

Der Eichenprozessionsspinner

(*Thaumetopoea processionea* L.)

Informationen zum Eichenprozessionsspinner

Stand: 06/2012

Der Eichenprozessionsspinner kommt in Deutschland an Eichen (Stiel-, Trauben- und auch Roteiche) vor. Er tritt in warm-trockenen Regionen auf und bevorzugt lichte Eichenwälder, Bestandesränder und Einzelbäume. Seit 1995 ist nicht nur eine starke Zunahme dieser Schmetterlingsart zu verzeichnen, sondern auch ein weiteres Ausbreiten nach Norden. In Schleswig-Holstein ist der Eichenprozessionsspinner erstmals 2011 registriert worden.

Neben den Fraßschäden an Eichen liegt die eigentliche Schadwirkung in den gesundheitlichen Auswirkungen der Raupenhaare auf Menschen und Tiere.

1. Biologie

1.1 Entwicklungszyklus

Beim Eichenprozessionsspinner handelt es sich um einen Nachtschmetterling, der von Ende Juli bis Anfang September schwärmt. Die Falter sind unscheinbar grau gefärbt mit schwach ausgeprägten dunkleren Querlinien (**Abb. 1**). Sie können weit fliegen und werden durch Lichtquellen im Siedlungsbereich angelockt. Das Weibchen legt seine Eier an dünnere ein- bis zweijährige Zweige im oberen, möglichst besonnten Kronenbereich größerer Eichen. Die Gelege umfassen durchschnittlich 150 weiße, 1 mm große Eier, die in regelmäßigen, länglichen „Platten“ (5-8 Reihen mit 15-30 Eiern) abgelegt und getarnt werden (**Abb. 2**). Sie sind vom Boden aus nicht zu sehen. Bereits im Herbst entwickelt sich der Embryo im Ei. Die fertige Jungraupe überwintert in der Eihülle. Mit dem Eichenaustrieb Anfang Mai schlüpfen die Raupen. Sie häuten sich bis zur Verpuppung 5-6-mal. Die Jungraupen bilden Sammelplätze aus zusammengesponnenen Blättern und Zweigen, die sie tagsüber und zur Häutung aufsuchen. Abends wandern sie in langen Einzelreihen zu den Fraßplätzen in der Krone und bilden dabei die markanten „Prozessionen“ – morgens kehren sie zu den Sammelplätzen zurück.



Abb. 1



Abb. 2

Nach der zweiten Häutung - etwa Mitte Juni - bilden die Raupen die gefährlichen Gift-, Pfeil- oder Brennhaare (Setae) aus. Diese sind brüchig, innen hohl, mit Widerhaken versehen und enthalten Allergene und das Nesselgift Thaumetopoein.

Diese älteren Raupen bilden große, mit Kot und abgestreiften Larvenhäuten gefüllte, bis zu 1 m lange Gespinnstnester an Stämmen und in Astgabelungen. Von hier aus wandern die Raupen zu ihren Fraßplätzen, wobei sie Prozessionen in Form von breiten Bändern bilden, die bis zu 10 m lang sein können (**Abb. 3**).

Die Verpuppung erfolgt Ende Juni/Anfang Juli in dicht aneinander gedrängten Kokons in solchen Gespinnstnestern (**Abb. 4**). Nach einer Puppenruhe von 3 bis 5 Wochen schlüpfen die Falter.

Die Gespinnstnester können mehrere Jahre als feste Gebilde aus Spinnfäden, Raupenkot, Häutungsresten und Puppenhüllen erhalten bleiben und stellen ebenso lange eine mögliche Gefährdung dar.



Abb. 3



Abb. 4

1.2 Vorkommen und Ausbreitung

Der Eichenprozessionsspinner ist in zahlreichen europäischen Ländern verbreitet. Hierzu gehören die Niederlande, Belgien, Deutschland, Frankreich, Österreich, Schweiz, die Balkanstaaten, Polen und die Britischen Inseln.

Innerhalb Deutschlands sind vor allem die Bundesländer Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Sachsen betroffen. Im Jahr 2008 trat der Falter erstmalig in Mecklenburg-Vorpommern auf, 2011 erstmalig in Schleswig-Holstein.

2. Gefährdung der menschlichen Gesundheit

Durch den Kontakt mit den Raupenhaaren des Eichenprozessionsspinners können gesundheitliche Beschwerden auftreten, die von Ärzten in der Regel gut zu behandeln sind. Zu beachten ist, dass diese Beschwerdebilder, die sich nach dem Kontakt mit Raupenhaaren des Eichenprozessionsspinners zeigen, auch auf andere Ursachen wie Kälte, bestimmte Lebensmittel etc. zurückgeführt werden können. Nicht jeder der Betroffenen benötigt nach Kontakt mit diesen Raupenhaaren eine ärztliche Behandlung.

