



> Retouradres Postbus 43006 3540 AA Utrecht

**Aan de directeur van de NPPO van de  
Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, drs.  
C.A.M. van Alphen**

**Advies van de directeur bureau  
Risicobeoordeling & onderzoek**

**Over het fytosanitair risico van  
herdenkingskransen van *Abies balsamea* uit de  
Verenigde Staten**

**Bureau Risicobeoordeling &  
onderzoek**

Catharijnesingel 59  
3511 GG Utrecht  
Postbus 43006  
3540 AA Utrecht  
www.nvwa.nl

**Contact**  
risicobeoordeling@nvwa.nl

**Onze referentie**  
2025-010042971

**Datum**  
17 juni 2025

## Aanleiding

De National Plant Protection Organization (NPPO) van Nederland (onderdeel van de NVWA) heeft bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRO) gevraagd om een risicobeoordeling op stellen voor herdenkingskransen uit de Verenigde Staten (hierna genoemd 'kransen'). Voor dergelijke kransen is door NVWA-deskundigen een eerdere risicobeoordeling opgesteld in 2019. Aanleiding voor die risicobeoordeling was een verzoek van een Amerikaanse organisatie om kransen te mogen importeren om Amerikaanse soldaten te eren die in de Tweede Wereldoorlog zijn omgekomen en begraven zijn in Nederland. De kransen zijn gemaakt van takken van de naaldhoutsoort *Abies balsamea* (balsemzilverspar) en voor dergelijke takken geldt in de Europese Unie (EU) om fytosanitaire redenen een importverbod<sup>1</sup>. Destijds is onder voorwaarden toestemming gegeven om deze kransen te importeren. De kransen hebben toen begin december drie dagen gelegen op de Amerikaanse begraafplaats in het Zuid-Limburgse Margraten. Dezelfde Amerikaanse organisatie heeft recent een nieuw verzoek ingediend om met hetzelfde doel kransen te mogen importeren. De huidige vraag is wat daarbij de fytosanitaire risico's zijn. Een verschil met 2019 is dat het nu de bedoeling is om de kransen in de tweede helft van november zeven dagen te laten liggen. Door het eerdere tijdstip in het jaar en de langere verblijfsduur (zeven in plaats van drie dagen) kunnen de fytosanitaire risico's groter zijn.

## Aanpak

### Identificatie van relevante organismen

BuRO heeft een beperkt literatuuronderzoek gedaan naar alle mogelijke aantasters van *A. balsamea* die voorkomen in de Verenigde Staten (VS). Dit vanwege de korte tijd voor het opstellen van het huidige advies. Uitgangspunt van de huidige risicobeoordeling (en die uit 2019) zijn organismen die in de EPPO Global Database staan en volgens deze database *Abies balsamea*, *Abies* spp. of Pinaceae als waardplant hebben (EPPO, 2025b). BuRO heeft deze database geraadpleegd op 13 mei 2025 en heeft op die datum tevens gezocht in de 'Scolytinae hosts and distribution database' op Scolytinae-soorten die aanwezig zijn in de VS en *A. balsamea* als waardplant hebben (Marchioro et al., 2024a; Marchioro et al., 2024b). In de EU zijn namelijk alle niet-Europese Scolytinae (een groep van schors- en ambrosiakevers) gereguleerd als EU-quarantaine-organisme<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Bijlage VI van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072 (punt 1).

<sup>2</sup> Bijlage II van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072 (deel A, insecten en mijten, no. 72).

Voor elk van de organismen is beoordeeld of ze relevant zijn op basis van de volgende criteria:

- het organisme is een EU-quarantaine-organisme (EU-Q)<sup>3</sup>, of
- het organisme is afwezig of heeft een beperkt verspreidingsgebied in de EU (één van de criteria van een EU-Q),  
en
- het organisme is aanwezig in de VS.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

### **Kans op introductie**

Van elk van de als relevant aangemerkte organismen heeft BuRO de kans op introductie beoordeeld. Uitgangspunten van de beoordeling waren (informatie verstrekt door de NPPO):

- De kransen zijn gemaakt van takken van *Abies balsamea* met een diameter van maximaal 10 mm.
- De takken worden geoogst van levende bomen, die in de VS speciaal in stand worden gehouden ter ere van de omgekomen soldaten.
- Het gaat om ca. 10.000 kransen.
- De kransen worden visueel geïnspecteerd door de NPPO van de VS en moeten daarbij vrij worden bevonden van ziekten en plagen (aangenomen wordt dat niet elke tak van elke krans minutieus wordt geïnspecteerd, maar dat een steekproef wordt genomen zoals gebruikelijk is bij fytosanitaire inspecties).
- De kransen worden in de VS behandeld met fosfine (PH<sub>3</sub>) bij een temperatuur tussen de ca. -2 en 6°C en een concentratie van ten minste 200 ppm PH<sub>3</sub> gedurende 96 uur (dit waren de behandelcondities in 2019 en de aanname is dat deze bij import in 2025 hetzelfde zullen zijn).
- De kransen worden met een vliegtuig vanuit de VS naar Nederland getransporteerd.
- De kransen worden op 19 november 2025 geïmporteerd. Na opslag in een afgesloten container worden de kransen vervolgens op 22 november bij de oorlogsgraven in Margraten (Zuid-Limburg) gelegd. De graven bevinden zich op een groot grasveld. De kransen worden op het gras gelegd bij de individuele graven. Zeven dagen later worden de kransen verwijderd en afgevoerd naar een afvalverbrandingsoven waar ze binnen twee dagen worden verbrand.

Verder is de aanname dat de temperatuur in de laadruimte van het vliegtuig tijdens transport dusdanig laag is (< 10°C) dat het onwaarschijnlijk is dat eventueel aanwezige onvolwassen stadia zich tijdens het transport tot adulten kunnen ontwikkelen.

Voor de risicobeoordeling wordt ervan uitgegaan dat takken tot 10 mm dikte worden gebruikt zoals hierboven is aangegeven. De diameter van de (meeste) takken is vermoedelijk beduidend minder dan 10 mm omdat voor het maken van kransen, volgens Umaine (2017), alleen de buitenste 30 – 51 cm (12 – 20 inches) van de uiteinden van de takken ('fir tips') van een boom worden geoogst. Voor veel houtborende kevers (inclusief schorskevers) zal gelden dat bij takken die veel minder dan 10 mm dik zijn, de kans op associatie ook veel kleiner zal zijn; 10 mm is dus een worst-case scenario.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten en aannames heeft BuRO de kans op introductie op kwalitatieve wijze beoordeeld. Voor het inschatten van de kans op

<sup>3</sup> Het organisme staat in Bijlage II van Uitvoeringsverordening (EU) 2019/2072 of is gereguleerd middels noodmaatregelen op basis van Uitvoeringsverordening (EU) 2016/2031

introductie is voor elk van de als relevant beoordeelde organismen achtereenvolgens beoordeeld:

- welke stadia van het organisme geassocieerd kunnen zijn met takken van *A. balsamea* met een diameter van maximaal 10 mm,
- of deze stadia tijdens visuele inspecties kunnen worden gedetecteerd,
- of de fosfinebehandeling deze stadia elimineert,
- of na binnenkomst van het organisme in of op de kransen transfer<sup>4</sup> mogelijk is.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

Bij het beoordelen van de kans op introductie is onderscheid gemaakt tussen twee categorieën:

- 'De kans is nihil': de kans op introductie is vrijwel uitgesloten omdat
  - o *Abies balsamea* (waarschijnlijk) geen waardplant is, en/of
  - o het organisme normaliter niet geassocieerd is met takken van *A. balsamea* met een doorsnede van maximaal 10 mm, en/of
  - o de fosfinebehandeling alle relevante stadia van het organisme doodt, en/of
  - o transfer vrijwel is uitgesloten gezien de biologie van het organismen en/of de omstandigheden in Nederland.
- 'Kans aanwezig': er is een kans op introductie omdat stadia van het organisme aanwezig kunnen zijn, die zich (in principe) na aankomst in Nederland verder kunnen ontwikkelen op een waardplant.

De onzekerheid van de inschatting is aangegeven middels de kwalificatie 'klein' of 'groot'. Indien de onzekerheid 'groot' was, is aangegeven welke factoren (in grote mate) bijdragen aan deze onzekerheid.

Voor het inschatten van de kans op introductie is voor elk van de als relevant beoordeelde organismen achtereenvolgens beoordeeld:

- welke stadia van het organisme geassocieerd kunnen zijn met takken van *A. balsamea* met een diameter van maximaal 10 mm,
- of deze stadia tijdens visuele inspecties kunnen worden gedetecteerd,
- of de fosfinebehandeling deze stadia elimineert,
- of na binnenkomst van het organisme, in of op de kransen, transfer mogelijk is.

Indien associatie van het organisme met de kransen als onwaarschijnlijk werd beoordeeld, is geen verdere inschatting gemaakt van de andere aspecten.

#### *Databronnen*

Voor het bepalen van de geografische verspreiding van de geïdentificeerde organismen in de EU en de VS is informatie gehaald uit de EPPO Global Database (EPPO, 2025b) en uit de 'Scolytinae hosts and distribution database' (EFSA Panel on Plant Health et al., 2024).

Informatie over de biologie en waardplanten van de organismen is gehaald uit:

- de EPPO Global Database (bezoekt tussen 14 mei en 6 juni 2025) en de CABI Compendium (CABI, 2025; EPPO, 2025b);
- risicobeoordelingen van de organismen die beschikbaar zijn via het 'EPPO Platform on PRAs (EPPO, 2025a)

<sup>4</sup> Transfer is hier gedefinieerd als verplaatsing van het organisme van de kransen naar een waardplant waarop het zich verder kan ontwikkelen en reproduceren. Bij insecten en mijten is paring (indien nodig voor reproductie) en eerste ei-afzet (tenzij het levendbarende soorten betreft) na binnenkomst in Nederland onderdeel van 'transfer'.

- de literatuur, waarbij gezocht is in 'Biological Abstracts 1969 to March 2025' en 'CAB abstracts 1973 to 2025 Week 16' via Ovid met als zoekterm de naam van het organisme of wanneer specifieke informatie gewenst was over associatie van het organisme met takken van *Abies balsamea*: [naam van het organisme] AND Abies AND balsamea.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

Verder zijn deskundigen van het Nederlands Instituut voor Vectoren, Invasieve Planten en Plantgezondheid (NIVIP) geraadpleegd.

Voor het inschatten van de effectiviteit van de fosfinebehandeling is er, gezien de beperkte tijd, geen volledig literatuuronderzoek gedaan. Er is gebruik gemaakt van bestaande reviews en handboeken over fosfine aangevuld met een aantal publicaties van experimentele studies. Vervolgens is een inschatting gemaakt of de fosfinebehandeling alle aanwezige individuen van een soort elimineert.

## Bevindingen

Rekening houdend met de mitigerende maatregelen beschreven onder 'Aanpak' is de inschatting dat met de import van de kransen, de 'kans aanwezig' is op introductie van de volgende (potentiële) EU-Q's:

de schorskevers (Coleoptera, Scolytinae):

- *Cryphalus ruficollis*
- *Crypturgus borealis*
- *Pityophthorus balsameus*, *P. cariniceps*, *P. opaculus*, *P. puberulus*, *P. pulicarius*
- *Scolytus piceae*

de motjes (Lepidoptera):

- *Lambdina fiscellaria*
- *Orgyia leucostigma*

De onzekerheid van de beoordeling is 'groot'. Er is met name onzekerheid over:

- de effectiviteit van de fosfinebehandeling. Deze behandeling reduceert de kans op introductie van met name insecten en mijten, maar het is onzeker of alle individuen die mee kunnen liften daarbij worden geëlimineerd; dit vooral vanwege de lage temperatuur tijdens de behandeling;
- de kans op associatie van de schorskevers met de kransen;
- de kans op transfer van zowel de schorskevers als de motjes.

