

## **Arbeitsanweisung: Ermittlung des Termins des Raupenschlupfes der Nonne mit Hilfe von Schlupfpyramiden oder Leimringen**

### **1. Einleitung**

Die routinemäßige Überwachung der Nonne (*Lymantria monacha* L.) erfolgt mit Hilfe von Pheromonfallen. Erreichen die Falterfänge den Schwellenwert von 1.000 Faltern/Falle (bezogen auf max. Fangleistung einer einzelnen Falle in einer Fallengruppe) oder weisen andere Beobachtungen wie Fraß und/oder auffälliger Falterflug auf eine erhöhte Gefährdung durch die Nonne hin, sind weitere Überwachungsmaßnahmen wie Puppenhülsen- und Eigelegesuche erforderlich. Diese sind ein Bestandteil des mehrstufigen Überwachungsverfahrens der Nonne. Die Ergebnisse der Untersuchungen bilden eine Grundlage zur Feststellung der Fraßgefährdung in den untersuchten Waldbeständen für das Folgejahr. Des Weiteren handelt es sich um ein geeignetes Verfahren, um eventuelle Bekämpfungsgebiete abgrenzen zu können.

Erst wenn bei der Eigelegesuche die Warnschwelle (siehe Arbeitsanweisung<sup>1</sup>: Durchführung der Suche nach Puppenhülsen und Eiern der Nonne) erreicht bzw. überschritten wurde, werden als nächster Schritt entweder die Schlupfpyramiden oder Leimringe in Beständen, in denen Eiablagen der Nonne nachgewiesen wurden, installiert. Diese dienen der Ermittlung des Termins des Raupenschlupfes und ggf. in beschränktem Umfang der Einschätzung der Raupendichte der Nonne vor Ort. Der Schlupftermin der Nonnenraupen im Befallsgebiet muss bestimmt werden, um den Zeitpunkt der Behandlung bei einem geplanten Pflanzenschutzmitteleinsatz festlegen zu können.

Die Anlage der Schlupfpyramiden bzw. von Leimringen in den Befallsbeständen wird durch die lokalen Dienststellen durchgeführt.

### **2. Anlage von Schlupfpyramiden**

#### **2.1. Zeitpunkt**

Der optimale Zeitpunkt für die Anlage der Schlupfpyramiden ist Anfang April und muss vor dem Larvenschlupf erfolgen.

#### **2.2. Probebestände**

Die Schlupfpyramiden sollen möglichst in Beständen aufgestellt werden, in denen Eiablagen der Nonne nachgewiesen wurden.

<sup>1</sup> Alle Arbeitsanweisungen sind zu finden unter: <https://www.nw-fva.de/index.php?id=361>

### **2.3. Anzahl der Schlupfpyramiden**

Nach der Gefährdungseinschätzung wird die Anzahl der Pyramiden festgelegt. In der Regel reicht eine Pyramide je Bestand, aber in Beständen, in denen die Warnschwelle bei der Eisuche erreicht bzw. überschritten wurde, sollen zwei Pyramiden im Abstand von mindestens 30 m aufgestellt werden.

### **2.4. Durchführung**

Unter Ausschluss der direkt für die Eisuche verwendeten Bäume werden im Innern der Probebestände jeweils ein Baum in 1 m Höhe sowie zwei Bäume über dem Boden abgesägt und entastet. Die grobborkigen Stammabschnitte werden in Meterstücke zersägt und um den noch stehenden Stammfußabschnitt des ersten Baumes gestellt. Die schlüpfenden Raupen wandern nach oben und können dann auf den Stirnflächen der Hölzer gezählt werden.

### **2.5. Kontrollen**

Bei günstiger Witterung für den Larvenschlupf müssen die Pyramiden bis zum Auftreten der ersten Eiräupchen mindestens alle zwei Tage kontrolliert werden. Danach und spätestens ab Mitte April findet die Kontrolle täglich statt, da die Räupchen durch den Wind leicht verweht werden oder auf der Suche nach Nahrung abwandern könnten. Die gezählten Raupen werden abgetötet und von den Schnittflächen entfernt. Die Kontrollen müssen durchgeführt werden, bis an zwei aufeinander folgenden Tagen keine neuen Raupen mehr auftreten.

### **2.6. Dokumentation der Ergebnisse**

Der Beginn und Abschluss des Raupenschlupfes ist für die Vorbereitung einer möglichen Bekämpfungsmaßnahme von Bedeutung. Die gezählten Raupen sollen im beigefügten Formular (siehe Anhang 2) erfasst werden. Auch Kontrollen ohne Raupenfund müssen dokumentiert werden.

## **3. Anlage von Leimringen**

### **3.1. Zeitpunkt und Probebestände**

Der optimale Zeitpunkt für die Anlage von Leimringen und die Auswahl der Probebestände entspricht den Anforderungen für die Schlupfpyramiden (siehe Kap. 2.1. und 2.2.).