Gesundheitliche Beschwerden durch den Eichenprozessionsspinner können während des gesamten Jahres entstehen:

- während der Fraßzeit der Raupen, wenn ab ca. Ende Mai/Anfang Juni (je nach Witterungsverlauf), die Gifthaare ausgebildet werden;

- während des übrigen Zeitraums durch die Gespinnstnester, die Gifthaare enthalten. Die Wirkdauer der Gifthaare beträgt bis zu 12 Jahren.

2.1 Mögliche Symptome

Nach Kontakt mit den Raupenhaaren des Eichenprozessionsspinners können Betroffene sehr unterschiedliche Symptome zeigen.

Direkter oder indirekter Kontakt mit den Haaren verursacht mehr oder weniger schnell eine Reizung der Haut und der Schleimhäute. Der aus den Gifthaaren freigesetzte Giftstoff (Thaumetopoein) löst bei Kontakt pseudoallergische Reaktionen aus.

Im Einzelnen sind folgende Symptome zu beobachten:

- Meist örtlich begrenzte juckende, entzündliche Hautausschläge (Raupendermatitis) mit Hautrötungen, Quaddeln und Bläschen vor allem im Gesicht, am Hals und in den Ellenbogenbeugen (unbedeckte und besonders empfindliche Hautstellen);
- Entzündungen der Augenbindehaut (Gifthärchen gelangen in die Augen);
- Reizungen im Rachenbereich mit Halsschmerzen und in den oberen Luftwegen mit Husten; in seltenen Fällen mit asthmatischen Beschwerden (Gifthärchen werden eingeatmet).

2.2 Kontaktmöglichkeiten

Als Wärme liebende Art bevorzugt der Prozessionsspinner zur Eiablage freistehende, besonnte Eichen, d. h. an Waldrändern, in Parks und sonstigem öffentlichen Grün, in Gärten, auf Sportplätzen, in der Nähe von Schwimmbädern, Schulen oder Kindergärten. In diesen Bereichen verstärken Lichtquellen (z.B. Straßenlaternen, Flutlichtanlagen), die von den Faltern angefliegen werden, die natürliche Anziehungskraft der Eichen.

Für den Menschen bestehen folgende Kontaktmöglichkeiten:

- Hautkontakt mit Raupen (neugieriges Berühren)
- Hautkontakt mit schwebenden oder auf dem Boden liegenden, nicht sichtbaren Gifthaaren
- Kontakt durch Haustiere (Hund, Katzen), bei denen sich die Gifthaare im Fell festsetzen können (Streicheln, Eintrag in Räume)
- Einatmen von Gifthaaren.

2.3 Gefährdungsbereiche

Betroffener Personenkreis:

- Erwachsene und Kinder: In Schulen, Kindergärten, Freizeitanlagen (Sportplätze, Schwimmbäder, Campinganlagen), an Straßen, Park- und Rastplätzen, im begrünten Siedlungsbereich, im Wald;
- Beruflich exponierte Personen (Waldarbeiter, Brennholzwerber, Arbeitskräfte von Landschaftspflegebetrieben, Autobahn- und Straßenmeistereien).

In der **Tabelle 1** (im Anhang) sind gefährdete Personenkreise und mögliche Expositionsszenarien dargestellt. Alle dargestellten Gefährdungswege sind denkbar. Bis jetzt gibt es noch keine Untersuchungen zur Verbreitung von Brennhaaren in der Natur, weil kein geeignetes Untersuchungsverfahren zur Verfügung steht.

Für die einzelnen Szenarien sind keine konkreten Expositionsangaben möglich. Somit kann auch keine quantitative Risikoabschätzung vorgenommen werden.

3. Schutz und Gegenmaßnahmen

3.1 Zuständigkeiten bei Bekämpfungsmaßnahmen

Bedroht der EPS die **Gesundheit der Bevölkerung** im öffentlichen Raum (Wohngebiete, Parks, Straßengrün), sind die kommunalen Ordnungsbehörden zuständig. Durch Information der Ärzteschaft zu Saisonbeginn im Mai kann eine fachgerechte und wirksame Behandlung erkrankter Personen gewährleistet werden. Die Ordnungsbehörden können den Einsatz von **Bioziden** anordnen, ggf. auch deren Ausbringung mit Hubschraubern. Eine Liste der zurzeit verkehrsfähigen Biozide findet sich in **Anlage 1**.

Ver mehrt sich der EPS bestandesbedrohend in **Eichenwäldern**, wenden sich die Eigentümer an die zuständigen Pflanzenschutzdienste, die den Einsatz von **Pflanzenschutzmitteln** (PSM) anordnen oder genehmigen können, ggf. auch deren Ausbringung mit Hubschraubern. Beratung und Hilfe leistet die Nordwestdeutsche forstliche Versuchsanstalt. Eine Liste der zurzeit verkehrsfähigen Pflanzenschutzmittel ist bei den Pflanzenschutzdiensten erhältlich.