Er is geen volledig literatuuronderzoek gedaan naar alle mogelijke schadelijke organismen die *A. balsamea* kunnen aantasten. Het is dus mogelijk dat meer potentiële EU-Q's met de import van de kransen kunnen worden geïntroduceerd.

Volledige verwijdering van de kransen na de zeven dagen op de begraafplaats, inclusief eventuele afgevallen naalden, is belangrijk om de kans op introductie van (potentiële) EU-Q's tot het minimum te reduceren.

## **Advies**

Indien import van de kransen wordt toegestaan is het advies om:

- Fytosanitaire inspecties bij import en surveys op en rondom de begraafplaats (post-import), met name te richten op aanwezigheid van de hierboven genoemde schorskevers en motjes.
- Nadat de kransen zijn verwijderd de begraafplaats te inspecteren op eventueel achtergebleven delen van de kransen (bijvoorbeeld naalden) en indien aanwezig deze te (laten) verwijderen en te vernietigen.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

Hoogachtend,

Prof. dr. Dick T.H.M. Sijm  
Directeur bureau Risicobeoordeling & onderzoek

## Onderbouwing

### Identificatie van relevante organismen

Middels de EPPO Global Database zijn 35 organismen(groepen) geïdentificeerd als aantaster van *Abies balsamea*, *Abies* spp. of Pinaceae. Dit is exclusief drie organismen waarbij *Abies* of *A. balsamea* als 'doubtful' of 'experimental host' is geclassificeerd. Deze drie organismen zijn niet meegenomen in de risicobeoordeling. Middels de 'Scolytinae hosts and distribution database' zijn aanvullend 12 organismen geïdentificeerd, die voorkomen in de VS en bekend zijn als aantaster van *Abies balsamea*.

Uit de totale lijst van 47 organismen(groepen) zijn 26 organismen geselecteerd voor verdere beoordeling (Tabel 1). Onder deze organismen zijn zowel EU-Q's als potentiële EU-Q's (schadelijke organismen die voorkomen in de VS, maar niet in de EU of daar slechts een beperkt verspreidingsgebied hebben).

### Organismen die buiten beschouwing zijn gelaten

Enkele organismen, de motjes *Choristoneura pinus pinus* en *C. rosaceana* en de schimmel *Coniferiporia sulphurascens*, die niet als aantaster van *A. balsamea* zijn geïdentificeerd middels bovengenoemde databases zijn wel als zodanig geïdentificeerd in pest categorisations van de Panel on Plant Health van EFSA (EFSA Panel on Plant Health et al., 2018b; EFSA Panel on Plant Health et al., 2019). Vanwege grote onzekerheid over de waardplantstatus van *A. balsamea* (en omdat takken een onwaarschijnlijk pathway lijken) zijn deze organismen echter niet opgenomen in deze risicobeoordeling.

#### *Choristoneura pinus pinus*

De vermelding van *A. balsamea* als waardplant door EFSA Panel on Plant Health et al. (2019) is gebaseerd op de 'online catalogue of the Tortricidae' (Tortricid Net, 2019). In de waardplantenlijst van EPPO (2025b) staan echter alleen *Pinus*-soorten genoemd als waardplanten van *C. pinus pinus*. Volgens Nealis (2024) zijn meldingen van *C. pinus pinus* op niet-*Pinus*-soorten mogelijk het gevolg van foute determinaties (de soort lijkt op *C. fumiferana*) of het resultaat van 'spill-overs' tijdens uitbraken waarbij aangetaste *Pinus*-soorten vlakbij andere boomsoorten stonden.

#### *Choristoneura rosaceana*

De vermelding van *A. balsamea* als waardplant door EFSA Panel on Plant Health et al. (2019) is gebaseerd op de 'online catalogue of the Tortricidae' (Tortricid Net, 2019). Volgens EPPO (2025b) is *A. balsamea* een onzekere waardplant (doubtful host) van *C. rosaceana*. In de EPPO-datasheet, die in 2022 is geactualiseerd, worden ook alleen loofhoutsoorten genoemd als waardplant van *C. rosaceana*. In de literatuur zijn ook geen publicaties gevonden over aantasting van *A. balsamea* door *C. rosaceana*.

#### *Coniferiporia sulphurascens*

De EU-Q *C. sulphurascens* wordt niet genoemd als aantaster van *A. balsamea* door EPPO (2025b) en ook niet specifiek door EFSA Panel on Plant Health et al. (2018b). De schimmel kan mogelijk wel alle naaldhoutsoorten infecteren (EFSA Panel on Plant Health et al., 2018b). Takken van coniferen worden echter niet als pathway genoemd door EFSA Panel on Plant Health et al. (2018b). *Coniferiporia sulphurascens* verspreidt zich zelden via sporen en sporen worden meestal geproduceerd aan de onderkant van gevallen boomstammen (Hagle, 2009; EFSA Panel on Plant Health et al., 2018b). De schimmel wordt om deze redenen (onzekerheid over de waardplantstatus en takken een onwaarschijnlijke pathway) hier niet verder besproken.

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek

Datum  
17 juni 2025

Onze referentie  
2025-010042971

Tabel 1. Selectie van organismen (Sel.) die bekend zijn als aantaster van *Abies balsamea*, *Abies* spp. of Pinaceae in de EPPO Global Database (EPPO, 2025b) en van *Abies balsamea* in de 'Scolytinae hosts and distribution database' (organismen met '\*') (EFSA Panel on Plant Health et al., 2024): EU-quarantaine status (EU-Q) en geografische verspreiding in de EU (in EU?) en de Verenigde Staten (in VS?)

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek

Datum  
17 juni 2025

Onze referentie  
2025-010042971

Organisme	EU-Q?	In EU?	In VS?	Sel.
<b>Insecten en mijten</b>				
<i>Acleris variana</i>	Ja	NR <sup>1</sup>	Ja	Ja
<i>Chionaspis pinifoliae</i>	Nee	Nee	Ja	Ja
<i>Choristoneura fumiferana</i>	Ja	NR	Ja	Ja
<i>Cinara curvipes</i>	Nee	Ja (in 3 lidstaten, Zwitserland en Verenigd Koninkrijk)	Ja	Nee
<i>Crisicoccus pini</i>	Nee	Ja (Italië)	Ja	Ja
<i>Cryphalus ruficollis</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Crypturgus borealis</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Crypturgus pusillus</i> *	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee
<i>Dendroctonus micans</i>	Nee	Wijd verspreid	Nee	Nee
<i>Dendrolimus spectabilis</i>	Nee	Nee	Nee	Nee
<i>Dryocoetes confusus</i>	Ja	NR	Ja	Ja
<i>Gilpinia hercyniae</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee
<i>Gnathotrichus sulcatus</i>	Ja	NR	Ja	Ja
<i>Hypothenemus eruditus</i> *	? <sup>2</sup>	Ja (> 3 lidstaten)	Ja	Nee
<i>Ips subelongatus</i>	Nee	Nee (aanwezig in Europees deel van Rusland)	Nee	Nee
<i>Lambdina fiscellaria</i>	Nee	Nee	Ja	Ja
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	nee
<i>Lymantria mathura</i>	Nee	Nee	Nee	Nee
<i>Monoctonus</i> spp. (niet-Europese populaties)	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Neodiprion abietis</i>	Nee	Nee	Ja	Ja
<i>Orgyia leucostigma</i>	Nee	Nee	Ja	Ja
<i>Orthotomicus caelatus</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Pityokteines sparsus</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Pityophthorus balsameus</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Pityophthorus cariniceps</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Pityophthorus opaculus</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Pityophthorus puberulus</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Pityophthorus pulicarius</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Polygraphus proximus</i>	Ja	NR	Nee	Nee
<i>Scolytus piceae</i> *	Ja	Nee	Ja	Ja
<i>Sirex noctilio</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee
<i>Tetropium gracilicorne</i>	Nee	Nee	Nee	Nee

Organisme	EU-Q?	In EU?	In VS?	Sel.
<i>Trichoferus campestris</i>	Nee	Ja (> 3 lidstaten)	Ja	Nee
<b>Nematoden</b>				
<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>	Ja	NR	Ja	Ja
<b>Parasitaire planten</b>				
<i>Arceuthobium abietinum</i>	Ja	NR	Ja	Ja
<i>Arceuthobium douglasii</i>	Ja	NR	Ja	Ja
<i>Arceuthobium laricis</i>	Ja	NR	Ja	Ja
<b>Schimmels en oömyceten</b>				
<i>Allantophomopsiella pseudotsugae</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee
<i>Chondrostereum purpureum</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee
<i>Chrysomyxa abietis</i>	Nee	Wijd verspreid	Nee	Nee
<i>Dothistroma septosporum</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee
<i>Gremmeniella abietina</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee
<i>Heterobasidion irregulare</i>	Nee	Ja (Italië)	Ja	Ja
<i>Melampsora medusae</i> f.sp. <i>tremuloidis</i>	Nee	NR	Ja	Nee
<i>Neonectria neomacrospora</i>	Nee	> 3 lidstaten	Ja	Nee
<i>Phaeocryptopus nudus</i>	Nee	Nee	Ja	Ja
<i>Phytophthora cinnamomi</i>	Nee	Wijd verspreid	Ja	Nee

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek

Datum  
17 juni 2025

Onze referentie  
2025-010042971

<sup>1</sup> NR = niet relevant (alle EU-Q's werden geselecteerd ongeacht hun voorkomen in de EU)

<sup>2</sup> Van oorsprong een niet-Europese soort (Sauvard et al., 2010), maar nu aanwezig in meerdere EU-lidstaten. Wordt daarom door bijvoorbeeld (JKI, 2023) niet gezien als EU-Q en kwalificeert volgens EFSA Panel on Plant Health et al. (2024) ook niet als EU-Q.

## Vestigingskans

Gezien het huidige noordelijke verspreidingsgebied van de geselecteerde organismen in Noord-Amerika is de inschatting dat de klimatologische condities in Nederland geschikt zijn voor vestiging van elk van de geselecteerde organismen. De meeste van de geselecteerde organismen zijn polyfaag. Waardplantsoorten van deze organismen, waaronder *A. balsamea*, komen in Nederland voor. Dit betekent dat wanneer transfer heeft plaatsgevonden, de inschatting is dat elk van de organismen zich vervolgens in Nederland kan vestigen.

## Kans op associatie en transfer

### Insecten en mijten

*Coleoptera* – *Scolytinae*

*Cryphalus ruficollis*

#### Associatie

*Cryphalus ruficollis* is bekend als aantaster van naaldhoutsoorten (EFSA Panel on Plant Health et al., 2020). Er is weinig informatie gevonden over de biologie van *C. ruficollis*, waardoor het onzeker is of de soort geassocieerd kan zijn met takken met een diameter van maximaal 10 mm (en mogelijk zijn de takken in de kransen een stuk dunner dan 10 mm; zie 'Aanpak'). In zijn algemeenheid tasten schorskevers vooral dood en afstervende hout aan. Daarnaast laten dunne takken,

die zijn aangetast, mogelijk snel symptomen zien als gevolg van de aantasting en dergelijke takken zullen naar verwachting niet worden gebruikt voor het maken van kransen. Zonder verdere informatie is echter de aanname dat *C. ruficollis* geassocieerd kan zijn met de takken in de kransen.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

In zijn algemeenheid geldt voor Scolytinae dat eieren, larven, poppen en adulten, waaronder bevruchte vrouwtjes, aanwezig kunnen zijn in aangetaste takken.

