



LIFE-projectnummer
LIFE19 ENV/BE/000102

C.1.2 Eindverslag over de effectiviteit van niet-chemische bestrijdingstechnieken voor eikenprocessierupsen

Rapportageperiode
01/09/2020 - 30/08/2025

Uiterste leverdatum rapport – Werkelijke datum
30/01/2026 – 23/12/2025

NAAM of Acroniem van het LIFE PROJECT
LIFE Eikenprocessierups

Inhoudsopgave

1.	Context.....	2
2.	Projectacties.....	2
2.1.	Predatie door vogels (Actie B.1)	2
2.2.	Het aantrekken van parasitaire wespen en vliegen (Actie B.2)	5
2.3.	Het beperken van eikenprocessierupsenplagen met gewone klimop (Actie B.2')	7
2.4.	Het kweken van <i>Calosoma sycophanta</i> (Actie B.3).....	9
3.	Socio-economische studie.....	11
3.1.	Monitoring van het gebruik van biociden (Actie C.1.1)	11
3.2.	Monitoring van de gezondheidseffecten veroorzaakt door EPR (Actie C.1.4)	13
3.3.	Monitoring van de socio-economische impact (Actie C.1.3)	14
4.	Belangrijkste resultaten en conclusies	17
5.	Vervolg en aanvullend onderzoek	18

1. Context

Dit rapport is het resultaat van Actie C.1.2, de monitoring van de effectiviteit van de drie bestrijdingstechnieken voor het beheersen van de eikenprocessierups (EPR). Dit rapport bestrijkt de gehele onderzoeksperiode van het project (2020 tot 2024).

Dit rapport vat de bevindingen samen van de monitoringrapporten over de verschillende onderzoeksthema's en van de studies naar het gebruik van biociden, de gevolgen voor de gezondheid en de sociaaleconomische gevolgen. Voor de volledige details van deze studies kunt u de gedetailleerde (Engelstalige) rapporten raadplegen.

- B.1. Predation by Birds - Final analysis
- B.2.1. Monitoring report Parasitizing
- B.3. Monitoring report CS Breeding
- C.1.1. Monitoring the use of biocides (final version)
- C.1.3. Monitoring the socio-economic impact
- C.1.4. Monitoring Health Effects caused by Oak Processionary

Dit rapport bevat tevens de disseminatie-, beleids- en beheersmaatregelen die voortvloeien uit het onderzoek dat in dit project is uitgevoerd en die voor de nabije toekomst gepland staan.

2. Projectacties

2.1. Predatie door vogels (Actie B.1)

2.1.1. Doelstellingen en opzet

Eerdere observaties op het terrein suggereerden dat koolmezen en pimpelmezen hun jongen mogelijk voeden met eikenprocessierupsen (EPR). Op basis hiervan ontwierpen we een experiment om te onderzoeken of het plaatsen van nestkasten om deze vogels aan te trekken, zou kunnen helpen bij het beheersen van de EPR-populatie. We plaatsten nestkasten op 24 locaties en vergeleken het aantal rupsen met 24 vergelijkbare locaties zonder nestkasten, gedurende een periode van vijf jaar, van 2020 tot 2024.

Het hoofddoel van deze actie was het monitoren van de effecten van toegenomen predatie door vogels op de EPR-populatie door het plaatsen van nestkasten.

De verwachte kwantitatieve resultaten van deze actie waren:

1. Ongeveer 80% van de aangeboden nestkastjes zou door vogels gebruikt worden;
2. Het aantal EPR zou op de locaties met nestkasten ongeveer 50% lager liggen dan op de locaties zonder nestkasten.

Daarnaast moedigden we lokale belanghebbenden aan om deze aanpak te volgen. Het doel was om minstens 3.000 nestkastjes te laten plaatsen door gemeenten en bewoners.

Tijdens ons onderzoek zagen we een sterke afname van de EPR-populatie op zowel de test- als de controlelocaties, waarschijnlijk veroorzaakt door natuurlijke populatiecycli en veranderende weersomstandigheden. Dit bemoeilijkt de analyse en beïnvloedt de nauwkeurigheid van de resultaten.



2.1.2. Resultaten en discussie

2.1.2.1. *Volgende vakje bezetting*

- Op de locaties met nestkastjes observeerden we gemiddeld twee keer zoveel vogels als op de controlelocaties. Er werden vijf vogelsoorten waargenomen. Zoals verwacht waren de meeste koolmezen en pimpelmezen.
- De bezettingsgraad van de nestkasten varieerde van 20% (één jaar, twee locaties) tot 80% (één jaar, vijf locaties). **Gemiddeld werd 50% van de nestkasten bezet.**
- Ongeveer de helft van de nestkasten bevatte eieren, terwijl in een derde van de kasten jonge vogels aanwezig waren. Deze patronen waren vergelijkbaar in alle provincies.

Hoewel de bezettingsgraad van de nestkasten op sommige locaties tot wel 80% opliep, bedroeg het gemiddelde gebruik over alle locaties slechts ongeveer 50%. Dit ligt onder onze verwachte 80%.

De reden voor dit lage bezettingspercentage is hoogstwaarschijnlijk het territoriale karakter van deze mezen. Als we niet in elke boom een nestkast hadden geplaatst, maar ze verder uit elkaar hadden gezet, zou het bezettingspercentage waarschijnlijk veel hoger zijn geweest – oplopend tot of zelfs hoger dan 80%.

2.1.2.2. *Impact op de omvang van de EPR-populatie*

- Ondanks de algehele afname van de EPR-populaties tijdens het experiment, was het duidelijk dat op locaties met nestkasten de EPR-nesten sneller kleiner werden – ongeveer 40% sneller per jaar. **Aan het einde van het experiment was de EPR-populatie op de locaties met nestkasten 70% kleiner dan op de controlelocaties.** Dit ligt ver boven het beoogde percentage van 50%.

De conclusie van dit experiment is dat het plaatsen van nestkastjes voor koolmezen en pimpelmezen aanzienlijk bijdraagt aan de vermindering van de populatie van de eikenprocessierups. Dit effect was grotendeels te danken aan de snellere afname van de grootte van de rupsennesten, eerder dan het aantal nesten.