Die Eigentümer von Privatgrundstücken können zur Duldung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr verpflichtet werden (§ 220 LVwG), sofern sie die von ihrem Grundstück ausgehende Gefahr durch EPS nicht selbst beseitigen.

Merke: **Gesundheitsgefahr → Ordnungsbehörde → Biozid**

Gefahr für Wald → Pflanzenschutzdienst → Pflanzenschutzmittel

3.2 Vorbeugende Maßnahmen

Aufklärung der Bevölkerung mit klaren Verhaltensregeln durch Pressemitteilungen in den örtlichen Amtsblättern und der Lokalpresse; bei Bedarf können auch örtliche Informationsveranstaltungen sinnvoll sein.

Kreisverwaltungen und Gemeinden in Gefährdungsgebieten wird empfohlen:

- Regelung der Verantwortlichkeit und Zuständigkeiten durch den Landrat im Landkreis und die Bürgermeister auf Gemeindeebene;
- Benennung und Schulung kompetenter Ansprechpartner;
- Kontaktieren der einschlägigen, erfahrenen Fachfirmen;
- Erstellung bzw. Übernahme von Handlungsempfehlungen für fachgerechte, situationsbezogene Bekämpfungsmaßnahmen.

Grundsätzlich gilt:

- Stark befallene Bereiche meiden!
- Absperrungen und Hinweisschilder beachten!
- Raupen und Gespinste nicht berühren!
- Kinder auf die Gefahren hinweisen, damit sie Raupen und Gespinste nicht anfassen!

Bei Kontakt mit Raupenhaaren :

- Darauf achten, dass man keine Härchen mit Kleidung und Gegenständen in den Wohnbereich einträgt!
- Kleidung wechseln und bei 60 °C (Zerstörung des Giftes) waschen!
- Duschen/Baden und Haare waschen!
- Augen mit Wasser spülen!

3.2.1 Arbeitsschutzmaßnahmen für mechanische Abwehrverfahren

- Privatpersonen sollen wegen der möglichen gesundheitlichen Belastung und der für die Bekämpfung erforderlichen Arbeitstechniken nicht zur Selbsthilfe greifen. Einsatzpersonal vor Einsatzbeginn auf die Gefährdung aufmerksam machen!
- Jeglichen Haut- und Augenkontakt mit Raupen und Haaren meiden.
- Bei Beseitigung von alten und von belebten Gespinsten komplette Schutzausrüstung und Atemschutz tragen. Einwegoveralls und Atemfiltergeräte verwenden. Arm- und Beinabschlüsse mit Klebeband verschließen. Auch die Atemschutzmaske sichern.
- Bei Körperkontakt mit den Raupenhaaren ausgiebig mit Wasser spülen, bei Augenkontakt Augenspülflasche benutzen.
- Nach Kontakt mit Raupenhaaren sofort die Kleidung wechseln und duschen mit gründlicher Haarreinigung.
- Bei größeren Aktionen muss ein Dekontaminationsplatz eingerichtet werden.
- Wenn beim Einsatzpersonal schwere allergische Reaktionen mit Asthma und Atemnot auftreten, umgehend Rettungsdienst und Notarzt verständigen.
- Während der Arbeiten dürfen sich in der Nähe keine ungeschützten Personen aufhalten.
- Vor der Entfernung der Gespinstnester können diese vorsichtig mit Wasser oder Bindemitteln eingesprüht werden. Dadurch wird die Freisetzung und Verdriftung der Haare eingeschränkt.
- Die Schutzkleidung muss vor dem Ausziehen abgespritzt werden, da der Träger sonst in Kontakt mit anhaftenden Haaren kommen kann.
- Nach Beendigung des Einsatzes werden die Einwegoveralls in Plastiksäcken gesammelt und anschließend fachgerecht entsorgt.

3.2.2 Mechanische Abwehrmaßnahmen

Wie unter 1.1 und 1.2 beschrieben, stellen Raupenhaare und Gespinstnester Gefährdungsquellen dar. Vor allem alte Gespinstnester, ob am Baum haftend oder am Boden liegend,

stellen eine anhaltende Gefahr dar. Die Beseitigung von höher im Baum hängenden Gespinsten sollte über Hebebühnen erfolgen.

Weil die Raupenhaare bis zu 12 Jahre haltbar sind, reichern sie sich über mehrere Jahre in der Umgebung an, besonders im Unterholz und im Bodenbewuchs. Sie können mit Kleidern, Schuhen und auch von Haustieren verschleppt werden, auf diesem Weg neue Gefährdungsquellen an anderen Orten schaffen und so eventuell bestehende Beschwerden erhalten.