### **Detectie**

Detectie van Scolytinae is in zijn algemeenheid lastig omdat de stadia onder de schors of in het hout zitten en takken aangetast kunnen zijn zonder duidelijke symptomen. Wel is de inschatting dat met name dunne takken ( $\leq 10$  mm) vrij snel na aantasting vrij symptomen laten zien.

### **Fosfinebehandeling**

De effectiviteit van de fosfinebehandeling tegen Scolytinae is onzeker. Onzeker is of bij een besmetting alle aanwezige individuen en stadia worden geëlimineerd (Appendix A).

### **Transfer**

In principe worden eventueel aanwezige stadia van *C. ruficollis* en andere Scolytinae geëlimineerd bij het verwijderen en vernietigen van de kransen. Echter, tijdens het verblijf in Nederland kunnen adulten, die reeds bij aankomst van de takken aanwezig zijn, uit de takken 'ontsnappen' (de verblijfsperiode van de kransen in Nederland is normaliter te kort en de temperatuur in november te laag voor ontwikkeling van adulten uit eventueel aanwezige poppen, larven of eieren). Bij temperaturen die in de tweede helft van november normaal zijn, is de kans dat adulten gaan vliegen klein, maar op warme dagen lijkt het wel mogelijk. In Maastricht, ca. 10 km ten westen van Margraten, is in november de gemiddelde temperatuur 6,8°C en de gemiddelde maximum temperatuur 9,7°C (KNMI, 2025). De minimale temperatuur waarbij *C. ruficollis* kan gaan vliegen is niet bekend, maar in een overzicht van Jones et al. (2019) varieerde deze voor diverse andere Scolytinae tussen de 14,5 en 19°C. Als de kevers eenmaal vliegen kunnen ze ook bij lagere temperatuur blijven vliegen; bij *Dendroctonus pseudotsugae* zelfs tot 6,7°C (Atkins, 1961 geciteerd in Jones et al. (2019)). Om te gaan vliegen zijn voor *C. ruficollis* vermoedelijk ook temperaturen ruim boven de 10°C nodig. Dergelijke hoge temperaturen zijn mogelijk in de tweede helft van november. Zo werd het op 24 november 2024 lokaal in Limburg zelfs 19,1°C (KNMI, 2024). Bovendien kan de temperatuur lokaal in de zon hoger zijn dan de luchttemperatuur. Op warme dagen in november zouden adulten dus kunnen 'ontsnappen' en wegvliegen op zoek naar een waardplant. Kevers zouden ook uit de takken kunnen lopen en op een beschutte plek overwinteren om vervolgens in het voorjaar op zoek te gaan naar een waardplant. De minimale temperatuur waarbij kevers kunnen lopen is namelijk lager dan voor vliegen (Stejskal et al., 2019). De aanwezigheid van waardplanten kan echter een beperkende factor zijn voor transfer. Er lijken namelijk weinig of geen waardplanten op of in de omgeving van de begraafplaats te zijn. Op beeldmateriaal zijn alleen loofbomen te zien (ABMC, 2025).

### **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de kans 'aanwezig' is dat *C. ruficollis* wordt geïntroduceerd. De onzekerheid is echter 'groot': onzeker is met name de kans op associatie van *C. ruficollis* met takken van *A. balsamea* die voor kransen worden gebruikt en het effect van de fosfinebehandeling. Onzeker is ook of er waardplanten staan op of in de omgeving van de begraafplaats en of eventuele afwezigheid daarvan een beperkende factor is voor transfer.

## Crypturgus borealis

### **Associatie**

*Crypturgus borealis* is bekend als aantaster van naaldhoutsoorten (EFSA Panel on Plant Health et al., 2020). Er is weinig informatie gevonden over de biologie van *C. borealis*. Bright & Stark (1973) schrijven het volgende: "The life history and number of generations per year are not known. This species is found in the inner bark of dying or dead hosts. The adults enter the host through the entrance holes of larger bark beetle species or even the "ventilation holes" of mambyuds. The egg and larval galleries of *Cyturgus* [sic] *borealis* are merely extensions of the galleries of the scolytid or wood borer whose entrance hole was used." Het lijkt onwaarschijnlijk dat de takken van *A. balsamea* worden geoogst van stervende bomen. De kans lijkt daarom klein dat *C. borealis* geassocieerd is met de kransen. Er is echter dusdanig weinig informatie over de biologie van *C. borealis*, dat associatie niet wordt uitgesloten.

### **Detectie**

Zie 'Cryphalus ruficollis'

### **Fosfinebehandeling**

Zie 'Cryphalus ruficollis'

### **Transfer**

Zie 'Cryphalus ruficollis'

### **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de 'kans aanwezig' is dat *C. borealis* wordt geïntroduceerd. De onzekerheid is echter 'groot': onzeker is met name de kans op associatie van *C. borealis* met takken van *A. balsamea* die voor kransen worden gebruikt en het effect van de fosfinebehandeling. Onzeker is ook of er waardplanten staan op of in de omgeving van de begraafplaats en of eventuele afwezigheid daarvan een beperkende factor is voor transfer.

## Dryocoetes confusus

De schorskever *Dryocoetes confusus* tast hoofdzakelijk *Abies* spp. aan, vooral *A. lasiocarpa*, maar soms ook *A. amabilis* en *A. concolor* (EPPO-datasheet). In de literatuur is geen informatie gevonden over aantasting van *A. balsamea* door *D. confusus*. *Abies balsamea* lijkt niet of slechts incidenteel te worden aangetast door *D. confusus*.

*Dryocoetes confusus* maakt gangen in takken en stammen op het grensvlak van hout en de schors. De kever heeft voorkeur voor dikkere bomen en aantasting is gevonden in bomen met een diameter van meer dan 10 cm (McMillin et al., 2017). Aantasting van takken met een diameter van maximaal 10 mm lijkt daarom vrijwel uitgesloten.

De kans op introductie via import van de kransen wordt om bovenstaande redenen (waardplantstatus en diameter van de takken) als 'nihil' beoordeeld.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

## Gnathotrichus sulcatus

Volgens de EPPO-datasheet zijn de waardplanten van de ambrosiakever *G. sulcatus* voornamelijk *Abies* (*A. concolor*, *A. magnifica*, *A. religiosa*), *Pseudotsuga menziesii* en *Tsuga heterophylla*. Soms worden ook *Picea*, *Pinus* (*P. leiophylla*, *P. ponderosa*, *P. pseudostrobus*), *Sequoia*, *Thuja* en andere naaldboomsoorten aangetast. *Abies balsamea* wordt dus niet specifiek genoemd als waardplant. In

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek

Datum  
17 juni 2025

Onze referentie  
2025-010042971

de literatuur is ook geen informatie gevonden over aantasting van *A. balsamea* door *G. sulcatus*. *Abies balsamea* lijkt derhalve niet of slechts incidenteel te worden aangetast door *G. sulcatus*.

*Gnathotrichus sulcatus* vormt tunnels in het hout van de waardplant. De kans op aantasting van takken met een diameter van maximaal 10 mm lijkt daarom zeer klein.

Om bovenstaande redenen (waardplantstatus en diameter van de takken) wordt de kans op introductie van *G. sulcatus* via import van de kransen als 'nihil' beoordeeld.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

#### Orthotomicus caelatus

Associatie van de schorskever *Orthotomicus caelatus* met takken van *A. balsamea* met een diameter van maximaal 10 mm wordt vrijwel uitgesloten. *Orthotomicus caelatus* zit normaliter alleen in dikkere takken en stammen (Wood, 1982).

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

#### Pityokteines sparsus

Associatie van de schorskever *Pityokteines sparsus* met takken van *A. balsamea* met een diameter van maximaal 10 mm wordt vrijwel uitgesloten. *Pityokteines sparsus* zit normaliter alleen in dikkere takken en stammen (Wood, 1982).

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

#### Pityophthorus spp.

##### **Associatie**

*Pityophthorus balsameus*, *P. cariniceps*, *P. opaculus*, *P. puberulus* en *P. pulicarius* tasten alleen of voornamelijk naaldhoutsoorten aan (Bright, 1981; Popa et al., 2013; EFSA Panel on Plant Health et al., 2020). *Pityophthorus* spp. worden ook wel 'twig beetles' genoemd en tasten over het algemeen dunne takken en twijgen van hun waardplanten aan (Bright, 1981; Hammon & Foley, jaar?). Associatie van *Pityophthorus* spp. met twijgen van *A. balsamea* met een diameter van maximaal 10 mm lijkt daarom mogelijk. In hoeverre *Pityophthorus* spp. geassocieerd zijn met takken die voor kransen worden gebruikt is echter onzeker omdat *Pityophthorus* spp. volgens Bright (1981) verzwakte of afstervende twijgen aantasten ("occur either under the bark or in the pit of recently dead or dying small twigs") en het onwaarschijnlijk lijkt dat slecht-uitziende twijgen worden gebruikt voor het maken van kransen (zie ook '*Cryphalus ruficollis*').

In aangetaste twijgen en takken kunnen alle stadia voorkomen: eieren, larven, poppen en adulten (zie ook '*Cryphalus ruficollis*').

##### **Detectie**

Zie '*Cryphalus ruficollis*'

##### **Fosfinebehandeling**

Zie '*Cryphalus ruficollis*'

##### **Transfer**

Parthenogenetische populaties van *P. puberalus* zijn gerapporteerd uit de VS (Deyrup & Kirkendall, 1983). De aanwezigheid van één vrouwtje van *P. puberalus*

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

kan dus al voldoende zijn om een populatie te initiëren. Mogelijk hebben meer van de *Pityophthorus*-soorten parthenogenetische populaties. Zie verder '*Cryphalus ruficollis*'.

### **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de 'kans aanwezig' is dat *Pityophthorus* spp. worden geïntroduceerd. De onzekerheid is echter 'groot': onzeker is met name de kans op associatie van *Pityophthorus* spp. met takken van *A. balsamea* die voor kransen worden gebruikt en het effect van de fosfinebehandeling. Onzeker is ook of er waardplanten staan op of in de omgeving van de begraafplaats en of eventuele afwezigheid daarvan een beperkende factor is voor transfer.

### Scolytus piceae

#### **Associatie**

*Scolytus piceae* is bekend als aantaster van naaldhoutsoorten (EFSA Panel on Plant Health et al., 2020). De soort is gevonden in takken met een diameter van minder dan 10 mm (0,7 cm) (Furniss & Kegley, 2017). In hoeverre *S. piceae* geassocieerd kan zijn met takken die voor kransen worden gebruikt is echter onzeker omdat *S. piceae* normaliter afstervende of dode takken aantast (Furniss & Kegley, 2017) en het onwaarschijnlijk is dat dergelijke takken worden gebruikt in kransen (zie ook '*Cryphalus ruficollis*').

Alle stadia kunnen in aangetaste takken aanwezig zijn (zie '*Cryphalus ruficollis*').

#### **Detectie**

Zie '*Cryphalus ruficollis*'

#### **Fosfinebehandeling**

Zie '*Cryphalus ruficollis*'

#### **Transfer**

Zie '*Cryphalus ruficollis*'

### **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de 'kans aanwezig' is dat *S. piceae* wordt geïntroduceerd. De onzekerheid is echter 'groot': onzeker is met name de kans op associatie van *Scolytus piceae* met takken van *A. balsamea* die voor kransen worden gebruikt en het effect van de fosfinebehandeling. Onzeker is ook of er waardplanten staan op of in de omgeving van de begraafplaats en of eventuele afwezigheid daarvan een beperkende factor is voor transfer.

