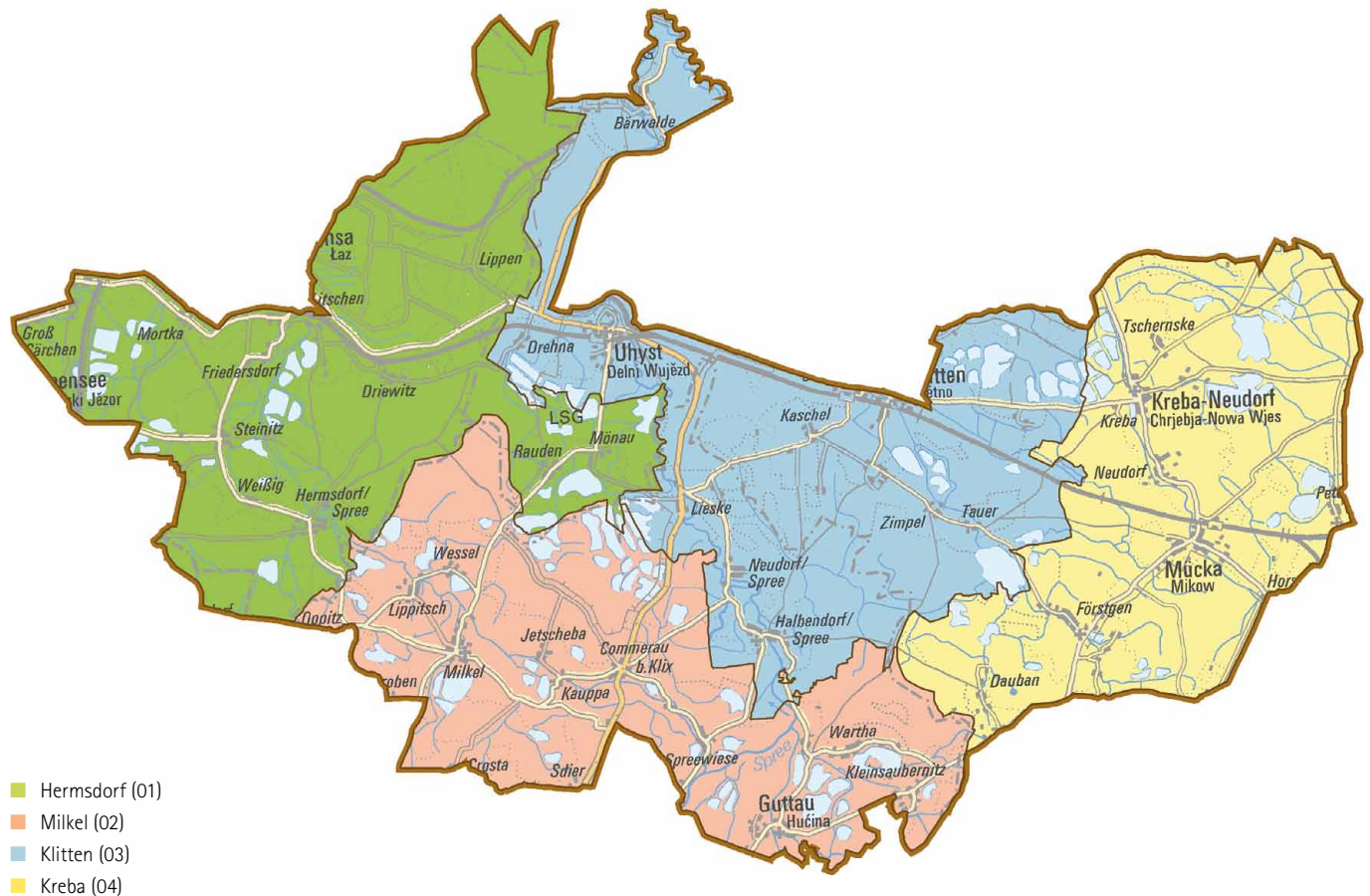


# Staatsbetrieb Sachsenforst

Amt für Großschutzgebiete

Biosphärenreservatsverwaltung

Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft



# Kritische Entwicklung des Kiefernschädling Forleule im BROHT 2012

## Insektizideinsatz in den Kiefernwäldern der Oberlausitz abgewendet



Im Bild ein weiblicher Falter

Anfang dieses Jahres wurde im Territorium des Biosphärenreservates Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft (BROHT) und in weiteren Gebieten Nordostsachsens bei der jährlichen Winterbodensuche durch die unteren Forstbehörden der Landkreise und kreisfreien Städte, ergänzt durch das betriebliche Monitoring des Sachsenforstes, ein Anstieg der Populationsdichte des Kiefernschädling Forleule (*Panolis flammea*) festgestellt. Weitere Untersuchungen der Befallsituation im Frühjahr 2012 führten jedoch zu dem Ergebnis, dass eine Bekämpfung der Forleule in 2012 nicht nötig ist, da die kritischen Eidichten aufgrund verschiedener Faktoren, wie zum Beispiel ungünstiger Witterung bei der Eiablage, nicht erreicht wurden.

Eine Massenvermehrung der Forleule und auch anderer Forstschädlinge ist in den Folgejahren nicht auszuschließen. Dies wird zum Anlass genommen, Sie als Waldbesitzer am Beispiel der Forleule mit deren Gefahrenpotenzial für den Wald sowie mit möglichen Prognose- und Bekämpfungsmethoden zumindest in Ansätzen bekanntzumachen.

### Die Forleule – Ein heimischer Schmetterling

Die Forl- oder Kieferneule ist ein Nachtfalter mit einer Flügelspannweite von 30 bis 40 Millimetern. Der Lebensraum der Art deckt sich weitestgehend mit der Verbreitung der Kiefer, da insbesondere die Larven auf die sich öffnenden Knospen (v. a. Blüten- aber auch Nadelknospen) und dann die älteren Larvenstadien auch auf die weitere Benadelung der Kiefer als Nahrungspflanze angewiesen sind. Die Falter der Forleule hingegen ernähren sich von Weiden-, Birken- oder Erlenpollen. Sie fliegen hauptsächlich zwischen Ende Februar und Anfang Mai. Die Weibchen legen im gesamten