2.1.3. Disseminatie van het nestkastexperiment

- In september 2021 organiseerden we demonstratie-evenementen in vier provincies. We konden tachtig deelnemers verwelkomen van lokale overheden, milieudiensten, aannemers, enz. We toonden hen onze locaties, legden onze projectplannen uit, introduceerden onze experimentele proeven en presenteerden onze eerste meetresultaten.
- In 2021 organiseerden we webinars in verschillende projectprovincies om de lokale gemeenten te informeren over hoe ze het EPR-gebied op een meer ecologische manier kunnen beheren.
- Op 26 januari 2021 hebben we het project gepresenteerd aan de Provinciale Raad van Antwerpen.
- We gaven online trainingen aan Nederlandse (3/6/21) en Vlaamse (30/6/21) boomverzorgers.
- In 2022 bespraken we het EPR-beheer met beleidsmakers van gemeentelijke overheden in de provincie Antwerpen en organiseerden we een online seminar en drie bijeenkomsten met de gemeenten in de provincie Noord-Brabant.



- Als gevolg van deze inspanningen meldden lokale overheden in Vlaanderen en Nederland dat er tot eind 2021 **7.528 nestkasten waren geplaatst in ongeveer veertig gemeenten om de EPR te beheren.**
- We hebben eenvoudig te volgen handleidingen gemaakt voor het bouwen, installeren en onderhouden van nestkasten, die we hebben verspreid onder gemeenten en bewoners. Deze handleidingen, samen met korte instructievideo's, zijn te downloaden op onze projectwebsite.
- Updates over het nestkastexperiment werden gedeeld via media zoals de lokale televisiezender, kranten, sociale media en onze eigen website en nieuwsbrieven.
- De resultaten van het nestkastexperiment werden besproken tijdens de tussentijdse bijeenkomst in 2023 en tijdens de eindsymposia in 2025 in Brussel en Utrecht.
- Het experiment met de nestkast komt ook aan bod in onze film 'Een Gemeenschap van Leven'.

2.1.4. Beleids- en beheersmaatregelen genomen voor het nestkastexperiment.

- De resultaten en conclusies van dit experiment zijn opgenomen in de nieuwe richtlijn 'Belgische leidraad beheersing eikenprocessierups' - hoofdstuk 5 'Indirecte maatregelen gericht op natuurlijke plaagbestrijding'. In de richtlijn bevelen we het gebruik van nestkasten aan, zeker op gevoelige locaties.
- In Nederland is het 'Kennisplatform Eikenprocessierups' een breed samenwerkingsverband in opdracht van het Nederlandse Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur (LVVN). Zij zijn Verantwoordelijk voor onder andere de publicatie van de Nederlandse 'Leidraad Beheersing Eikenprocessierups', die we als basis voor onze eigen versie hebben gebruikt. De gemeente Sittard-Geleen is al partner in dat platform.
- We hadden in 2021 een eerste gesprek met hen over ons project. In 2025 werden de provincies Antwerpen en Limburg uitgenodigd om een regulier overleg te starten met de vertegenwoordigers van het Kennisplatform. We bespraken de resultaten van ons onderzoek, onze plannen voor het ontwikkelen van een eigen versie en hun plannen. Op dit moment hebben ze nog geen nieuwe versie van hun richtlijn gepland, maar tijdens het overleg hebben de projectpartners verzocht om onze conclusies en aanbevelingen daarin op te nemen.
- In bredere zin hebben we ook de 'Internationale Expertgroep voor eiken- en dennenprocessierups' opgericht, met als doelgroep wetenschappers en natuuronderzoekers uit Nederland, België, Frankrijk, Duitsland, Luxemburg, Denemarken en het Verenigd Koninkrijk. Het doel van deze groep is om kennis te delen over de ecologie, monitoring en ecologisch verantwoorde beheermethoden voor eikenprocessierupsen, bij te dragen aan beleidsvorming en nieuw onderzoek te initiëren. De eerste bijeenkomst vond plaats in Antwerpen in juni 2025.
- In overleg met de expertgroep plannen we momenteel een tweede editie in 2025 tijdens het 'European Congress on Entomology 2026' in Tours, Frankrijk, waar we ook de resultaten van ons project willen presenteren.

2.1.5. Aanvullend onderzoek naar predatie door vogels

In dit project werden twee experimenten opgezet om de voedingsgewoonten van de mezen verder te onderzoeken en om te bepalen onder welke omstandigheden EPR als voedselbron gebruikt kan worden. Deze experimenten werden in 2024 niet gestart of stopgezet vanwege een tekort aan EPR. Ze zouden in de toekomst herhaald/voortgezet kunnen worden.

- Het doel van de **voorkeurstest** was om vast te stellen in hoeverre koolmezen de EPR verkiezen boven andere soorten als voedselbron voor hun jongen op een voederplaats.



- De **gewenningstest** was dan weer bedoeld om vast te stellen in hoeverre koolmezen kunnen wennen aan het predateren op EPR-nesten.

2.2. Het aantrekken van parasitaire wespen en vliegen (Actie B.2)

2.2.1. Doelstellingen en opzet

Eikenprocessierupsen hebben veel natuurlijke ongewervelde vijanden, waaronder parasitaire wespen en vliegen. Deze organismen zijn afhankelijk van de bermen rond de eikenbomen voor beschutting en voedsel. We verwachten dan ook dat een beter beheer van de bermen en een grotere diversiteit aan planten en bloemen langs de weg de predatie en parasitering op de EPR zal verhogen.

De belangrijkste doelstellingen van deze actie waren:

1. Zorg voor een solide (statistische) basis voor de implementatie ervan binnen het gebied dat door EPR wordt beïnvloed.
2. De effectiviteit van de maatregel te demonstreren door ter plaatse de bermbeheertechnieken te demonstreren.
3. De verschillende belanghebbenden overtuigen om de methode te implementeren.
4. De conclusies te integreren in een beslissingsondersteunend systeem.

De verwachte kwantitatieve resultaten van deze actie waren:

1. Het aantal geparasiteerde rupsen is in 80% van de natuurlijke bermen (144 van de 180 locaties) duidelijk hoger dan in niet-natuurlijke bermen.

De effecten van het bermbeheer werden geëvalueerd door de vegetatie, de populatieomvang van de EPR en de parasiteringsgraad in EPR-nesten te monitoren. De monitoring van de vegetatie en de kwaliteit van het leefgebied gebeurde met behulp van verschillende technieken:

- De nectarindex (een score van 1 tot 5), gebaseerd op het aantal bloeiende planten;
- De samenstelling van de vegetatie;
- De aanwezigheid van planten uit de families *Asteraceae* (composieten) en *Apiaceae* (schermbloemigen), die vaak in verband worden gebracht met de aanwezigheid van parasitaire vliegen;
- Fysieke kenmerken van de berm, zoals de breedte en de hoogte van de begroeiing.