### Coleoptera - Cerambycidae

#### Monochamus spp. (niet-Europese populaties)

Kevers uit het geslacht *Monochamus* (Coleoptera, Cerambycidae) zetten eitjes af op takken met een diameter van minimaal 2 cm (EFSA Panel on Plant Health et al., 2018). Vanwege de geringe diameter van de takken in de kransen ( $\leq 10$  mm) is het vrijwel uitgesloten dat *Monochamus* met de kransen meekomt. De kans op introductie via import van kransen van *A. balsamea* wordt daarom als 'nihil' beoordeeld.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

*Lepidoptera*

*Acleris variana*

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

### **Associatie**

*Acleris variana* (Tortricidae) tast verschillende naaldhoutsoorten aan; *A. balsamea* is een 'major host' (EPPO, 2025b). Eieren, larven en poppen van *A. variana* kunnen aanwezig zijn op takken van *A. balsamea*. Het moment van het jaar bepaalt welke stadia aanwezig kunnen zijn. *Acleris variana* heeft een generatie per jaar in het huidige verspreidingsgebied in Noord-Amerika (CABI, 2019; EPPO, 2025b). De organismen overwinteren in het ei-stadium. Eieren komen in mei en juni uit. Verpopping vindt plaats van eind juli tot eind september. Poppen zitten met een spinsel vast aan naalden ('webbed needles') (Gilligan & Epstein, 2014). De eerste adulten komen ca. twee weken na verpopping uit. Ei-afzet vindt plaats van augustus tot oktober op de onderkant van de naalden (Gilligan & Epstein, 2014). Het is niet bekend wanneer de takken, waarvan de kransen worden gemaakt, worden geoogst en onder welke condities ze vervolgens worden opgeslagen. Volgens Umaine (2017) moeten takken in de late herfst ('late fall') worden geoogst omdat bij oogst eerder in het jaar de naalden snel uitvallen. Om deze redenen wordt de aanwezigheid van larven hier uitgesloten. Eieren kunnen in de tweede helft van november aanwezig zijn op de takken. Aanwezigheid van poppen lijkt onwaarschijnlijk, maar wordt in deze risicobeoordeling niet uitgesloten omdat het tijdstip dat de takken geoogst worden niet bekend is.

### **Detectie**

Alle stadia kunnen visueel worden gedetecteerd.

### **Fosfinebehandeling**

Het is onzeker of bij een besmetting 100% van de individuen wordt geëlimineerd door de fosfinebehandeling (zie Appendix A).

### **Transfer**

*Eieren*: de kans dat eventueel aanwezige eieren uitkomen in Nederland voordat de kransen worden vernietigd lijkt nihil gezien het jaargetijde dat de kransen worden geïmporteerd. De eieren zijn namelijk het overwinteringsstadium van het organisme en gaan in diapauze (Werner, 1969). Meest waarschijnlijk is dat de eieren worden vernietigd wanneer de kransen worden verbrand. Naalden met eieren kunnen op de begraafplaats echter afvallen en achterblijven. De eieren zouden vervolgens de winter kunnen overleven en in het voorjaar uit kunnen komen. De kans dat de zeer jonge larven die uit de eitjes komen dan een voedselbron vinden en zich vervolgens ontwikkelen tot adulten die paren en eitjes afzetten wordt echter als nihil ingeschat. De afgevallen naald of naalden zijn zeer waarschijnlijk onvoldoende als voedselbron. De conditie van de afgevallen naalden zal in de winter sterk achteruitgaan (ze drogen uit) en de jonge larven kunnen nog geen grote afstanden (vermoedelijk minder dan een meter) afleggen op zoek naar een waardplant. In de directe omgeving van de graven staan bovendien weinig bomen en op beeldmateriaal zijn alleen loofbomen te zien (ABMC, 2025).

*Poppen*: naalden met poppen zouden van de takken kunnen afvallen en achterblijven. Of poppen kunnen overwinteren is niet bekend. Overwintering middels poppen lijkt echter onwaarschijnlijk. Dit omdat de eieren het natuurlijke overlevingsstadium zijn en van poppen geen ruststadium bekend is. Bovendien zal een afgevallen pop open en bloot liggen en niet op een beschutte plaats zoals normaal het geval is. Uit met name rijpe (afgevallen) poppen zouden zich echter nog voor de winter adulten kunnen ontwikkelen. Deze adulten zouden vervolgens kunnen paren en eieren afzetten op waardplanten op of in de omgeving van de begraafplaats. Normaliter is de temperatuur in november echter te laag voor ontwikkeling van de poppen. Het popstadium van *A. variana* duurt volgens CABI (2019) ongeveer twee weken in het huidige verspreidingsgebied in Noord-Amerika. In een laboratoriumstudie was de gemiddelde popduur van de verwante

soort *A. gloverana*<sup>5</sup> bij een gemiddelde temperatuur van 17°C langer, namelijk 19,4 dagen op *Tsuga heterophylla* en 22,1 dagen op *Picea sitchensis* (Werner, 1969). Ook voor paring en eiafzet zijn de temperaturen waarschijnlijk te laag. Dus, meerdere extreem warme dagen voor de tijd van het jaar zijn nodig voor 'transfer' via eventueel aanwezige poppen (waarvan de kans op aanwezigheid zeer klein is). Bovendien is minimaal één vrouwtje en één mannetje nodig voor transfer en lijken op beeldmateriaal in de directe omgeving van de begraafplaats geen waardplanten te staan (ABMC, 2025).

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek

Datum  
17 juni 2025

Onze referentie  
2025-010042971

Om bovenstaande redenen wordt, zowel bij aanwezigheid van eieren als poppen, transfer vrijwel uitgesloten.

### **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de 'kans nihil' is dat *A. variana* wordt geïntroduceerd.

### Choristoneura fumiferana

#### **Associatie**

*Choristoneura fumiferana* (Tortricidae) tast verschillende naaldhoutsoorten aan; *A. balsmea* is een 'major host' (EPPO, 2025b). *Choristoneura fumiferana* heeft een generatie per jaar en overwintering vindt plaats in het larvale stadium dat daarvoor een hibernaculum spint (EFSA Panel on Plant Health et al., 2019). Eieren worden in clusters gelegd van 20 eieren of minder (Nealis, 2016). Alle onvolwassen stadia (eieren, larven en poppen) kunnen op takken van waardplanten aanwezig zijn (EFSA Panel on Plant Health et al., 2019). Gezien de tijd van het jaar (tweede helft november) kunnen waarschijnlijk alleen larven, in diapauze, aanwezig zijn op de takken van de kransen.

#### **Detectie**

Alle stadia kunnen visueel worden gedetecteerd.

#### **Fosfinebehandeling**

Het is onzeker of bij een besmetting 100% van de individuen wordt geëlimineerd door de fosfinebehandeling (zie Appendix A).

#### **Transfer**

Eventueel aanwezig larven zullen normaliter in diapauze zijn (aanwezig in een hibernaculum). Transfer lijkt daarom alleen mogelijk indien de larven met het hibernaculum van de takken afvallen en op de begraafplaats overwinteren. Dit lijkt onwaarschijnlijk. Wanneer een hibernaculum niet stevig verankerd zou zijn en van een tak kan afvallen, dat is dat waarschijnlijk al gebeurd in de VS tijdens de oogst van de takken of het maken van de kransen. Mocht een hibernaculum, na verwijdering van de kransen, toch achterblijven op de begraafplaats in Nederland dan moeten de larven vervolgens in het voorjaar naar een waardplant kruipen. Dat lijkt alleen mogelijk wanneer deze waardplanten zich binnen enkele meters van de kransen bevinden (de inschatting is dat deze larven enkele meters kunnen afleggen). In de directe omgeving van de graven in Margraten bevinden zich echter weinig bomen en op beeldmateriaal zijn alleen loofbomen te zien (ABMC, 2025). De kans dat er minimaal twee larven (een mannetje en een vrouwtje) op de begraafplaats achterblijven die zich het volgende voorjaar vervolgens succesvol ontwikkelen op een waardplant lijkt om deze redenen 'nihil'.

<sup>5</sup> In het artikel van Werner (1969) aangeduid als *A. variana*, maar gezien de herkomst (Alaska) betreft het zeer waarschijnlijk *A. gloverana*.

## **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de 'kans nihil' is dat *C. fumiferana* wordt geïntroduceerd.

## Lambdina fiscellaria

### **Associatie**

*Lambdina fiscellaria* (Geometridae) heeft een groot aantal waardplanten, waaronder naaldhout- en loofhoutsoorten; *A. balsamea* is een 'major host' (EPPO, 2025b). In sommige publicaties worden op basis van voorkeurswaardplanten drie ondersoorten onderscheiden, *Lambdina fiscellaria fiscellaria*, *Lambdina fiscellaria lugubrosa* en *Lambdina fiscellaria somniaria*, anderen zien geen duidelijk onderscheid in ondersoorten binnen de soort (Sperling et al., 1999; Tuffen et al., 2019; CABI, 2020). De 'ondersoort' *Lambdina fiscellaria fiscellaria* komt voor in het oosten van Noord-Amerika en heeft een voorkeur voor *A. balsamea*, maar kan zich ook voeden met *Picea glauca*, *Tsuga canadensis* en diverse loofbomen (Tuffen et al., 2019). De herkomst van de takken in de kransen is niet bekend is. De aanname is derhalve dat de takken afkomstig zijn uit een gebied waar *A. balsamea* de voorkeurswaardplant is van *L. fiscellaria* (het verspreidingsgebied van *A. balsamea* omvat ook het noordoosten van de VS (Uchytel, 1991)).

*Lambdina fiscellaria* heeft een generatie per jaar in het huidige verspreidingsgebied in Noord-Amerika. *Lambdina fiscellaria* overwintert in het eistadium. In het voorjaar en begin van de zomer komen de eieren uit (Jobin & Desaulniers, 1981; CABI, 2020). De jonge larven kruipen naar vers gevormde naalden of bladeren of worden verspreid door de wind. Als de larven ouder worden voeden ze zich ook met oudere naalden of bladeren. Nieuw gevormde naalden/bladeren zijn essentieel als voedselbron voor jonge larven. In onderzoek overleefde 55% van de larven op nieuw gevormde naalden van *A. balsamea*, terwijl slechts 5% overleefde of 1-jaar oude naalden en 0% op 2-jaar oude naalden (Carroll, 1999).

Gezien de periode van het jaar dat de kransen worden geïmporteerd is de kans op aanwezigheid van larven nihil. Ook de aanwezigheid van poppen lijkt onwaarschijnlijk. De poppen worden normaliter niet op twijgen gevormd en in november zijn poppen ook niet meer aanwezig. Poppen worden gevormd in/op korstmossen en mossen, vaak op boomstammen, maar ook in scheuren in de schors van bomen en op boomstronken en oude halfvergane boomstammen (CABI, 2020). In Canada worden poppen van begin augustus tot begin september gevormd, waarbij het popstadium gemiddeld 17 dagen duurt (Jobin & Desaulniers, 1981). Dobesberger (1989) noemt 22 dagen voor het popstadium.

Ei-afzet vindt plaats van augustus tot oktober (EPPO, 2021b; McLeod, 2023) Eieren worden afgezet in korstmossen en mossen op de stam en takken van de waardplant; een klein percentage wordt afgezet op oud hout, boomstronken e.d. (CABI, 2020). Jobin & Desaulniers (1981) vonden 98% van de eieren op waardplanten en 2% op oude stammen, boomstronken e.d. op de grond. Op waardplanten werden 17% van de eieren op twijgen gevonden. Op de twijgen van *A. balsamea* waarvan de kransen worden gemaakt, kunnen zich dus eieren bevinden.

### **Detectie**

Visuele detectie van de eieren is waarschijnlijk lastig.

### **Fosfinebehandeling**

Het is onzeker of bij een besmetting 100% van de individuen wordt geëlimineerd door de fosfinebehandeling (zie Appendix A).