Kronenbereich der Kiefern im Allgemeinen 150 bis 180 Eier, verteilt in typischen Eizeilen mit Größen von hauptsächlich zwei bis sieben Stück, an der Unterseite der Nadeln ab. Nach ca. zwei Wochen Entwicklungszeit im Ei schlüpfen die Larven des ersten Larvenstadiums ab Ende April/ Anfang Mai. Diese fressen nur an den Nadeln des Maitriebes, können sich aber auch bei schon angetriebenen Knospen in diese einbohren. Die vier weiteren Larvenstadien fressen dann auch schon an den vorangegangenen Nadeljahrgängen. Die Verpuppung und Überwinterung erfolgt am Boden.

Zum Forstschädling wird die Kieferneule erst dann, wenn in Folge einer Massenvermehrung in Kiefernwäldern der Fraß der Larven bestandesgefährdend ist bzw. die wirtschaftliche Schadschwelle überschritten wird und alle Nadeln angefressen wurden.

### Schäden vorbeugen – Maßnahmen abwägen

Im BROHT wird, wie in den Forstbezirken, ein betriebliches auf Stichproben beruhendes Waldschutzmonitoring durchgeführt. Eine sehr effiziente Überwachungsmaßnahme auch schon in der Latenz der Arten ist die so genannte Winterbodensuche nach den Überwinterungsstadien der Kieferngrößschädlinge. Zu diesen gehören neben der Forleule auch der Kiefernspanner, Kiefernspinner und die Kiefernbuschhornblattwespen. Außerdem kann anhand der vorgefundenen Abstrünge der Waldgärtnerarten auf den Suchflächen deren Belagsdichte abgeschätzt werden. Um auswertbare Daten zu erhalten, erfolgen die Untersuchungen nach genau festgelegtem Schema. Bei der Winterbodensuche werden in einem Überwachungsbestand abwechselnd direkt am Stammanlauf bzw. in 1,5 Meter Abstand vom Baum in wechselnden Richtungen 10 je einen halben Quadratmeter große Abschnitte des Waldbodens untersucht. Suchobjekte sind nicht nur die Puppen der Schädlinge, sondern auch die von Nützlingen und anderen Insekten. Diese werden bestimmt, gezählt und entsprechend dokumen-

tiert (siehe Tabelle 1) und im Labor auf Parasiten untersucht.