Net als in het vorige experiment daalden de EPR-populaties op alle locaties in Vlaanderen en Nederland tijdens het onderzoek sterk. Hierdoor nam het aantal nesten en onderzoekslocaties in de loop der tijd aanzienlijk af. Daarom hebben we onze hoofdanalyses gericht op de dataset van 2021 – het jaar met de meeste gegevens – en tevens een gecombineerde analyse uitgevoerd met alle vier de jaren om de trends te bevestigen.

2.2.2. Resultaten en discussie

2.2.2.1. Niveau van parasitering

- In de nesten werden twee soorten parasitaire vliegen en twee soorten parasitaire wespen aangetroffen. Vliegen zijn veel talrijker dan wespen: gemiddeld zestig vliegen tegenover twee wespen per nest.
- Het aandeel geparasiteerde rupsen was gedurende het hele LIFE-project constant hoog. Het **gemiddelde percentage parasitering lag rond de 70%**.



Dit betekent dat, ongeacht de kwaliteit van de berm, van elke drie rupsen in een nest er twee een ei van een parasitaire wesp of vlieg ontvangen en uiteindelijk als voedsel dienen voor hun larven. De rups wordt dus geen vlinder, maar dient als voedsel voor een wesp of vlieg. **Zonder deze parasitoïden zouden er dus drie keer zoveel eikenprocessievlinders rondvliegen** en nieuwe eieren leggen voor het volgende seizoen.

2.2.2.2. Invloed van de kwaliteit van de berm op het parasitismeniveau

Na zorgvuldige heroverweging van de gekwantificeerde doelstelling voor deze actie (*het aandeel geparasiteerde rupsen is duidelijk hoger in 80% van de natuurlijke locaties dan in de niet-natuurlijke locaties*), kwamen we tot de conclusie dat deze niet goed gedefinieerd was. In het experiment evalueerden we bermen met verschillende gradaties van natuurlijkheid, die werden geclassificeerd op basis van meerdere indicatoren (Nectar Index, vegetatiesamenstelling, enz.), niet alleen extremen. Een betere indicator voor de evaluatie van de doelstelling zou zijn dat het **parasitismegehalte duidelijk hoger is in de meer natuurlijke bermen dan in de minder natuurlijke bermen**. We hebben onze statistische analyse op basis van deze indicator uitgevoerd.

- Beide analyses – de gecombineerde analyse gebaseerd op de vier jaren, en de analyse gericht op 2021 – tonen aan dat **parasitisme inderdaad toeneemt naarmate de natuurlijke kwaliteit van de wegberm verhoogt**, als we kijken naar de nectarindex, de diversiteit van de vegetatie en de aanwezigheid van composieten;
- Het effect was sterker in 2021, **met een toename van 20% in parasitisme langs de meest natuurlijke bermen**, vergeleken met iets minder dan 10% wanneer alle jaren werden gecombineerd;
- Ook de landschappelijke context had invloed op de parasitismegraad. Locaties in bosrijke gebieden vertoonden een lagere parasiteringsgraad dan meer open landschappen met graslanden;
- Wat betreft de toegepaste methode voor het beheer van de bermen, **leidde maaien met verwijdering van het maaisel tot meer natuurlijke vegetatie en een hogere parasiteringsgraad (+10%)** dan maaien zonder verwijdering van het maaisel;
- Andere factoren, zoals de aanwezigheid van schermbloemen en de hoogte van de vegetatie, hebben geen of veel minder invloed.

2.2.3. Disseminatie van het bermenexperiment

- Deze actie werd aan alle belanghebbenden gecommuniceerd aan het begin van het project tijdens meerdere demonstratie-evenementen en digitale en fysieke bijeenkomsten. Zie het vorige onderwerp voor meer details.
- Speciaal voor dit onderwerp werd een demonstratiebijeenkomst georganiseerd voor alle betrokkenen bij het project in Wortel-Kolonie, Antwerpen; later werden er meerdere demonstratiebijeenkomsten over het bermenexperiment georganiseerd in Noord-Brabant.
- Updates over dit experiment werden gedeeld via onze eigen website en nieuwsbrieven.
- De resultaten van het experiment met de berm werden besproken tijdens de tussentijdse bijeenkomst in 2023 en tijdens de eindsymposia in 2025 in Brussel en Utrecht.
- Het experiment met de berm komt ook aan bod in onze film 'Een Gemeenschap van Leven'.



- De gemeente Sittard-Geleen zet sterk in op ecologisch beheer van hun bermen; in Zuid-Limburg zijn negen proefvelden aangelegd. Tijdens de laatste LIFE-missie in september 2025 werd een demonstratie georganiseerd voor het samenwerkingsverband Zuid-Limburg.

2.2.4. Beleids- en beheersmaatregelen genomen voor het experiment met de berm.

- De resultaten en conclusies van dit experiment zijn opgenomen in de nieuwe 'Belgische leidraad beheersing eikenprocessierups' - hoofdstuk 5 'Indirecte maatregelen gericht op natuurlijke plaagbestrijding'. In de richtlijn bevelen we het gebruik van ecologische bermenbeheertechnieken aan, gericht op het creëren van meer kruidenrijke bermen, om de eikenprocessierups te bestrijden, vooral op locaties die zeer gevoelig zijn voor deze soort. We bevelen ook aan het maaisel te verwijderen, om parasitoïden meer kansen te bieden.
- Onze resultaten, conclusies en aanbevelingen werden afgelopen zomer al kort besproken tijdens het reguliere overleg met de vertegenwoordigers van het Kennisplatform en tijdens de eerste bijeenkomst van de Internationale Expertgroep eiken- en dennenprocessierups;
- We zijn momenteel van plan de resultaten van ons project te presenteren op het 'Europees Congres voor Entomologie 2026' in Tours, Frankrijk.

2.2.5. Voortzetting van het bermenexperiment en aanvullend onderzoek

- Om de rol van individuele bloemsoorten bij het aantrekken van parasitoïden te verduidelijken, werken we samen met de Botanische Tuin van Meise aan een pollen-DNA-analyse om te bepalen welke bloemen door parasitoïden worden bezocht. Daarom hebben we in het voorjaar van 2025 parasitoïden verzameld op een aantal van onze testlocaties. De resultaten van dit onderzoek worden in het tweede kwartaal van 2026 verwacht.
- Afhankelijk van de uitkomst van dit (kleinschalige) onderzoek, zouden we onze aanbevelingen voor het beheer van bermen kunnen aanpassen om specifieke plantensoorten te bevorderen.
- Aangezien dit slechts een kleinschalig onderzoek was, zijn er mogelijkheden om dit onderzoek op grotere schaal voort te zetten met andere parasitoïde soorten en met exemplaren van andere locaties en andere soorten bermen.
- Een aanvullend onderzoeksonderwerp is het in kaart brengen van de volledige levenscyclus van deze parasitoïden. Sommige van de parasitoïden die EPR infecteren, hebben ook tussengastheren die momenteel onbekend zijn. Als deze tussengastheren geïdentificeerd zouden kunnen worden, zouden we onze aanbevelingen kunnen verfijnen om ook deze gastheren te bevorderen.