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

### **Transfer**

Voor transfer zullen eieren, na verwijdering van de kransen op de begraafplaats moeten achterblijven. Dobesberger (1989) geeft aan dat eieren in 'bladoksels' (leaf axils) kunnen zitten, per oksel 1 tot 3 eieren. Indien naalden afvallen zouden er dus ook eieren op de grond kunnen achterblijven. Als de eieren in het voorjaar/vroege zomer uitkomen moeten de jonge larven een waardplant vinden om zich te voeden en te overleven. In de natuurlijke habitat wordt een klein deel van eieren afgezet op de bosgrond (op mossen, oud hout, boomstronkene e.d.). De larven die uit deze eieren komen moeten dus enige afstand afleggen naar een voedingsbron (EPPO, 2021b). Hoever ze kunnen kruipen is echter niet bekend. Het lijkt onwaarschijnlijk dat de nog zeer kleine larven tientallen meters kunnen afleggen zonder zich eerst te voeden. Ze zullen op de begraafplaats door het gras meerdere meters moeten afleggen om bij een boom te komen en vervolgens moeten ze ook nog langs de stam omhoog klimmen om bij vers jong blad te komen. De kans daarop lijkt klein. De kans op windverspreiding lijkt ook klein omdat de larven op de grond zitten en vervolgens op een tak van een waardplant met jong blad moeten landen. *Lambdina fiscellaria* heeft wel een brede waardplantenreeks en jonge larven kunnen zich ontwikkelen op jong blad van diverse naald- en loofhoutsoorten (Tuffen et al., 2019), wat weer gunstig is om een geschikte waardplant te bereiken. Mogelijk dat de jonge larven zich ook kunnen voeden met blad van kruidachtige planten, bijvoorbeeld op dicotyle onkruiden in het gras. Daarvoor hoeven ze waarschijnlijk minder grote afstanden af te leggen. Tijdens uitbraken zijn larven bijvoorbeeld ook gevonden, die zich voedden met planten in de struiklaag van bossen (Torgersen & Baker, 1967). De kans op transfer zal echter ook sterk afhangen van het besmettingsniveau van de kransen en het aantal naalden dat op de begraafplaats achterblijft. Per besmette naald zijn er slechts 1 tot 3 eieren, terwijl ten minste twee larven, een mannetje en een vrouwtje, zich moeten ontwikkelen tot adult om vervolgens te paren en eitjes af te zetten. Dus, hoe meer eieren achterblijven op de begraafplaats, hoe groter de kans op transfer.

### **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de 'kans aanwezig' is dat *L. fiscellaria* wordt geïntroduceerd. De onzekerheid is 'groot': er is met name onzekerheid over het effect van de fosfinebehandeling en de kans op transfer.

### Orgyia leucostigma

#### **Associatie**

*Orgyia leucostigma* (Erebidae) heeft een groot aantal waardplanten, waaronder naaldhout- en loofhoutsoorten, maar ook kruidachtigen; *Abies balsamea* is een 'major host' (EPPO, 2021a;2025b).

Alle onvolwassen stadia (eieren, larven en poppen) van *O. leucostigma* kunnen aanwezig zijn op de takken van een waardplant, afhankelijk van de periode van het jaar en het klimaat. Meest waarschijnlijk kunnen op de kransen alleen eieren voorkomen en eventueel poppen. EPPO (2021b) geeft voor vijf regio's in Noord-Amerika de vluchtperiode van de adulten aan. Een van deze regio's is 'het oosten en midden van de VS + het zuiden van Canada' (E. and C. USA, S. Canada). Daar kunnen adulten aanwezig zijn van juli t/m oktober. Dit is de regio die het verspreidingsgebied van *A. balsamea* in de VS omvat (Uchytel, 1991). Het is dan ook waarschijnlijk dat de takken voor de kransen uit die regio komen. Daar overwintert de soort normaliter middels eieren (EPPO, 2021b). Vanaf november zouden dan alleen nog eieren op de takken kunnen voorkomen. Omdat niet bekend is wanneer de takken geoogst worden, wordt de aanwezigheid van poppen echter niet uitgesloten. Aanwezigheid van larven wordt vrijwel uitgesloten gezien de tijd van het jaar. Bovendien laten larven, wanneer ze verstoord worden, zich

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

vallen (EPPO, 2021a). Tijdens de oogst, het transport en het verwerken van de takken is de kans dus groot dat aanwezige larven zich laten vallen.

De eieren kunnen in clusters op takken van waardplanten aanwezig zijn: *Orgyia leucostigma* overwinters as eggs within a frothy mass laid on or near the empty cocoon of the female pupae, which are found on host plants (on branches, boles, in dry leaves) or on other objects" (EPPO, 2021a). Een cluster kan enkele honderden eieren bevatten (CFS, 2014). Cocons met poppen kunnen op twijgen zitten (CFS, 2014).

### **Detectie**

Alle stadia kunnen visueel worden gedetecteerd (EPPO, 2021a).

### **Fosfinebehandeling**

Het is onzeker of bij een besmetting 100% van de individuen wordt geëlimineerd door de fosfinebehandeling (zie Appendix A).

### **Transfer**

Transfer lijkt mogelijk indien, na verwijdering van de kransen, eieren achterblijven op de begraafplaats. Eieren kunnen in clusters (op lege cocons) aanwezig zijn op de takken. Mogelijk dat wanneer naalden afvallen, er (delen van) eiclusters achterblijven. De kans daarop lijkt klein, maar wordt in deze risicobeoordeling niet uitgesloten. De jonge larve die uit de eieren komen, kunnen geen grote afstanden afleggen. Zij kunnen zich mogelijk voeden met (sommige) kruidachtige planten in de nabijheid van de graven. De grotere larven kunnen vervolgens op zoek gaan naar een waardboom, maar kunnen zich mogelijk ook op kruidachtigen tot pop ontwikkelen. Transfer bij aanwezigheid van alleen poppen lijkt vrijwel uitgesloten gezien de tijd van het jaar (zie 'Acleris variana').

### **Conclusie**

De conclusie is dat met import van de kransen de 'kans aanwezig' is dat *O. leucostigma* wordt geïntroduceerd. De onzekerheid is 'groot': er is met name onzekerheid over het effect van de fosfinebehandeling en de kans op transfer.

## *Hemiptera*

### *Chionaspis pinifoliae*

#### **Associatie**

Alle stadia (eieren, nimfen en adulten) van *C. pinifoliae* (Diaspididae) kunnen aanwezig zijn op de naalden van de waardplant (EPPO, 2022). Overwintering vindt plaats als vrouwelijke adult of als ei; in koudere gebieden alleen als ei (EPPO, 2022). *Chionaspis pinifoliae* heeft een of twee generaties per jaar afhankelijk van het klimaat en mogelijk zelfs meer dan twee in het meest warme deel van het huidige verspreidingsgebied. In gebieden met een generatie per jaar is het eerste nimfale stadium, de 'crawler', aanwezig in juni-juli en in gebieden met twee generaties in april-juni en in juli tot begin augustus. In warmere gebieden, zoals in Zuid-Georgia (VS), zijn 'crawlers' jaarrond aanwezig.

#### **Detectie**

Het organisme kan visueel worden gedetecteerd, maar lichte besmettingen kunnen makkelijk worden gemist tijdens inspecties (EPPO, 2022).

#### **Fosfinebehandeling**

Het is onzeker of bij een besmetting 100% van de individuen wordt geëlimineerd door de fosfinebehandeling. Er is geen onderzoek gevonden waarin de effectiviteit van fosfine tegen *C. pinifoliae* is bepaald, maar wel tegen andere schildluizen. Uit dat onderzoek blijkt dat fosfine effectief is, ook bij lage temperaturen (Tabel 2), Onzeker blijft echter of de behandeling alle individuen van *C. pinifoliae* zal

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

eliminieren met name omdat de doseringen in het onderzoek hoger waren dan bij de geplande behandeling van de kranzen.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

Tabel 2. Effectiviteit van fosfine tegen twee schildluissoorten (Jamieson et al., 2012).

Soort	Stadium	Dosering (ppm)	Behandelingsduur (uren)	T <sup>1</sup> (°C)	Doding (%)
<i>Aspidiotus nerii</i>	Nimfen en adulten	6408-3311	0-48	1,7-4,6	Ca. 99 na 24 uur en 100 na 48 uur
<i>Hemiberlesia rapax</i>	Nimfen (2 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> stadium)	2078-1384	18/24/36	2-3	47,7/94,8/100
		4332-2712			67,7/95,4/100

<sup>1</sup> T = temperatuur

### **Transfer**

Alleen de 'crawlers' en de mannelijke adulten zijn mobiel. Zover bekend, legt de 'crawler' slechts afstanden af van minder dan 20 centimeter (EPPO, 2022). De mannelijke adulten leggen ook geen grote afstanden af: mannelijke adulten zijn "weak flyers and crawl up and down branches to find female" (C. Sadof, pers. comm. in (EPPO, 2022)). Bovendien zal voor initiatie van een populatie altijd een vrouwtje nodig zijn. De 'crawler' kan vanuit een boom wel over grotere afstanden (honderden meters of zelfs kilometers) worden verspreid middels wind (EPPO, 2022). De kranzen worden op de grond op de begraafplaats geplaatst, waardoor verspreiding van 'crawlers' via wind over grote afstanden minder waarschijnlijk lijkt. De 'crawlers' zullen in dat geval zowel opwaarts als horizontaal moeten worden verspreid om op een waardplant te landen, waar ze zich vervolgens kunnen voeden en verder te ontwikkelen. Bovendien kunnen de 'crawlers' waarschijnlijk niet de winter overleven in Nederland. Daarnaast lijkt het vrijwel uitgesloten dat een 'crawler' na aankomst in Nederland in de tweede helft van november zich nog tot een adult ontwikkelt. In gebieden met één generatie duurt het 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> nimfale stadium samen alleen al ca. 6-8 weken in de periode mei-juni (EPPO, 2022).

### **Conclusie**

'De kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

### Crisicoccus pini

De wolluis *Crisicoccus pini* (Sternorrhyncha) tast *Pinus* spp. aan. *Abies* zou in China ook worden aangetast, maar in Noord-Amerika zijn er geen meldingen bekend van aantasting van *Abies*, waar de soort al meer dan eeuw voorkomt (EFSA Panel on Plant Health et al., 2021). In Europa is *C. pini* aanwezig in Italië en Monaco, waar de soort ook alleen op *Pinus* spp. is gevonden (EPPO, 2019). Associatie van *C. pini* met de kranzen uit de VS lijkt om deze redenen vrijwel uitgesloten en daarmee ook de kans op introductie.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

### *Hymenoptera*

### Neodiprion abietis

#### **Associatie**

De bladwesp *Neodiprion abietis* (Diprionidae) heeft *A. balsamea* als belangrijkste waardplant (EPPO-datasheet). *Neodiprion abietis* komt voor in Noord-Amerika waar het één generatie per jaar heeft en overwintert in het ei-stadium. De larven voeden zich met 1 of 2-jaar oude naalden. De larven verpoppen volgens de EPPO-

datasheet doorgaans in de strooisellaag op de grond, maar kunnen ook verpoppen op de takken van de waardplant. Sheehan & Dahlsten (1985) geven echter aan dat poppen vooral gevormd worden op de naalden ("*Prepupae of N. abietis usually spun cocoons attached to the individual needles*"). Adulten kunnen meerdere weken in de cocon blijven zitten (Sheehan & Dahlsten, 1985). Afhankelijk van het klimaat, komen de adulten van eind juli tot begin september tevoorschijn. De vrouwtjes leggen vervolgens eieren in groeven die ze snijden in de naalden (EPPO-datasheet). Eieren kunnen in oktober aanwezig zijn op takken van *A. balsamea*, maar het is onwaarschijnlijk dat er half oktober ook nog larven of poppen aanwezig zijn.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

### **Detectie**

Larven en poppen kunnen worden gedetecteerd middels visuele inspecties. Detectie van de eieren is veel lastiger (Pearce, 2023).

