



Nederlandse Voedsel- en  
Warenautoriteit  
*Ministerie van Economische Zaken*

# Leidraad beheersing eikenprocessierups

Update 2013



# Leidraad beheersing eikenprocessierups

Update 2013

# Over deze leidraad

De beheersing van de eikenprocessierups is geen eenvoudige opgave. Om gezondheidsklachten te voorkomen blijkt het in de praktijk niet eenvoudig op het juiste moment op de meest adequate manier op te treden. Allereerst moet men een antwoord hebben op de twee vragen: Waar is eikenprocessierups aanwezig in mijn beheersgebied? Treedt eikenprocessierups in hoeveelheden op die overlast kunnen veroorzaken? Voor beantwoording van deze vragen spelen waarnemen en registreren een belangrijke rol. Vervolgens zal men een afweging moeten maken welke beheersingsmethoden men gaat toepassen waarbij ongewenste ecologische effecten vermeden moeten worden. Met deze geactualiseerde leidraad worden bouwstenen voor de professionele beheerders aangereikt om goede beheerkeuzen te maken. Het hart van de leidraad bestaat uit een stappenplan. Door dit stappenplan te volgen kan men komen tot een afgewogen en verantwoord beheer, waarbij men streeft naar een ecologisch duurzaam evenwicht met zo min mogelijk overlast voor mens en dier.

## Stap 1: Risico Inventarisatie

Waar liggen de gevoelige beplantingen, waar kunnen gezondheidsrisico's optreden, en waar gelden beperkingen voor de bestrijding in verband met ecologische risico's?

## Stap 2: Waarnemen en registreren

Waarnemen en registreren van de (potentiële) plaagdruk voorafgaand, tijdens en na afloop van het plaagseizoen.

## Stap 3: Beheersing

Afweging van de situatie tegenover de beslissing wel of niet ingrijpen en keuze van methoden van bestrijding.

Naast het uitgewerkte stappenplan biedt de leidraad informatie over de eikenprocessierups, de te treffen voorzorgsmaatregelen bij de bestrijding, over het opruimen van rupsrestanten, het juridisch kader en aandachtspunten voor het inrichten van de organisatie en communicatie bij instanties.



Eikenprocessierups (foto: NVWA)

# Inhoudsopgave

<b>1. Achtergrondinformatie</b>	<b>6</b>
1.1 Historie	7
1.2 Van rups naar vlinder	7
1.3 Herkenning van de rups	9
1.4 Grondnesten	9
1.5 Natuurlijk evenwicht	10
1.6 Eiken in Nederland	10
1.7 Andere processierupsen	13
<b>2. Gezondheidsrisico's</b>	<b>14</b>
2.1 Klachten bij mensen	15
2.2 Klachten bij (landbouw)huisdieren	17
<b>3. Stappenplan beheersing</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Stap 1: Risico-inventarisatie</b>	<b>19</b>
Aanwezigheid gevoelige beplantingen	19
Aanwezigheid van mensen	19
Aanwezigheid van landbouwhuisdieren	19
Ecologische afweging	19
<b>3.2 Stap 2: Monitoring en registratie</b>	<b>20</b>
Vallen	20
Nacontrole	22
Ei uitkomst	22
Plaagdruk tijdens het seizoen	22
Controle effectiviteit bestrijding	22
Uitwisselen ervaring en gegevens	22
<b>3.3 Stap 3: Beheersing</b>	<b>24</b>
Niets doen	24
Waarschuwen van het publiek	25
Afsluiten van een aangetast gebied	25
Biologische bestrijding op basis van bacteriepreparaten	25
Biologische bestrijding op basis van insectenparasitaire nematoden	26
Mechanische bestrijding	27
Thermische bestrijding	28
Combinatie van mechanisch en thermisch (zuigen en verassen)	29
<b>3.4 Schema beheermaatregelen eikenprocessierups</b>	<b>30</b>
<b>4. Voorzorgsmaatregelen bij uitvoering</b>	<b>32</b>
4.1 Verkeersmaatregelen	33
4.2 Waarschuwen van het publiek	33
4.3 Spuiten met biologisch middel	33
4.4 Zuigen	34
4.5 Branden	34
4.6 Andere werkzaamheden in en onder eiken	34
4.7 Gezondheidsklachten	35

<b>5. Verwerking van rupsrestanten</b>	<b>36</b>
5.1 Zuigen en opvang in giertank met water	37
A. Aanbieding aan reguliere stortplaats	37
B. Storten buiten reguliere stortplaats	37
5.2 Zuigen en opvang droge rupsrestanten in container	38
5.3 Zuigen en verassen	38
5.4 Handmatige verwijdering en opvang in plastic zakken	38
5.5 Dode rupsrestanten na bespuiting en na branden	39
<b>6. Wettelijk kader</b>	<b>40</b>
<b>7. Organisatie</b>	<b>42</b>
7.1 Informeer de leidinggevende en de beleidsafdeling	43
7.2 Budget	43
7.3 Draaiboek	44
7.4 Opdrachtprocedure, offerte, uitvoering toezicht	44
7.5 Rapportage en evaluatie	45
<b>8. Communicatie</b>	<b>46</b>
8.1 Interne communicatie	47
8.2 Externe communicatie	47
<b>9. Waar vind ik meer informatie?</b>	<b>50</b>



Jonge eikenprocessierupsen (foto: NVWA)

# 1. Achtergrondinformatie

Eikenprocessierups is een inheemse soort, die vroeger plaatselijk in de zuidelijke provincies overlast veroorzaakte. In de twintigste eeuw laat de rups zich niet veel zien, totdat er in 1996 een grote uitbraak is in Brabant. De rupsen leven op allerlei soorten eiken. Zij lopen in grote groepen in processie of zitten dicht op elkaar. De oudere stadia maken nesten van spinsel tegen de stam van de eik of in oksels van takken. Aanplant van eiken langs lanen en singels zorgt voor een aantrekkelijke habitat. De stijging van de temperatuur gedurende voorjaar en zomer over de laatste twintig jaar draagt bij aan een verspreiding over heel Nederland.

## 1.1 Historie

Sinds 1991 heeft men in Nederland in de directe woon- en leefomgeving van mensen geregeld te maken met overlast veroorzaakt door de aanwezigheid van rupsen van de eikenprocessievlinder (*Thaumetopoea processionea* L.). Voor die tijd waren meldingen van dergelijke overlast in Nederland incidenteel van aard, maar was eikenprocessierups wel in Nederland aanwezig<sup>1</sup>.

In Nederland is de toename van de verspreiding en uitbraken van eikenprocessierups en de bijbehorende overlast te wijten aan een samenspel van een aantal factoren waaronder: de toename van de bevolking, de veelvuldige aanplant van eiken langs wegen en singels, afwezigheid van ondergroei bij deze aanplant en de klimaatsverandering. De soort heeft zich nu definitief gevestigd in alle provincies.

Ook in andere landen zoals België, Frankrijk, Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk leidt de rups in toenemende mate voor mensen tot overlast. In 2006 is de rups ook voor het eerst in Engeland waargenomen, meegekomen met geïmporteerde eiken van het Europese vaste land.

Uitroeijing van de soort is niet mogelijk. De soort is in staat gebleken zich overal aan te passen aan de Nederlandse omstandigheden. Lokale omstandigheden beïnvloeden de opbouw van uitbraakpopulaties en we kunnen niet spreken van een éénduidige situatie over heel Nederland.

Toch lijkt het er op dat er over heel Europa in bepaalde jaren meer overlast optreedt dan in andere jaren. Zo traden er in 1996 en 2007 behalve in Nederland ook op andere plaatsen binnen Europa uitbraken op.

## 1.2 Van rups naar vlinder

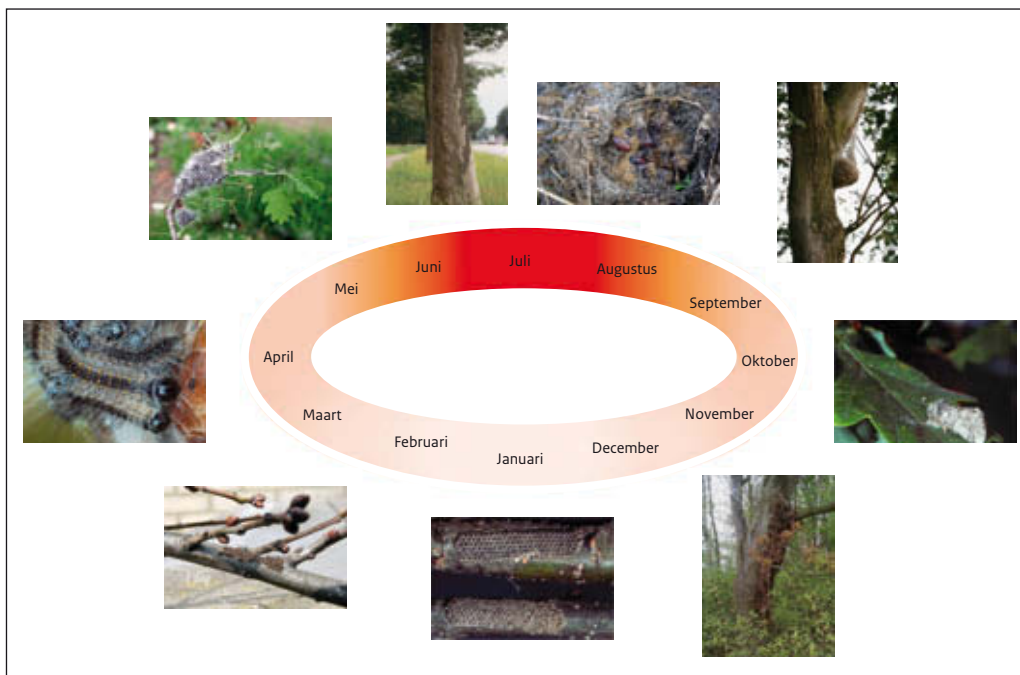
De eikenprocessierups is de larve van een nachtvlinder. In de periode juli tot september komen de onopvallende nachtvlinders uit de poppen. De vrouwtjesvlinders verplaatsen zich doorgaans over een afstand van 2 tot 4 km op zoek naar waardplanten voor eiafzetting, maar zij kunnen incidenteel ook afstanden van 7 tot 10 km overbruggen. Veel vrouwtjes zullen hun eieren afzetten in de directe omgeving van de plek waar ze uit de pop gekropen zijn. Gemiddeld wordt geschat dat een uitbreiding van het areaal met 7,5 km per jaar optreedt<sup>2</sup>. Mannetjesvlinders kunnen zich over nog grotere afstanden verplaatsen en kunnen worden aangetroffen in gebieden waar (nog) geen vrouwtjes aanwezig zijn.

De vrouwtjes kunnen alleen vruchtbare eieren afzetten indien zij gepaard hebben. Dit gebeurt kort na uitkomst van de vlinders. Mannetjes worden aangetrokken door een geurstof (feromoon) die de vrouwtjes afscheiden. De vrouwtjes leggen hun eitjes in eipakketten van 30 tot 300 eieren op de één- en tweejarige takken van alle soorten eiken (zie voor informatie over eiken paragraaf 1.6). Soms worden ook eipakketten aangetroffen op de oudere takken of op de stam van de eik.

In het voorjaar komen de oranjeleurrupsen van het eerste stadium uit de eipakketten. Bij gunstige weersomstandigheden wordt de uitkomst van de eerste stadium rupsen gemeld vanaf begin april. In de eipakketten zijn de rupsjes al ontwikkeld in het najaar. Of eipakketten die later in het najaar gelegd zijn, in het voorjaar later uitkomen is niet bekend. De eipakketten komen regionaal niet allemaal tegelijkertijd uit. Wel komen doorgaans alle eieren van één eipakket op hetzelfde tijdstip uit en dit cluster van rupsen heeft eenzelfde snelheid van ontwikkeling. Tijdens de zachte winter van 2011-2012 kwamen 10% van de eieren lokaal in Zuid-Holland al uit voor de zware vorstperiode in februari. Dit duidt op een grote flexibiliteit om te reageren op externe omstandigheden inclusief risicospreiding, waardoor dit insect zich goed aan kan passen. De jonge larven kunnen perioden met lichte vorst en zonder voedsel (geen opengebarsten bladknoppen van eik) doorstaan<sup>2</sup>. Echter tijdens de vorstperiode in februari 2012 was de strenge vorst dodelijk voor deze jonge pas uitgekomen larven.

<sup>1</sup> F. Groenen & N. Meurisse, 2012. Historical distribution of the oak processionary moth *Thaumetopoea processionea* in Europe suggests recolonization instead of expansion. *Agricultural and Forest Entomology* vol. 14 (2), p. 147-155.

<sup>2</sup> N. Meurisse, G. Hoch, A. Schopf, A. Battisti, J.C. Grégoire, 2012. Low temperature tolerance and starvation ability of the oak processionary moth: implications in a context of increasing epidemics. *Agricultural and Forest Entomology*. Vol. 14 (3), p. 239-250.



Levenscyclus van eikenprocessierups met in rood de periode met kans op de meeste overlast (foto: NVWA)

Een verklaring voor het aanwezig zijn van kolonies van rupsen in jonge en kolonies van rupsen in oudere stadia wordt gegeven in een recente publicatie<sup>3</sup>. Hierin stellen de auteurs dat de eieren allemaal binnen een paar dagen uitkomen op een bepaalde locatie. De ontwikkeling van de rupsen op de snelst uitlopende eiken heeft een voorsprong op de ontwikkeling van de rupsen op eiken die later uitlopen. Wanneer de bladknoppen nog gesloten zijn, hebben de rupsen niets te eten en ontwikkelen zij zich ook niet. De rupsen kunnen minstens twee weken overbruggen zonder voedsel. Kolonies van oudere rupsen kunnen zich ook naar een naburige eik verplaatsen, zodat kolonies van verschillende leeftijd op één boom kunnen voorkomen. Regionaal kunnen verschillen in ontwikkeling optreden doordat eipakketten op verschillende tijdstippen uitkomen vanwege verschillen in externe omstandigheden. In het algemeen wordt de eiuitkomst in Limburg eerder waargenomen dan bijvoorbeeld in Drenthe.

De kleur van de rupsen verandert in grijsgroen met een lichte zône aan de zijden. Vanaf het derde stadium komen de eerste brandharen voor. Naast lange haren (tot wel 10 mm) ontstaan, gegroepeerd in borstels, de korte brandharen met afmetingen van 0,1 tot 0,3 mm<sup>4</sup>. Deze brandharen veroorzaken de gezondheidsklachten. Met elk volgende rupsstadium (vierde, vijfde en zesde stadium) neemt het aantal borstels met brandharen toe.

Vanaf half mei tot juli kan men eikenprocessierups aantreffen in de vorm van plakaten op de stammen en in de specifieke nesten gemaakt van dichte spinsels met vervellinghuidjes, uitwerpselen en brandharen, hangend in de oksel van takken. 's Nachts gaan de eikenprocessierupsen in optocht (in processie) op zoek naar voedsel (eikenbladeren) in de bladkroon van de boom. De rups doorloopt in totaal zes stadia, waarna zij verpoppen in de nesten. De poppen hebben een roodbruine kleur.

<sup>3</sup> E. Wagenhoff & H. Veit. 2011. Five years of continuous *Thaumetopoea processionea* monitoring: Tracing population dynamics in an arable landscape of south-western Germany. *Gesunde Pflanzen*, online 27 April, Springer Link

<sup>4</sup> L. Fenk, B. Vogel, H. Horvath. 2007. Dispersion of the bio-aerosol produced by the oak processionary moth. *Aerobiologia* 23, p. 79-87.