Abschlagen oder Abflämmen der Raupennester verschlimmert die Situation erheblich. Die Raupenhaare verdriften – ohne dass man das sehen kann – in der Hitze mit der Umgebungsluft und vergrößern den Gefährdungsbereich. Brachialgewalt ist auf jeden Fall zu vermeiden!

Empfehlung:

Das Absaugen der Gespinstnester mit Großstaubsaugern und Verbrennen in der Müllverbrennung ist bei kleinflächigem Befall (Einzelbäume im öffentlichen Grün) das Mittel der Wahl. Es ist gut wirksam, die Brennhaare werden nicht verwirbelt und zudem chemiefrei. Das Verfahren ist nicht zur Selbsthilfe geeignet, es soll nur von Spezialfirmen durchgeführt werden.

3.2.3 Fällung befallener Bäume sinnvoll?

Bevor die Fällung eines Baumes in Erwägung gezogen wird, muss man sich darüber klar sein, dass durch die Fällung die immer im Baum verbliebenen Reste der Brennhaare weit verstreut werden. Eine Fällung erscheint daher nur in wenigen Ausnahmefällen sinnvoll.

4. Andere häufiger auftretende Arten mit ähnlicher Wirkung

Gelegentlich können unter Punkt 2 beschriebene Beschwerdebilder auch nach Kontakt mit den örtlich häufiger auftretenden Raupen von Schwammspinner, Goldafter und Ringelspinner beobachtet werden.

Vorsorglich ist darauf hinzuweisen, dass auch Haare von anderen Prozessionsspinnerraupen, die in Mittelmeerländern heimisch sind, wie beispielsweise der Pinien- oder Kiefernprozessionsspinner, in Einzelfällen als „Urlaubsimport“ mitgebracht werden und zu den oben beschriebenen Beschwerdebildern führen können.

5. Mögliche Verwechslungen mit ungefährlichen Arten

Ähnliche Gespinstnester oder Gespinste werden häufig auch von ungefährlichen Insekten gebaut. Landesweit bekannt sind zum Beispiel Schlehengespinstmotten, deren unbehaarte Raupen ganze Schlehenbüsche einspinnen. Weitere Gespinstmottenarten leben an Apfel, Weißdorn, Faulbaum, Pfaffenhütchen, Traubenkirschen und vielen mehr. Andere Falterarten wie Eichenwickler und Frostspanner kommen auch auf Eichen vor, bauen aber keine Gespinste.

Den Eichenprozessionsspinner findet man nur auf Eichen!

Diese Informationen wurden erarbeitet von:

**Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
Referat Oberste Forst- und Jagdbehörde**

rene.rudolphi@mlur.landsh.de

Telefon: 0431-988-7015

In Zusammenarbeit mit:

Referat Landwirtschaftliche Produktion und Gartenbau

Ministerium für Soziales, Gesundheit, Familie und Gleichstellung

Gudrun.Petzold@SozMi.landsh.de

Telefon: 0431/988-5421

Landesamt für soziale Dienste

Birger.Heinzow@lasd.landsh.de

Telefon: 0431/988-4330

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Abt. Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Umwelt

psd-ellerhoop@lksh.de

Telefon: 04120-7068-200

unter Verwendung von Unterlagen :

des Bayerischen Landesamtes für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
mit freundlicher Genehmigung: Frau Dr. Schwegler, Frau Dr. Stocker

der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft
mit freundlicher Genehmigung: Frau PD Dr. Lobinger (auch alle Fotos)

der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz
mit freundlicher Genehmigung: Herr LLD Steck

Weiterführende Informationen:

Allgemeine Informationen:

Julius-Kühn-Institut

Internet: www.jki.bund.de

EPS im bewohnten Gebiet:

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Mail: chemg@buaa.bund.de

Internet: www.buaa.de

EPS im Wald:

Nordwestdeutsche forstliche Versuchsanstalt

Mail: Michael.Habermann@nw-fva.de

Internet: www.nw-fva.de

Tabelle 1: Gefährdete Personen

Personengruppe	Gefährdungsort	Mögliche Gefährdungsszenarien
Waldarbeiter und Selbstwerber in befallenen Waldgebieten Brennholzabnehmer Arbeitskräfte von Landschaftspflegebetrieben und Straßenmeistereien	befallene Eichenbestände, Holzstapel, Einzelbäume auf Parkplätzen, Straßenbegleitgrün	<ul style="list-style-type: none"> • Hautkontakt mit Raupen • Hautkontakt mit auf dem Boden liegenden • Gifthärchen • Einatmen von Gifthärchen
Anwohner an Waldrändern Gartenbesitzer	Befallene Eichen am Waldrand und in Gärten	<ul style="list-style-type: none"> • Einatmen der Gifthärchen • Hautkontakt mit Gifthärchen im Garten und • Wohnbereich, in den die Härchen eingetragen wurden
Radfahrer, Spaziergänger, Erholungssuchende,	Rad-und Fußwege, Wald, Parkanlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Hautkontakt und Einatmen von mit dem Wind verbreiteten Gifthärchen • Eintrag der Gifthärchen, die an Kleidung und Schuhen haften, in den Wohnbereich
Erholungssuchende (Erwachsene, Kinder)	Freizeitanlagen (Freibad, Sportplatz, Badeseen) mit befallenen Eichenbäumen	<ul style="list-style-type: none"> • Hautkontakt mit Gifthärchen, die auf dem Boden liegen • Einatmen von Gifthärchen • Eintrag der Gifthärchen in den Wohnbereich
Kinder im Kindergarten	Kindergarten mit befallenen Eichen	<ul style="list-style-type: none"> • direkter Kontakt mit Raupen beim Spielen • Hautkontakt mit Gifthärchen, die auf dem Boden liegen • Einatmen von Gifthärchen • Eintrag der Gifthärchen in den Kindergarteninnenraum
Kinder, Jugendliche, Betreuungspersonal	Gärten, Parkanlagen, Schulgelände, Betreuungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • direkter Kontakt mit Raupen beim Spielen • Hautkontakt mit Gifthärchen, die auf dem Boden liegen • Einatmen von Gifthärchen • Einschleppung der Gifthärchen in die • Innenräume der Schule

Anlage 1

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA) :

Information zur Bekämpfung des Eichenprozessionsspinners zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Der Eichenprozessionsspinner (EPS) breitet sich zunehmend Richtung Nordeuropa aus und besiedelt nicht nur Eichenhaine sondern verstärkt auch die Umgebungsbereiche des Menschen. Hierdurch können einerseits Probleme für die Forstwirtschaft entstehen, andererseits - durch das gesundheitsschädigende Potenzial der Raupenhaare (Brennhaare) - Gefährdungen für die menschliche Gesundheit. Mittel, die zum Schutz des Forstes gegen den Eichenprozessionsspinner eingesetzt werden, unterliegen dem Pflanzenschutzrecht; werden die Mittel zum Schutz des Menschen eingesetzt, unterliegen sie dem Biozidrecht.

Wird von den zuständigen Behörden festgestellt, dass Gegenmaßnahmen angezeigt sind, ist eine rechtlich zulässige und geeignete Maßnahme zu identifizieren/auszuwählen. Sofern chemische oder biologische Bekämpfungsmittel in Betracht gezogen werden, gilt, dass Pflanzenschutzmittel nur zur Bekämpfung von forstwirtschaftlichen Schäden eingesetzt werden dürfen, Biozid-Produkte dagegen nur, wenn Maßnahmen in urbanen Bereichen zum Gesundheitsschutz der Allgemeinbevölkerung ergriffen werden sollen.

Wenn ein Biozid-Produkt im Rahmen der für Biozide vorgesehenen Anwendungen eingesetzt werden soll, ist zu beachten, dass die Mittel, die im Rahmen des Biozidrechts verfügbar sind, zum Teil andere sind als die, die im Rahmen des Pflanzenschutzes eingesetzt werden. Darüber hinaus müssen für Biozid-Produkte zusätzlich die Regelungen des § 16 Absatz 3 Gefahrstoffverordnung angewendet werden. Hierzu gehört insbesondere, dass der Einsatz von Biozid-Produkten durch eine sachgerechte Berücksichtigung physikalischer [...] und sonstiger Alternativen minimiert wird. Neben Bekämpfungsmaßnahmen mit Biozid-Produkten sind somit auch biozidfreie Alternativen zu berücksichtigen (s. Anhang 1).

Verfügbare zulässige Biozid-Produkte sind die folgenden:

- Biozid-Produkte basierend auf den Wirkstoffen Margosa-Extrakt, Diflubenzuron und Lambda – Cyhalothrin: Diese Mittel sind derzeit aufgrund von Übergangsregelungen zulässig, ohne dass sie in einem Zulassungsverfahren abschließend auf ihre Unbedenklichkeit geprüft wurden. Eine Zulassungsentscheidung basierend auf einer Risikobewertung des Produktes und somit eine abschließende Beurteilung ihrer Vertretbarkeit für Mensch und Umwelt ist derzeit noch nicht erfolgt.
- Mittel mit dem Wirkstoff alpha-Cypermethrin sind ebenfalls noch verkehrsfähig. Allerdings sollte hierbei beachtet werden, dass der Wirkstoff alpha-Cypermethrin im Rahmen des EG-Überprüfungsprogramms für alte Biozid-Wirkstoffe ein Vorschlag vorliegt, diesen Wirkstoff mittels einer unmittelbar geltenden Entscheidung der EU-Kommission (Nicht-Aufnahme in den Anhang I) für den Biozid-Bereich zu verbieten.