2.3. Het beperken van eikenprocessierupsenplagen met gewone klimop (Actie B.2')

2.3.1. Doelstellingen en opzet

Tijdens de eerste veldstudies merkten we op dat eikenbomen die begroeid waren met klimop aanzienlijk minder rupsennesten hadden dan bomen zonder klimop. Om dit verder te onderzoeken, werd in 2021 en 2022 een nieuw experiment opgezet.

De belangrijkste doelstellingen van deze actie waren:

1. Bepalen in hoeverre de gewone klimop in eikenbomen invloed heeft op de EPR-populatie in de boom;
2. Bevestigen dat dit geen negatieve gevolgen heeft voor andere vlindersoorten.



Op vijftien locaties in Nederland en Vlaanderen waar eikenprocessierupsen voorkwamen, selecteerden we bomen met en zonder klimop. Net als in de andere experimenten telden we op alle locaties het aantal rupsennesten per boom en beoordeelden we de nestgrootte.

Om te onderzoeken of dit effect ook bij andere vlindersoorten voorkwam, selecteerden we op acht verschillende locaties waar geen eikenprocessierupsen aanwezig waren, twee eikenbomen met en twee zonder klimop op de stam. Met behulp van kartonnen dozen verzamelden we gedurende 24 uur rupsenuitwerpselen onder elke boom als indicator voor het aantal aanwezige rupsen en werden deze gewogen.

2.3.2. Resultaten en discussie

2.3.2.1. *De impact van klimop op EPR-populaties*

In bomen met klimop **vinden we gemiddeld 50% minder nesten van eikenprocessierupsen** dan in bomen zonder. Bovendien zijn de nesten veel kleiner en bevatten ze daardoor aanzienlijk minder rupsen.

We kunnen dus concluderen dat de aanwezigheid van klimop op de stammen van eikenbomen **de populatie eikenprocessierupsen** in de boom aanzienlijk vermindert. De reden hiervoor is niet duidelijk. Misschien vormt de plant een fysieke barrière voor de bewegingen van de rupsen, of is het microklimaat onder het bladerdak van de klimop minder geschikt voor het vormen van hun nesten.

2.3.2.2. *De invloed van klimop op andere vlindersoorten*

Er werd geen significant verschil gevonden in de hoeveelheid rupsenuitwerpselen tussen bomen met en zonder klimop. We kunnen concluderen dat klimop op eikenstammen **geen meetbare invloed heeft op andere vlindersoorten**.

2.3.3. Disseminatie van de resultaten van de biocidemonitoring

- De onverwachte bevinding en het daaruit voortvloeiende aanvullende onderzoek voor dit experiment werden gedeeld via onze eigen website en nieuwsbrieven.
- De resultaten van het experiment met de gewone klimop werden gepresenteerd tijdens de slotsymposia in 2025 in Brussel en Utrecht.

2.3.4. Beleids- en beheersmaatregelen voor het experiment met de gewone klimop.

- De resultaten en conclusies van dit experiment zijn opgenomen in de nieuwe 'Belgische leidraad beheersing eikenprocessierups' - hoofdstuk 5 'Indirecte maatregelen gericht op natuurlijke plaagbestrijding'. We raden aan om gewone klimop te laten staan, vooral op locaties die zeer gevoelig zijn voor eikenprocessierups.
- Wat betreft de andere onderzoeksonderwerpen werden de resultaten, conclusies en aanbevelingen hiervoor kort besproken tijdens het reguliere overleg met de vertegenwoordigers van het Kennisplatform en tijdens de eerste bijeenkomst van de Internationale Expertgroep eiken- en dennenprocessierups afgelopen zomer;
- We zijn momenteel van plan de resultaten van ons project te presenteren op het 'Europees Congres voor Entomologie 2026' in Tours, Frankrijk.



2.4. Het kweken van *Calosoma sycophanta* (Actie B.3)

2.4.1. Doelstellingen en opzet

De grote poppenrover *Calosoma sycophanta* (CS) is een loopkever die vooral in Zuid-Europa voorkomt en zich met name voedt met harige rupsen. In Turkije wordt de kever op grote schaal gekweekt en uitgezet in dennenbossen om de dennenprocessierups te bestrijden. Het idee was om deze aanpak op kleinere schaal in België te testen en, indien succesvol, uit te breiden naar Nederland.

De belangrijkste doelstellingen van deze actie waren:

1. Ontwikkelen van een habitatmodel voor *Calosoma sycophanta* (CS).
2. Het opkweken van *Calosoma sycophanta* onder laboratoriumomstandigheden, van ei tot kever.
3. De kever in het wild uitzetten en monitoren.

De verwachte kwantitatieve resultaten van deze actie waren:

1. Duurzame herintroductie van CS: 70% overlevingskans – in 3 van de 4 testlocaties komen nog minstens 20 exemplaren voor.
2. Een afname van 50% in het aantal rupsen als gevolg van predatie door CS (50% minder of kleinere nesten).

2.4.2. Resultaten en discussie

2.4.2.1. CS Habitat-model

- We ontwikkelden een habitatmodel voor Vlaanderen gebaseerd op de bekende habitatvereisten van de keverpopulaties uit Duitsland en Frankrijk, en rekening houdend met de beschikbaarheid van hun potentiële prooien. Het model was bedoeld om ons in staat te stellen de meest veelbelovende locaties voor herintroductie van de soort in Vlaanderen te selecteren.
- Het model verklaart niet waarom CS zo zeldzaam is in Vlaanderen. De beschikbaarheid van prooidieren is hier duidelijk niet de beperkende factor. Gezien het feit dat de kever een meer mediterrane verspreiding heeft, speelt de temperatuur mogelijk een rol;
- Omdat er de afgelopen drie jaar echter geen kevers in de regio zijn waargenomen, konden we dit model niet in de praktijk valideren.