Gunstige weersomstandigheden kunnen de ontwikkeling van de rupsen tot vlinder versnellen. In het algemeen vindt de ontwikkeling synchroon plaats. Dat wil zeggen dat meestal de rupsen in een kolonie worden aangetroffen in hetzelfde stadium. De vervelling in een kolonie vindt gelijktijdig plaats, tijdens deze fase zijn de rupsen onbeweeglijk en alleen beschermd door het spinsel en de brandharen, die ook achterblijven op de vervellingshuidjes. Na afloop van de vervelling komt een rups van het volgende stadium met wederom een toegenomen aantal borstels met brandharen te voorschijn.

## 1.3 Herkenning van de rups

De rugzijde van de volgroeide rupsen is blauwgrijs en de buikzijde groengrijs. De kop is zwartbruin. Het lichaam van de rups is bedekt met lange witte haren. Op de rugzijde heeft de rups segmenten met honderd-duizenden korte, zeer gemakkelijk loslatende brandharen, zogenaamde borstels. Dit zijn nauwelijks met het oog waarneembare microharen. De rupsen in het laatste stadium kunnen een lengte bereiken van ca. 3 cm. De rupsen leven altijd in groepen. Behalve de rupsen, hebben ook de vlinders op hun lijf beharing die irriterend is.

Andere soorten waarmee de eikenprocessierups kan worden verward zijn de rupsen van de bastaardsatijnvlinder, de plakker en de spinselmot. De spinselmot is onschadelijk, maar kan in grote aantallen voorkomen en bomen, auto's en speeltoestellen totaal met spinsel bedekken. De rups van de plakker heeft wel irriterende haren, maar overlast van deze soort komt in Nederland nauwelijks voor. De bastaardsatijnrups heeft irriterende beharing evenals de vlinders van deze soort. Overlast van bastaardsatijnrups komt de laatste jaren incidenteel voor langs de kust. Bij gebrek aan voedsel, in dit geval duindoorn, komen de rupsen soms massaal het strand op.

Ter ondersteuning van de herkenning van eikenprocessierups is door de NVWA een infosheet opgesteld en deze is beschikbaar onder de paragraaf herkenning eikenprocessierups op [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups)

Ook is een infosheet over bastaardsatijnvlinder door de NVWA opgesteld en deze is beschikbaar onder de paragraaf documentatie op [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups)

## 1.4 Grondnesten

In 2010 zijn in Nederland voor het eerst grondnesten aangetroffen. De rupsen graven zich in de grond aan de voet van de stam van de eik in en zitten daar overdag op een kluitje bij elkaar. In de nacht trekken ze de boom in om van de bladeren te eten. Het vermoeden bestaat dat deze grondnesten ontstaan tijdens hoge dagtemperaturen met name bij temperaturen rond 30°C en hoger. Vermoedelijk houden de rupsen niet van deze hoge temperaturen en zoeken zij een koele schuilplaats. Wanneer de temperaturen lager worden, gaan de rupsen weer nesten maken in de boom. Bij aanhoudend hoge temperaturen kan verpoping plaatsvinden in de grond.

Soms is een nest in de grond gegraven en aan de bovenkant afgedekt met spinsel dat half tegen de stam van de boom aan zit. In de grond zelf wordt door de rupsen geen spinsel gemaakt.

De ondersoort *T.processionea* subspecies *pseudosolitaria*, die in Midden-Oosten en Zuid-Oost Europa voorkomt, maakt ook grondnesten, evenals de dennenprocessierups, *T. pityocampa*.

## 1.5 Natuurlijk evenwicht

Populaties van insecten kunnen op een bepaald niveau gehouden worden door hun natuurlijke vijanden. Je kan spreken over een stabiel evenwicht rond een bepaald niveau. In de natuur komen ook situaties voor dat insecten zich over een aantal jaren explosief kunnen vermeerderen. De populaties van natuurlijke vijanden bouwen zich niet snel genoeg op om zo'n uitbraak te onderdrukken, maar uiteindelijk stort de plaag in vanwege voedselgebrek en/of een overkill aan natuurlijke vijanden. In deze situatie vertonen de aantallen van plaag en natuurlijke vijanden golfbewegingen met flinke uitschieters omhoog en omlaag. Externe factoren kunnen het samenspel tussen plaag en natuurlijke vijanden beïnvloeden, zoals veranderende weersomstandigheden of diversiteit of juist monocultuur aan waardplanten.

Ook in bossen en langs bosranden kan een populatie eikenprocessierups zich over de jaren heen opbouwen, voordat voedselgebrek en natuurlijke vijanden zoals parasieten (sluipwespen, sluipvliegen) en predatoren (vogels, vlermuizen, kevers, roofwantsen, gaasvlieglarven) een ineenstorting van deze populatie veroorzaken. Het is uiteindelijk desastreus voor de eikenprocessierups, die daarna gedurende langere tijd geen kans meer krijgt zich te ontwikkelen.

In een stadsomgeving kunnen we zo'n grote populatieopbouw van eikenprocessierups niet accepteren vanwege de risico's op gezondheidsklachten. Het onderdrukken van de populatie eikenprocessierups op een voor de mens acceptabel niveau kan momenteel alleen nog bereikt worden door de huidige beheersmaatregelen. Sommige van deze beheersmaatregelen hebben een neveneffect op andere vlindersoorten. In de toekomst kunnen deze maatregelen mogelijk vervangen worden door het stimuleren van de aanwezigheid van natuurlijke vijanden bijvoorbeeld door wegbermbeheer. Ook valt te denken aan het actief gericht uitzetten van selectieve natuurlijke vijanden die binnen korte tijd een uitbraak kunnen voorkomen door een populatie eikenprocessierups te decimeren zonder schade toe te brengen aan andere organismen. In de land- en tuinbouw wordt deze wijze van bestrijding van schadelijke insecten succesvol toegepast. De grote aantallen eiken die in de afgelopen dertig jaar zijn aangeplant, met name langs singels en lanen, kunnen in de optiek van eikenprocessierups beschouwd worden als een aantrekkelijke monocultuur. Diversiteit aan soorten bomen geeft meer gelegenheid tot "risicospreiding", ook wat andere plagen en ziekten betreft<sup>5</sup>.

## 1.6 Eiken in Nederland

### Schade

De eikenprocessierups kan zich bij grote aantallen tot een plaag ontwikkelen. In plaaggebieden kunnen eiken gedeeltelijke of geheel worden kaalgevreten. In het voorjaar worden kaalgevreten eiken waargenomen. Dit duidt niet altijd op de aanwezigheid van eikenprocessierups, maar kan ook het gevolg zijn van vraat door andere rupsen zoals kleine en grote wintervlinder. De vraat door wintervlinder is vroeger in het seizoen zichtbaar dan de vraat door eikenprocessierups. Duidelijke vraat door eikenprocessierups is meestal zichtbaar vanaf midden tot eind mei. Na kaalvraat heeft de eik het vermogen om nieuw blad te maken, het zogenaamde Sint Janslot. Dit blad lijkt gevoeliger voor aantasting door meeldauw te zijn dan het oorspronkelijke blad. Vraatschade in opeenvolgende jaren kan tot gevolg hebben dat de bomen verzwakken en gevoeliger worden voor secundaire aantasters, zoals eikenprachtkever, en zwakteparasieten.

Als er geen eikenblad meer voorhanden is, gaan de rupsen in processie over de grond of via overhangende takken op zoek naar voedsel en komen dan terecht in andere bomen zoals linde, els, beuk, tamme kastanje en berk. In Duitsland is incidenteel schade aan druiven gemeld. Of zij zich op deze planten tot vruchtbare vrouwtjes en mannetjes kunnen ontwikkelen, is twijfelachtig.

Bij vraatschade in combinatie met droogte kan er sprake zijn van een lagere eikelopbrengst in het najaar. Dit kan indirect gevolgen hebben voor de beschikbaarheid van voedsel voor dieren zoals muizen, eekhoorns en wilde zwijnen.

<sup>5</sup> H. Jactel & E. G. Brockerhoff. 2007. Tree diversity reduces herbivory by forest insects. *Ecology Letters*, Vol. 10 (9), p. 835–848.

## Waardplanten

Vaak wordt de vraag gesteld of alle soorten eiken worden gekoloniseerd door eikenprocessierups. Eikenprocessierups vertoont een lichte voorkeur voor inlandse zomereik, *Quercus robur*, maar komt ook algemeen voor op wintereik, *Quercus petraea*, en Hongaarse eik, *Quercus frainetto*. Andere Europese eikensorten worden ook gekoloniseerd en in Hongarije neemt men waar dat eikenprocessierups een voorkeur heeft voor Moseik, *Quercus cerris*. De Amerikaanse eik, *Quercus rubra*, is minder aantrekkelijk voor eikenprocessierups, maar bij gebrek aan beter wordt deze eik ook gekoloniseerd (zie tabel 1).

Eikenprocessierups houdt er van om in het vijfde en zesde stadium zich te verzamelen op de stam van de boom. Hieruit zou men de conclusie kunnen trekken, dat eiken in een zuilvorm (oa 'Fastigiata') met takken tot vlak boven de grond, minder aantrekkelijk zijn. Echter, ook in deze zuileiken wordt eikenprocessierups aangetroffen.



Ook in monumentale eiken kunnen nesten van eikenprocessierups worden aangetroffen (foto: NVWA)

**Tabel 1. Lijst van eik soorten, vormen en variëteiten waarop eikenprocessierups is waargenomen in de Royal Botanical Gardens van Kew in 2008.**

<b>Quercus species, hybride of vorm</b>	<b>oorspronkelijke verspreiding</b>
<i>acutissima</i> Carruth.	S. and C. China
<i>alba</i> L.	SE Canada/ Eastern USA
<i>brantii</i> Lindl.	E and SE Anatolia, Syria, N Iraq and Iran
<i>castaneifolia</i> C.A.Mey.	Caucasus/Iran
<i>cerris</i> L.	S Europe/ Asia Minor
<i>cerris</i> L. 'Laciniata'	S Europe/ Asia Minor
<i>ellipsoidalis</i> E.J.Hill	NE USA
<i>frainetto</i> Ten.	S. Italy, Turkey, Balkans
<i>hartwissiana</i> Steven	Turkey, N & E Anatolia, Bulgaria, W Transcaucasia
<i>macranthera</i> Fisch. & C.A.Mey	Caucasus/ N Iran
<i>mongolica</i> Fisch. ex.Turcz.	Japan, Sakhalin, Kuriles
<i>petraea</i> (Matt.) Liebl.	W,C, SE Europe/ Asia Minor
<i>prinus</i> L. E.	USA
<i>pubescens</i> Willd.	W, C and S Europe
<i>robur</i> L.	Eur/Cauc/Asia Minor/N Africa
<i>robur</i> f. <i>purpurascens</i>	Eur/Cauc/Asia Minor/N Africa
<i>robur</i> 'Fastigiata'	Eur/Cauc/Asia Minor/N Africa
<i>robur</i> 'Fastigiata Grangei'	garden origin
<i>variabilis</i> Blume	China, Japan, Korea
<i>x haynaldiana</i> hybrid <i>frainetto</i> x <i>robur</i>	origin not known
<i>x hispanica</i> Lam. 'Fulhamensis' hybrid of <i>cerris</i> and <i>suber</i>	garden origin
<i>x hispanica</i> Lam. 'Lucombeana' hybrid of <i>cerris</i> and <i>suber</i>	garden origin
<i>x turneri</i> Wild. hybrid of <i>ilex</i> and <i>robur</i>	garden origin

## 1.7 Andere processierupsen

Wereldwijd komen er ongeveer 41 soorten processierupsen (*Thaumetopoea* species) voor. De rupsen hebben allemaal de kenmerkende borstels met brandharen. Alle processierups soorten zijn univoltien, dat wil zeggen dat zij één generatie per jaar hebben. De soorten hebben een levenswijze die sterk gerelateerd is aan bepaalde waardplanten en zijn monofaag zoals eikenprocessierups die alleen op eiken (*Quercus* soorten) voorkomt, of oligofaag zoals de pistachioprocessierups, *Thaumetopoea solitaria* die op *Cypressus*, *Fraxinus* en Pistachio kan voorkomen. Er bestaan soorten die als ei overwinteren. De rupsen komen uit in het voorjaar en in datzelfde jaar vindt verpoping plaats. Dit zijn de zogenaamde ‘zomersoorten’. Hiertoe behoren *T. pinivora*, *T. processionea*, *T. bonjeani*, *T. solitaria* en *T. herculeana*.

Er bestaan ook soorten waarvan de eipakketten voor de winter uitkomen en de jonge rupsen overwinteren. De verpoping vindt plaats in het voorjaar. Dit zijn de zogenaamde ‘wintersoorten’. Hiertoe behoren *T. pityocampa*, *T. Wilkinsoni* en *T. jordana*. Deze soorten komen in gebieden rond de Middellandse Zee met zachte winters voor. In Portugal is waargenomen dat *T. pityocampa* zich heeft aangepast en voorkomt in hoger gelegen gebieden met koudere winters, waar zij overwintert als pop, en zij het larvale stadium doormaakt gedurende de zomer<sup>6</sup>. Deze soort komt steeds noordelijker voor en is al in Frankrijk aan de grens met België gesignaleerd. In de toekomst loopt ook Nederland risico op vestiging van deze dennenprocessierups die *Pinus* soorten koloniseert, en zich blijkbaar kan aanpassen aan koudere omstandigheden. Naast het verschijnsel van natuurlijke verspreiding en vestiging van soorten vanuit zuid en midden Europa, kan ook de mens invloed hebben op de verspreiding van organismen. De introductie van eikenprocessierups in Engeland met de import van eiken vanaf het vasteland van Europa is hiervan een illustratief voorbeeld. Vergelijkbaar risico lopen we ook in Nederland, bijvoorbeeld het risico op introductie van *T. pityocampa* bij import van *Pinus* soorten en *T. solitaria* bij import van *Cypressus* en *Fraxinus* soorten.

<sup>6</sup> H.Santos, C. Burban, J. Rousselet, J. P. Rossi, M. Branco, C. Kerdelhué, 2011. Incipient allochronic speciation in the pine processionary moth (*Thaumetopoea pityocampa*, Lepidoptera, Notodontidae). *J. Evol. Biol.* 24, p. 146-158.



*Eichenprocessierups zesde stadium met donkergekleurde borstels brandharen en lange niet-irriterende witte haren (foto: NVWA)*

## 2. Gezondheidsrisico's

Eichenprocessierups heeft in het derde tot en met het zesde stadium borstels met brandharen. Aanraking van de rupsen kan irritatie geven, maar de brandharen worden ook door de lucht verspreid. De brandharen hebben weerhaakjes waarmee ze zich vastzetten in de huid. Ze zijn hol en bevatten een stof die tevens bijdraagt aan een pseudo-allergische reactie. In zeldzame gevallen kan een allergische reactie optreden. Ook dieren kunnen last krijgen van de brandharen, bijvoorbeeld door het eten van gras of hooi uit weiden waar zwaar besmette eiken langs staan. Honden kunnen bij het uitlaten in de wegberm in aanraking komen met afgevalen nesten.

## 2.1 Klachten bij mensen

Er zijn vooral risico's voor de gezondheid in de periode dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en bij verdere verspreiding van deze brandharen uit lege nesten (juli-september). Ook kunnen brandharen uit oude nesten het hele jaar door overlast veroorzaken. Er hoeft geen rechtstreeks contact met de rups te zijn om klachten te krijgen. De brandharen kunnen ook door de wind meegevoerd worden waardoor ze op de huid of in de kleding terecht komen. De brandharen ( $\pm 700.000$  per rups) van de eikenprocessierups kunnen gemakkelijk de oppervlakkige lagen van huid, ogen en bovenste luchtwegen binnendringen.