Außerdem gibt es einige Mittel, die zwar nach Pflanzenschutzrecht entweder zugelassen oder genehmigt sind, deren Einsatz in den hier betrachteten Fällen des Gesundheitsschutzes jedoch nicht erlaubt ist.

Nachfolgend (in Anhang I, Tabelle 2) sind die grundsätzlich in Frage kommenden Wirkstoffe aufgelistet, ebenso ihr Status gemäß der Übergangsregelungen nach der Richtlinie 98/8/EG über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkte sowie der Ausgang oder voraussichtliche Ausgang der jeweiligen Prüfung im Rahmen des EU-Prüfprogramms für alte Biozid-Wirkstoffe.

Anhang 1

Tabelle 1: Alternative Maßnahmen

Maßnahme
Zeitlich beschränktes Zugangsverbot zu betroffenen Waldgebieten oder Hinweis-/Warntafeln, die über möglichen Kontakt mit Brenngaaren und Verhaltensmaßnahmen bei Kontakt informieren, damit verbunden eine zielorientierte Aufklärung der Öffentlichkeit
Mechanisches Entfernen (Absaugen durch Spezialfirmen)

Tabelle 2: Verkehrsfähigkeit von Biozid-Produkten

Wirkstoff	Zugelassenes Pflanzenschutzmittel	Status im Biozidverfahren	weitere Informationen
Margosa-Extrakt	NeemAzal-T/S, Bayer Garten Bio-Schädlingsfrei Neem, Schädlingsfrei Neem	Verkehrsfähig Biozid-Produkt z.B. Neem Pro®tect	Der Wirkstoff wurde im Rahmen des Wirkstoffverfahrens bewertet, eine unmittelbar geltende positive Entscheidung der EU-Kommission (Aufnahme in den Anhang I der Richtlinie 98/8/EG) ist erfolgt; der Wirkstoff kann weiterhin in Verkehr gebracht und verwendet werden. Entscheidungen über Zulassungsanträge der diesen Wirkstoff enthaltenden Biozid-Produkte sind in ca. 4 Jahren zu erwarten. Die Zulassung, die basierend auf dem Ergebnis der Risikobewertung des beantragten Produktes und seiner vorgesehenen Anwendung erteilt wird, kann auch Auflagen enthalten, mittels derer eine angemessene Risikominderung erreicht werden kann. Bis dahin werden für den Übergangszeitraum Risikominderungsmaßnahmen empfohlen, die sich an denen vergleichbarer Pflanzenschutzmittel orientieren (s. Anhang 2).
Diflubenzuron	Dimilin 80WG	Verkehrsfähig Biozid-Produkt z.B. Diflubenzuron 80%	Der Wirkstoff wird im Rahmen des Wirkstoffverfahrens bewertet, eine unmittelbar geltende positive Entscheidung (Aufnahme in den Anhang I der Richtlinie 98/8/EG) wird vorgeschlagen; Entscheidungen über Anträge auf Zulassung der diesen Wirkstoff enthaltenden Biozid-Produkte sind in ca. 4 Jahren zu erwarten. Die Zulassung, die basierend auf dem Ergebnis der Risikobewertung des beantragten Produktes und seiner vorgesehenen Anwendung erteilt wird, kann auch Auflagen enthalten, mittels derer eine angemessene Risikominderung erreicht werden kann. Bis dahin werden für den Übergangszeitraum Risikominderungsmaßnahmen empfohlen, die sich an denen vergleichbarer Pflanzenschutzmittel orientieren (s. Anhang 2).
lambda-Cyhalothrin	Karate Forst flüssig	Verkehrsfähig	Der Wirkstoff wurde im Rahmen des Wirkstoffverfahrens bewertet, eine unmittelbar geltende positive Entscheidung der EU-Kommission (Aufnahme in den Anhang I der Richtlinie 98/8/EG) ist erfolgt; der Wirkstoff kann weiterhin in Verkehr gebracht und verwendet werden. Entscheidungen über Anträge auf Zulassung der diesen Wirkstoff enthaltenden Biozid-Produkte sind in ca. 3,5 Jahren zu erwarten. Die Zulassung, die basierend auf dem Ergebnis der Risikobewertung des beantragten Produktes und seiner vorgesehenen Anwendung erteilt wird, kann auch Auflagen enthalten, mittels derer eine angemessene Risikominderung erreicht werden kann. Bis dahin werden für den Übergangszeitraum Risikominderungsmaßnahmen empfohlen, die sich an denen vergleichbarer Pflanzenschutzmittel orientieren (s. Anhang 2).

