



Im Rahmen des Waldklimafonds gefördertes Projekt:

Projektname: Entwicklung und Implementierung biotechnischer Verfahren der insektizidfreien Borkenkäferregulation durch Nutzung und Steuerung natürlicher Borkenkäferantagonisten als Maßnahmen zum Erhalt der biologischen Vielfalt und der damit verbundenen CO₂-Senkenfunktion der Wälder

Kurzname (Akronym): bioProtect
Förderkennzeichen: 28WB4066

Projektkoordinator: Technische Universität Dresden (TUD)
Institut für Waldbau und Waldschutz, Professur für Waldschutz

Projektpartner: Georg-August-Universität Göttingen (Uni Göttingen)
Abteilung Forstzoologie und Waldschutz

Ostdeutsche Gesellschaft für Forstplanung mbH (OGF)
Niederlassung Sachsen

* **Laufzeit des Projekts:** 15.12.2015 – 14.12.2018

* **Fördermittel:** 879.264,42 €

* Angaben mit Beginn des Projektes (1. Bescheid)

Projektbeschreibung:

Im Rahmen eines naturnahen Waldschutzes soll das Projekt dazu dienen, naturnahe und umweltverträgliche biotechnische Verfahren zur Steuerung und Regulation von Borkenkäferpopulationen weiterzuentwickeln sowie deren Implementierung unter Praxisbedingungen zu erproben. Das Vorhaben ist damit geeignet, insektizidfreie Waldschutzverfahren für die Praxis bereitzustellen und gleichzeitig agrarpolitische Ziele der Bundesregierung zu unterstützen. Diese bestehen u. a. darin, in einer Periode des erwarteten Klimawandels davon profitierende Borkenkäfer mit möglichst naturnahen und insektizidfreien Verfahren so zu regulieren, dass Schäden an den Wäldern vermieden werden und deren Gesundheit sowie Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel optimal erhalten bleiben. Durch die Entwicklung von naturnahen Regulationsmechanismen sollen die negativen Auswirkungen des bisherigen Insektizideinsatzes auf die biologische Vielfalt der Wälder reduziert, die biologische Vielfalt im Wald gezielt gefördert und damit die Anpassungsfähigkeit der Wälder an den Klimawandel verbessert werden. Die Verwertung der zu entwickelnden Verfahren bezieht sich einerseits auf die Vermeidung von Borkenkäferbefall und andererseits darauf, dass aus Bäumen oder Rohhölzern, die von Borkenkäfern bereits besiedelt sind, keine Borkenkäfernachkommenschaft entsteht. Während der erste Aspekt vor allem in Wirtschaftswäldern relevant ist, betrifft der zweite Aspekt sowohl Wirtschaftswälder als auch bewirtschaftungsfreie Wälder bis hin zu Einzelbäumen (jeweils einschließlich Rohholzlager, Schadhölzer, Totholzvorkommen und dgl.), von denen vorrangig keine Borkenkäferausbreitung ausgehen soll. Aus den zu entwickelnden Managementverfahren werden sich auch neue Möglichkeiten im Monitoring von Borkenkäferarten ableiten lassen. Dies betrifft sowohl eine Vielzahl von Borkenkäferarten, welche in den zunehmenden Laubwaldstrukturen der Wälder künftig vermehrt auftreten werden und zu wirtschaftlichen Schäden führen können, als auch invasive Arten mit Gefahrenpotenzial für Waldökosysteme.

Mit dem geplanten Vorhaben werden die bestehenden Verfahren hinsichtlich des Spektrums einzusetzender Substanzen weiter optimiert und erstmals großflächige Praxistests durchgeführt. Die aus dem Projekt abzuleitenden Ergebnisse sind für eine Überführung der Verfahren in die Praxis essenziell. Deshalb soll aus den Ergebnissen durch die Kooperationspartner ein Praxisleitfaden mit Handlungsempfehlungen erarbeitet werden, welcher Alternativen zum bisher üblichen Insektizideinsatz im Borkenkäfermanagement aufzeigt. Durch diesen sollen neben den zu erzielenden Wirkungsgraden auch der ökologische Mehrwert, welcher durch naturnahe Verfahren erreicht werden kann, sowie die positiven Rückkopplungen auf die biologische Vielfalt (Nützlingsförderung,



Nebenwirkungsvermeidung) und die damit verbundene Anpassungsfähigkeit der Wälder an den Klimawandel dargestellt und thematisiert werden.

Projektbeschreibung Englisch:

The project's objectives are to develop environmentally friendly biotechnological procedures for monitoring and controlling bark beetle populations as an innovation in the context of natural forest protection, and to test their implementation under practical conditions. The project will provide insecticide-free forest protection methods for practical application and support agricultural policy objectives of the German federal government. These objectives include the utilization of natural, insecticide-free methods for bark beetle control, mitigating the effects of expected climate change, and stabilizing forest health as well as the adaptability of forests. Enhancing natural feedback mechanisms is expected to prevent negative effects of insecticide use on the biological diversity of forests, promoting forest biodiversity and improving the adaptability of forests to climate change. The future application of the methods to be developed aims at preventing bark beetle infestations on the one hand, and preventing progeny from trees or timber that has already been colonized by bark beetles on the other hand. While the first aspect is particularly relevant in managed forests, the second aspect relates to both timber producing forests and management-free forests as well as to individual trees (including stacks of wood, storm-damaged timber, occurrence of deadwood and the like) which are not supposed to act as source for bark beetle spread. Moreover, new possibilities in bark beetle monitoring will be developed by extending existing approaches to bark beetles species that will occur in the increasing areas of deciduous forests, as well as to invasive species that hold a potential risk for German forest ecosystems.

With the proposed project, the existing procedures for bark beetle management will be further optimized with regard to the spectrum of chemical substances used and performed in large-scale field tests for the first time. The results to be derived from the project are essential for transferring these procedures into practice. Therefore, a practice handbook with recommendations for action will be developed, which presents alternatives to the common use of insecticides in bark beetle management. The handbook will not only describe the effectiveness levels but also the ecological added value that can be achieved by environmentally friendly methods as well as the positive feedback on biological diversity (e. g. promotion of beneficial organisms, prevention of adverse effects) and consequently on the ability of forests to adapt to climate change.