De brandharen kunnen kleine pijnlijke irriterende wondjes veroorzaken. Het merendeel van de klachten heeft in eerste instantie te maken met reacties van de huid. Na direct contact met de brandharen kunnen binnen acht uur klachten optreden: pijnlijke rode huiduitslag met hevige jeuk, waarbij ook bultjes, pukeltjes en met vocht gevulde blaasjes kunnen ontstaan die kunnen gaan ontsteken. Deze huidirritaties, kunnen tot twee weken aanhouden. De omvang en ernst hiervan verschillen sterk van persoon tot persoon. Wel ziet men dat personen heftiger reageren als er al eerder een contact is geweest met de brandharen. In mindere mate zie je klachten van ogen en bovenste luchtwegen (1-5%), al of niet in combinatie met huidklachten. Brandharen die in de ogen terechtkomen, veroorzaken meestal een heftige reactie van het oogbindvlies of het hoorvlies, in sommige gevallen gevolgd door een ontsteking, met pijn, irritatie, jeuk en roodheid. In enkele gevallen dringen de brandharen dieper door in het oog en moeten ze operatief worden verwijderd. Inademing van de brandharen kan klachten veroorzaken van de bovenste luchtwegen, zoals irritatie, hoesten en slijm opgeven. In eerste instantie lijken deze klachten op een verkoudheid, soms vergezeld van keelpijn en kortademigheid. In bepaalde gevallen ontstaan cara-achtige verschijnselen en een pseudo-allergische bronchitis. Ook algemene klachten kunnen zich voordoen als koorts, algehele malaise, duizeligheid en braken. Echter dit is slechts bij een beperkt aantal personen. Het is vooraf niet te voorspellen wie er klachten zullen krijgen na contact met de brandharen. In principe kan iedereen na contact klachten ontwikkelen (pseudo-allergische reactie)<sup>7</sup>.

Verder ziet men dat personen heftiger reageren als er al eerder een contact is geweest met de brandharen, hetgeen op een allergische respons duidt, en inmiddels is ook bekend dat een minderheid van de mensen na contact met de brandharen een allergische overgevoeligheid kunnen ontwikkelen (sensibilisatie) op een stof die in de holle brandharen aanwezig is, genaamd thaumetopoeïne. De klachten bij deze mensen treden na contact met de brandharen zeer snel op (binnen een half uur) en kunnen ook veel heftiger zijn. Symptomen die gepaard gaan met een allergische respons op brandharen zijn urticaria, met jeuk en pijn, hooikoortsachtige klachten en algemene klachten als algehele malaise, koorts, duizeligheid en braken. In zeldzame gevallen kunnen dergelijke reacties zelfs uitmonden in ritmestoornissen en een anafylactische shock, zoals die ook kan optreden bij andere vormen van allergie.

### Wat te doen als men klachten heeft?

Ga na aanraking van de rupsen of haren niet krabben of wrijven, maar was of spoel de huid of ogen goed met water. Was zonodig ook kleren (liefst op 60 °C). De klachten verdwijnen in het algemeen binnen twee weken. Een zachte crème met bijvoorbeeld menthol of een gel van Aloë Vera kan verlichting geven. Neem bij ernstige klachten contact op met uw huisarts. Het wordt aangeraden bij klachten de overlast te melden bij terreinbeheerder, gemeente en regionale GGD.

Het RIVM heeft met de GGD'en een richtlijn ontwikkeld met informatie over de gezondheidsklachten die de eikenprocessierups veroorzaakt<sup>8</sup>. De richtlijn ondersteunt de rol van de GGD bij deze problematiek. Deze richt zich op advies aan gemeenten over gezondheidsrisico's, over publiekscommunicatie, over te nemen (beheers)maatregelen in relatie tot gezondheid. Daarnaast heeft de GGD de taak burgers te informeren over de gezondheidsaspecten, de behandeling van klachten en hoe ze kunnen worden voorkomen.

<sup>7</sup> H.Jans & E. Franssen, 2008. De brandharen van de eikenprocessierups, een reëel probleem voor de huisarts. Huisarts & Wetenschap 51 (8), p. 396-399.

<sup>8</sup> M. van Ass, A.E.M. Franssen, H.W.A. Jans, S. van der Lelie, K. Schoeters, A.J.H. van Vliet, N.E. van Brederode, 2008. Richtlijn Eikenprocessierups voor GGD'en RIVM rapport 609330007, 45 pp.



*Uitvergroting van de brandharen (foto: WUR-Alterra)*

Op de website van het RIVM is een “toolkit” te vinden met informatie en communicatiemiddelen voor intermediairs die werken op het gebied van gezondheid en milieu. Deze is beschikbaar onder [http://toolkits.loketgezondleven.nl/milieu\\_en\\_leefomgeving/?page\\_id=159](http://toolkits.loketgezondleven.nl/milieu_en_leefomgeving/?page_id=159)

### **Vermijd contact**

Belangrijk is dat elk contact met de brandharen en rupsen wordt vermeden. Wanneer mensen bijvoorbeeld binnen een afstand van enkele meters in de buurt komen van rupsen op de stam van een boom en de wind hun richting op waait, lopen zij kans op blootstelling aan grote hoeveelheden brandharen. Brandharen kunnen in lagere dichtheden tot op een afstand van 200 tot 500 meter van de bron met de wind worden verspreid<sup>9</sup>.

Vermijd ook contact met grond met rupsrestanten of met nesten uit voorgaande jaren, want ‘oude’ brandharen behouden meer dan vijf jaar hun schadelijke werking.

Hoe mensen in aanraking komen met brandharen, kan zeer uiteenlopen. Op wasgoed gedroogd aan de waslijn in de buurt van besmette eiken, kunnen brandharen terecht komen. Bij het invouwen van een tent, die in de buurt van besmette eiken heeft gestaan, kan men blootgesteld worden aan brandharen.

Wandelen op paden met opwaaiend zand in de buurt van besmette eiken kan klachten geven.

<sup>9</sup> L.Fenk, B. Vogel, H.Horvath, 2007. Dispersion of the bio-aerosol produced by the oak processionary moth. *Aerobiologia* 23, p. 79-87.



## Andere rupsen

In landen rond de Middellandse Zee kan men de denneprocessierups tegenkomen. Deze rups is familie van de eikenprocessierups, heeft vergelijkbare brandharen en vertoont hetzelfde gedrag, maar komt specifiek op dennen voor. De bastaardsatijnrups heeft de laatste jaren incidenteel voor overlast gezorgd in de Hollandse kuststreek door massaal het strand op te komen op zoek naar voedsel. Aanraking van deze rupsen kan ook vergelijkbare klachten veroorzaken. In Nederland zijn weinig andere soorten rupsen die gezondheidsklachten kunnen veroorzaken. Algemeen geldt dat men terughoudend moet zijn met het aanraken van behaarde rupsen.

## 2.2 Klachten bij (landbouw) huisdieren

Ook voor (landbouw)huisdieren zijn er gezondheidsrisico's<sup>10</sup>. Klachten kunnen optreden als bijvoorbeeld vee graast onder eikenbomen met nesten of als gras en hooi afkomstig uit de directe nabijheid van gekoloniseerde eiken als veevoer wordt gebruikt. Paarden kregen na het eten van met brandharen besmet hooi zowel locale als systemische ziekteverschijnselen, waaronder zwelling van de lippen met blaren in de mond en ontstoken ogen, tot zwelling van hoofd en hals met ernstige jeuk en bultjes<sup>11</sup>.

Voor percelen waar koeien, schapen of paarden grazen die grenzen aan wegen, lanen of locaties met aangetaste bomen, wordt geadviseerd een zone van minstens 10-15 meter afstand tot de eiken in acht te nemen. Afhankelijk van de windsnelheid, windrichting en de grootte van de eikenprocessierups populaties moet deze afstand groter zijn. Momenteel zijn hier geen gegevens over bekend.

Ook kunnen honden door het happen in afgevallen rupsennesten ernstig letsel aan de mond, tong en het mondslijmvlies krijgen. Katten en honden kunnen door rollen in het gras brandharen meenemen die vervolgens via contact met het huisdier of indirect via vloerbedekking en meubelen op de mens terecht kunnen komen en behalve bij het huisdier ook bij de mens overlast veroorzaken.

In geval van blootstelling aan brandharen kunnen (landbouw) huisdieren ziek worden. Neem in dat geval contact op met de dierenarts. Deze kan het ziektegeval bij de Gezondheidsdienst voor Dieren te Deventer melden ([www.gddeventer.com](http://www.gddeventer.com)). Op deze manier krijgen we meer inzicht in het optreden van gezondheidsklachten bij dieren ten gevolge van contact met brandharen van eikenprocessierups.

<sup>10</sup> H.W.A.Jans, A.E.M. Franssen, 2008. De brandharen van de eikenprocessierups, (*Thaumetopoea processionea* L.), een mogelijk probleem voor dieren? Tijdschrift voor Diergeneeskunde 133 (10), p. 424-429.

<sup>11</sup> Kees Kalis, 2007. Eikenprocessierups veroorzaakt ziekte bij paarden door besmet hooi GD Veterinair nieuwsbrief voor praktici. Jaargang 13 (9), p. 1.



*Parkeerplaats bij een natuurterrein grenzend aan een eetgelegenheid en pony weide, een risico locatie. (foto: NVWA)*

## 3. Stappenplan beheersing eikenprocessierups

Om te komen tot een effectief en verantwoord beheer van de eikenprocessierups is een stappenplan ontwikkeld. Het stappenplan biedt een handvat voor het maken van doordachte en afgewogen beheerkeuzen. Er worden drie stappen onderscheiden: de risico-inventarisatie, de monitoring en de beheersing. Relevante beslisfactoren worden in een overzicht weergegeven en in de beslisboom wordt schematisch in beeld gebracht welke criteria leiden tot de keuze voor één of meerdere van de beheermaatregelen, waaronder mechanische, thermische en biologische bestrijding.

## 3.1 Stap 1: Risico-inventarisatie

De eerste stap is het in kaart brengen van de risico's (zie Tabel 2). Waar bevinden zich de voor de eikenprocessierups gevoelige beplantingen (eiken) in het gebied? In welke gebieden zijn (veel) mensen aanwezig die in aanraking kunnen komen met de brandharen? Waar gelden op grond van ecologische doelstellingen beperkingen voor de inzet van bepaalde bestrijdingsmethoden tegen de eikenprocessierups?

### Aanwezigheid gevoelige beplantingen

De gevoeligste beplantingen zijn monoculturen van eiken, met name de inlandse zomereik, *Quercus robur*, en wintereik, *Quercus petraea*, Hongaarse eik, *Quercus frainetto*, maar ook andere eiken zoals de moeraseik, *Quercus palustris*, en de Amerikaanse eik, *Quercus rubra*, worden gekoloniseerd. De eikenprocessierups heeft voorkeur voor jongwas en halfwas eikenbomen langs wegen in een open landschap met weinig andersoortige ondergroei. Solitaire eikenbomen kunnen ook door eikenprocessierups worden gekoloniseerd. Locaties bij wegen, muren, straatbetegeling, grasvelden en op zandgronden zijn aantrekkelijk vanwege de warmte-uitstraling van de ondergrond bij zonnig weer in het voorjaar.

### Aanwezigheid van mensen

De omvang van het gezondheidsrisico is afhankelijk van de aanwezigheid van mensen. Indien op een bepaalde locatie veel mensen passeren of verblijven, of een gering aantal mensen langdurig aanwezig is (bijv. rondom woningen), is de kans op nadelige gezondheidseffecten groot. Indien de aanwezigheid van mensen beperkt is, is dit risico gering.

### Aanwezigheid van landbouwhuisdieren

Bij het grazen in weiden in de directe omgeving van met eikenprocessierups gekoloniseerde eiken, kan vee problemen ondervinden. Routes voor het uitlaten van honden langs eiken kunnen risico's voor de huisdieren geven.

Tabel 2. Risico inventarisatie in het kort

<b>I: Gebieden waar veel mensen komen of waar mensen langdurig verblijven: veel risico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• rond winkelcentra, zorgcentra en ziekenhuizen, scholen en kinderdagverblijven;</li><li>• nabij woningen, kantoren en werkplaatsen;</li><li>• op drukke fiets- en wandelroutes;</li><li>• in de omgeving van haltes voor openbaar vervoer;</li><li>• op campings, kampeerboerderijen en (intensieve) dagrecreatieterreinen, drukke parkeerterreinen;</li><li>• tijdens evenementen (bijvoorbeeld avondvierdaagse).</li></ul>
<b>II: Gebieden waar (landbouw) huisdieren risico lopen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• bij boerderijen met (intensieve) beweiding;</li><li>• bij maneges, kinderboerderijen;</li><li>• hondenuitlaatroutes.</li></ul>
<b>III: Gebieden waar geen of weinig mensen komen: weinig risico</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• bos- en natuurgebieden;</li><li>• extensieve landbouwgebieden.</li></ul>

### Ecologische afweging

In deze leidraad wordt niet ingegaan op de mogelijke inzet van toegelaten chemische bestrijdingsmiddelen, omdat deze middelen niet als eerste keuze worden aangemerkt voor toepassing in de groene ruimte. Indien de beheerder kiest voor bestrijding van de rups met een biologisch middel - zoals de inzet van een bacteriepreparaat of insectenparasitaire nematoden-, worden onbedoeld ook andere vlindersoorten bestreden. De rupsen van dag- en nachtvlinders zijn gevoelig voor deze biologische bestrijdingsmiddelen.

Alle beheerders zijn wettelijk verplicht om te voorkomen dat beschermde soorten schade ondervinden van de uitgevoerde bestrijding (zie Hoofdstuk 6 Wettelijk Kader). Deze schade kan optreden bij beschermde soorten op de eik, in de ondergroei of op de bodem onder de boom. Beschermde soorten waarvan rupsen op en direct nabij eikenbomen leven in de periode dat eikenprocessierups aanwezig is, zijn het Donker pimpernelblauwtje, de Bruine eikenpage, de Bosparelmoervlinder en het Bont dikkopje. Op de website van De Vlinderstichting worden verspreidingskaarten van de genoemde beschermde vlinders ter beschikking gesteld (zie Hoofdstuk 9 'Waar is meer informatie?'). Beheerders kunnen deze kaarten gebruiken voor hun ecologische afweging. Toepassing van biologische bestrijdingsmiddelen op plaatsen waar beschermde soorten vlinders voorkomen, is strafbaar in het kader van de Flora- en Fauna wet.

De verspreidingskaarten voor een aantal provincies ontbreken nog anno 2012. U ondersteunt de Expertgroep in haar inspanning deze informatie voor heel Nederland beschikbaar te hebben door de behoefte aan deze informatie bij het Aanspreekpunt Eikenprocessierups van de NVWA of bij de Vlinderstichting te melden.

Naast de categorie van beschermde soorten wordt in de Flora- en Faunawet ook een categorie van 'rode lijst' soorten genoemd. Deze soorten zijn zeldzaam of bedreigd, maar niet beschermd. Wanneer deze soorten voorkomen, kan men wel een bestrijding van eikenprocessierups met biologische middelen toepassen, mits men het zorgvuldigheidsprincipe hanteert. Dit wil zeggen dat men een zorgvuldige afweging maakt op grond van gegevens over de populatiedruk van eikenprocessierups om bestrijding met biologische middelen toe te passen. Zorgvuldigheid moet ook gehanteerd worden in de timing van de bestrijding (zie ook Hoofdstuk 3 onder 3.3 Stap 3: Beheersing).