Tabelle 2 (Fortsetzung): Verkehrsfähigkeit von Biozid-Produkten

Wirkstoff	Zugelassenes Pflanzenschutzmittel	Status im Biozidverfahren	Verkehrsfähigkeit von Biozid-Produkten
alpha-Cypermethrin	Fastac Forst	Noch verkehrsfähig; Keine Empfehlung	<p>Der Wirkstoff wurde im Rahmen des Wirkstoffverfahrens bewertet. Dabei wurde ein nichtvertretbares Risiko für die Umwelt festgestellt. Es liegt daher ein Vorschlag vor, den Einsatz des Wirkstoffs in Biozid-Produkten mittels einer unmittelbar geltenden Entscheidung der EU-Kommission zu verbieten (Vorschlag zur Nichtaufnahme in den Anhang I der Richtlinie 98/8/EG).</p> <p>Somit kann ein Einsatz der Produkte, die diesen Wirkstoff enthalten nicht empfohlen werden, auch wenn diese derzeit noch legal verwendet werden dürfen</p>
Bacillus thuringiensis subspecies. kurstaki Stamm ABTS-351	Dipel ES	Nicht zulässig	<p>Der Wirkstoff wird nicht im Rahmen des Wirkstoffverfahrens bewertet, da der Hersteller keinen Antrag auf Anhang-I-Aufnahme gestellt hat.</p> <p>Die Verwendung von Produkten ist somit zur Zeit nicht zulässig.</p> <p>Die Verwendung von Produkten, die den Wirkstoff Bacillus thuringiensis sub. kurstaki Stamm ABTS-351 enthalten, ist nach Biozidrecht zur Zeit nicht zulässig. Bei der Verwendung nach Pflanzenschutzrecht sind bestimmte einzelne Anwendungen mit Auflagen genehmigt.</p>

Anhang 2

Für den Übergangszeitraum der zulassungsfreien Verkehrsfähigkeit werden im Folgenden bei Verwendung von Biozid-Produkten Risikominderungsmaßnahmen empfohlen, die sich an denen vergleichbarer Pflanzenschutzmittel orientieren. Sobald Biozidprodukte zugelassen worden sind, sind die dort festgelegten Risikominderungsmaßnahmen zu beachten.

Wird an den Bäumen kein Befall festgestellt, ist eine vorbeugende Behandlung insbesondere mit Chemikalien grundsätzlich nicht zu empfehlen. Eine Behandlung befallener Bäume muss während des 1. und 2. Larvenstadiums erfolgen, da die Brennhaare zu diesem Zeitpunkt noch nicht ausgebildet worden sind. Die Behandlung sollte nur bei angemessenen Wetterbedingungen durchgeführt werden (nur leichter Wind, kein Regen während der darauffolgenden Tage).

Margosa-Extrakt

Zugelassenes PSM	Selektivität	Einstufung und Kennzeichnung des Wirkstoffes	Einstufung und Kennzeichnung des PSM
NeemAzal-T/S, Bayer Garten Bio-Schädlingsfrei Neem, Schädlingsfrei Neem	Exposition über Fraß (evtl. auch Kontakt) Breitbandinsektizid	Xi, Reizend, N, Umweltgefährlich R51/53	Keine, RA064 (Enthält Azadirachtin (CAS-Nr. 11141-17-6) - Kann allergische Reaktionen hervorrufen.)

Risikominderungsmaßnahmen für Neem Azal T/S

Anwender	<ul style="list-style-type: none"> SB001 Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen. SB110 Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz „Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln“ des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit beachten. SE110 Dicht abschließende Schutzbrille tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. SS110 Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. SS610 Gummischürze tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. SS2101 Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und festes Schuhwerk (z.B. Gummistiefel) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.
Arbeiter	<ul style="list-style-type: none"> SF245-01 Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.
Nebstehende und Anwohner	<ul style="list-style-type: none"> A Während der Behandlung mit Luftfahrzeugen darf die behandelte Fläche von unbeteiligten Dritten nicht betreten werden.
Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> Es sollte ein Abstand von 50 m (bei einer Behandlung mit Luftfahrzeugen mindestens 75 m) zwischen den behandelten Bäumen und Gewässern eingehalten werden.

	<p>Falls dies nicht möglich sein sollte, sind dringend alternative Maßnahmen (z.B. Abdecken mit Planen) erforderlich, um Einträge des Mittels in das Gewässer zu verhindern.</p> <ul style="list-style-type: none">• Im Umkreis von 25 m (bei einer Behandlung mit Luftfahrzeugen 50 m) um behandelte Bäume besteht ein hohes Risiko für Umweltschäden bei terrestrischen Organismen (Arthropoden), ggf sind entsprechende Abstände zu berücksichtigen.
--	---

Diflubenzuron

Zugelassenes PSM	Selektivität	Einstufung und Kennzeichnung des Wirkstoffes	Einstufung und Kennzeichnung des PSM
Dimilin 80WG	Exposition über Fraß Selektiv für Lebensstadien durch Wirkmechanismus (Häutungshemmer)	N, Umweltgefährlich R50/53	Keine, RA153 (Enthält Copolymer aus Maleinsäureanhydrid und Diisobutylen (CAS-Nr. 37199-81-8) - Kann allergische Reaktionen hervorrufen.)

