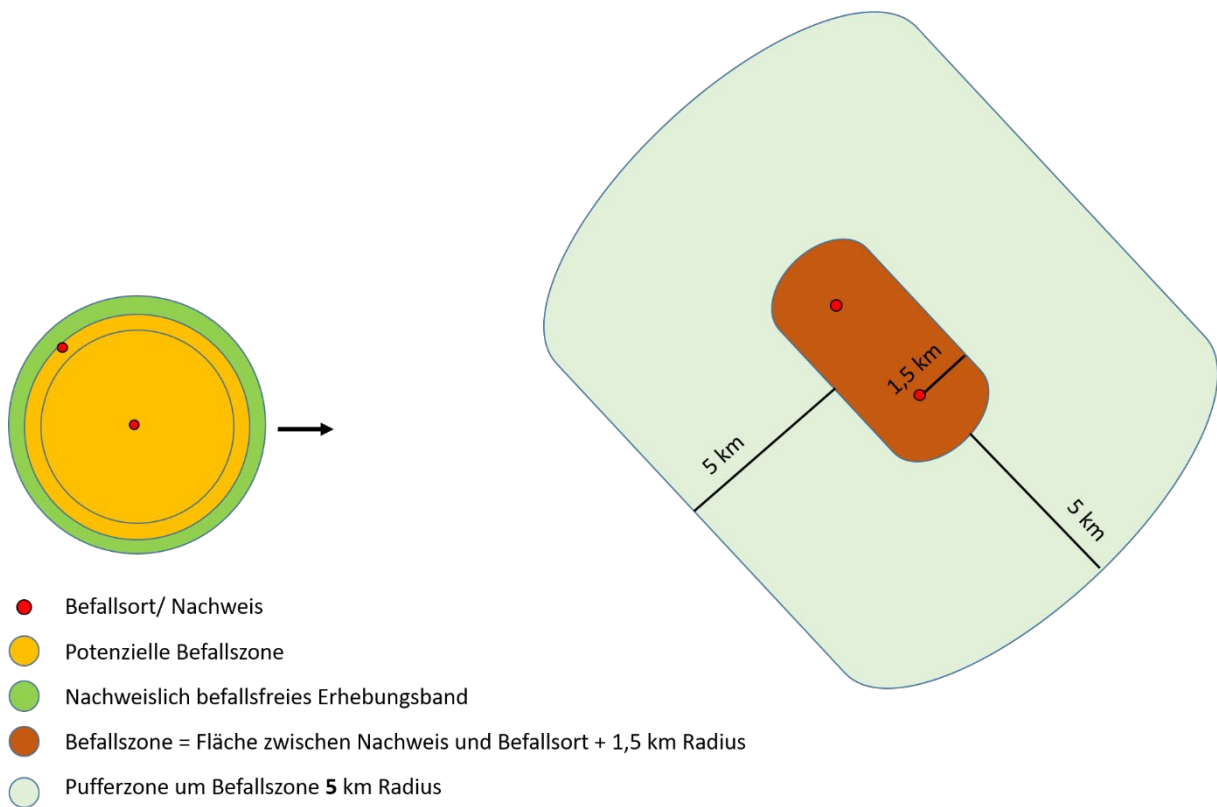


Abbildung 5: Schema der endgültigen Abgrenzung des Gebietes für den Fall eines Nachweises von *P. japonica* in einem Erhebungsband. Die Fläche zwischen dem Nachweis und dem ursprünglich ermittelten Befallsort sowie 1500 m um diese Fläche werden zur Befallszone erklärt. Die Pufferzone umgibt die Befallszone mit einem Radius von 5 km.

Anlage 4: Hinweise zur Bekämpfung von *P. japonica*

In dieser Anlage findet sich eine kurze Zusammenfassung relevanter Bekämpfungsstrategien gegen *P. japonica* in Deutschland. Die Informationen stammen, sofern nicht anders angegeben, aus dem EPPO-Standard [PM 9/21\(1\) *Popillia japonica*: procedures for official control](#) (EPPO, 2016).