In het kader van de Flora- en Faunawet moet bij bespuitingen ook rekening gehouden worden met andere in de bomen levende of verblijvende dieren zoals vleermuizen, nestelende vogels en eekhoorns. De luchtondersteuning van een boomnevelspuit kan als effect hebben dat nesten uit de boom geblazen worden. Zorgvuldigheid is ook hier aan de orde. Beheerders in natuurgebieden en ecologische verbindingzones maken doorgaans geen gebruik van biologische bestrijdingsmiddelen.

## 3.2 Stap 2: Monitoring en registratie

Met monitoring bedoelen we het verzamelen van gegevens over aanwezigheid en aantallen van vlinders, eipakketten, rupsen en/of nesten van eikenprocessierups. Regelmatig actief inspecteren van eiken op de aanwezigheid van met name rupsen en nesten is noodzakelijk om informatie te krijgen over de omvang van de verspreiding en de plaagdruk. Op grond van deze informatie kan men een beslissing nemen ten aanzien van:

1. al of niet bestrijdingsmaatregelen uitvoeren;
2. optimale timing van de toepassing van de verschillende bestrijdingsmaatregelen;
3. evaluatie van de effectiviteit van de maatregelen om te beslissen over uitvoering van een vervolg maatregel

Monitoring is van belang in die gebieden waar veel mensen komen of waar mensen langdurig verblijven. Tevens is het nuttig om informatie te hebben over het voorkomen van eikenprocessierups in de nabijgelegen natuurgebieden om de risico's voor aangrenzende bewoonde gebieden te kunnen inschatten. Hieronder worden de verschillende waarnemingsmomenten besproken, beginnend bij het seizoen van de eikenprocessievlinder.

### Vallen

Toepassing van feromoon- of lichtvallen vanaf begin/half juli tot eind september om vlinders te vangen is een hulpmiddel om een schatting te krijgen van de aantallen aanwezige vlinders en toekomstige eipakketten. De aanwezigheid van een populatie van eikenprocessierups kan worden aangetoond door de vondst van vrouwtjes en mannetjes in de lichtvallen of door het aantreffen van mannelijke vlinders in feromoonvallen. Er worden weinig vrouwelijke exemplaren in lichtvallen aangetroffen en een inschatting van de populatie kan het beste met feromoonvallen worden uitgevoerd. Hiervoor zijn de zogenaamde trechtervallen het meest geschikt. Hierin komen de mannetjes terecht door middel van aantrekking van het kunstmatige vrouwelijke feromoon in een slow-release capsule. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen al of niet afgevlogen mannetjes. De mannetjes die er "vers" uitzien, zijn afkomstig uit nesten in de omgeving.

Een verband is aanwezig tussen vangsten van al of niet afgevlagen mannetjes in feromoonvallen en de populatiedruk het daaropvolgende jaar. Het aantreffen van een vers mannetje duidt op aanwezigheid van nest(en) in de omgeving. Ook bij het aantreffen van 5 afgevlagen exemplaren of meer, duidt dit op een kans dat vrouwtjes in de buurt eipakketten hebben afgezet. De vallen hebben een actieradius van 50 m en de vallen dienen bij voorkeur om de twee tot vier weken te worden geleegd. Het is aan te raden ze hiervoor aan een katrol hoog in de boomkroon te hangen- de effectiviteit is dan veel groter dan op een paar meter van de grond. Bij toename van de populatie kan de vangst in een feromoonval oplopen tot honderden exemplaren van mannetjes van de eikenprocessievlinder. Het feromoon dat gebruikt wordt, is specifiek voor aantreking van de mannetjes van eikenprocessievlinder en trekt geen andere vlinders aan.

Wel kunnen “bijvangsten” van andere vlinders optreden, die bij regen een schuilplaats zoeken.

Feromoonvallen kunnen gebruikt worden als signalering van eikenprocessierups in nieuwe gebieden, maar tevens als indicator van de grootte van de populatiedruk in reeds gekoloniseerde gebieden. Het wordt aangeraden in ieder geval een aantal vallen (tenminste vijf tot tien) met 100 tot 200 meter tussenruimte verspreid over een gemeentelijk gebied of langs een eikenlaan op te hangen en de vangsten door een deskundige of gespecialiseerd bedrijf te laten analyseren.

Inzet van feromoonvallen als bestrijding is niet toegestaan. Bij bestrijding van eikenprocessierups door feromoonvallen moeten we denken aan het ophangen van zeer veel feromoonvallen. Hierdoor zouden veel mannetjes voordat paring kan plaatsvinden, worden weggevangen. Dan kunnen minder vrouwtjes bevrucht worden en er dus minder eipakketten worden afgezet. Voor deze toepassing is een toelating van het College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden noodzakelijk. Deze toelating is momenteel niet voorhanden. Gebruik van feromoonvallen moet dan ook gezien worden als een hulpmiddel om informatie te verkrijgen over de omvang van een (toekomstige) populatie en over de effectiviteit van een –op de rupsen- uitgevoerde bestrijding.



Hoge dichtheid aan vervellingshuidjes van eikenprocessierups (foto: NVWA)



Groot nest met vervellingshuiden duidt op hoge aantallen eikenprocessierups (foto: NVWA)

## Nacontrole

### *Oude nesten*

Het registreren van de vindplaatsen en aantallen nesten in het beheersgebied door de verantwoordelijke instantie is van belang voor het opbouwen van informatie over de verspreiding van de rups in het gebied over de jaren heen. Deze informatie dient tevens het volgende jaar ter ondersteuning bij het doen van nieuwe waarnemingen. Door de nacontrole van de bomen gedurende het winterseizoen, met name inspectie op aanwezige oude nesten in combinatie met gegevens over de uitgevoerde bestrijdingsmaatregelen, reeds verwijderde nesten en de vlindervangsten in feromoonvallen, wordt de verwachte plaagdruk van het daarop volgende jaar in beeld gebracht.

### *Eipakketten*

Het monstere van takken tijdens de wintersnoei en bekijken op aanwezigheid van eipakketten kan tevens bijdragen aan een inschatting van de populatiedruk voor het komende jaar. Bij twee tot drie eipakketten per 10 meter takken kan men spreken van een kritische grens waarboven een beheersstrategie moet worden uitgevoerd.

## Ei uitkomst

In het voorjaar (maart) wordt één boom met eipakketten gelokaliseerd en deze wordt wekelijks op uitkomst van de eerste stadium rupsen geïnspecteerd. Men krijgt zo lokaal informatie over het tijdstip van ei uitkomst en in combinatie met temperatuurgegevens is timing van de ontwikkeling van de stadia die gevoelig zijn voor bespuiting mogelijk. Ook krijgt men informatie over de overleving van de eipakketten. Een andere methode is takken met eipakketten in maart verzamelen en deze in water zetten op een gemakkelijk waarneembare plek met vergelijkbare klimaatsomstandigheden en inspecteren op ei uitkomst.

## Plaagdruk tijdens het seizoen

De beslissing om en op welke manier beheersmaatregelen uit te voeren wordt bepaald door:

1. inschatting van de plaagdruk volgens de aanwijzingen onder de kopjes: vallen, nacontrole en ei uitkomst.
2. overleving van de jonge rupsen gedurende de eerste twee weken na ei uitkomst.

Tijdens het seizoen is een beslissing op al dan niet ingrijpen te baseren op een indicatie van hoge versus lage plaagdruk. Van belang zijn de omvang van de nesten en hun aantal. Vaste criteria zijn hiervoor nog niet ontwikkeld en de inschatting wordt momenteel gebaseerd op individuele kennis en ervaring. Indicatief kan zijn het aantal nesten onder de eerste takaanzet. Indien per totaal van 10 bomen onder één of meer van de vijf onderste takaanzetten in totaal 5 nesten of meer (grootte van een tennisbal) en/of één nest of meer met de grootte van een voetbal worden waargenomen, dan is de verwachte plaagdruk groot. Er kunnen risico's voor overlast optreden. De verwachte plaagdruk is matig (2-4 nesten van tennisbal grootte) over het totaal van 10 bomen, tot gering als er minder nesten zijn.

## Controle effectiviteit bestrijding

Na uitvoering van bestrijdingsmaatregelen, of dit nu bespuitingen, branden of zuigen betreft, zal men de effectiviteit van de behandeling moeten controleren door monitoring uit te voeren. Zonodig zal een aangepaste vervolghandeling moeten worden uitgevoerd door middel van verwijdering van de nesten. Een bestrijding is effectief wanneer een populatie beperkt blijft tot enkele kleine (tennisbal grootte) nesten. Een 100% doding is niet haalbaar.

## Uitwisselen van ervaring en gegevens

Overleg met instanties (buur gemeenten, rijkswaterstaat, provincie, waterschap, natuurorganisaties, etc.) die naburige gebieden beheren, is uiterst noodzakelijk. Alleen op deze manier krijgt men een duidelijk beeld van de problematiek en kan men ervaring uitwisselen. Eikenprocessierups trekt zich niets aan van gemeenten- of landsgrenzen.

### Beslissing 1

Als monitoring - met feromoonvallen, nacontrole in de herfst en waarnemingen aan eipakketten - uitwijst dat de verwachte plaagdruk groot is, kan bestrijding met een biologisch middel worden overwogen. Dan kan de bestrijding gericht en in een vroegtijdig stadium plaatsvinden, zodat men de overlast ruim voor is. Voordat een bespuiting wordt uitgevoerd, moet men een goed beeld hebben 1) waar daadwerkelijk de eikenprocessierups aanwezig is en 2) of het hier gaat om gebieden waar veel mensen komen en 3) beschermde vlindersoorten niet voorkomen. Indien beschermde vlindersoorten aanwezig zijn, kan zelfs een bestrijding door middel van bespuiting met een biologisch middel op basis van *Bacillus thuringiensis* of door toepassing van de insectenparasitaire nematoden niet plaatsvinden, in het kader van de Flora en Faunawet.

### Beslissing 2

Monitoring en registratie van de nieuwe nesten is noodzakelijk als evaluatie van de uitgevoerde biologische bestrijding en als inventarisatie van de plaatsen waar al of niet mechanisch moet worden bestreden. De inventarisatie van de aantallen en grootte van de nesten in eind mei- begin juni wordt gebruikt bij de planning van de bestrijding door handmatig verwijderen, zuigen en de combinatie van zuigen en verassen. Voor de bestrijding met biologische middelen is het dan te laat (zie 3.3 Stap 3 Beheersing).

Registratie van waarnemingen gerelateerd aan alle monitoring onderdelen in een logboek of database is noodzakelijk om een compleet beeld te krijgen van locaties met bomen waar de verwachte plaagdruk groot is en waar maatregelen dus nodig zijn (zie Tabel 3). Het is aan te bevelen om de instantie die de bestrijding uitvoert ook monitoring te laten uitvoeren óf het controleren op nesten standaard op te nemen in de eigen planning.

Voor een goede inschatting van de plaagdruk worden naast de gegevens van het afgelopen jaar, bij voorkeur ook gegevens van daaraan voorafgaande jaren gebruikt. Hierdoor wordt in beeld gebracht welke beplantingen zelden of nooit en welke met een zekere regelmaat door de eikenprocessierups worden aangetast. Verschillende data-registratie-systemen zijn beschikbaar die de werkzaamheden op constructieve wijze kunnen ondersteunen. Systemen die instanties gebruiken zijn onder andere Digidis, Zieplaweb, en Gegevensautoriteit natuur (GAN). Websites waarop waarnemingen van vrijwilligers kunnen worden bekeken zijn [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl), [www.natuurkalender.nl](http://www.natuurkalender.nl) en [www.vlindernet.nl](http://www.vlindernet.nl)

De informatie over de aanwezigheid van de eikenprocessierups kan worden verwerkt in GIS plattegronden van beheersgebieden of in overzichten via Google Earth. Het wordt aanbevolen om verspreidingskaarten met informatie over genomen maatregelen op de (gemeentelijke) website te plaatsen ter informatie van omwonenden.

**Tabel 3. Voorbeeld van relevante informatie voor logboek of database over het voorkomen en bestrijden van de eikenprocessierups**

Weg/n/A nummer	Weg benaming	GPS coördinaten Evt. aangevuld met Hm/huisnr/Lantaarn paaln	N.P.A. L M R <sup>1</sup>	Lengte km	Boom Hoogte m	Maatregel <sup>2</sup>	Uitvoering Datum uur	Weer °C wind	Actie 1ste/2e/3e	Omschrijven Aantal rupsen/nesten

<sup>1</sup> links, midden of rechts

<sup>2</sup> bespuiting (middel), branden, zuigen

### 3.3 Stap 3: Beheersing

De beheerder moet eerst een beslissing nemen of er wel of niet moet worden ingegrepen. Zo ja, dan heeft hij keuze uit enkele methoden om de overlast van de eikenprocessierups te beheersen. De keuze van methode is afhankelijk van de resultaten van de risico-inventarisatie en de monitoring.

- Niets doen
- Waarschuwen van het publiek
- Afsluiten van het aangetaste gebied
- Biologische bestrijding (spuiten van *Bacillus thuringiensis*) (april-mei)
- Biologische bestrijding op basis van insectenparasitaire nematoden (april-mei)
- Mechanische bestrijding: zuigen
- Thermische bestrijding: branden
- Combinatie van mechanische en thermische bestrijding: zuigen en verassen

In deze leidraad wordt niet ingegaan op de mogelijke inzet van toegelaten chemische bestrijdingsmiddelen. Deze middelen zijn minder selectief dan de biologische middelen die voorhanden zijn. Inzet van chemische middelen kan op (middel)lange termijn contraproductief zijn, omdat ook natuurlijke vijanden van de eikenprocessierups worden aangetast. Bovendien sluit dit niet aan op het algemene beleid van instanties om het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de groene ruimte zoveel mogelijk te beperken. Ook worden middelen die vallen onder de Regeling Uitzondering Gewasbeschermingsmiddelen (RUG) zoals knoflook producten, hier niet behandeld. De Expertgroep bezit geen informatie over de effectiviteit van dit soort middelen. Momenteel staat de RUG in Europees verband ter discussie en mogelijk wordt in de toekomst wel deugdelijkheidsonderzoek vereist voor toelating van dit soort middelen. (zie voor actuele situatie [www.ctgb.nl](http://www.ctgb.nl))

#### Niets doen

Indien er een lage plaagdruk is in gebieden met weinig mensen, kan men volstaan met algemene informatie op permanente borden zoals bij ingangen van veel bos- en natuurgebieden aanwezig zijn. Hou wel rekening met recreatie- en kampeerterreinen, fiets- en wandelroutes en evenementen die periodiek of eenmalig in een gebied worden georganiseerd. Mogelijk is een beheersstrategie hier wel aan de orde.



Waarschuwen van publiek en markering voor vervolgactie (Foto: NVWA)



### Waarschuwen van het publiek

Met deze maatregel kan worden volstaan indien er in gebieden waar relatief weinig mensen komen, en sprake is van een middelmatige plaagdruk. Uit het oogpunt van zorgplicht waarschuwt de terreinbeheerder betrokkenen en het publiek. De keuze bestaat uit bebording, websites, berichtgeving in de lokale media of een combinatie hiervan. Zie verder bij communicatie.