### **Fosfinebehandeling**

Het is onzeker of bij een besmetting 100% van de individuen wordt geëlimineerd door de behandeling (zie Appendix A).

### **Transfer**

Eieren zouden kunnen achterblijven wanneer naalden afvallen. Het is echter onwaarschijnlijk dat de larven die het volgende jaar uit de eieren komen een waardplant kunnen vinden om zich te voeden. De afgevallen naalden zullen door uitdroging ongeschikt zijn als voedingsbron.

### **Conclusie**

De kans dat met de import van de kransen *N. abietis* wordt geïntroduceerd, wordt als 'nihil' beoordeeld (onzekerheid: 'klein').

### **Nematoden**

*Bursaphelenchus xylophilus*

*Bursaphelenchus xylophilus* (Rhabditida, Aphelenchoididae) tast vooral *Pinus*-soorten aan, maar *Abies balsamea* is ook een waardplant (EPPO, 2025b).

*Bursaphelenchus xylophilus* kan symptomeloos aanwezig zijn waardoor de kans op detectie middels visuele inspecties zeer klein is.

Voor transfer is een keversoort uit het geslacht *Monochamus* nodig. Deze keversoorten kunnen de nematode verspreiden tussen bomen. Vanwege de smalle diameter van de takken (maximaal 10 mm) is de kans nihil dat kevers van *Monochamus* in de takken zitten (EFSA Panel on Plant Health et al., 2018). Transfer zou alleen op kunnen treden indien kevers vanuit de omgeving zich voeden met de takken. De enige *Monochamus*-soort die in Nederland voorkomt is *M. galloprovincialis*. Populaties van deze soort zijn alleen bekend voor te komen in een duingebied bij Schoorl in Noord-Holland (Heijerman et al., 2015). Incidenteel worden wel kevers elders in Nederland gemeld, maar tot nu toe zijn buiten Schoorl geen populaties vastgesteld (pers. comm. NIVIP-NVWA, april 2025) Vermoedelijk gaat het in die gevallen om kevers die via handel in hout (inclusief verpakkingshout) in Nederland zijn geïntroduceerd, maar zich niet hebben weten te vestigen.

Omdat transfer vrijwel is uitgesloten, is geen literatuuronderzoek uitgevoerd naar het effect van de fosfinebehandeling op *B. xylophilus*.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

## Parasitaire planten

*Arceuthobium abietinum*

### Associatie

*Abies balsamea* wordt in de EPPO-datasheet niet specifiek genoemd als waardplant van *A. abietinum*, wel andere *Abies*-soorten. EFSA Panel on Plant Health et al. (2018a) noemt *A. balsamea* ook niet als waardplant. In de literatuur is ook geen informatie gevonden over aantasting van *A. balsamea* door *A. abietinum*. Het is dus onzeker of *A. balsamea* een waardplant is van *A. abietinum*.

### Detectie

Verspreiding van *Arceuthobium*-soorten vindt plaats via zaden en voor transfer zullen vruchten aanwezig moeten zijn. Vruchten zijn normaliter duidelijk zichtbaar. Het lijkt dan ook onwaarschijnlijk dat takken met vruchten worden gebruikt voor het maken van de kransen.

### Fosfinebehandeling

Planten lijken behoorlijk tolerant voor fosfine (Bond & Monro, 1984) en de aanname is dat de fosfine-behandeling geen of weinig effect heeft op *Arceuthobium*.

### Transfer

Voor transfer zullen zaden moeten worden verspreid vanaf de kransen naar een waardplant. Zaden kunnen tot 10 m ver worden weggeschoten. Verspreiding van zaden kan ook plaats vinden via vogels en zoogdieren (EPPO, 2025b).

### Conclusie

De kans dat de takken besmet zijn én vruchten (met zaden) van *A. abietinum* aanwezig zijn ondanks visuele inspecties én vervolgens transfer plaats vindt tijdens het korte verblijf van de kransen in Nederland wordt als 'nihil' beoordeeld (onzekerheid: 'klein').

*Arceuthobium douglasii*

Waardplanten volgens de EPPO-datasheet zijn: "Principally on *Pseudotsuga menziesii*, occasionally on *Abies*, more rarely on *Picea*". EFSA Panel on Plant Health et al. (2018a) noemt *A. balsamea* niet als waardplant. In de literatuur is ook geen informatie gevonden over aantasting van *A. balsamea* door *A. douglasii*. Het is dus onzeker of *A. balsamea* een waardplant is van *A. abietinum*.

Zie voor de kans op detectie, het effect van de fosfinebehandeling en de kans op transfer '*Arceuthobium abietinum*'.

De kans dat de takken besmet zijn én vruchten (met zaden) van *A. douglasii* aanwezig zijn ondanks visuele inspecties én vervolgens transfer plaats vindt tijdens het korte verblijf van de kransen in Nederland wordt als 'nihil' beoordeeld.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

*Arceuthobium laricis*

Waardplanten volgens de EPPO-datasheet zijn: "Principally on *Larix occidentalis*, occasionally on *Abies*, *Picea*, *Pinus* or *Tsuga*". (EFSA Panel on Plant Health et al., 2018a) noemt *A. balsamea* niet als waardplant. In de literatuur is ook geen informatie gevonden over aantasting van *A. balsamea* door *A. laricis*. Het is dus onzeker of *A. balsamea* een waardplant is van *A. laricis*.

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek

Datum  
17 juni 2025

Onze referentie  
2025-010042971

Zie voor de kans op detectie, het effect van de fosfinebehandeling en de kans op transfer '*Arceuthobium abietinum*'.

De kans dat de takken besmet zijn én vruchten (met zaden) van *A. laricis* aanwezig zijn ondanks visuele inspecties én vervolgens transfer plaats vindt tijdens het korte verblijf van de kransen in Nederland wordt als 'nihil' beoordeeld.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

## Schimmels en oömyceten

### *Heterobasidion irregulare*

*Heterobasidion irregulare* koloniseert de lagere delen van de stam van de boom en de wortels (EPPO, 2025b). De kans dat de schimmel in twijgen van *A. balsamea* zit kan daardoor vrijwel worden uitgesloten. De kans op introductie via import van kransen van *A. balsamea* wordt daarom als 'nihil' beoordeeld.

Conclusie: 'de kans is nihil' (onzekerheid: 'klein')

### *Phaeocryptopus nudus*

Net als in 2019 is er weinig informatie over *Phaeocryptopus nudus* te vinden. De soort is bekend als aanwezig in Noorwegen en de VS (EPPO, 2025b). Er is geen importverbod voor planten van *Abies* uit Noorwegen. De schimmel komt mogelijk in meer Europese landen voor en veroorzaakt geen serieuze economische impact volgens Gonthier & Nicolotti (2013). De soort lijkt dan ook niet te voldoen aan de criteria van een EU-Q en de kans op introductie via kransen uit de VS wordt hier daarom niet beoordeeld.

## Referenties

- ABMC, 2025. Netherlands American Cemetery [Webpagina]. American battle monuments commission. Beschikbaar online: <https://www.abmc.gov/cemeteries-memorials/about-netherlands-american-cemetery/> [Geraadpleegd: 06-06-2025].
- Al-Hakkak Z, Murad AM & Hussain AF, 1985. Phosphine-induced sterility in *Ephestia cautella* (Lepidoptera: Pyralidae). *Journal of Stored Products Research*, 21 (3), 119-121.
- Armstrong J, Brash D & Waddell B, 2014. Comprehensive literature review of fumigants and disinfestation strategies, methods and techniques pertinent to potential use as quarantine treatments for New Zealand export logs. *Plant & Food Research SPTS*, 10678, 109. Beschikbaar online: [https://www.stimbr.org.nz/uploads/1/4/1/0/14100200/pfr\\_10678\\_-\\_jack\\_armstrong\\_-\\_literature\\_review\\_of\\_disinfestation\\_strategies\\_2014\\_finalupdated\\_18nov\\_2014\\_3.pdf](https://www.stimbr.org.nz/uploads/1/4/1/0/14100200/pfr_10678_-_jack_armstrong_-_literature_review_of_disinfestation_strategies_2014_finalupdated_18nov_2014_3.pdf)
- Banks H, 2002. Alternatives to methyl bromide for durables and timber. *Proceedings of the International Conference on Alternatives to Methyl Bromide*, 5-8 March 2002, Seville, Spain, 5 pp.
- Bell C, 1976. The tolerance of developmental stages of four stored product moths to phosphine. *Journal of Stored Products Research*, 12 (2), 77-86.
- Bell C, 1977. Toxicity of phosphine to the diapausing stages of *Ephestia elutella*, *Plodia interpunctella* and other Lepidoptera. *Journal of Stored Products Research*, 13 (4), 149-158.
- Bond EJ & Monro HAU, 1984. *Manual of fumigation for insect control*. FAO Rome, Italy.

- Bright D, Jr & Stark R, 1973. The bark and ambrosia beetles of California (Coleoptera: Scolytidae and Platypodidae). Bulletin of the California Insect Survey, 16.
- Bright DE, 1981. Taxonomic monograph of the genus Pityophthorus Eichhoff in north and central America (Coleoptera: Scolytidae). The Memoirs of the Entomological Society of Canada, 113 (S118), 1-378.
- CABI, 2019. Acleris variana (hemlock budworm) [Webpagina]. CAB International. Beschikbaar online: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.1079/cabicompendium.39737#sec-18>
- CABI, 2020. Lambdina fiscellaria (eastern hemlock looper) [Webpagina]. CAB International. Beschikbaar online: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.1079/cabicompendium.29749#sec-20>
- CABI, 2025. CABI Compendium [Webpagina]. Beschikbaar online: <https://www.cabidigitallibrary.org/journal/cabicompendium> [Geraadpleegd: April 2025].
- Carroll AL, 1999. Physiological adaptation to temporal variation in conifer foliage by a caterpillar. The Canadian Entomologist, 131 (5), 659-669.
- CFS, 2014. Whitemarked tussock moth (Orgyia leucostigma). Canadian Forest Service, Natural Resources Canada.
- Deyrup M & Kirkendall LR, 1983. Apparent parthenogenesis in Pityophthorus puberulus (Coleoptera: Scolytidae). Annals of the Entomological Society of America, 76 (3), 400-402.
- Dobesberger E, 1989. A sequential decision plan for the management of the eastern hemlock looper, Lambdina fiscellaria fiscellaria (Lepidoptera: Geometridae), in Newfoundland. Canadian Journal of Forest Research, 19 (7), 911-916.
- EFSA Panel on Plant Health, Bragard C, Baptista P, Chatzivassiliou E, Di Serio F, Gonthier P, Jaques Miret JA, Justesen AF, Magnusson CS, Milonas P, Navas-Cortes JA, Parnell S, Potting R, Reignault PL, Stefani E, Thulke H-H, Van der Werf W, Vicent Civera A, Yuen J, Zappalà L, Grégoire J-C, Battisti A, Malumphy C, Faccoli M, Kertész V, Marchioro M, Martinez I, Ortis G, Rassati D, Ruzzier E & MacLeod A, 2024. Pest categorisation of non-EU Scolytinae on non-coniferous hosts. EFSA Journal, 22 (9), e8889. Beschikbaar online: <https://doi.org/https://doi.org/10.2903/j.efsa.2024.8889>
- EFSA Panel on Plant Health, Bragard C, Dehnen-Schmutz K, Di Serio F, Gonthier P, Jacques M-A, Jaques Miret JA, Fejer Justesen A, MacLeod A, Magnusson CS, Navas-Cortes JA, Parnell S, Potting R, Reignault PL, Thulke H-H, Van der Werf W, Vicent Civera A, Yuen J, Zappalà L, Grégoire J-C, Kertész V & Milonas P, 2019. Pest categorisation of non-EU Choristoneura spp. EFSA Journal, 17 (5), e05671. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2019.5671>
- EFSA Panel on Plant Health, Bragard C, Dehnen-Schmutz K, Di Serio F, Gonthier P, Jacques M-A, Jaques Miret JA, Justesen AF, MacLeod A, Magnusson CS, Navas-Cortes JA, Parnell S, Potting R, Reignault PL, Thulke H-H, van der Werf W, Civera AV, Yuen J, Zappalà L, Grégoire J-C, Streissl F, Kertész V & Milonas P, 2020. List of non-EU Scolytinae of coniferous hosts. EFSA Journal, 18 (1), e05933. Beschikbaar online: <https://doi.org/https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.5933>
- EFSA Panel on Plant Health, Bragard C, Di Serio F, Gonthier P, Jacques M-A, Jaques Miret JA, Justesen AF, MacLeod A, Magnusson CS, Milonas P, Navas-Cortes JA, Parnell S, Potting R, Reignault PL, Thulke H-H, Van der Werf W, Vicent A, Yuen J, Zappalà L, Boberg J, Pautasso M & Dehnen-Schmutz K, 2018a. Pest categorisation of Arceuthobium spp. (non-EU). EFSA Journal, 16 (7), e05384. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5384>