Vernichtung oder Behandlung von befallenen Wirtspflanzen oder Substraten

Generell ist es nicht sinnvoll aus einer Befallszone im Freiland großflächig Nahrungspflanzen der adulten Käfer zu entfernen. Fehlende Wirtspflanzen würden die Käfer dazu veranlassen, Nahrung und Eiablagestellen außerhalb der Befallszone zu suchen und so eine Ausbreitung provozieren. Jedoch ist die komplette Entfernung von besonders attraktiven Futterpflanzen (z. B. *Rosa* sp.) sinnvoll, um das Risiko einer Ansiedlung an besonders gefährdeten Standorten für eine weitere Verschleppung (z. B. **Flughäfen**, Häfen, Bahnhöfe etc.) zu minimieren oder zumindest hohe Populationsdichten zu vermeiden.

Die Käfer können durch Massenfang mit Fallen, Absammeln und Insektizid-Behandlungen bekämpft werden. Nachweislich stark mit Larven befallenes Grasland (Weiden, Flugfelder, Golfplätze, Sportplätze, andere Rasenflächen) oder Ackerflächen kann nach der Flugzeit der Adulten mindestens 10 cm tief und wendend umgepflügt oder auf kleineren Flächen/Gartenflächen mittels Motorfräse bearbeitet werden. Die Bodenbearbeitung erfolgt bevor die Larven im Oktober zur Überwinterung tiefer in den Boden eindringen. Der zusätzliche Einsatz von entomopathogenen Pilzen oder Nematoden (bei ausreichender Bodenfeuchte) oder Insektizid-Behandlungen auf den umgebrochenen Flächen führen zu einer weiteren Reduktion der Larvenpopulation. Getopfte Wirtspflanzen mit Larvenbefall sollten entweder von ihrem Pflanzsubstrat vollständig befreit oder vernichtet werden. Mit Larven befallenes oder befallsverdächtiges Substrat muss gemäß [PM 9/21\(1\)](#) für mindestens 15 min auf mindestens 49 °C erhitzt werden, bevor es verbracht werden darf.

Massenfang der adulten Käfer mit Fallen im Befallsgebiet

Hinweise für die Nutzung der Fallen stehen in [Anlage 2](#). Für den Massenfang sollten die Fallen am besten täglich kontrolliert und ggf. geleert werden, da vermutlich der Geruch von toten oder sterbenden Käfern die Fängigkeit der Fallen verringert. In der Literatur werden Reduktionsraten von erwachsenen Käfern durch Massenfang mit 40-50 %, 75 % und 97 % angegeben.

Absammeln der Käfer per Hand

Das Absammeln der Käfer per Hand empfiehlt sich vor allem bei kleineren Pflanzen und geringen Befallsdichten. Die Käfer können durch das Tauchen in eine Seifenlösung

abgetötet werden. Die effektivste Sammelzeit für die Käfer ist laut Literatur am Abend (gegen 19 Uhr).

Bekämpfung der Larven mit entomopathogenen Nematoden und Pilzen

Zur biologischen Bekämpfung der Larven im Boden mit *Heterorhabditis* sp. gibt es eine Vielzahl von Studien. Bei richtiger Anwendung wurde in Mais und Sojaflächen eine Mortalität von 94 % nach 25 Tagen und bei der nachfolgenden Generation von bis zu 99 % nachgewiesen. Zum Zeitpunkt der Anwendung muss direktes Sonnenlicht vermieden werden, daher sollte die Applikation in den frühen Morgenstunden oder am Abend stattfinden. Der behandelte Boden muss mindestens über die folgenden zwei Wochen feucht gehalten werden. Die Applikationsdichte beträgt in der Regel 250 000 infektiöse juvenile Nematoden pro Quadratmeter (Shanovich *et al.*, 2019). In der Schweiz und Italien wird *Heterorhabditis bacteriophora* verwendet. In Italien konnten die Larvenpopulationen durch den Einsatz der Nematoden um etwa 45 % reduziert werden. Der Nematode *Steinernema carpocapsae* zeigte sich im direkten Laborvergleich weniger effektiv (Mortalität 3 – 77 %) gegen *P. japonica* als *H. bacteriophora* (Mortalität 57 – 100 %) (Marianelli *et al.*, 2017). Die Anwendung von Nematoden kann durch die gleichzeitige Anwendung des Pilzes *Metarhizium anisopliae* unterstützt werden.