### Afsluiten van een aangetast gebied

Bij een hoge plaagdruk kunnen delen van bos- en natuurgebieden tijdelijk worden afgesloten. Ook is het noodzakelijk om een beperkt deel van het gebied af te sluiten gedurende de uitvoering van een bestrijding van de eikenprocessierups. Zo kan men ook toeristische fietsroutes tijdelijk omleiden.

### Biologische bestrijding op basis van bacteriepreparaten (april - mei)

De bladbespuiting met een biologisch bestrijdingsmiddel tegen de eikenprocessierups moet worden uitgevoerd als de rups in het tweede tot en met het derde larvale stadium is. Een goede monitoring vooraf is noodzakelijk om vast te stellen wanneer de eipakketten uitkomen. Landelijk wordt bekend gemaakt wanneer de eerste rupsen in het voorjaar zijn waargenomen (zie [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups) en [www.natuurbericht.nl](http://www.natuurbericht.nl)). Enkele weken later kan een bladbespuiting plaatsvinden. Ook rupsen van het vierde tot zesde stadium kunnen nog gedood worden bij opname van het middel, maar zij zijn er ongevoeliger voor en het middel is dus veel minder effectief. Beperking van de overlast wordt dan ook niet bereikt aangezien de aanwezige brandharen door een bespuiting extra worden verspreid. Bovendien is de bladkroon te dicht om nog een goede bedekking te krijgen van het bladoppervlak in de periode dat deze rupsen aanwezig zijn.

De bespuiting kan het beste plaatsvinden bij een bladontplooiing vanaf 50% tot een bladontplooiing van 70%. De rupsen moeten via vraat het bespoten blad binnenkrijgen om gedood te worden. Bespuiting van de rupsen zelf heeft geen doding tot gevolg. De bestrijding kan het beste worden uitgevoerd door een luchtondersteunde nevelbespuiting met een bacteriepreparaat (Tabel 4). Hierdoor vormen zich kleine druppeltjes die gelijkmatig over het blad verdeeld worden. Het is van belang niet alleen de buitenste laag van de kroon te bespuiten maar ook de onderliggende lagen. In de praktijk wordt gewerkt met een elektrostatische laadunit, waardoor een beperking van de drift wordt bereikt en een gunstiger druppelspectrum ontstaat, waardoor een goede druppelverdeling over het blad plaatsvindt. Hierdoor wordt de kans op vraat van blad met middel vergroot. Bij minder toegankelijke terreinen kan een kleine trekker (smalspoor) met kleinere spuitunit en flexibele spuitmond worden toegepast.



Boomnevelspuit voor het toepassen van Bt preparaten (foto: Leon van de Heuvel, gemeente Sittard-Geleen)

Er moet een juiste rijsnelheid van de boomnevelsprit worden gehanteerd. Bij een te hoge rijsnelheid wordt de bedekking lager en navenant het resultaat minder. Een tijdig uitgevoerde eenmalige bespuiting is in beplantingen lager dan 25 meter voldoende om een effectieve doding te krijgen. Bij bomen > 25 meter en in haardgebieden<sup>12</sup> kan de behandeling herhaald worden binnen circa tien dagen na de eerste behandeling, tenzij monitoring uitwijst dat de rupsen in voldoende mate gedood zijn. Het biologische middel is gevoelig voor afspoeling door regen, en voor afbraak door UV-licht. Het verdient aanbeveling de spuitbehandeling uit te voeren op dagen waarbij overdag een temperatuur van minimaal ca. 15°C wordt bereikt. Rupsen zijn dan - ook 's nachts bij temperaturen lager dan 15°C - vraatzuchtiger en krijgen zij meer blad met de Bt insecticide binnen. Daarbij mag er niet teveel wind staan (gemiddeld bij voorkeur minder dan 3 m per seconde) ter beperking van drift. De behandelingen kunnen eveneens 's nachts worden uitgevoerd (minder mensen aanwezig; relatief windstil). Milieuhygiënisch zijn spuitkorrels gebruiksvriendelijker dan spuitpoeders, omdat deze beter vermengen met water.

**Tabel 4. Toegelaten formuleringen bacteriepreparaten met *Bacillus thuringiensis* (Bt)**

Merksnaam (toelatingsnummer)	Concentratie (actieve eenheden/mg)	Dosering (g/100 liter)	Aard
DELFIN (10944N)	32.000	50	water dispergeerbaar granulaat
DiPel (5845N)	16.000	100	Spuitpoeder
DiPel ES (11425N)	17.600	90 ml	Suspensie concentraat
Scutello (11420N)	16.000	100	Spuitpoeder
Scutello L (11695N)	17.600	90 ml	Suspensie concentraat
Turex (11702N)	25.000	50	Spuitpoeder
Xen Tari WG(12437N)	15.000	100	water dispergeerbaar granulaat

### Biologische bestrijding op basis van insectenparasitaire nematoden (april - mei)

In 2010, 2011 en 2012 zijn bij diverse gemeenten experimentele toepassingen uitgevoerd met insectenparasitaire nematoden van de soort *Steinernema feltiae* ter bestrijding van jonge stadia van eikenprocessierups. De resultaten waren positief en in 2013 worden de toepassingen verder uitgebreid. Insectenparasitaire nematoden zijn macro-organismen die niet vallen onder de toelatingseisen voor chemische gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Micro-organismen zoals schimmels en bacteriën die ingezet worden als gewasbeschermingsmiddel maar in feite ook natuurlijke vijanden zijn, vallen wel onder de toelatingwetgeving. De nematoden vallen in dezelfde categorie als parasitaire sluipwespen en roofkevers. Echter, men kan niet zomaar organismen in de natuur uitzetten, dat is binnen de Flora en Faunawetgeving verboden. Er zijn een aantal natuurlijke vijanden die hiervoor een vrijstelling hebben gekregen vallend onder 'Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet Bijlage 5. als bedoeld in artikel 1b, vijfde lid, van de Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet' (zie hiervoor Juridisch kader eikenprocessierups problematiek op de website [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups))

Hieronder valt ook de nematode *Steinernema feltiae* die van nature in Nederland voorkomt. Deze nematode doodt rupsen van vlinders door ze actief binnen te dringen via natuurlijke openingen (mond, anus, en luchtgaten). Voor werking van de nematode is het belangrijk dat ze op of in de nabijheid van de rupsen terecht komen. Hiervoor is een speciale formulering en spuitapparatuur ontwikkeld. Bij voorkeur wordt gespoten na 18.00 uur 's avonds om de meest optimale omstandigheden voor bedekking en overleving van de licht- en uitdrogings- gevoelige nematode te hebben. De nematode kan vroeger in het seizoen worden toegepast (bij 5°C en hoger) en heeft een veel kortere residuwerking dan bacteriepreparaten. Hierdoor kan de kans op doding van andere soorten vlinders worden verkleind. Niettemin geldt ook voor de toepassing van deze nematoden dat beschermde soorten geen gevaar mogen lopen en dat een zorgvuldige afweging over de noodzaak van toepassing moet worden gemaakt indien "rode-lijst" soorten in een gevoelig stadium op hetzelfde tijdstip aanwezig zijn.

<sup>12</sup> Een haardgebied is een gebied met een zeer zware aantasting bij de monitoring van de rupsennesten in voorgaande jaar: indien (oude) rupsennesten in elke boom aanwezig zijn en niet zijn verwijderd voor het uitvliegen van de vlinders.

De nematode is ook in staat om de rupsen in de latere stadia te infecteren en te doden. Zo kunnen zij door injectie in de (grond)nesten worden aangebracht, waarna zij vervolgens de rupsen infecteren en doden. Spuiten van de nematoden wanneer latere stadia (L4, L5 en L6) aanwezig zijn, wordt afgeraden (zie IV).

### **Mechanische bestrijding: zuigen (mei-juni-juli-augustus rupsen en nesten + oude nesten)**

De inzet van een mesttank (voor 1/4 gevuld met water) die is voorzien van een vacuümpomp is een methode om grotere hoeveelheden rupsen en nesten op te zuigen. Door een kleine aanpassing aan de zuigmond (verkleining aanzuigmond, flexibele slang en kunststof zuigbuis met afsluitbare klep), kunnen deze mesttanks worden ingezet. Na het zuigen moet de slurrie van rups- en nestrestanten als irriterend bedrijfsafval worden gestort. Het ledigen van de tank dient op een daarvoor aangewezen en gereserveerde plaats te geschieden (zie Hoofdstuk 5. Verwerking van Rupsrestanten). Verbranden is niet mogelijk vanwege de grote hoeveelheid water in de slurrie.

Er zijn handzame 'stofzuigers' op de markt waarbij de rupsen en nesten "droog" worden opgezogen in zakken. De lucht die hierbij wordt aangezogen en door de stofzuiger wordt uitgeblazen wordt gefilterd met een filter met een maaswijdte van 100 µm, waardoor haren niet in de atmosfeer terechtkomen. De stofzuiger is gemakkelijk op een hoogwerker te plaatsen of kan bij het wegzuigen van lagere nesten vanaf de grond worden ingezet op plaatsen waar een hoogwerker niet bij kan komen. De zakken in plastic tonnen, afgesloten met een deksel ter voorkoming van het vrijkomen van haren, moeten via aparte procesgang worden aangeboden bij een AVI voor afvalverbranding (zie Hoofdstuk 5. Verwerking van Rupsrestanten).

De laatste jaren zijn er diverse machines op de markt geïntroduceerd waarmee de eikenprocessierups op een arbeidsvriendelijkere manier bestreden kan worden. Hierbij bevindt de bediener van de machine zich in een overdruk cabine en bedient van hieruit de zuigunit. Doordat de uitvoerende medewerker in een overdruk cabine met airco zit, is er een fysieke scheiding en komt hij niet in aanraking met brandharen. De stofzuigunit voorzien van een dubbele bodem maakt het mogelijk om zonder in aanraking te komen met opgezogen rupsen, nesten en brandharen, met minimale persoonlijke bescherming volle opvangbakken te wisselen.

Eén voorbeeld is een hoogwerker met een overdruk cabine boven aan de hefarm. Zulke machines bieden perspectief vanwege de snelle verplaatsbaarheid, het goed op hoogte kunnen werken en de verbeterde arbeidsomstandigheden.



Handzame kleine zuigunit voor moeilijk terrein of op een hoogwerker (foto: NVWA)

Handmatig verwijderen van nesten kan worden uitgevoerd door boomklimmers. Met een spuitbus met behangselijm worden de rupsen en nesten ingespoten en gefixeerd. Daarna wordt het nest voorzichtig in een plastic zak verwijderd. De zakken worden vervolgens in een ton afgevoerd en via een aparte procesgang aangeboden bij een AVI voor afvalverbranding.

Men dient te controleren of de aantallen rupsen voldoende zijn afgenomen en indien noodzakelijk de behandeling een aantal malen te herhalen om te voorkomen dat rupsen die later afdalen alsnog overlast veroorzaken.

### **Thermische bestrijding: branden (mei-juni-juli)**

Het thermisch bestrijden van eikenprocessierups is arbeidsintensief en kent vele nadelen. De methode wordt nog wel toegelicht, maar methoden van mechanisch verwijderen verdienen de voorkeur boven deze methode. Zodra de rupsen zich op de stam van de boom verzamelen, kan men beginnen met het wegbranden van de rupsen. Hierbij dient de vlam nooit loodrecht op de stam te worden gericht, maar meer gelijkmatig te worden bewogen evenwijdig aan de stam. Het verdient aanbeveling zo hoog mogelijk te beginnen en van boven naar beneden te werken. Zoveel mogelijk branden met het gele deel van de vlam en de gevallen rupsen nabranden. Let op voor verwaaiing van de brandharen door de wervelende warme lucht en voor bermbranden. Gebruik bij het branden voor dit doel uitgeruste en te verlengen propaanbranders. Het verwijderen van spinselnesten kan eveneens door branden worden uitgevoerd, maar hierbij kunnen door de wervelende warme lucht veel haren in de atmosfeer vrijkomen.

Nacontrole van de effectiviteit van de behandeling is nodig en vaak is het noodzakelijk de behandeling een aantal keren te herhalen. Branden bij jongwas bomen wordt afgeraden vanwege de kans op bastbeschadiging. Nadeel van deze methode van het verbranden van de rupsen is de grote hoeveelheid brandharen die vrijkomen in de atmosfeer door de thermische activiteit. Tevens blijven rupsrestanten onder de bomen in de wegberm achter, die alsnog aanleiding tot overlast kunnen geven, bijvoorbeeld bij het maaien van de wegbermen.

### **Combinatie van mechanische en thermische bestrijding: zuigen en verassen**

Sinds enkele jaren is het 'rupsencrematorium' op de markt. Door middel van zuigen komen de rupsen via een voorraadvak in een verbrandingsoven terecht waar zij bij een temperatuur van ongeveer 600°C met infraroodstraling verbrand worden. Het is aannemelijk dat de asresten bij verbranding onder deze omstandigheden geen schadelijke haren meer bevatten en speciale afvalverwerking is hierbij niet meer noodzakelijk. De overblijvende restanten kunnen als bedrijfsafval gestort worden op een vergunde stortplaats.

Aan de hand van de beslisfactoren in tabel 5 kan de beheerder met behulp van de risico-inventarisatie én de resultaten van de monitoring een keuze maken uit de maatregel(en) waarmee de eikenprocessierups wordt bestreden. In 3.4 wordt een schema getoond voor de verschillende situaties en bijbehorende maatregelen.