Im Falle der Überschreitung von Schwellen- bzw. kritischen Werten werden das Stichprobennetz verdichtet und weitere Überwachungsmaßnahmen vorbereitet. Das historische Verfahren der Winterbodensuche ermöglicht sehr früh eine Einschätzung der Gefährdungslage.

Im Frühjahr dieses Jahres wurden in Nordostsachsen an mehreren Orten kritische Dichten von Forleulenpuppen gefunden und die gefährdeten Gebiete entsprechend abgegrenzt. Die betroffenen Waldbesitzer wurden durch die unteren Forstbehörden der Landkreise sowie durch den Sachsenforst über die Gefahrensituation und entsprechende Handlungsmöglichkeiten informiert.



Bild oben: Frisch geschlüpfte Eiräupchen mit z. T. verlassener Eizelle;

Bild Mitte: Raupe im mittleren Larvenstadium

Bild unten: weibliche Forleule im Puppenstadium

Tabelle 1: Ergebnis Winterbodensuche Forleule im BROHT Mitte März 2012

Revier	Hermsdorf	Klitten	Klitten	Klitten	Klitten	Kreba	Kreba	Kreba	Kreba
<b>Waldort</b>	59a3	54a6	203a4	212a2	884a4	478a1	481a1	519a3	530a1
Puppen Forleule (Stück)	0	1	0	0	1	3	4	0	2

**Tabelle 2: Ergebnis Fallenfang Forleule im BROHT 2012**

(Hauptschwarm: siehe grüne Schrift -> Eiablage ca. 2 Wochen später in 2012 ca. Ende Mai)

Revier	Kreba		Kreba		Kreba	
Waldort	478a1		480a1		481a1	
	Falle 1	Falle 2	Falle 3	Falle 4	Falle 5	Falle 6
Datum	1	2	1	2	1	2
26.03.12	1	4	12	13	4	5
30.03.12	1	0	7	19	7	1
05.04.12	1	3	7	8	8	4
10.04.12	3	2	4	8	2	1
16.04.12	1	2	3	7	1	4
23.04.12	2	0	2	0	2	2
02.05.12	0	0	1	2	2	1
09.05.12	0	0	0	0	0	0
<b>Anzahl der gefangenen Falter</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>57</b>	<b>26</b>	<b>18</b>

Die Entscheidung zur Bekämpfung wird aber erst anhand der Befallsituation nach dem Schwarmflug der Schmetterlinge, der Eiablage sowie dem Schlupf und Fraß der ersten Raupenstadien getroffen, da die Entwicklung der Schmetterlinge aus den Puppen (Tabelle 2), die Paarung, Eiablage und das Schlüpfen der Larven aus den Eiern neben dem Wetter von vielen anderen Faktoren abhängig sind.

Um die Populationsentwicklung abzuschätzen, wurden nach weitgehend vollständiger Eiablage (der Termin wird durch Daten aus den Pheromonfalterfängen festgelegt) Probezweige aus den Kronen einzelner Bäume entnommen. Dies geschah durch Probebaumfällungen, durch Baumsteiger oder durch den Einsatz eines speziellen Katapults (siehe Tabelle 2). Die Eier an den Probezweigen wurden gezählt und aus diesen Angaben und weiteren Parametern, wie

mittlere Nadel- und Triebblänge, die Nadelmasse ermittelt. Durch den Vergleich des prognostizierten Raupenfraßes mit der vorhandenen Nadelmasse konnte ein Gefährdungsgrad für den Bestand errechnet werden.

Unabhängig vom skizzierten Waldschutzmonitoring ist es Aufgabe der Waldeigentümer, ihren Wald vor Schäden zu bewahren. Das schließt eine Kontrolle der Waldflächen nach Schadinsekten ein.