Chemische Bekämpfung der Larven und Käfer

Hier werden ausschließlich Wirkstoffe aufgezählt, die Stand Oktober 2021 im [Verzeichnis der zugelassenen Pflanzenschutzmittel](#) für Deutschland gelistet waren. *Bacillus thuringiensis*-Präparate sind sehr wirksam gegen die Larven. In den USA werden unter anderem Pyrethroide (alpha-Cypermethrin, Esfenvalerat, Deltamethrin und lambda-Cyhalothrin) gegen die Larven und Käfer eingesetzt (Shanovich *et al.*, 2019).

Physische Isolation von Kulturen

Zur Verhinderung von Schäden können Kulturen eingenetzt werden, um den Fraß der Käfer an Blättern und Früchten zu verhindern.

Anlage 5: Begriffserklärung und Abkürzungen

Die Begriffserklärungen beziehen sich auf dieses Dokument und müssen sich nicht mit allgemeingültigen wissenschaftlichen Bezeichnungen (z. B. „Wirtspflanzen“) vollständig decken.

Wirtspflanzen	Alle Pflanzen, von denen bisher bekannt ist, dass sie <i>P. japonica</i> als Futterpflanzen für Larven oder Käfer dienen
Hauptwirtspflanzen	Pflanzen, die bevorzugt von <i>P. japonica</i> befallen werden. Gelistet in Anlage 1 , Tabelle 2.
Verdacht auf <i>P. japonica</i>	Vorliegen von verdächtigen Larven-Stadien oder Käfern, ggf. zusätzlich mit typische Symptome an Wirtspflanzen
Nachweis von <i>P. japonica</i>	Die vorliegende Larve oder der Käfer wurden in einem amtlichen Labor als <i>P. japonica</i> identifiziert.
RNP; Rahmennotfallplan	"Rahmennotfallplan zur Bekämpfung prioritärer Schadorganismen in Deutschland"; Begleitdokument der spezifischen Notfallpläne zu den prioritären Schadorganismen. Enthält allgemeingültige gesetzliche Grundlagen und Verfahrensweisen bei einem Auftreten eines prioritären Schadorganismus.
Privatperson	Andere Personen als Unternehmer (s. u.) oder Behörden
Tilgung	Anwendung von pflanzengesundheitlichen Maßnahmen zur vollständigen Entfernung eines Schadorganismus aus einem Gebiet
Unternehmer	<p>Eine Person, die professionell einer oder mehreren der folgenden Tätigkeiten in Bezug auf Pflanzen, Pflanzenerzeugnisse und andere Gegenstände nachgeht und rechtlich dafür verantwortlich ist: a) Anpflanzen; b) Züchtung; c) Produktion, einschließlich Anbau, Vermehrung und Versorgung; d) Einführen in das Gebiet der Union und Verbringung innerhalb dieses Gebiets und aus diesem Gebiet heraus; e) Bereitstellung auf dem Markt; f) Lagerung, Gewinnung, Versand und Verarbeitung; g) Forschung und Versuchswesen.</p> <p>Auch nicht gewerblich Tätige fallen unter den Unternehmerbegriff, wenn sie beruflichen Tätigkeiten der oben genannten Definition nachgehen. Das schließt ausdrücklich auch z. B. botanische Gärten und wissenschaftliche Einrichtungen mit ein.</p>