Zuigen en verassen: het "rupsencrematorium"  
(foto: WUR-Alterra)



De "bugbuster" een nieuwe ontwikkeling:  
een zuigunit op hoogwerker met cabine  
(foto: Arnold van der Staak, gemeente Enschede)

Tabel 5. Relevante beslisfactoren bij de verschillende bestrijdingsmethoden

Bestrijdingsmethode	Relevante beslisfactoren
Biologische bestrijding met behulp van bacteriepreparaten of nematoden Half -eind april tot eind mei <i>rupsen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring van uitkomst eipakketten en van rupsen gedurende het beginnend seizoen</li> <li>• Bt toedienen op rupsen in tweede en derde stadium, nematoden kunnen mogelijk eerder.</li> <li>• Toepassen indien de verwachte plaagdruk groot is in bomen &gt; 8 m en in haardgebieden in alle bomen en weersomstandigheden na ei uitkomst gunstig zijn voor overleving rupsen.</li> <li>• Bt toepassen bij 50-70% bladontplooiing; nematoden kunnen eerder.</li> <li>• Nacontrole effectiviteit uitvoeren en eventueel behandeling 1x herhalen of andere methode later in het seizoen.</li> <li>• Niet toepassen in gebieden waar geen of weinig mensen komen.</li> <li>• Niet toepassen in gebieden waar kwetsbare beschermde vlinders voorkomen. Toepassing zorgvuldig afwegen indien rode-lijst soorten voorkomen. Deze gebieden zijn op beheerkaarten aangegeven (<a href="http://www.vlinderstichting.nl">www.vlinderstichting.nl</a>)</li> <li>• Niet toepassen indien eigen ecologische doelstellingen prevaleren (zie risico-inventarisatie).</li> <li>• Bt niet toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden.</li> <li>• Geen afvoer van rupsrestanten nodig.</li> </ul>
Zuigen Mei - augustus <i>rupsen en nesten</i> + oude nesten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In alle gebieden toe te passen, bv kleine zuigunits.</li> <li>• Monitoring van rupsen/nesten voorafgaand aan en gedurende het plaagseizoen.</li> <li>• Nacontrole effectiviteit uitvoeren en eventueel behandeling herhalen.</li> <li>• Afvoer van rupsrestanten noodzakelijk.</li> <li>• Let op de juiste verwerking van rupsrestanten volgens regelgeving (zie Hoofdstuk 5 Opruimen van rupsrestanten).</li> <li>• Let op juiste bescherming uitvoerder.</li> </ul>
Handmatig verwijderen in zakken na het behandelen met lijm Mei - augustus <i>nesten</i> + oude nesten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vooral voor individuele en moeilijk bereikbare bomen.</li> <li>• Afvoer van rupsrestanten noodzakelijk.</li> <li>• Let op de juiste verwerking van rupsrestanten volgens regelgeving (zie Hoofdstuk 5 Opruimen van rupsrestanten).</li> <li>• Let op juiste bescherming uitvoerder.</li> </ul>
Zuigen en verassen Mei - augustus <i>rupsen en nesten</i> + oude nesten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langs wegen toe te passen (grote unit).</li> <li>• Monitoring van rupsen/nesten voorafgaand aan en gedurende het plaagseizoen.</li> <li>• Nacontrole effectiviteit uitvoeren en eventueel behandeling herhalen.</li> <li>• Asrestanten kunnen bij vergunde stortplaats worden aangeboden als bedrijfsafval.</li> <li>• Let op juiste bescherming uitvoerder.</li> </ul>
Branden Mei – juli <i>rupsen en nesten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet op jongwas bomen.</li> <li>• Monitoring van rupsen/nesten voorafgaand en gedurende het plaagseizoen.</li> <li>• Nacontrole effectiviteit uitvoeren en eventueel behandeling herhalen.</li> <li>• Let op verwaaiing brandharen bij uitvoering.</li> <li>• Let op veiligheidsmaatregelen, voorkom bermbranden.</li> <li>• Let op juiste brandwerende beschermingskledij uitvoerder.</li> <li>• Let op verbrande rupsrestanten in berm en bermmaaisel.</li> </ul>

## 3.4 Schema beheersing eikenprocessierups

Plaagdruk	Plaagdruk gering*		Plaagdruk hoog*	
	Weinig mensen kort aanwezig	Veel mensen kort en/of weinig mensen langdurig aanwezig	Weinig mensen kort aanwezig	Veel mensen kort en/of weinig mensen langdurig aanwezig
<b>Overlast Risico</b>				
<b>Maatregel</b>	Niets doen Informeren Waarschuwen	Niets doen Informeren Waarschuwen (Zuigen/branden)	Afsluiten of Informeren Waarschuwen Zuigen/Branden	Zuigen/Branden Herhalen
<b>Periode</b>	Eind mei- september	Eind mei- september	Eind mei- september	Eind mei- begin augustus Oude lege nesten: najaar
<b>Monitoring*</b>	Rupsen/nesten Feromoonvallen	Rupsen/nesten Feromoonvallen	Rupsen/nesten Feromoonvallen	Rupsen/nesten Feromoonvallen (eipakketten)
	Ecologische afweging; niet toepassen bij aanwezigheid beschermde vlindersoorten			

\* **Plaagdruk groot of gering bepalen aan de hand van:**

- Aantallen oude nesten voorgaande najaar
- Overlast meldingen voorgaande jaar
- Plaagdruk aangrenzende gebieden voorgaande jaar
- Methoden en intensiteit van bestrijden voorgaande jaar
- Vlindervangsten voorgaande jaar
- Weersomstandigheden april
- Waarnemingen rupsen/nesten in seizoen
- Overlast meldingen in seizoen

Het is belangrijk om zoveel mogelijk nesten te verwijderen voordat vlinders uitvliegen. Op deze manier kan een toename van het aantal rupsen in het volgende jaar voorkomen worden. Het is ook zinvol om lege nesten te verwijderen, omdat deze nog altijd een risico op overlast geven, bijvoorbeeld bij onderhoudswerkzaamheden aan de bomen. Naar aanleiding van het streven naar bezuinigingen beperken sommige opdrachtgevers het weghalen van nesten tot een bepaalde hoogte en zetten dan geen hoogwerker in. Het is gebleken dat dit de overlast onvoldoende beperkt. Bovendien zorgen de vlinders uit de achterblijvende hoger hangende nesten weer voor nakomelingen in het volgende jaar.



Nestrestanten van voorgaande jaren (foto: NVWA)



*Van juiste bescherming tijdens branden is hier geen sprake! (foto: Kuppen Boomverzorging)*

## 4. Voorzorgsmaatregelen bij uitvoering

Bij de uitvoering van de verschillende maatregelen dienen de algemene veiligheids- en voorzorgsmaatregelen in acht te worden genomen. Opdrachtgevers wordt aangeraden de uitvoerders te controleren op het goed toepassen van voorschriften. Er is veel verschil in deskundigheid en ervaring met eikenprocessierups bestrijding tussen de verschillende bedrijven. Zorgvuldig werken tijdens het uitvoeren van bespuitingen in het openbaar groen is belangrijk. Onvoldoende bescherming bij het uitvoeren van werkzaamheden zoals branden en zuigen kan gezondheidsklachten bij medewerkers geven.



## 4.1 Verkeersmaatregelen

Bij alle werkzaamheden moeten de gangbare verkeersmaatregelen in acht worden genomen (conform CROW 96a en b). Het verdient aanbeveling een bord op de trekker te plaatsen waarin de werkzaamheden worden uitgelegd (bijvoorbeeld. "bestrijding eikenprocessierups").

Zorg dat bij werkzaamheden langs de openbare wegen deze voor burgers duidelijk zichtbaar zijn aangegeven, zodat zij niet ongewenst in aanraking komen met de spuitnevel of met bij de werkzaamheden vrijkomende brandharen. Stop indien mogelijk met de bespuiting als er mensen voorbij fietsen of lopen. Soms zal het noodzakelijk zijn het weggedeelte waar de werkzaamheden worden uitgevoerd tijdelijk af te sluiten.

Bij de tijdsplanning van de bestrijding dient rekening gehouden te worden met de drukte in verschillende gebieden. Op drukke tijden worden zo min mogelijk bestrijdingswerkzaamheden uitgevoerd om risico's voor de gezondheid zoveel mogelijk uit te sluiten.

## 4.2 Waarschuwen van het publiek

In gebieden met hoge plaagdruk, waar weinig mensen komen dient de terreinbeheerder, uit oogpunt van zorgplicht, betrokkenen en het publiek te waarschuwen. De keuze bestaat uit bebording, websites, berichtgeving in de lokale media of een combinatie hiervan (Zie Hoofdstuk 8 Communicatie).

## 4.3 Spuiten met een biologisch middel

Het uitgangspunt is om alleen daar waar mensen wonen en recreëren én sprake is van een hoge plaagdruk van eikenprocessierups, deze te bestrijden op een wijze waarbij minimale schade wordt toegebracht aan de ecologische kwaliteit van bomen en leefgebieden. Degene, die de spuitwerkzaamheden verricht, dient in het bezit te zijn van de juiste licenties. De bestrijding wordt uitgevoerd door een nevelbespuiting met een bacteriepreparaat ter bestrijding van eikenprocessierups in het tweede en derde larvale stadium of wordt uitgevoerd door aangepaste boomnevelapparatuur voor verspuiting van insectenparasitaire nematoden. In verband met de verneveling, de mogelijke drift van het bestrijdingsmiddel en de eventuele verwaaiing van brandharen uit oude nesten dient voorkomen te worden dat personen en dieren/vee worden blootgesteld aan de spuitnevel.

In het kader van de zorgplicht (Wet milieubeheer art. 10.1), hebben groenbeheerders zoals gemeenten, provincies een verplichting om omwonenden en voorbijgangers op de hoogte te brengen waar en wanneer gespoten zal gaan worden met (biologische) bestrijdingsmiddelen. Omwonenden en voorbijgangers kunnen zo tijdig voorzorgsmaatregelen nemen voor wat betreft henzelf en dieren/vee, zoals het op afstand houden van grazende dieren in de nabijheid van aangetaste eikenbomen. Bij het spuiten van de jonge rupsen is er doorgaans geen risico op contact met brandharen. Wel kan het voorkomen dat in de eiken oude nesten voorkomen van het voorgaande jaar. Door de blaaskracht van de boomnevelspuit kunnen brandharen uit deze oude nesten loskomen en overlast veroorzaken.

Voor het spuiten gebruikt men een trekker met een (bomen)nevelspuit. Bij het mengen en toepassen van de spuitvloeistof dient gebruik te worden gemaakt van een spuitoverall, adembescherming, een volgelaatsmasker, en geschikte handschoenen. Deze voorschriften zijn wettelijk geregeld.

De spuitmachine dient voorzien te zijn van een elektrische vloeistofafsluiter, zodat de toevoer van spuitmiddel onmiddellijk kan worden afgesloten als er voorbijgangers passeren. De trekker dient te zijn voorzien van een overdrukcabine met koolstoffilters, zodat spuitvloeistof niet kan binnendringen. Het installeren van een camera voor het vroegtijdig signaleren door de uitvoerende medewerker van voorbijgangers om bijtijds de toevoer van spuitvloeistof afsluiten, wordt aangeraden.

## 4.4 Zuigen

Bij zuigen, als de uitvoerende medewerker direct bloot gesteld kan worden aan de brandharen, maar ook bij het lossen van de rupsrestanten uit de giertank, en bij het verwisselen van containers bij droog zuigen moet worden gewerkt met een overdrukmasker met motoraangedreven luchttoevoer en P3 filter, wegwerp overalls, wegwerphandschoenen (meerdere paren per dag), dikke overhandschoenen (één paar per dag), laarzen (zie Tabel 6).

**Tabel 6. Type beschermende kledij en bijbehorende NEN-EN normen voor verwijdering van rupsen en nesten.**

Beschermende kledij	Specificatie	Beschrijving
overdrukmasker	NEN-EN 146	Volgelaatsbeschermer, bescherming tot de schouders, in combinatie met aanblaasunit
filters	NEN-EN 143, Minimaal 2 stuks P3 filter,	Filters ten behoeve van overdrukmasker
aanblaasunit overdrukmasker	NEN-EN 146, > 120 l/min blaascapaciteit	Motor-aangevoerde luchttoevoer
wegwerpoverall	NEN-EN ISO 13982-1 (E2) type 5 NEN-EN 13034 Type 6	Lichaamsbescherming met capuchon, ritsluiting en elastiek in mouwen en broekspijpen
handschoenen	NEN-EN 420 PVC categorie 2 35 cm schacht	
onderhandschoenen	NEN-EN 420 Katoen Categorie 1	Voor comfort bij gebruik PVC handschoen
laarzen	NEN-EN 345 S4 Rubber veiligheidslaarzen met stalen neus	

## 4.5 Branden

Bij branden dient de uitvoerende medewerker die direct bloot gesteld kan worden aan de brandharen, te werken met een leren overdrukmasker met motor-aangedreven luchttoevoer en, P3 filter, brandwerende wegwerpoveralls, brandvertragende onderkleding, wegwerphandschoenen (meerdere paren per dag), leren overhandschoenen (één paar per dag), laarzen, brandblusser.

## 4.6 Andere werkzaamheden in en onder eiken

Bij werkzaamheden in en onder bomen waarin zich brandharen en/of oude nesten van eikenprocessierups kunnen bevinden, moet de nodige voorzichtigheid in acht worden genomen. Snoeiwerk in dergelijke bomen wordt bij voorkeur in de bladloze periode uitgevoerd. Daarnaast moet men ook bij maaiwerkzaamheden onder bomen gedurende het seizoen alert blijven. Ook besmet bermmaaisel kan een risico opleveren.

Met een bosmaaier door een oud nest heen maaien dat in het lange gras bij een boom terecht gekomen is, geeft een complete brandharen wolk. Het versnipperen van snoeihout waar nog nestresten aan zitten geeft eveneens een wolk van brandharen. De nesten moeten bij voorkeur eerst op een veilige manier worden opgeruimd. Vaak wordt afzettingslint gebruikt om eiken met nesten te markeren. Bij verwijdering van deze linten zal men voorzorgsmaatregelen moeten nemen. Over de linten kan eikenprocessierups gekropen hebben en brandharen kunnen aanwezig zijn op het lint.

## 4.7 Gezondheidsklachten

Bij irritaties van de huid stopt de medewerker met bestrijding van de eikenprocessierups. Ook bij andere werkzaamheden aan de eik (bijv. snoeien) moet hierop worden toegezien. Bij ernstige klachten dient men tijdig de huis- of bedrijfsarts te consulteren. Verzachtende zalf op basis van menthol en oogspoelvloeistof dient in EHBO toebehoren aanwezig te zijn.

Het bestrijden vindt vaak plaats onder warme tot zeer warme omstandigheden. Het is belangrijk dat de betreffende medewerker goed geïnformeerd is over de noodzaak van gebruik van zijn persoonlijke beschermingsmiddelen. De verleiding is groot om hier gemakkelijk over te denken en de noodzakelijke beschermingsmaatregelen achterwege te laten. Jeuk en rode uitslag zijn het gevolg, maar uiteindelijk kan de gevoeligheid voor brandharen over de jaren heen groter worden, met kans op arbeidsuitval.

Zie voor informatie over gezond en veilig werken **in de agrarische en groene sectoren**  
<http://www.stigas.nl>



*Uitvoerende medewerkers moeten voldoende bescherming dragen bij werkzaamheden (foto: NVWA)*



*Mechanisch verwijderen van nesten en rupsen door het opzuigen in een giertank, een container of in een verassingsinstallatie (foto:provincie Noord-Brabant)*

## 5 Verwerking van rupsrestanten

De mechanische en thermische methoden van eikenprocessierupsbestrijding leveren een aantal soorten afval op in de zin van de Wet Milieubeheer. Dit afval bevat rupsen, vervellingshuidjes, brandharen, uitwerpselen en spinselnesten. Vanwege de aanwezigheid van brandharen moet men zorgvuldig omgaan met afval dat rups- en nestrestanten bevat, zoals aanwezig bij slurrie na opzuiging in water in een giertank, of bij droge restanten in zuigunits. Droog afval moet in goed afgedichte containers worden aangeboden voor verbranding. Risico op blootstelling van medewerkers van de afvalverwerkende bedrijven moet vermeden worden. Voor controle op de juiste verwerking van afval kan de opdrachtgever bij de uitvoerder navraag doen naar de stortbonnen.

## 5.1 Zuigen en opvang in een giertank met water

Het wegzuigen en vervolgens opvangen in een giertank die gedeeltelijk is gevuld met water levert natte rupsrestanten op. Hiervoor geldt Euralcode 20 02 01 (stedelijk afval/tuin- en plantsoenafval, inclusief afval van begraafplaatsen/ biologisch afbreekbaar afval). Het waterige mengsel met rupsen, brandharen en spinselnesten heeft zo'n lage calorische waarde dat het niet kan worden verbrand. Momenteel is onbekend of door composteren of vergisten de brandharen hun irriterende eigenschappen verliezen. De natte rupsrestanten kunnen worden gestort. In de vergunning van de inrichting (bijvoorbeeld een reguliere stortplaats), moet dan wel zijn opgenomen dat dit soort afval mag worden geaccepteerd. Bovendien moet ervoor worden gezorgd dat dit afval zodanig wordt behandeld en afgedekt dat er daarna, gedurende 8 jaar, geen contact met brandharen mogelijk is voor mensen of dieren.