**Bekämpfen oder nicht bekämpfen?**

Durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln können nachteilige Auswirkungen auf das Ökosystem nicht ausgeschlossen werden, da nicht nur Schadinsekten mit dem Insektizid in Berührung kommen. Zudem ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln mit Kosten verbunden, die

von den Waldbesitzern zu tragen sind. Pflanzenschutzmittel werden daher nur eingesetzt, wenn es die Situation zwingend erfordert, d. h. der Waldbestand insgesamt gefährdet ist und Waldfunktionen erheblich beeinträchtigt werden. Aber auch, wenn die Auswertung der Untersuchungsergebnisse zu dem Schluss kommt, dass eine Bekämpfung nötig ist, sind Gewässer und siedlungsnah Waldbestände auszusparen. Die Bekämpfung erfolgt mittels Hubschrauber, da nur so die fressenden Raupen in den Kronen der Waldbäume effektiv mit dem Pflanzenschutzmittel erreicht werden. Die Kosten hierfür belaufen sich auf ca. 80 bis 120 Euro je Hektar. Zum Einsatz wäre nach derzeitiger Lage das selektiv wirkende Mittel Dimilin gekommen. Es ist ein biotechnisch wirkender Metamorphose- und Häutungshemmer, der als Fraßgift wirkt und nicht ins Pflanzengewebe eindringt. Stechend-saugende Insektenarten und ausgewachsene Imagoalstadien werden daher weitgehend geschont.

Für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen ist immer eine Genehmigung nach Pflanzenschutzgesetz (§ 18 PflSchG) notwendig.

Folgende Voraussetzungen sind für eine Bekämpfung insbesondere erforderlich:

- Prognose und Überwachung dokumentieren kritische Populationsdichten (objektive Gefährdungssituation)
- flächenkonkrete Abgrenzung des Befallsgebietes mit kritischen Populationsdichten
- Abwägung der ökonomischen und ökologischen Folgewirkungen, um den Eingriff in das Ökosystem rechtfertigen zu können
- Ausweisung und Abgrenzung von Ausschlussgebieten, die nicht bekämpft werden können (Biotop, Schutzgebiete, Gewässerstrandstreifen [100 m], Wohnbebauung u. a.)
- Anwendung zum frühestmöglichen Zeitpunkt in Bezug auf das Larvenstadium bei optimalen Witterungsbedingungen (dadurch Reduktion der Aufwandmenge möglich).

**Tabelle 3: Ergebnis Eisuuche Forleule im BROHT am 18. April 12**

Revier		Clitten	Clitten	Kreba	Kreba
Waldort		83a1	884a4	480a1	481a1
<b>Anzahl Probezäume</b>		4	4	5	4
<b>Anzahl Probezweige</b>		24	24	30	40
<b>Ø idealisierte Triebblänge [cm]</b>		402	375	238	158
<b>Anzahl Eier [Stück]</b>		50	31	29	30
<b>Anzahl Eier [Stück/lfdm]</b>		0,52	0,34	0,41	0,48
<b>Anteil Zweige</b>	<b>ohne Eier</b>	67 %	83 %	80 %	83 %
	<b>unter kritischem Wert</b>	33 %	17 %	20 %	10 %
	<b>über kritischem Wert</b>	0 %	0 %	0 %	8 %
<b>Prognose Nadelverlust</b>	<b>ohne Eier</b>	0 %	0 %	0 %	0 %
	<b>Ø je Zweigklasse unter kritischem Wert</b>	40 %	34 %	48 %	67 %
	<b>Ø je Zweigklasse über kritischem Wert</b>	0 %	0 %	0 %	366 %
	<b>Ø je Baum</b>	13 %	6 %	10 %	34 %

Die Entscheidung über eine Bekämpfung erfolgt stets unter sorgfältiger Abwägung aller Vor- und Nachteile auf Grundlage eines mehrstufigen Monitorings. Im Ergebnis des Abwägungsprozesses wurde entschieden, in diesem Jahr keine Bekämpfung im Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft sowie in den anderen Befallsgebieten der Oberlausitz durchzuführen.

Quellen:  
<http://de.wikipedia.org/wiki/Kieferneule>, Zugriff 15. Juni 2012  
[http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/pflanzenschutz/lwf\\_bewertung\\_pflanzenschutzmittel\\_dimilin/index\\_DE](http://www.waldwissen.net/waldwirtschaft/schaden/pflanzenschutz/lwf_bewertung_pflanzenschutzmittel_dimilin/index_DE), Zugriff 15. Juni 2012

# Staatsbetrieb Sachsenforst

## Amt für Großschutzgebiete

### Biosphärenreservatsverwaltung

### Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft



Adresse: Biosphärenreservatsverwaltung  
Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft  
Dorfstr. 29, 02694 Guttau