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

- EFSA Panel on Plant Health, Jeger M, Bragard C, Caffier D, Candresse T, Chatzivassiliou E, Dehnen-Schmutz K, Gilioli G, Grégoire J-C, Jaques Miret JA, MacLeod A, Navajas Navarro M, Niere B, Parnell S, Potting R, Rafoss T, Rossi V, Urek G, Van Bruggen A, Van der Werf W, West J, Winter S, Boberg J, Gonthier P & Pautasso M, 2018b. Pest categorisation of *Coniferiporia sulphurascens* and *Coniferiporia weirii*. *EFSA Journal*, 16 (6), e05302. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5302>
- EFSA Panel on Plant Health, Bragard C, Dehnen-Schmutz K, Di Serio F, Gonthier P, Jacques M-A, Jaques Miret JA, Fejer Justesen A, MacLeod A, Magnusson CS, Navas-Cortes JA, Parnell S, Potting R, Reignault PL, Thulke H-H, Van der Werf W, Vicent Civera A, Yuen J, Zappalà L, Grégoire J-C, Kertész V & Milonas P, 2018. Pest categorisation of non-EU *Monochamus* spp. *EFSA Journal*, 16 (11), e05435. Beschikbaar online: <https://doi.org/https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5435>
- EFSA Panel on Plant Health, Bragard C, Di Serio F, Gonthier P, Jaques Miret JA, Justesen AF, Magnusson CS, Milonas P, Navas-Cortes JA, Parnell S, Potting R, Reignault PL, Thulke H-H, Van der Werf W, Vicent Civera A, Yuen J, Zappalà L, Gregoire J-C, Malumphy C, Czwienczek E, Kertesz V, Maiorano A & MacLeod A, 2021. Pest categorisation of *Crisicoccus pini*. *EFSA Journal*, 19 (11), e06928. Beschikbaar online: <https://doi.org/https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6928>
- El-Lakwah F, Meuser F, Gawad AA, Wohlgemuth R & Darwish A, 1991. Efficiency of phosphine alone and in mixtures with carbon dioxide against Angoumois grain moth *Sitotroga cerealella* (Olivier);(Gelechiidae; Lepidoptera)/Wirksamkeit von Phosphin allein oder in Kombination mit Kohlendioxid gegen die Getreidemotte *Sitotroga cerealella* (Olivier)(Gelechiidae; Lepidoptera). *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz/Journal of Plant Diseases and Protection*, 92-102.
- EPPO, 2019. *Crisicoccus pini* (Hemiptera: Coccidae): addition to the EPPO Alert. EPPO Reporting Service, 2019/011.
- EPPO, 2021a. Pest Risk Analysis for *Orgyia leucostigma* (Lepidoptera: Erebiidae). European and Mediterranean Plant Protection Organisation.
- EPPO, 2021b. *Lambdina fiscellaria* (Lepidoptera: Geometridae, hemlock looper): addition to the EPPO Alert List. EPPO Reporting Service, 2021/061.
- EPPO, 2022. Pest Risk Analysis for *Chionaspis pinifoliae* (Hemiptera: Diaspididae), pine needle scale European and Mediterranean Plant Protection Organisation.
- EPPO, 2025a. EPPO Platform on PRAs [Webpagina]. Beschikbaar online: <https://pra.eppo.int/> [Geraadpleegd: April-Mei 2025].
- EPPO, 2025b. EPPO Global Database [Webpagina]. Beschikbaar online: <https://gd.eppo.int> [Geraadpleegd: April - May 2025].
- Furniss MM & Kegley SJ, 2017. Biology of *Scolytus piceae* (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) in Northern Idaho and Notes on Comparative Anatomical Features of the Larva. *Environmental Entomology*, 46 (3), 440-444. Beschikbaar online: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1093/ee/nvx048>
- Gilligan T & Epstein M, 2014. *Acleris variana* [Webpagina]. Beschikbaar online: [https://idtools.org/id/leps/tortai/Acleris\\_variana.htm](https://idtools.org/id/leps/tortai/Acleris_variana.htm)
- Gonthier P & Nicolotti G, 2013. *Infectious forest diseases*. CABI, Wallingford, UK; Boston, MA.
- Hagle S, 2009. Management guide for laminated root rot. *Forest Insect and Disease Management Guide for the Northern and Central Rocky Mountains*; In cooperation with the Idaho Department of Lands and the Montana Department of Natural Resources and Conservation, 19. Beschikbaar online: [https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE\\_DOCUMENTS/stelprdb5187461.pdf](https://www.fs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/stelprdb5187461.pdf)
- Hammon B & Foley M, jaar? *Twig Beetle Biology and Control*. Colorado State University Cooperative Extension. Beschikbaar online: <https://csfs.colostate.edu/wp-content/uploads/2014/04/gj-TwigBeetle.pdf>

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

- Heijerman T, Noordijk J, Keijl GO & Smit JT, 2015. Monochamus-monitoring 2014 met een vergelijking van twee vangstmethoden. EIS-2015-02. EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden, 21 pp.
- Jamieson LE, Page-Weir NEM, Chhagan A, Brash DW, Klementz D, Bycroft BL, Connolly PG, Waddell BC, Gilbertson R, Bollen F & Woolf AB, 2012. Phosphine fumigation to disinfect kiwifruit. New Zealand Plant Protection, 65, 35-43.
- JKI, 2023. Express-PRA zu Hypothenemus eruditus. Beschikbaar online: [https://pflanzen-gesundheit.julius-kuehn.de/dokumente/upload/Hypothenemus-eruditus\\_exprPRA.pdf](https://pflanzen-gesundheit.julius-kuehn.de/dokumente/upload/Hypothenemus-eruditus_exprPRA.pdf)
- Jobin LJ & Desaulniers R, 1981. Results of aerial spraying in 1972 and 1973 to control the eastern hemlock looper (*Lambdina fiscellaria fiscellaria* (Guen.)) on Anticosti Island. Information Report Canadian Forestry Service (Canada). Sainte-Foy, QC, Canada: Environment Canada, Canadian Forestry Service, Laurentian Forest Research Centre, Information Report, LAU-X-49E.
- Jones KL, Shegelski VA, Marculis NG, Wijerathna AN & Evenden ML, 2019. Factors influencing dispersal by flight in bark beetles (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae): from genes to landscapes. Canadian Journal of Forest Research, 49 (9), 1024-1041.
- KNMI, 2024. November 2024 [Webpagina]. Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. Beschikbaar online: <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maand-en-seizoensoverzichten/2024/november#:~:text=Nog%20nooit%20was%20het%20daar,storm%20van%20het%20seizoen%2C%20Conall.>
- KNMI, 2025. Maastricht, langjarige gemiddelden, tijdvak 1991-2020 [Webpagina]. Beschikbaar online: [https://cdn.knmi.nl/knmi/map/page/klimatologie/klimaatatlas/tabel/stationdata/klimtab\\_9120\\_380.pdf](https://cdn.knmi.nl/knmi/map/page/klimatologie/klimaatatlas/tabel/stationdata/klimtab_9120_380.pdf)
- Leesch J, 1984. Fumigation of lettuce: Efficacy and phytotoxicity. Journal of Economic Entomology, 77 (1), 142-150.
- Liu Y-B, 2011. Oxygen enhances phosphine toxicity for postharvest pest control. Journal of Economic Entomology, 104 (5), 1455-1461.
- Liu Y-B, Liu SS, Simmons G, Walse SS & Myers SW, 2013. Effects of phosphine fumigation on survivorship of *Epiphyas postvittana* (Lepidoptera: Tortricidae) eggs. Journal of Economic Entomology, 106 (4), 1613-1618.
- McLeod R, 2023. Species *Lambdina fiscellaria* - Hemlock Looper [Webpagina]. Iowa State University. Beschikbaar online: <https://bugguide.net/node/view/9655>
- McMillin J, Malesky D, Kegley S & Munson A, 2017. Western balsam bark beetle. Forest Insect & Disease Leaflet 184. U.S. Department of Agriculture.
- Muhunthan M, 2003. Novel methods of fumigating Australian wildflowers. Victoria University of Technology.
- Nealis V, 2016. Comparative ecology of conifer-feeding spruce budworms (Lepidoptera: Tortricidae). The Canadian Entomologist, 148 (S1), S33-S57.
- Nealis VG, 2024. Jack pine budworm. In J.P. Brandt, B.I. Daigle, J.-L. St-Germain, A.C. Skinner, B.C. Callan, and V.G. Nealis, editors. Trees, insects, mites, and diseases of Canada's forests. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters. Ottawa, Ontario [Webpagina]. Beschikbaar online: <https://tidcf.nrcan.gc.ca/en/insects/factsheet/12024> [Geraadpleegd: 15-05-2025].
- Pearce S, 2023. Rapid Pest Risk Analysis (PRA) for *Neodiprion abietis* (Draft). Department for Environment Food & Rural Affairs. Beschikbaar online: <https://planthealthportal.defra.gov.uk/assets/Neodiprion-abietis-PRA-v4-.pdf>
- Popa V, Morneau L, Piché C, Deshaies A, Bauce E & Guertin C, 2013. Occurrence of species of the genus *Pityophthorus* Eichhoff (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) in the province of Quebec, Canada. ZooKeys, (348), 97.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