Er zijn daarbij twee mogelijkheden:

### A. Aanbieding aan reguliere stortplaats

Ze kunnen worden aangeboden aan een reguliere stortplaats. De stortplaats dient hiervoor een bepaling in hun vergunning te hebben opgenomen. In een omgevingsvergunning van een stortlocatie kan in de vergunningsvoorschriften worden opgenomen dat het stortverbod voor een expliciet omschreven afvalstof niet geldt indien dat "in het belang van een doelmatig beheer van afvalstoffen noodzakelijk is". Het is raadzaam dat stortplaatsen die deze afvalstoffen - natte rupsrestanten- willen ontvangen, nagaan of hiervoor een bepaling in hun vergunning is opgenomen én aan het begin van het epr-seizoen een algemene toestemming vragen voor alle voorkomende aanbiedingen van afval in die periode. Toestemming dient gevraagd te worden aan het bevoegd gezag, de Gedeputeerde Staten van de desbetreffende provincie.

### B. Storten buiten reguliere stortplaats

In sommige provincies bestaat de mogelijkheid ontheffing te krijgen om de natte rupsrestanten onder voorwaarden in de bodem te brengen buiten een inrichting (inrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer). Deze ontheffing wordt niet verleend als op de plaats waar wordt gezogen eerder in de tijd de bestrijding van de eikenprocessierups met chemische middelen is uitgevoerd. Voor het verlenen van een ontheffing voor het in de bodem brengen buiten een inrichting zijn Gedeputeerde Staten het bevoegd gezag. Het is aan te raden u tijdig te laten informeren over de precieze regeling, zoals deze in uw provincie toegepast wordt. Indien een ontheffing van het stortverbod noodzakelijk is, moet de ontheffing in sommige provincies in het najaar van het voorgaande jaar reeds zijn aangevraagd om tijdig de ontheffing te kunnen krijgen. Aan het storten van natte rupsrestanten zijn bepaalde voorwaarden verbonden (zie Tabel 7).

**Tabel 7. Overzicht van aandachtspunten bij storting van natte rupsrestanten.**

#### **Algemene aanbevelingen en eisen die worden gesteld aan het storten van rupsrestanten verzameld in tank:**

- Gebruik zoveel mogelijk een stortlocatie binnen een bestaande inrichting, waar storten is toegestaan.
- Het in de bodem brengen van rupsrestanten is niet toegestaan in een grondwaterbeschermingsgebied.
- Maak een kuil (diepte 1,5 tot 2 m) op een voor publiek niet toegankelijke plaats, bij voorkeur in een zandige bodem.
- De bodem van de kuil moet boven het niveau van het grondwater liggen.
- De kuil mag tijdens de werkzaamheden en gedurende een periode van zes tot acht jaar daarna niet toegankelijk zijn voor onbevoegden.
- Dek de kuil tussentijds af.
- Dek de kuil na het seizoen af met een laag grond van minimaal 50 cm.
- Leg de locatie van de kuil zodanig vast in een systeem dat deze ook na acht jaar is terug te vinden.

## 5.2 Zuigen en opvang droge rupsrestanten in containers

Zuigen met een aangepaste (industriële) stofzuiger met stofzuigerzakken levert droge rupsrestanten op, maar door de aanwezigheid van de stofzuigerzakken vallen ze onder de Euralcode is 20 02 03 (stedelijk afval/tuin- en plantsoenafval, inclusief afval van begraafplaatsen)/overig niet biologisch afbreekbaar afval). Deze zogenaamde droge rupsrestanten kunnen worden verbrand in een gewone Afval Verbrandings- installatie (AVI). Wel moet de verpakking zodanig zijn dat er geen brandharen kunnen vrijkomen bij de acceptatie en de verdere (overslag)handelingen tot in de oven zelf.

De zakken kunnen het beste verzameld worden in een hermetisch af te sluiten kunststof container met op het etiket de vermelding Euralcode 20 02 03. Tevens moet de aanduiding irriterend **Xi** gerelateerd aan de CLP- verordening zijn aangebracht . De container inclusief inhoud moet dan gescheiden van het andere afval direct en onbeschadigd in de oven worden gebracht.

## 5.3 Zuigen en verassen

Na het zuigen met een aangepaste industriële stofzuiger worden de rupsrestanten opgevangen in de voorkamer van een mobiele verbrandingsinstallatie. Tijdens deze aanpak worden de, in de voorkamer opgevangen rupsrestanten, direct batchgewijs in een infrarood verhitte oven gestort. Daarin worden ze verast. De droge rupsrestanten worden tijdens de bestrijding omgezet in een asrest, Euralcode 19 01 12 (afval van de verbranding of pyrolyse van afval/niet vallend onder bodemas en slakken die gevaarlijke stoffen bevatten).

Uit onderzoek is gebleken dat er bij deze methode asresten ontstaan waarin geen irriterende brandharen meer aanwezig zijn. De asresten moeten vervolgens worden afgegeven aan een reguliere stortplaats. Gezien het gehalte aan zware metalen is het niet mogelijk ze op een andere wijze toe te passen.

## 5.4 Handmatige verwijdering en opvang in plastic zakken

Nesten kunnen, al dan niet vooraf met afbreekbare lijm op basis van zetmeel bespoten, worden opgevangen in plastic zakken. Dit zijn droge rupsrestanten maar, door de aanwezigheid van plasticzakken vallen ze onder de Euralcode is 20 02 03 (stedelijk afval/tuin- en plantsoenafval, inclusief afval van begraafplaatsen)/overig niet biologisch afbreekbaar afval).

Deze zogenaamde droge rupsrestanten kunnen worden verbrand in een gewone Afval Verbrandings- installatie (AVI). Wel moet de verpakking zodanig zijn dat er geen brandharen kunnen vrijkomen bij de acceptatie en de verdere (overslag)handelingen tot in de oven zelf.

De plasticzakken kunnen het beste verzameld worden in een hermetisch af te sluiten kunststof container met op het etiket de vermelding Euralcode 20 02 03. Tevens moet de aanduiding irriterend **Xi** gerelateerd aan de CLP- verordening zijn aangebracht . De container inclusief inhoud moet dan gescheiden van het andere afval direct en onbeschadigd in de oven worden gebracht.

## 5.5 Dode rupsrestanten na bespuiting en na branden

Na het bespuiten met bacteriepreparaten of insectenparasitaire nematoden zullen de dode rupsen onder de boom vallen en daar verder door natuurlijke processen worden afgebroken. Bespuitingen worden uitgevoerd op rupsen die doorgaans nog weinig brandharen hebben. Een schadelijke nawerking is, voor zover bekend, afwezig.

Bij branden blijven rupsrestanten onder de boom in de berm achter. Het materiaal is gedeeltelijk omgezet in "rook". De overige restanten inclusief verwaide brandharen worden niet verzameld en blijven dus ter plaatse achter.

De restanten zullen langzaam via natuurlijke weg afbreken en in de grond spoelen, maar brandharen kunnen in de grond nog lange tijd intact blijven. Verstoring van de grond kan dan contact met brandharen tot gevolg hebben.



*Afgebrande rupsrestanten in de berm (foto: NVWA)*



Eikenprocessierups in het vijfde stadium (foto: NVWA)

## 6. Wettelijk kader

Het risico op gezondheidsklachten is de directe aanleiding tot het nemen van beheersmaatregelen tegen eikenprocessierups. Het voorkomen van deze rups in het openbaar groen heeft tevens tot consequentie dat men te maken krijgt met een heel scala aan wetgeving. In deze leidraad wordt een korte opsomming gegeven van het wettelijk kader in relatie tot eikenprocessierups problematiek. In 2011 is een rapport verschenen waarin deze problematiek uitgebreid wordt besproken.



Eigenaren van eiken hebben een zorgplicht tot het bestrijden van de overlast door eikenprocessierups vanwege het gevaar voor de volksgezondheid. Deze zorgplicht omvat adequate voorzorgsmaatregelen, door bestrijding op plekken van verhoogde gevaarstelling voor de volksgezondheid en door waarschuwendende voorlichting aan burgers. Deze zorgplicht dient aan de hand van de landelijke Leidraad naar redelijkheid in het concrete geval uitgevoerd te worden. Deze zorgplicht berust gezien ons rechtsstelsel en de aansprakelijkheidsrechtspraak in de eerste plaats op artikel 6:162 Burgerlijk Wetboek, het algemene leerstuk van onrechtmatige daad (het "schadeclaim-artikel").

Tevens kan een meer publiekrechtelijke en meer handhavingsgerichte grondslag voor een zorgplicht tot beheersing van eikenprocessierups mede gevonden worden in:

- Art. 5.1.1 lid 2 sub d Modelbouwverordening VNG (Staat van onderhoud van open en terreinen; aanwezigheid van schadelijk of hinderlijk gedierte) in samenhang met art. 8 lid 2 sub b onder 5 Woningwet
- Art. 1a Woningwet

De bestrijding van eikenprocessierups kan de (zorgplicht)bepalingen in de volgende wet- en regelgeving raken:

- Art. 6:162 Burgerlijk Wetboek, het algemene leerstuk van onrechtmatige daad ("schadeclaim-artikel") mbt zorgplicht
- Art. 2 Flora- en faunawet (zie ook Hoofdstuk 3; stap 1d)
- Art. 36, 37 Gezondheids- en welzijnswet voor dieren
- Art. 10.1 Wet milieubeheer
- Art. 13 Wet bodembescherming
- Art. 18 Wet gewasbescherming en biociden
- Art. 4 Lozingenbesluit open teelt en veehouderij
- Art. 2.1 Besluit lozen buiten inrichtingen
- Art. 3, 10, 11, 32 Arbeidsomstandighedenwet
- Art. 5 Wegenverkeerswet.

Het voert te ver om deze wetgeving hier te behandelen en er wordt verwezen naar het rapport "Juridisch Kader in relatie tot Eikenprocessierups-Problematiek", opgesteld door mr. B.M. Visser en mr. A.V.K. Goudzwaard, in 2011.

In 2011 is een speciaal rapport uitgebracht over het juridisch kader in relatie tot eikenprocessierups problematiek. Tevens is er een Veelgestelde Vraag en Antwoord lijst, zogenaamd FAQ sheet, beschikbaar in de brochure. (zie voor meer informatie [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups)).



*Uitwisseling van ervaring tussen gemeenten (foto: NVWA)*

## 7. Organisatie

Het begint met het aantreffen van nesten van eikenprocessierups. Wat nu? Het risico dat het probleem wordt onderschat is groot. Het begint met enkele nestjes, maar na een paar jaar wordt men onverwachts geconfronteerd met een uitbraak. Een goede voorbereiding is het halve werk. Een centraal aanspreekpunt voor de coördinatie is belangrijk. Het voorhanden zijn van een draaiboek en een goed registratie-opvolgsysteem ondersteunen de aanpak. Gun de opdracht aan een bedrijf met voldoende ervaring en deskundigheid en hou zelf de regie en evalueer na het seizoen het verloop.

## 7.1 Informeer de leidinggevende en de beleidsafdeling

Het probleem moet duidelijk aan de leidinggevendenden van de organisatie worden uitgelegd. Bijvoorbeeld bij gemeenten hebben burgemeester en wethouders informatie nodig om de gevolgen voor hun beleid te kunnen inschatten. Wanneer een instantie voor het eerst te maken heeft met deze problematiek wordt het nogal eens onderschat. Hierdoor loopt men een risico dat effectieve maatregelen pas genomen worden als jaren later de hoeveelheid van klachten van de burgers groot is en er evenementen moeten worden afgeblazen. Indien men bijtijds budget vrijmaakt voor waarnemen en registratie, kan men bijtijds ingrijpen, wanneer eikenprocessierups toeneemt.

In de laatste jaren wordt meer aandacht besteed aan 'Groen in de Stad', "Gezondheid en Bewegen" en aan de gevolgen van klimaatverandering. Als gevolg van de weersomstandigheden van de laatste jaren dient men rekening te houden met het optreden van eikenprocessierups evenals andere problemen rond bomen. Veel verschillende afdelingen en instanties kunnen lokaal bij de problematiek rond de eikenprocessierups betrokken zijn (zie Tabel 8). Het wordt aanbevolen om een centraal aanspreekpunt te hebben voor de coördinatie.

**Tabel 8. Gevolgen van eikenprocessie uitbraken en overlast kunnen zeer divers zijn.**

- ondergraving positief imago natuur en groen
- beperking woongenot
- negatieve impact op toerisme
- impact bij evenementen
- ziekteverzuim
- negatieve gevolgen voor fauna door toepassing bestrijdingsmiddelen
- sociale onrust
- contaminatie van groente en fruit uit bv. volkstuinen
- contaminatie compost, hooi en kuilvoer
- risico's afvoer en verwerking rupsrestanten
- effect op handel, export van boomkwekerijproducten

## 7.2 Budget

Men zal voor het waarnemen, het uitvoeren van maatregelen, voorlichting en communicatie onkosten maken. De onkosten komen vaak ten laste van het budget openbaar groen, ondanks het feit dat de overlast te maken heeft met gezondheidsklachten. Het vroegtijdig reserveren van budget voor eikenprocessierupsproblematiek is noodzakelijk. Het niet reserveren van budget kan vertraging van de uitvoering van effectieve maatregelen tot gevolg hebben en men komt voor verrassingen te staan door onverwachte uitgaven. In een landelijke enquête van de Plantenziektenkundige Dienst (nu NVWA Divisie Landbouw en Natuur) in 2007 werd aangegeven dat 52% van de gemeenten kosten tussen 1000€ en 10.000€ maakten en 25% van de gemeenten kosten tussen 10.000€ en 50.000€. Incidenteel hebben gemeenten in de afgelopen jaren meer dan 200.000€ moeten uitgeven voor de beheersing van eikenprocessierups. De kosten voor gemeenten kunnen verschillen afhankelijk van het aantal eiken op risico locaties en de omvang van de gemeente. De problematiek is in de afgelopen jaren in Nederland toegenomen en daarom zijn in de meeste gemeenten de onkosten navenant gestegen. Voor veel gemeenten zullen deze kosten liggen in de categorie van 10.000€ tot 50.000€, maar ook budgetten boven 50.000€ zijn geen uitzondering meer.

## 7.3 Draaiboek

Het dient aanbeveling een draaiboek op te stellen voor het uitvoeren van de verschillende actiepunten in het kader van aantreffen van eikenprocessierups, waarnemingen, uitbesteding opdracht voor beheersmaatregelen, communicatie intern en extern, etc. Men kan bij de evaluatie van het afgelopen seizoen in een draaiboek ervaringen registreren en al doende nieuw verworven kennis vervolgens toepassen in het komende seizoen. Tevens komt een draaiboek van pas bij overdracht van taken naar andere medewerkers. Het is belangrijk dat kennis en ervaring binnen de organisatie behouden blijft.

Een voorbeeld van een draaiboek opgesteld door de gemeente Sittard-Geleen is op [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups) te vinden.

## 7.4 Opdrachtprocedure, offerte, uitvoering, toezicht

Er moet een duidelijke taakstelling zijn vanuit de opdrachtgever naar opdrachtnemer toe. Wie gaat welke onderdelen van het stappenplan voor beheersmaatregelen uitvoeren? Wordt alles uitbesteed of worden er onderdelen in huis uitgevoerd?

Over de volgende inhoudelijke werkzaamheden zijn afspraken nodig:

- Risico inventarisatie, waarnemen en registreren, keuze beheersstrategieën, controle effectiviteit, evaluaties.
- Digitaal overzicht aanplant, risico locaties, locaties beschermde/rode-lijst vlinderpopulaties.
- Digitale registratie van waarnemingen, registratie waar, wanneer welke beheersmaatregelen en effectiviteit.

Het is van belang dat de opdrachtgever de regie houdt en ook betrokken is bij controle op de kwaliteit van de uitvoering.