Leiter: Peter Heyne

Telefon: 03 59 32 / 365 - 0

Telefax: 03 59 32 / 365- 50

E-Mail: [poststelle.sbs-broht@smul.sachsen.de](mailto:poststelle.sbs-broht@smul.sachsen.de)

Sprechzeiten der Revierförster: Do 16 – 18 Uhr

#### Dienststellen der Revierförster und der Naturwacht

Naturschutzstation Friedersdorf Biosphärenreservatsverwaltung Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Altfriedersdorfer Straße, 02999 Lohsa

Rev. 01 Hermsdorf	Frau Riemer	03 57 24 / 51 075, 01 73 / 96 16 052	<a href="mailto:Katrin.Riemer@smul.sachsen.de">Katrin.Riemer@smul.sachsen.de</a>
Naturwacht Bereich West	Herr Schnabel	03 57 24 / 51 075, 01 72 / 37 57 565	<a href="mailto:Herbert.Schnabel@smul.sachsen.de">Herbert.Schnabel@smul.sachsen.de</a>
Rev. 02 Milkel	Herr Berger	03 59 32 / 36 526, 01 75 / 26 03 216	<a href="mailto:Holm.Berger@smul.sachsen.de">Holm.Berger@smul.sachsen.de</a>
Naturwacht Bereich Mitte	Herr Rogel	03 59 32 / 36 532, 01 72 / 37 57 586	<a href="mailto:Maik.Rogel@smul.sachsen.de">Maik.Rogel@smul.sachsen.de</a>
	Herr Miersch	03 59 32 / 36 532	<a href="mailto:Guenter.Miersch@smul.sachsen.de">Guenter.Miersch@smul.sachsen.de</a>
	Herr Hahn	01 72 / 37 57 589	<a href="mailto:Mirko.Hahn@smul.sachsen.de">Mirko.Hahn@smul.sachsen.de</a>

Altes Forsthaus Mücka Biosphärenreservatsverwaltung Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft, Am Sportplatz 231, 02906 Mücka

Rev. 03 Klitten	Herr Krausche	03 58 93 / 50 836, 01 72 / 37 35 407	<a href="mailto:Steffen.Krausche@smul.sachsen.de">Steffen.Krausche@smul.sachsen.de</a>
Rev. 04 Kreba	Herr Tetzl	03 58 93 / 50 835, 01 73 / 57 45 204	<a href="mailto:Ulrich.Tetzl@smul.sachsen.de">Ulrich.Tetzl@smul.sachsen.de</a>
Naturwacht Bereich Ost	Frau Kieschnick	03 58 93 / 50 872, 01 72 / 37 57 590	<a href="mailto:Birgitt.Kieschnick@smul.sachsen.de">Birgitt.Kieschnick@smul.sachsen.de</a>
	Herr Ulbrich	03 58 93 / 50 872, 01 72 / 37 57 595	<a href="mailto:Peter.Ulbrich@smul.sachsen.de">Peter.Ulbrich@smul.sachsen.de</a>

#### Allgemeine Informationen zum Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft:

■ Mitarbeiter:	24	■ Bedeutende Vorkommen	
■ Fläche:	30.102 ha	seltener Pflanzen u. Tierarten:	
■ Naturschutzgebiet:	13.139 ha	■ höhere Pflanzen der	
■ Gewässer:	2.750 ha	Roten Liste Sachsen	304
■ Moore:	340 ha	■ Brutvogelarten:	94
■ Heide und Trockenrasen:	1.100 ha	■ Pflanzen- und Tierarten	
■ Wald:	14.160 ha	der Roten Liste Sachsen:	1.200
■ Landwirtschaft:	10.530 ha	■ Arten insgesamt:	ca. 5.200
■ Bergbaufolgelandschaft:	2.100 ha		
■ Siedlungen, Verkehrswege:	1.100 ha		
■ Einwohner:	58 Dörfer mit insg. ca. 10.000 Einwohnern		
■ Zonierung:			
■ Kernzone:	1.124 ha		
■ Pflegezone:	12.015 ha		
■ Entwicklungszone –			
Regenerierungsbereich:	2.014 ha		
■ Entwicklungszone –			
Harmonische Kulturlandschaft:	14.949 ha		