2.4.2.2. Het kweken van CS

Na drie jaar intensieve kweken van de kever in het labo hebben we aanzienlijke ervaring en kennis opgedaan, en kunnen we beter beoordelen of deze aanpak mogelijk op grotere schaal kan worden toegepast. De belangrijkste successen waren:

- De volwassen kevers **kunnen ertoe aangezet worden eieren te leggen** nadat ze eikenprocessierupsen te eten kregen;
- Het uitkomstpercentage van ei tot larve is elk jaar relatief constant gebleven, variërend van ongeveer 50% tot 75%;
- De larven kunnen op verschillende soorten voedsel worden gekweekt en verpoppen zich succesvol tot volwassen kevers;

De belangrijkste beperkingen voor een commercieel kweekprogramma op grotere schaal zijn:



- We konden slechts één generatie per jaar produceren, en de kevers moesten met EPR worden gevoed voordat ze bevruchte eieren legden;
- De pas uitgekomen larven zijn kannibalistisch en moeten daarom vanaf het begin individueel worden grootgebracht, waardoor het kweekproces erg arbeidsintensief is;

Een belangrijke overweging voor toekomstige schaalbaarheid is of commercialisering haalbaar is, gezien de fluctuerende populaties van eikenprocessierupsen.

2.4.2.3. *Uitzetten van de kever in het wild*

Aan het begin van het project werd met betrekking tot de status van de Turkse kever aangenomen dat de soort zowel in Vlaanderen als in Nederland was uitgestorven – er waren toen slechts enkele waarnemingen van de soort bekend, enkel in Vlaanderen. Het zou dus geen probleem moeten zijn om de Turkse kevers te herintroduceren. In 2022 werden echter onverwacht meerdere exemplaren in beide landen waargenomen. Daardoor werd het onmogelijk om onze kevers uit te zetten, zolang hun genetische verwantschap met individuen uit België en West-Europa niet was vastgesteld. Deze analyses worden momenteel uitgevoerd bij het KBIN (Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen) en kunnen in de toekomst de nodige inzichten opleveren.

Door deze beperking werden de kevers niet in het wild uitgezet, werden de plannen voor het markeren en valideren van het habitatgebruik niet uitgevoerd en werden de doelstellingen dus niet bereikt.

Een alternatief voor het herintroduceren van de Turkse kevers is het hervatten van het kweekexperiment met inheemse exemplaren. Ook deze oplossing kent echter enkele serieuze obstakels:

- CS is een beschermde soort in West-Europa en mag niet worden verzameld. Bijgevolg is het opzetten van een kweekprogramma met inheems materiaal niet toegestaan en zou hiervoor een ontheffing nodig zijn.
- Zelfs als dit zou worden toegestaan, zijn er momenteel onvoldoende kevers beschikbaar om te verzamelen in België en Nederland.

Wat betreft het volgen van de kevers, hebben we een kleinschalig experiment uitgevoerd met gezenderde kevers in een grote, afgesloten kas. De bewegingsvrijheid van de kevers leek niet te worden beïnvloed door de zender.

2.4.3. *Disseminatie van het CS-experiment*

- Deze actie werd aan alle belanghebbenden gecommuniceerd aan het begin van het project tijdens meerdere demonstratie-evenementen en digitale en fysieke bijeenkomsten. Zie het eerste onderwerp voor meer details.
- Updates over dit experiment werden gedeeld via onze eigen website en nieuwsbrieven.
- Het nieuws over de eerste succesvolle kweek van CS in West-Europa werd breed verspreid via lokale televisie, de pers en onze eigen website en nieuwsbrieven.
- De belangrijkste reden de soort in 2022 in Vlaanderen en Nederland werd 'herontdekt', was waarschijnlijk de extra media-aandacht die ons het dier via ons project kreeg.
- Toen we de demonstraties in het veld moesten stopzetten vanwege het gebrek aan EPR, organiseerden we meerdere bezoeken aan het laboratorium in Genk.



- De resultaten van het CS-kweekexperiment werden besproken tijdens de tussentijdse bijeenkomst in 2023 en tijdens de eindsymposia in 2025 in Brussel en Utrecht.
- Het CS-kweekexperiment komt ook aan bod in onze film 'Een Gemeenschap van Leven'.
- Vanwege de resterende beperkingen en obstakels voor het gebruik van CS bij de bestrijding van EPR hebben we echter nog geen contact opgenomen met een commerciële organisatie die gespecialiseerd is in de bestrijding van plaagdieren.

2.4.4. Vervolg van het CS-kweekexperiment

- De analyse van de genetische verwantschap tussen CS-exemplaren in verschillende delen van Europa door het KBIN is momenteel gaande en kan in de toekomst de nodige inzichten opleveren;
- De resultaten van dit onderzoek zullen bepalen welke bronpopulatie van de kever het meest geschikt is om een grootschalig kweek- en herintroductieprogramma op te zetten.
- Voor een mogelijke voortzetting van dit onderzoek zou samenwerking met regio's in West-Europa waar de kever vaker voorkomt, een optie kunnen zijn. Dit zou meer mogelijkheden bieden om voldoende exemplaren te verzamelen en zou het verkrijgen van de benodigde vergunningen kunnen vergemakkelijken. Een bijkomend voordeel is de mogelijkheid om de soort in deze regio's als natuurlijke vijand van de dennenprocessierups te gebruiken.
- Tijdens dit project werden ook contacten gelegd met het Verenigd Koninkrijk. Er is een gedeelde interesse in het ontwikkelen van meer ecologische methoden om de EPR te bestrijden, en alternatieven zoals de grote poppenrover worden onderzocht. Een team van vertegenwoordigers van het Britse Forest Research Agency bezocht onze kweekfaciliteiten, waar waardevolle kennisuitwisseling plaatsvond. De eerste stappen om een kweekprogramma op te zetten en de benodigde vergunningen in het Verenigd Koninkrijk te verkrijgen, zijn momenteel in gang gezet.

3. Socio-economische studie

3.1. Monitoring van het gebruik van biociden (Actie C.1.1)

3.1.1. Doelstellingen en opzet

Het hoofddoel van het project was om het gebruik van biociden in het LIFE-projectgebied sterk te verminderen.

Verwachte kwantitatieve resultaten:

1. Het doel is om het gebruik van biociden in het LIFE-projectgebied tegen het einde van het project met 50% te verminderen.
2. Het biocidengebruik in heel België en Nederland moet binnen 5 jaar na afloop van het project met 50% worden verminderd.

Als indicatoren voor het gebruik van biociden en de impact daarvan op de biodiversiteit hebben we gegevens verzameld voor vier indicatoren:

- Het aantal bespoten bomen;
- De hoeveelheid gebruikte biocide;
- De hoeveelheid werkzame stof in de biocide;
- De biologische werkzaamheid of het biologische effect van de biocide;



Om informatie te verzamelen over het gebruik van biociden in het projectgebied en daarbuiten, hebben we gebruikgemaakt van meerdere informatiebronnen:

- De projectpartners zelf (provincie Noord-Brabant, Gelderland, Limburg (BE) en Antwerpen en de stad Sittard-Geleen);
- De Vlaams Milieumaatschappij (VMM);
- Onze ambassadeursgemeenschap, meer dan twintig gemeenten geselecteerd uit het projectgebied, minstens vier per provincie. Hieronder vallen de gemeenten die in hun provincie het meeste gebruik maken van biociden.