- Rogers D, Bycroft B, Somerfield K, Brash D, Klementz D, Cole L, Sharma N, Taylor N, Page B & Connolly P, 2013. Efficacy of phosphine fumigation of apples for codling moth (*Cydia pomonella*) disinfestation. *New Zealand Plant Protection*, 66, 75-81.
- Sauvard D, Branco M, Lakatos F, Faccoli M & Kirkendall L, 2010. Weevils and bark beetles (coleoptera, curculionoidea). chapter 8.2. *BioRisk*, 4, 219-266.
- Sheehan K & Dahlsten D, 1985. Bionomics of *Neodiprion* species on white fir in northeastern California. *Hilgardia*, 53 (8), 1-24.
- Sperling F, Raske A & Otvos I, 1999. Mitochondrial DNA sequence variation among populations and host races of *Lambdina fiscellaria* (Gn.)(Lepidoptera: Geometridae). *Insect Molecular Biology*, 8 (1), 97-106.
- Stejskal V, Vendl T, Li Z & Aulicky R, 2019. Minimal thermal requirements for development and activity of stored product and food industry pests (Acari, Coleoptera, Lepidoptera, Psocoptera, Diptera and Blattodea): a review. *Insects*, 10 (5), 149.
- Torgersen TR & Baker BH, 1967. The occurrence of the hemlock looper (*Lambdina fiscellaria* (Guenée) (Lepidoptera: Geometridae) in southeast Alaska, with notes on its biology.
- Tortricid Net, 2025. [Webpagina]. Beschikbaar online: <http://www.tortricidae.com/catalogueSpeciesList.asp?qcode=216&chkLastInput=> [Geraadpleegd: 05-06-2025].
- Tuffen M, Wisdom R & Nolan S, 2019. Report of a rapid pest risk analysis for *Lambdina fiscellaria* (Guenée,[1858])(Lepidoptera: Geometridae) for the island of Ireland. *EPP0 Bulletin*, 49 (2), 364-373.
- Uchytel R, 1991. *Abies balsamea* [Webpagina]. Beschikbaar online: <https://www.fs.usda.gov/database/feis/plants/tree/abibal/all.html>
- Umaine, 2017. Balsam fir tip harvesting. Bulletin. University of Maine. Beschikbaar online: <https://extension.umaine.edu/publications/7011e/>
- Werner RA, 1969. Development of the black-headed budworm in the laboratory. *Journal of Economic Entomology*, 62 (5), 1050-1052.
- Wood S, 1982. The bark and ambrosia beetles of North and Central America (Coleoptera: Scolytidae), a taxonomic monograph. *Great Basin naturalist memoirs*, 8, 1-1359.
- Zhang Z, Brash D & Hosking G, 2004. Phosphine as a fumigant to control *Hylastes ater* and *Arhopalus fesus* pests of export logs. *New Zealand Plant Protection*, 57, 257-259.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

## Appendix A – Effectiviteit van fosfine tegen Scolytinae en Lepidoptera

### A.1 Algemeen

Fosfine wordt vooral ingezet ter bestrijding van insecten en mijten. De effectiviteit van fosfine hangt van diverse factoren af. Zo neemt de effectiviteit toe met de temperatuur en is in diverse studies aangetoond dat bij insecten een hogere dosering van fosfine minder effectief kan zijn dan een lagere dosering (Muhunthan, 2003). Dit laatste komt doordat hoge doseringen een verlamdend effect kunnen hebben op het insect. Hierbij wordt het insect zo inactief dat het gas nog nauwelijks wordt opgenomen en het insect ook nauwelijks meer reageert op het gas (Bond & Monro, 1984; Muhunthan, 2003).

Stadia die in diapauze (in rust) verkeren zijn in zijn algemeenheid toleranter voor fosfine dan actieve stadia (Bell, 1977). Dit betekent dat eieren en poppen, en dan met name jonge eieren en jonge poppen, en larven in diapauze over het algemeen toleranter zijn voor fosfine dan andere meer actieve stadia. Een hogere effectiviteit van fosfine tegen deze 'tolerante stadia' kan vooral of alleen worden verkregen door het verlengen van de behandelingsduur (Bond & Monro, 1984; Muhunthan, 2003) (Tabel A.1). Voor de graanklander *Sitophilus granaries* (Coleoptera, Curculionidae) was bijvoorbeeld een behandelingsduur van 10 dagen nodig om alle stadia te doden (Bond & Monro, 1984).

In onderzoek met larven in diapauze bleken populaties van de motjes *Ephestia elutella* en *Plodia interpunctella* die onder veldomstandigheden waren opgekweekt, vaak twee of drie keer toleranter te zijn voor fosfine dan laboratoriumpopulaties (Bell, 1977). In het artikel wordt dan ook geadviseerd om voor dergelijke studies populaties te nemen die onder veldomstandigheden zijn opgekweekt.

Behandeling van poppen met een sublethale dosering kan de fertiliteit van adulten die zich ontwikkelen uit deze poppen reduceren. Dit is aangetoond voor poppen van de motten *Ephestia cautella*, *E. elutella*, *E. kuehniella* en *Plodia interpunctella* (Bell, 1976; Al-Hakkak et al., 1985).

### A.2 Behandeling van de kranzen

De fosfinebehandeling is relevant voor die schadelijke organismen waarbij er kans is op introductie (zonder de fosfinebehandeling). Daarbij gaat het zowel om de in deze risicobeoordeling geïdentificeerde organismen als om eventuele onbekende of niet-geïdentificeerde schadelijk organismen. Van de geïdentificeerde organismen gaat het om de volgende soorten:

de schorskevers (Coleoptera, Scolytinae):

- *Cryphalus ruficollis*
- *Crypturgus borealis*
- *Pityophthorus balsameus*, *P. cariniceps*, *P. opaculus*, *P. puberulus*, *P. pulicarius*
- *Scolytus piceae*

het motjes (Lepidoptera):

- *Lambdina fiscellaria*
- *Orygia leucostigma*

In de literatuur is geen informatie gevonden over de effectiviteit van fosfine tegen deze soorten. Daarom is gezocht naar informatie over andere soorten binnen de Scolytinae en Lepidoptera.

### A3. Coleoptera, Scolytinae

Volgens Banks (2002) is behandeling van houten stammen met fosfine effectief tegen Scolytinae bij een dosering van 1,2 g/m<sup>3</sup> (ca. 843 ppm), een temperatuur

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek

Datum  
17 juni 2025

Onze referentie  
2025-010042971

van 15°C en een blootstellingsduur van 72 uur. Armstrong et al. (2014) geven aan dat voor export van houten stammen naar China de behandeling bestaat uit een dosering van 200 ppm bij  $\geq 15^{\circ}\text{C}$  gedurende 10 dagen. Zhang et al. (2004) vonden ook volledige eliminatie van adulten en larven van de schorskever *Hylastes ater* na blootstelling aan 200, 700 of 2000 ppm fosfine gedurende 10 dagen. Onzeker is of de fosfinebehandeling van de kransen van 96 uur bij -2 tot 6°C voldoende is om eventueel aanwezige schorskevers te elimineren (om alle aanwezige individuen en stadia te elimineren); dit vanwege de lagere temperatuur en kortere behandelingsduur.

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

#### **A4. Lepidoptera**

Er is in de literatuur niet een minimale dosering en blootstellingsduur gevonden waarvan bekend is dat daarmee alle stadia of alle individuen van een bepaald stadium van Lepidoptera worden geëlimineerd (Tabel A.1). Over het algemeen is de blootstellingsduur belangrijker dan de dosering en neemt de effectiviteit toe met de temperatuur. Het is dus onzeker of de fosfinebehandeling van de kransen van 96 uur bij -2 tot 6°C voldoende is om bovengenoemde Lepidoptera-soorten te elimineren; dit vooral vanwege de lage temperatuur.

Tabel A.1 Samenvatting van studies naar het effect van fosfine op Hymenoptera- en Lepidoptera-soorten bij een normale (atmosferische) concentratie van O<sub>2</sub> in de lucht.

Organisme	Stadium	Dosering	Blootstellingsduur (uur)	Temperatuur (°C)	%doding/eliminatie	Opmerkingen	Referentie
<i>Bombyx mori</i> (Bombycidae)	Eieren in diapauze	81,9 mg h/L	168	25	100		(Bell, 1977)
	Eieren in diapauze	73,7 mg h/L	384	10	30		
<i>Cydia pomonella</i> (Tortricidae)	Larven (5 <sup>e</sup> stadium)	500-3500 ppm	48 of 72	0,5	Ca. 40-90	Effect nam toe met de dosering	(Rogers et al., 2013)
	Larven (5 <sup>e</sup> stadium)	500-3500 ppm	48 of 72	12	98,0-99,6	Geen significant effect behandelingsduur en dosering	
	Eieren	500-3500 ppm	48 of 72	0,5	Ca. 35-95	Hoogste %doding bij 2000 ppm en 72 uur	
	Eieren	500-3500 ppm	48 of 72	12	Ca. 15-35	%doding hoger bij de langere behandelingsduur	
<i>Epehstia elutella</i> (Pyralidae)	Eieren Larven en poppen	0,7-2,8 mg h/L <sup>1</sup>	48/96/168/240	25	79-100 90-100	100% eliminatie na 168 en 240 uur blootstelling (eieren kwamen wel uit, maar de nakomelingen ontwikkelden zich niet tot adult)	(Bell, 1976)
	Eieren Larven en poppen	0,7-142 mg h/L	48	25	65-98 90-100	100% eliminatie: geen ontwikkeling adulten uit poppen of adulten stierven binnen enkele dagen	
<i>Epehstia elutella</i> (Pyralidae)	Larven in diapauze	0,35 mg/L ≈ 247 ppm	10/40	20	9,5/97,5		Bell (1979) in (Muhunthan, 2003)
<i>Epiphyas postvittana</i> (Tortricidae)	Eieren	250-2000 ppm	72	5	64-81,8	Effect nam toe met de dosering (bij 60% O <sub>2</sub> 99,4-100% doding)	(Liu et al., 2013)
<i>Pieris brassicae</i> (Pieridae)	Poppen niet in diapauze	ca. 0,05 mg/L (4,7 mg h/L)	96	20	100	De poppen waren opgekweekt onder laboratoriumomstandigheden	Bell, 1977
		ca. 0,05 mg/L (10,8 mg h/L)	240	20	0		
	Poppen in diapauze	138 mg h/L	192	10	96,25		
	Eieren	0,7-2,8	48/96/168/240	25	0-87		(Bell, 1976)

**Bureau Risicobeoordeling & onderzoek**

**Datum**  
17 juni 2025

**Onze referentie**  
2025-010042971

Organisme	Stadium	Dosering	Blootstellingsduur (uur)	Temperatuur (°C)	%doding/eliminatie	Opmerkingen	Referentie
<i>Plodia interpunctella</i> (Pyralidae)	Larven en poppen	mg h/L			96-100	Effect nam toe met blootstellingsduur 100% eliminatie bij poppen: geen ontwikkeling adulten of adulten stierven binnen enkele dagen	
	Eieren	0,7-142 mg h/L	48	25	30-100		
	Larven en poppen				96-100		
<i>Plodia interpunctella</i> (Pyralidae)	Poppen	1000 ppm	24	10	41,2	(bij 60% O <sub>2</sub> 99,6% doding)	(Liu, 2011)
	Eieren	1000 ppm	48	10	82,6	(bij 60% O <sub>2</sub> 100% doding)	
<i>Sitotroga cerealella</i> (Gelechidae)	Larven (3 <sup>e</sup> stadium)	0,073-0,020 mg/L ≈ 52-14 ppm	24-72	20	99,9	Letale dosis verkregen via probit-regressie. De letale dosis nam af bij toenemende blootstellingsduur	(El-Lakwah et al., 1991)
		0,033-0,029 mg/L ≈ 24-21 ppm	24-72	28	99,9		
	Poppen	1.810-0,093 mg/L ≈ 1.279.831-66 ppm	24-72	20	99,9		
		27-0,056 mg/L ≈ 19.572-41 ppm	24-72	28	99,9		
<i>Trichoplusia ni</i> (Noctuidae)	Eieren	0,56 mg/L ≈ 401 ppm	48	24	100		(Leesch, 1984)
	Larven	0,28 mg/L ≈ 201 ppm	16		100		
	Poppen	0,56 mg/L ≈ 401 ppm	48		100		

<sup>1</sup> Producent van de concentratie en blootstellingstijd in mg uur/L. Als de concentratie constant is in de tijd, kan dit product worden berekend door de concentratie in mg/L te vermenigvuldigen met de blootstellingstijd in uren.