Risikominderungsmaßnahmen für Dimilin 80WG

Anwender	<ul style="list-style-type: none"> • SB001 Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen. • SB110 Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz „Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln“ des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit beachten. • SS110 Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. • SS2101 Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und festes Schuhwerk (z.B. Gummistiefel) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel.
Arbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • SF245-01 Behandelte Flächen/Kulturen erst nach dem Abtrocknen des Spritzbelages wieder betreten.
Nebensiehende und Anwohner	<ul style="list-style-type: none"> • A Während der Behandlung mit Luftfahrzeugen darf die behandelte Fläche von unbeteiligten Dritten nicht betreten werden.
Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte ein Abstand von 75 m (bei einer Behandlung mit Luftfahrzeugen mindestens 100 m) zwischen den behandelten Bäumen und Gewässern eingehalten werden. Falls dies nicht möglich sein sollte, sind dringend alternative Maßnahmen (z.B. Abdecken mit Planen) erforderlich, um Einträge des Mittels in das Gewässer zu verhindern. • Im Umkreis von 25 m (bei einer Behandlung mit Luftfahrzeugen 50 m) um behandelte Bäume besteht ein hohes Risiko für Umweltschäden bei terrestrischen Organismen (Arthropoden); ggf sind entsprechende Abstände zu berücksichtigen..

lambda- Cyhalothrin

Zugelassenes PSM	Selektivität	Einstufung und Kennzeichnung des Wirkstoffes	Einstufung und Kennzeichnung des PSM
Karate Forst	Exposition über Kontakt Breitbandinsektizid	T+, Sehr giftig, N, Umweltgefährlich R 21-26-26, R50/53	Xn, Gesundheitsschädlich, N, Umweltgefährlich R20/22-43, R50/53; RA 105 (Enthält 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on (CAS-Nr. 2634-33-5). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.)

Anwender	<ul style="list-style-type: none"> • SB001 Jeden unnötigen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Missbrauch kann zu Gesundheitsschäden führen. • SB110 Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz „Persönliche Schutzausrüstung beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln“ des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit beachten. • SB193 Das Pflanzenschutzmittel kann bei Kontakt mit der Haut (insbesondere des Gesichtes) ein Brennen oder ein Kribbeln hervorrufen, ohne dass äußerlich Reizerscheinungen sichtbar werden. Das Auftreten dieser Stoffwirkungen muss als Warnhinweis angesehen werden, eine weitere Exposition ist unbedingt zu vermeiden. Klingt die Symptome nicht ab oder treten weitere auf, muss ein Arzt aufgesucht werden. • SE110 Dicht abschließende Schutzbrille tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. • SS110 Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. • SS610 Gummischürze tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. • SS2101 Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel und festes Schuhwerk (z.B. Gummistiefel) tragen beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel. • SS2202 Halbmaske mit Kombinationsfilter A1-P2 (Kennfarbe: braun/weiß) gemäß BVL-Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz, in der jeweils geltenden Fassung, tragen bei der Ausbringung/Handhabung des anwendungsfertigen Mittels. (entfällt bei Ausbringung mittels Luftfahrzeugen für den Piloten)
Arbeiter	<ul style="list-style-type: none"> • SF1891 Das Wiederbetreten der behandelten Flächen/Kulturen ist am Tage der Applikation nur mit der persönlichen Schutzausrüstung möglich, die für das Ausbringen des Mittels vorgegeben ist. Nachfolgearbeiten auf/in behandelten Flächen/Kulturen dürfen grundsätzlich erst 24 Stunden nach der Ausbringung des Mittels durchgeführt werden. Innerhalb 48 Stunden sind dabei der Standardschutzanzug (Pflanzenschutz) und Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) zu tragen.
Nebstehende und Anwohner	<ul style="list-style-type: none"> • A Während der Behandlung mit Luftfahrzeugen darf die behandelte Fläche von unbeteiligten Dritten nicht betreten werden.

	<ul style="list-style-type: none"> • B Der Mindestabstand von Nebestehenden zur behandelten Fläche muss während Applikationen im Forst mind. 10 m betragen.
Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte ein Abstand von 75 m (bei einer Behandlung mit Luftfahrzeugen mindestens 100 m) zwischen den behandelten Bäumen und Gewässern eingehalten werden. Falls dies nicht möglich sein sollte, sind dringend alternative Maßnahmen (z.B. Abdecken mit Planen) erforderlich, um Einträge des Mittels in das Gewässer zu verhindern. • Im Umkreis von 75 m (bei einer Behandlung mit Luftfahrzeugen 100 m) um behandelte Bäume besteht ein hohes Risiko für Umweltschäden bei terrestrischen Organismen (Arthropoden). ggf sind entsprechende Abstände zu berücksichtigen.