Voor elke bron hebben we aan het begin van het project een basislijn vastgesteld en deze vergeleken met de resultaten in 2023 (tussentijds rapport) en 2025 (dit rapport). De basislijn die voor de LPI is gebruikt, is voor de projectpartners vastgesteld op 2053 kg-l (2018);

Informatie uit de ambassadeursgemeenschap werd verzameld via enquêtes.

Tijdens het project moedigten we lokale belanghebbenden – provincies en gemeenten – aan om hun gebruik van biociden te verminderen en over te stappen op ecologisch verantwoorde methoden. De socio-economische studie was een van de drijfveren achter de oprichting van onze ambassadeursgemeenschap.

Ook in dit onderzoek zagen we een sterke afname van de EPR-populatie in het projectgebied. Deze afname heeft zeker bijgedragen aan het verminderen van het gebruik van biociden, maar maakte de resultaten tegelijkertijd lastiger te interpreteren.

3.1.2. Resultaten en discussie

3.1.2.1. Evolutie van gebruikte biociden.

Volgens alle gebruikte informatiebronnen:

- In 2023 daalde de hoeveelheid biociden die in het projectgebied werd gebruikt tot onder de doelstelling van 50% voor 2025 (d.w.z. maximaal 1150 kg-l) en in 2024 overtroffen we al een reductie van 75% (maximaal 575 kg-l);
- In sommige provincies verminderde het gebruik van biociden met meer dan 90%;
- De hoeveelheid gebruikte werkzame stof en de potentie van de gebruikte biociden daalden veel sneller, doordat in 2020 in Vlaanderen werd overgeschakeld op een nieuw product met minder werkzame stof per volume-eenheid;

3.1.3. Disseminatie van de resultaten van de biocidemonitoring

- In 2021 hadden we een bijeenkomst met het Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) en het FOD Milieu over het gebruik van biociden en de regelgeving in Vlaanderen. We kwamen overeen om informatie uit te wisselen over het gebruik van biociden in Vlaanderen en beloofden hun de resultaten van ons project te presenteren.
- De vermindering van het gebruik van biociden was een onderwerp dat we bij elke demonstratie en ander evenement bespraken. De evolutie van het biocidengebruik werd besproken tijdens het tussentijdse evenement in 2023 en tijdens de eindsymposia in 2025 in Brussel en Utrecht.
- De desastreuze gevolgen van biociden voor het ecosysteem van de zomereik vormen ook een rode draad in onze film 'Een Gemeenschap van Leven'.



- Onze ambassadeursgemeenschap was niet alleen een belangrijke informatiebron voor het project, maar ook een manier voor de partners om hun gedrag te beïnvloeden. De afname van het biocidengebruik verliep sneller in de ambassadeursgemeenschap. Sinds 2021 gebruikten deze gemeenten consequent minder biociden en slaagden ze erin hun verbruik uiteindelijk tot bijna nul te reduceren.

3.1.4. Voortzetting van de monitoring van biociden

Een van de doelstellingen van dit onderzoek, het monitoren van het gebruik van biociden in heel Vlaanderen en Nederland, bleek na aanvang van het project niet haalbaar. In Nederland zijn gemeenten niet verplicht hun biocidegebruik te rapporteren, en we ontdekten al snel dat ze hun cijfers liever niet delen uit angst voor de publieke opinie.

Om dit probleem aan te pakken, hebben we de ambassadeursgemeenschap opgericht, bestaande uit meer dan twintig gemeenten verspreid over het projectgebied, minstens vier per provincie, die bereid waren hun informatie over het gebruik van biociden en hun strategieën en methoden voor de bestrijding van eikenprocessierupsen te delen. We hebben hen geselecteerd uit de gemeenten in het gebied die regelmatig biociden gebruiken.

Voor de voortzetting zullen we het gebruik van biociden gedurende de komende vijf jaar monitoren aan de hand van de beschikbare informatiebronnen.

3.2. Monitoring van de gezondheidseffecten veroorzaakt door EPR (Actie C.1.4)

3.2.1. Doelstellingen en opzet

Om er zeker van te zijn dat de vermindering van het gebruik van biociden in het projectgebied geen negatieve gevolgen heeft gehad voor de gezondheid van de bevolking, hebben we gedurende de looptijd van het project het voorkomen van gezondheidsklachten die mogelijk verband houden met EPR gemonitord.

Verwachte kwantitatieve resultaten:

- Een vermindering van 20% van het aantal gemelde EPR-slachtoffers aan het einde van het project;
- Vijf jaar na de start van het project werd een reductie van 50% van de gemelde bijwerkingen in heel België en Nederland geconstateerd.

Huisartsen classificeren de klachten van patiënten volgens de Internationale Classificatie van de Eerstelijnszorg (ICPC). Vooral de diagnostische klassen S02 pruritus/jeuk en S06 lokale roodheid/erytheem/uitslag zijn typische symptomen die geassocieerd worden met EPR. Deze symptomen kunnen echter ook door tal van andere oorzaken worden veroorzaakt en kunnen in de loop van de tijd variëren, waardoor het lastig is om alle niet-EPR-gerelateerde gevallen uit deze gegevens te onderscheiden.

Informatie over het voorkomen van deze klachten werd jaarlijks verzameld bij INTEGO (BE) en NIVEL (NL), twee organisaties die namens de overheid gegevens over gezondheidsklachten verzamelen. Op basis hiervan konden we het maandelijkse en jaarlijkse aantal klachten per 1000 patiënten (voor België) of per 100.000 inwoners (voor Nederland) berekenen en, door het jaarlijkse gemiddelde aantal klachten af te trekken, het gemiddelde aantal klachten dat waarschijnlijk door EPR werd veroorzaakt.



Informatie over EPR-waarnemingen is afkomstig van Waarnemingen.BE en Waarneming.NL, twee burgerwetenschappelijke platforms die veel gebruikt worden in België en Nederland. Informatie over het gebruik van biociden is afkomstig uit ons eigen onderzoek, zie hierboven.