Bijvoorbeeld:

- Ga ter plekke kijken op een locatie waar gespoten wordt.
- Controleer locaties, waar gespoten is of er later in het seizoen nesten aanwezig zijn.
- Houd meldingen van overlast bij.
- Controleer of beheersmaatregelen met urgentie ook tijdig door de opdrachtnemer zijn uitgevoerd.
- Controleer of de opdrachtnemer de juiste veiligheidsmaatregelen neemt (met name ter bescherming van uitvoerende medewerkers en passanten).
- Vraag de opdrachtnemer naar stortbonnen voor afvalverwerking.

Er zijn een aantal bedrijven in Nederland die gespecialiseerd zijn in bestrijding van eikenprocessierups. Momenteel wordt er discussie gevoerd over een keurmerk 'eikenprocessierupsbestrijding' om verzekerd te zijn van een zorgvuldige uitvoering van de werkzaamheden. Dit keurmerk kan er alleen maar komen als de opdrachtgevers dit van de branche organisaties gaan eisen.

Sommige instanties hebben de aanbesteding van eikenprocessierupsbestrijding losgekoppeld van de andere aanbestedingen en zo kan de opdracht worden gegund aan een daarvoor toegerust en gespecialiseerd bedrijf.

Er is een nieuwe Aanbestedingswet in de maak. De administratieve lasten zullen aanzienlijk worden verminderd, onnodig clusteren wordt tegengegaan en eisen moeten in verhouding zijn met de opdracht. Clusteren moet volgens de nota van wijzigingen gemotiveerd worden en proportioneel zijn. Voor groene ondernemers is het moeilijk om in te schrijven op geclusterde opdrachten die nauwelijks met elkaar van doen hebben, zoals vuil ophalen en onderhoud aan groenvoorzieningen. Een proportionaliteitsgids, waarin richtlijnen staan die financieel-economische en technische eisen in verhouding brengen tot de aan te besteden opdracht, is in ontwikkeling.

## 7.5 Rapportage en evaluatie

Naar aanleiding van de waarnemingen in het seizoen en in het najaar wordt bekeken wat de gevolgen voor het komende jaar kunnen zijn. Evaluatie van de gang van zaken, aanpassing van het draaiboek en rapportage voor de leidinggevende (B&W) zullen bijdragen om eikenprocessierups beheersing op de kaart te zetten. Budget reservering voor het komende jaar kan daarop gebaseerd zijn.

Bij de evaluatie kunnen verschillende partijen betrokken zijn. Het is niet alleen een aandachtspunt voor de openbaar groen afdeling, maar ook voor de afdeling publieke gezondheid, en voor de afdeling gerelateerd aan natuur en landschap. Zoek contact met andere terreinbeheerders in de regio, die tevens te maken hebben met deze problematiek, betrek de regionale GGD erbij en wissel ervaring uit. De aanpak van het volgende jaar wordt ook bepaald door de situatie in de regio.



*Kennisuitwisseling: medewerkers van provincie en gemeenten uit Drenthe op werkbezoek bij provincie Noord-Brabant en gemeente Helmond (foto: NVWA).*



Veldwerkplaats over eikenprocessierups in Diever georganiseerd door de werkgroep Kennis voor Natuur van het Bosschap in juni 2012 (foto: NVWA)

## 8. Communicatie

Binnen de organisatie behoren verschillende afdelingen betrokken te zijn bij de eikenprocessierups problematiek. Een protocol dient beschikbaar te zijn voor afhandeling van meldingen bij het centrale meldpunt van de instanties. Instructie over herkenning van eikenprocessierups bij medewerkers openbaar groen kan bijdragen tot vroegtijdige signalering. Informatievoorziening naar de burger en recreant scheidt duidelijkheid. Overleg met buurinstanties over de plaagdruk en aanpak kan leiden tot vergroting van kennis en meer efficiëntie. In regionale en landelijke netwerken kan uitwisseling van ervaring plaatsvinden.

## 8.1 Interne communicatie

Het is van belang dat de eigen medewerkers goed op de hoogte zijn van het beleid van de organisatie en de toe te passen voorzorgsmaatregelen. Daarnaast is het belangrijk dat intern bekend is hoe om te gaan met meldingen van burgers of derden met betrekking tot de aanwezigheid van de eikenprocessierups en met meldingen van gezondheidsklachten. Instructie van diegene die meldingen in ontvangst neemt, kan daarbij ondersteuning bieden. Uiteraard moeten medewerkers van het openbaar groen in staat zijn eikenprocessierups te herkennen. Medewerkers die nog niet eerder met de eikenprocessierups te maken hebben gehad, moeten goed geïnstrueerd worden. Dit kan bijvoorbeeld door een cursus voor het uitvoerend personeel te volgen. Zowel voor het in ontvangst nemen van meldingen en klachten als het omgaan met eikenprocessierups en de te nemen maatregelen, worden cursussen verzorgd door het Kennis en Adviescentrum Dierplagen ([www.kad.nl](http://www.kad.nl)). Tevens wordt regelmatig aandacht besteed aan eikenprocessierups op de Regionale Groendagen ([www.regionalegroendagen.nl](http://www.regionalegroendagen.nl)). Ook diverse firma's verzorgen hiervoor cursussen.

## 8.2 Externe Communicatie

Een goede informatievoorziening geeft impliciet aan dat het probleem geadresseerd wordt. De burger wil graag weten wat hij kan verwachten en wat voor maatregelen genomen worden.

### Voor wie?

Bij de externe communicatie zijn de volgende doelgroepen van belang:

- bevolking
- bezoekers
- particuliere eigenaren van eikenbomen
- beheerders van aangrenzende terreinen
- organisatoren van evenementen ( koppel dit eventueel aan de vergunningverlening)

### Wanneer?

In de periode dat de eikenprocessierups actief is, dient op verschillende tijdstippen aandacht te worden gegeven aan communicatie en voorlichting:

- vlak voor en tijdens de periode van de eerste mogelijke bestrijding door spuiten (vanaf ca.eind april/ begin mei);
- in de periode dat brandharen van vierde tot zesde stadium rupsen en brandharen uit rupsennesten overlast kunnen geven;
- tijdens het bestrijden door verwijdering van nesten.

Zie voor meldingen van de ei uitkomst en de ontwikkeling van de verschillende stadia van eikenprocessierups: [www.natuurbericht.nl](http://www.natuurbericht.nl)

### Waarover?

De voorlichting dient te gaan over:

- wat de eikenprocessierups precies is;
- wat moet men doen bij aantreffen van de eikenprocessierups;
- wat moet men vooral niet doen;
- welke maatregelen in het kader van de beheersing worden getroffen;
- hoe gezondheidsklachten zijn te voorkómen;
- hoe te handelen bij het optreden van gezondheidsklachten;
- waar overlast kan worden gemeld en waar informatie te verkrijgen is;
- waar eventueel extra informatie is te krijgen;
- wat zijn de risico's voor de veehouderij (besmet hooi).



Burgers informeren over de situatie is belangrijk (Foto: NVWA)

### Op welke manier?

Communiceer indien nodig via meerdere kanalen:

- Algemene media voor de voorlichting zijn bij voorkeur de huis-aan-huisbladen, lokale/regionale TV en website, en via actieve verspreiding van publieksfolders.
- Informatieborden bij de ingang van terreinen.

Overige tips:

- Bespreek het onderwerp in wijkoverleg, dorpsraad, etc.
- Informeer scholen en kinderdagverblijven.
- Informeer georganiseerde gebruikersgroepen, zoals fiets- en wandelclubs, ruiterverenigingen, hengelsportverenigingen, etc.
- Informeer organisatoren van evenementen (bijv. wandel- en fietstochten.)
- Informeer agrariërs.
- Bespreek het onderwerp met lokale natuur- en milieubeschermingsorganisaties.

Door het RIVM is een Tool Kit ontwikkeld met informatie voor instanties en publieksfolder te vinden op de website [http://toolkits.loketgezondleven.nl/toolkits/?page\\_id=158](http://toolkits.loketgezondleven.nl/toolkits/?page_id=158)

### Particuliere bomenbezitters

Particulieren die eigenaar zijn van met eikenprocessierups besmette bomen, zijn zelf verantwoordelijk voor de bestrijding. Het bestrijden van de rupsen door particulieren wordt afgeraden, zeker wanneer dit ondeskundig gebeurt. Aan de beheerders wordt geadviseerd om ook bij aangrenzende particulieren (eventueel tegen een vergoeding) de nesten weg te halen. Het toepassen van biologische middelen die onder de gewasbeschermingsmiddelenwet vallen, zoals de bacteriepreparaten, is niet toegestaan op particuliere terreinen. Hier is momenteel geen toelating voor.



### **Beheerders van aangrenzende terreinen**

Regulier overleg met andere betrokken beheerders in de regio (gemeenten, provincie, rijkswaterstaat, waterschappen, recreatieschappen, natuurorganisaties, particuliere terreinbezitters, buitenlandse organisaties in de euregio, etc.) wordt sterk aanbevolen. Elkaar informeren over de situatie en afstemming over de aanpak vergroot de kennis en draagt bij tot een effectievere signalering en uitvoering van maatregelen. Samenwerking bij de bestrijding kan leiden tot een effectieve aanpak op de middellange termijn, en bijv. bij de inhuur van aannemers tot daadwerkelijke kostenbesparing op de korte termijn.

### **Landelijke Expertgroep Eikenprocessierups**

De landelijke expertgroep wil graag een netwerk vormen met regionale afgevaardigden, die de schakel vormen voor de instanties in hun regio. Doel van het netwerk is het zo breed mogelijk beschikbaar maken van kennis van alle aspecten van de eikenprocessierupsproblematiek. Zij stimuleert het toepassen van kosteneffectieve en duurzame beheersmaatregelen, met behoud van biodiversiteit.

Haalbaar en effectief gebleken methoden en technieken worden onder de aandacht gebracht van zo veel mogelijk instanties en nieuwe samenwerkingsvormen tussen stakeholders worden gestimuleerd.

Zie voor informatie: [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups)



*Pas uitgekomen eerste-stadium eikenprocessierups blijven dicht bij elkaar en verplaatsen zich al in processie (foto: NVWA)*

## 9. Waar is meer informatie?

Op diverse websites is informatie te vinden. In vakbladen wordt regelmatig aandacht besteed aan de problematiek en er worden jaarlijks bijeenkomsten georganiseerd door bedrijven en regionale netwerken.

Op de website [www.nvwa.nl/eikenprocessierups](http://www.nvwa.nl/eikenprocessierups) is de meest actuele informatie over de eikenprocessierups voor instanties samengebracht. U vindt hier alle relevante informatie en links over de eikenprocessierups samengevoegd. Voorbeelden hiervan zijn: Overzicht beheersingsmethoden en voor en nadelen; Infosheet eikenprocessierups; Rapport wettelijk kader eikenprocessierups.

Een scala aan documentatie is te vinden op de site van [www.groenkennisnet.nl](http://www.groenkennisnet.nl) na intypen van eikenprocessierups bij “zoeken”.

Tevens is een dossier opgenomen onder [www.groenkennisnet.nl/dossiers/Pages/eikenprocessierups.aspx](http://www.groenkennisnet.nl/dossiers/Pages/eikenprocessierups.aspx)

Op de Natuurportal [www.natuurportal.nl](http://www.natuurportal.nl) wordt kennis over bos-, natuur-, en landschapsbeheer, uit onderzoek en praktijk, samengebracht en ontsloten. U kunt gericht en integraal zoeken in kennissites, onderzoeksrapporten en praktijkadviezen. De Natuurportal wordt gecoördineerd door het Bosschap in samenwerking met beheerorganisaties en groene onderwijsinstellingen.

De Natuurkalender is een waarnemingsprogramma dat ecologische veranderingen in beeld wil brengen in relatie tot het klimaat [www.natuurkalender.nl](http://www.natuurkalender.nl). Waarnemingen van eikenprocessierups die bij de Natuurkalender binnenkomen, worden op deze site in een kaart weergegeven.

Vlindernet is de informatiesite voor alle in Nederland voorkomende dagvlinders en macronachtvlinders, samengesteld door en onder redactie van De Vlinderstichting en de Werkgroep Vlinderfaunistiek, [www.vlindernet.nl](http://www.vlindernet.nl). Hier is een verspreidingskaart van eikenprocessierups en vlinder te vinden.

Op de site van het College Toelating Gewasbeschermingsmiddelen en Biociden is informatie te vinden over de toegelaten gewasbeschermingsmiddelen en hun gebruiksvorschriften. [www.ctgb.nl](http://www.ctgb.nl)

Op de website van De Vlinderstichting zijn de verspreidingskaarten van de beschermde vlindersoorten beschikbaar: [www.vlinderstichting.nl/eikenprocessierups](http://www.vlinderstichting.nl/eikenprocessierups)

Op de websites van diverse instanties zoals gemeenten en provincies is informatie over eikenprocessierups, afvalverwerking, en overige regelgeving te vinden.

De toolkit Eikenprocessierups bevat informatie en communicatiemiddelen over de eikenprocessierups. De toolkit is vooral gericht op intermediairs die werken op het gebied van milieu en gezondheid: [toolkits.loketgezondleven.nl/milieu\\_en\\_leefomgeving/?page\\_id=159](http://toolkits.loketgezondleven.nl/milieu_en_leefomgeving/?page_id=159)

Zie voor informatie over gezond en veilig werken in de agrarische en groene sectoren de site van Stigas: [www.stigas.nl](http://www.stigas.nl)

Algemene informatie op de site van CROW -het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte - over o.a. aanbestedingen. [www.crow.nl](http://www.crow.nl)

Het Kennis en Adviescentrum Dierplagen geeft diverse cursussen op het gebied van ongedierte bestrijding, ook mbt eikenprocessierups. [www.KAD.nl](http://www.KAD.nl)

Kenniscentrum eikenprocessierups is een samenwerking van WUR Leerstoelgroep Milieusysteemanalyse met Kuppen Boomverzorging, Biocontrole Advies & Onderzoek, Jans Consultancy en GGD Amsterdam. [www.fsd.nl/eikenprocessierups](http://www.fsd.nl/eikenprocessierups)

Actuele informatie over eikenprocessierups ei uitkomst en ontwikkeling van de diverse ontwikkelingsstadia is te vinden op [www.natuurbericht.nl](http://www.natuurbericht.nl)

Instanties kunnen voor vragen met betrekking tot de beheersing en bestrijding van eikenprocessierups terecht bij het Aanspreekpunt Eikenprocessierups, Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, telefoon nummer 0800-0488, e mail [info@nvwa.nl](mailto:info@nvwa.nl) of via [www.nvwa.nl](http://www.nvwa.nl) home page Onder kopje “Burgers: Vraag stellen, klacht indienen of onveilige situatie melden?”. Voor vragen over eikenprocessierups gerelateerde gezondheidsklachten kunt u terecht bij uw regionale GGD. Op <http://www.ggd.nl/kennisnet/inkaart/regio.asp?postcode> kunt u de GGD in uw regio vinden.

## Colofon

De huidige versie van de Leidraad is door een afvaardiging van de Expertgroep Eikenprocessierups geactualiseerd op basis van nieuwe inzichten en praktijkervaringen.



### Refereer naar dit rapport als volgt:

Fransen, J.J., 2013.  
Leidraad Beheersing Eikenprocessierups Update 2013.  
Expertgroep Eikenprocessierups.  
NVWA - Alterra, 51 pp

©LeidraadUpdate 2013 NVWA / Alterra

### Dit is een uitgave van:

Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit / Alterra  
2013