### **3.2. Anzahl der mit Leimringen versehenen Bäume**

Je Probebestand werden zwei bis drei Probestandorte mit jeweils vier Leimringbäumen angelegt. Der Raupenschlupf wird stark von der Temperatur beeinflusst, daher müssen die Probestandorte so im Befallsgebiet verteilt sein, dass alle Expositionen im Zusammenhang mit der Sonneneinstrahlung berücksichtigt werden.

### **3.3. Durchführung**

Je Probestandort wird an vier Bäumen etwa 2 m über dem Boden ein 20 cm breiter Ring gerötet und mit Insektenleim bzw. handelsüblichen Insektenleimringen versehen. Die Bäume werden fortlaufend nummeriert.

### **3.4. Kontrollen**

Die Kontrollen erfolgen ab dem Aufbau in einem Abstand von jeweils zwei Tagen, wobei die geschlüpften Räumchen erst gezählt und dann vom Leimring entfernt werden. Die Kontrollen müssen durchgeführt werden, bis an zwei aufeinander folgenden Kontrollen keine neuen Raupen mehr auftreten.

### **3.5. Dokumentation der Ergebnisse**

Der Beginn und Abschluss des Raupenschlupfes ist für die Vorbereitung einer möglichen Bekämpfungsmaßnahme von Bedeutung. Die gezählten Raupen sollen im beigefügten Formular (siehe Anhang 3) erfasst werden. Auch Kontrollen ohne Raupenfund müssen dokumentiert werden.

## **4. Weiterleiten der Ergebnisse**

Die Auflistung der Probebestände und die Ergebnisse der Untersuchung der Schlupfpyramiden und der Leimringe (siehe Anhang 2 und 3) sollen per E-Mail innerhalb einer Woche nach dem Abschluss des Raupenschlupfes an die Adresse [Waldschutz@NW-FVA.de](mailto:Waldschutz@NW-FVA.de) verschickt werden. Werden keine Räumchen der Nonne gefunden bzw. gezählt, ist trotzdem eine Meldung (entsprechend Anhang 2 und 3) erforderlich.

## **5. Auswertung der Daten und weitere Maßnahmen**

Nach Ermittlung des Schlupfbeginns bzw. des Schlupfabschlusses werden in Abstimmung mit der Abt. Waldschutz der NW-FVA weitere Maßnahmen, wie z.B. Probefällungen eingeleitet.

## Anhang 1

### Kurzfassung des Verfahrens

#### Anlage von Schlupfpyramiden

- Optimaler Zeitpunkt: Anfang April
- Anlage der Schlupfpyramiden in Beständen mit Eifunden
- Anzahl der Pyramiden: Mindestens eine Pyramide je Bestand. In Beständen, in denen die Warnschwelle bei der Eisuiche erreicht bzw. überschritten wurde, zwei Pyramiden im Abstand von mindestens 30 m
- Ein Baum wird in 1 m Höhe sowie zwei Bäume über dem Boden abgesägt, entastet und die grobborkigen Stammabschnitte in Meterstücke zersägt. Die Stammstücke werden um den noch stehenden Stammfußabschnitt gestellt. Schlüpfende Raupen wandern nach oben und können dort gezählt werden.
- Bei günstiger Witterung für die Larvenentwicklung: Kontrolle der Pyramiden bis zum Auftreten der ersten Eiräupchen mind. alle 2 Tage, danach täglich. Gezählte Raupen sind abzutöten und zu entfernen.
- Kontrollen werden durchgeführt bis an zwei aufeinander folgenden Tagen keine neuen Raupen mehr auftreten. Auch Kontrollen ohne Raupenfund müssen dokumentiert werden.
- Die gezählten Raupen sollen im beigefügten Formular (siehe Anhang 2) erfasst werden.

#### Anlage von Leimringen

- Optimaler Zeitpunkt und Auswahl der Probebestände wie bei den Schlupfpyramiden
- Je Probebestand werden 2-3 Probestandorte mit jeweils 4 Bäumen angelegt, so dass alle Expositionen im Zusammenhang mit der Sonnenstrahlung erfasst werden.
- An den Bäumen ist in ca. 2 m Höhe ein 20 cm breiter Ring zu röten und mit einem Leimring zu versehen. Die Bäume sollen fortlaufend nummeriert werden.
- Die Kontrolle erfolgt in einem Abstand von 2 Tagen, bis an zwei aufeinander folgenden Kontrollen keine neuen Raupen mehr auftreten. Die geschlüpften Räupchen sollen erst gezählt und dann vom Leimring entfernt werden. Auch Kontrollen ohne Raupenfund müssen dokumentiert werden.
- Die gezählten Raupen sollen im beigefügten Formular (siehe Anhang 3) erfasst werden.