3.2.2. Resultaten en discussie

3.2.2.1. Evolutie van gezondheidsklachten

- Volgens onze analyse is de doelstelling voor 2025 – een vermindering van 20% van het aantal gemelde EPR-slachtoffers ten opzichte van 2020 – niet gehaald.
- Op jaarbasis zien we in beide landen een correlatie in de tijd tussen de jaarlijkse aanwezigheid van EPR en het aantal klachten dat mogelijk verband houdt met EPR. De piekwaarden komen echter niet altijd overeen.
- Op de lange termijn zien we in beide landen geen consistent verband tussen waarschijnlijke klachten met betrekking tot het EPR en waarnemingen van het EPR.
- We zien evenmin een consistent verband tussen waarschijnlijke EPR-gerelateerde klachten en de afname van het gebruik van biociden.

Het is duidelijk dat de aanwezigheid van EPR niet de enige oorzaak is van deze klachten, en we beschikken niet over de gegevens om dat onderscheid te maken.

We concluderen dat het (landelijk) voorkomen van S02/S06-klachten op grote schaal geen goede manier is om de impact van lokale EPR-beheersmaatregelen te evalueren. Ten eerste zijn dit soort klachten te algemeen om een verband met één oorzaak te vinden. Er spelen simpelweg te veel andere factoren een rol. Ten tweede is de schaal van de gezondheidsklachten te groot om te vergelijken met de vermindering van biociden, die voornamelijk door de circa 40 ambassadeursgemeenten is gerealiseerd.

3.2.3. Voortzetting van de monitoring van gezondheidsklachten

Aangezien er geen klachten zijn die specifiek aan EPR zijn gekoppeld, en er op deze manier geen gegevens op lokaal niveau (provincie of gemeente) beschikbaar zijn, biedt het voortzetten van dit onderzoek geen echte meerwaarde.

3.3. Monitoring van de socio-economische impact (Actie C.1.3)

3.3.1. Doelstellingen en opzet

Het doel van deze actie was het verzamelen van gegevens over de economische kosten van alle verschillende toegepaste beheersmaatregelen en het evalueren en vergelijken van de kosten en baten van de verschillende methoden. De kosten omvatten arbeidskosten, materiaalkosten, monitoringkosten en btw.

We hebben de gebruikte methoden ingedeeld als preventief (vroeg in het seizoen toegepast voordat de EPR-nesten verschijnen) of curatief (vernietiging van de nesten zodra ze verschijnen). We hebben ook alternatieve methoden in overweging genomen – alle andere methoden voor natuurbeheer die voor andere doeleinden worden gebruikt, maar waarvan bekend is dat ze een impact hebben op EPR.

Omdat er geen kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn over de gezondheidsrisico's en ecologische voordelen van al deze methoden, hebben we ze op een semi-kwantitatieve manier geëvalueerd.



Om de effectiviteit (= vermindering van het aantal rupsen) tussen de verschillende maatregelen te vergelijken, hebben we een kosten-batenanalyse uitgevoerd voor de methoden waarvoor deze informatie beschikbaar was.

Verwachte kwantitatieve en semi-kwantitatieve resultaten:

- Overzicht van de gebruikte strategieën en de preventieve, curatieve en alternatieve maatregelen die door de ambassadeursgemeenschappen zijn genomen, en de ontwikkeling hiervan gedurende de looptijd van het project;
- Bereken de kosten van de verschillende strategieën en technieken die worden gebruikt op een manier die ze onderling vergelijkbaar maakt, d.w.z. per gemeente en per behandelde boom;
- Evolutie van deze kosten gedurende de levensduur van het project;
- Gemiddelde verwachte kosten van de verschillende technieken;
- Een kosteneffectiviteitsanalyse van alle preventieve en curatieve maatregelen;
- Een evaluatie van de effectiviteit versus de impact op de biodiversiteit van preventieve, curatieve en alternatieve methoden.

Voor dit onderzoek hebben we informatie verzameld van onze ambassadeursgemeenschap via een enquête over biociden. Er werden extra vragen toegevoegd en de enquête werd tweemaal per jaar verstuurd: eenmaal na de periode voor preventieve maatregelen en eenmaal aan het einde van de zomer.

3.3.2. Resultaten en discussie

3.3.2.1. Maatregelen en strategieën

- Aan het begin van het project, met een hoge EPR-druk, gebruikten de meeste ambassadeursgemeenten een combinatie van zowel directe (preventieve en/of curatieve) als indirecte (alternatieve) maatregelen om EPR te bestrijden. Voor de directe maatregelen gebruikte een grote meerderheid een combinatie van preventieve en curatieve technieken;
- De meeste ambassadeursgemeenschappen hadden minstens één alternatieve maatregel getroffen, waarbij ecologische bermbeheermethoden het populairst waren, gevolgd door het gebruik van nestkastjes om mezen aan te trekken;
- Gemeenten die alleen curatieve maatregelen toepassen, besteden gemiddeld slechts de helft van het budget van gemeenten die zowel preventieve als curatieve maatregelen gebruiken. Dit zo betekenen dat het efficiënter is om te investeren in curatieve maatregelen in plaats van in de schadelijkere preventieve maatregelen.

3.3.2.2. Evolutie van de economische kosten van EPR-beheer

- De gemiddelde kosten per boom voor preventieve maatregelen bedroegen ongeveer € 4,30, terwijl de kosten voor curatieve maatregelen ongeveer € 37 bedroegen. Deze kosten zijn sinds 2021 geleidelijk gestegen.
- Gemeenten gaven gemiddeld zo'n € 8.500 per jaar uit aan preventieve maatregelen, € 2.700 per jaar aan curatieve maatregelen en € 7.900 per jaar aan alternatieve maatregelen die van invloed zouden kunnen zijn op EPR;



3.3.2.3. *Kosteneffectiviteit en impact op de biodiversiteit*

- Preventieve methoden zijn aanzienlijk goedkoper dan curatieve methoden, maar de laatste zijn veel effectiever. De combinatie van stofzuigen en handmatig verwijderen is de meest effectieve techniek, maar ook een van de duurste.
- Preventieve methoden hebben een aanzienlijk negatievere impact op de biodiversiteit dan curatieve methoden.
- De alternatieve methoden scoorden veel positiever wat betreft de impact op de biodiversiteit, hoewel de effectiviteit voor de bestrijding van EPR lager was.

3.3.3. *Beleids- en beheersmaatregelen die zijn genomen naar aanleiding van de sociaaleconomische studie.*

- De resultaten en conclusies van dit onderzoek zijn opgenomen in de nieuwe 'Richtlijn voor de bestrijding van de eikenprocessierups' – hoofdstuk 4 'Directe beheersmaatregelen' en hoofdstuk 5 'Indirecte maatregelen gericht op natuurlijke plaagbestrijding'.
- Wij adviseren om curatieve maatregelen boven preventieve maatregelen te verkiezen, en indirecte (alternatieve) maatregelen boven directe.
- Alternatieve methoden en hun voordelen voor het ecosysteem van de zomereik vormen ook een rode draad in onze film 'Een Gemeenschap van Leven'.



4. Belangrijkste resultaten en conclusies

Een overzicht van de doelstellingen en verwachte resultaten voor de verschillende onderzoeksthema's en de resultaten:

Doelstelling/ verwacht resultaat	Doel	Resultaat	Conclusie
B.1 Toenemende predatie door vogels			
Naar schatting 80% van de aangeboden nestkastjes zou door vogels gebruikt worden.	80%	50%	Doel niet bereikt - nestkastjes te dicht bij elkaar
Het aantal rupsen zou op de locaties met nestkasten ongeveer 50% lager liggen dan op de locaties zonder nestkasten.	50%	70%	Doel overtroffen; het plaatsen van nestkastjes helpt de EPR-populaties op een besmette locatie te verminderen.
Het doel is om door gemeenten en bewoners minstens 3.000 nestkastjes te laten plaatsen.	3000	7528	Doel overtroffen
B.2 Het aantrekken van parasitaire wespen en vliegen			
Het aantal aangetaste nesten en de mate van parasitisme is in 80% van de natuurlijke bermen duidelijk hoger dan in niet-natuurlijke bermen.	80%	?	Omdat we de mate van natuurlijkheid vergeleken, konden we dit doel niet valideren.
De mate van parasitisme is duidelijk hoger in meer natuurlijke dan in minder natuurlijke bermen.		20%	Doel bereikt – het gebruik van ecologische beheermethoden langs de weg helpt de populatie van EPR te verminderen.
B.2' Het beperken van eikenprocessierupsenplagen met gewone klimop			
Bepaal in hoeverre de groei van klimop in eikenbomen invloed heeft op de EPR-populatie in de boom.		>50% minder	Doel bereikt – door klimop op de boomstam te laten groeien, worden de EPR-populaties teruggedrongen.
Bevestig dat dit geen negatief effect heeft op andere vlindersoorten.		OK	
B.3 Kweek van Calosoma sycophanta			
Ontwerp een habitatmodel voor Calosoma sycophanta.		OK	Doel bereikt, maar model moet nog gevalideerd worden.
De groei van Calosoma sycophanta onder laboratoriumomstandigheden, van ei tot kever.		OK	Doelstelling behaald
De CS-kever wordt in het wild uitgezet en gevolgd.		Nog niet gedaan	Zie 2.4.2
Duurzame herintroductie van CS: 70% overlevingskans – in 3 van de 4 testlocaties zijn nog minstens 20 exemplaren aanwezig.		Niet getest	Zie 2.4.2
Een afname van 50% in het aantal rupsen door predatie door CS (50% minder of kleinere nesten).		Niet getest	Zie 2.4.2
C.1.1 Monitoring van het gebruik van biociden			
Het doel is om het gebruik van biociden in het LIFE-projectgebied tegen het	50%	75%	Doel overtroffen



einde van het project met 50% te verminderen.			
• Het biocidengebruik in heel België en Nederland moet binnen 5 jaar na afloop van het project met 50% worden verminderd.	50%		Nog niet geëvalueerd. Zie 3.1.2
C.1.4 Monitoring van gezondheidseffecten			
• Een vermindering van 20% van het aantal gemelde EPR-slachtoffers aan het einde van het project;	20%	?	Doel niet bereikt, zie 3.2.2
• Vijf jaar na aanvang van het project werd een reductie van 50% van de gemelde bijwerkingen in heel België en Nederland gerealiseerd.	50%	Niet getest	Zie 3.2.2
C.1.3 Monitoring van de socio-economische impact			
• Overzicht van de gebruikte strategieën en de preventieve, curatieve en alternatieve maatregelen die door de ambassadeursgemeenschappen zijn genomen, en de ontwikkeling hiervan gedurende de looptijd van het project.		OK	Zie 3.3.2.1
• Bereken de kosten van de verschillende strategieën en technieken op een manier die ze onderling vergelijkbaar maakt, d.w.z. per gemeente en per behandelde boom.		OK	Zie 3.3.2.2
• De ontwikkeling van deze kosten gedurende de levensduur van het project.		OK	Zie 3.3.2.2
• Gemiddelde verwachte kosten van de verschillende technieken		OK	Zie 3.3.2.2
• Een kosteneffectiviteitsanalyse van alle preventieve en curatieve maatregelen.		OK	Zie 3.3.2.3
• Een evaluatie van de effectiviteit versus de impact op de biodiversiteit van preventieve, curatieve en alternatieve methoden.		OK	Zie 3.3.2.3

5. Vervolg en aanvullend onderzoek

Een overzicht van acties die na afloop van het project worden voortgezet of die een onderwerp voor verder onderzoek vormen:

- Het onderzoek naar parasitisme en de impact van bermenbeheer is nog gaande en kan verder worden uitgebreid:
 1. De resultaten van de pollen-DNA-analyse om te bepalen welke bloemen door parasitoïden worden bezocht, worden binnenkort verwacht. Afhankelijk van de uitkomst van dit (kleinschalige) onderzoek, zouden we onze aanbevelingen voor het beheer van bermen kunnen aanpassen om specifieke plantensoorten te bevorderen.
 2. Deze studie moet op grotere schaal worden herhaald met meer parasitoïde soorten en op meer locaties;



3. Daarnaast moet de volledige levenscyclus van deze parasitoïden in kaart worden gebracht, inclusief de tussengastheren;
- Het onderzoek naar de kweek en herintroductie van de kever *Calosoma sycophanta* is nog niet afgerond. Twee onderzoekslijnen zijn al in ontwikkeling of zouden in de toekomst verder onderzocht kunnen worden:
 1. De analyse van de genetische verwantschap tussen CS-exemplaren in verschillende delen van Europa is nog gaande; de resultaten van dit onderzoek zullen bepalen welke bronpopulatie van de kever het meest geschikt is om een grootschalig fok- en herintroductieprogramma op te zetten.
 2. Een samenwerking met andere regio's in West-Europa waar een geschikte populatie beschikbaar is om een dergelijk programma op te zetten.
 - De projectpartners zullen de komende vijf jaar de monitoring van het gebruik van biociden voortzetten aan de hand van de beschikbare informatiebronnen.
 - De monitoring van gezondheidsklachten gerelateerd aan EPR wordt niet voortgezet, aangezien we niet over de gegevens beschikken om hieruit geldige conclusies te trekken.

