

# Gefährdung von Kiefernbeständen durch nadelfressende Insekten

## Informationen für Waldbesitzer

Verfasser: Lukas Rolle, Jüterbog, 07. November 2019

Sehr geehrte Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer,

das Land Brandenburg zählt mit einer Waldfläche von rund 1,1 Millionen Hektar zu den walddreichsten Bundesländern. Dementsprechend groß ist die Bedeutung des Waldes auf landeskultureller, ökologischer und auch wirtschaftlicher Ebene. Um dieser Bedeutung gerecht zu werden, ist der Schutz des Waldes von höchster Priorität. Aufgrund der beobachtbaren Zunahme von Extremwetterereignissen, Temperaturerhöhung und immer häufiger ausbleibenden Niederschlägen steht der Wald unter Dauerstress. Neben Stürmen und Waldbränden setzen im Moment vor allem verschiedene Schadinsekten den Beständen zu. Hierbei ist besonders die Kiefer als prägende Baumart für Brandenburg zu nennen. Die nachfolgende Zusammenstellung von Fragen und Antworten soll als Hilfestellung dienen, Möglichkeiten aufzeigen und Anregungen schaffen im Umgang mit insektenbedingten Schadereignissen an Kiefern.

### Auf einen Blick...

Wer überwacht die Vermehrung nadelfressender Insekten?.....	2
Welche finanziellen und ökologischen Folgen entstehen durch starken Insektenfraß bis hin zum Kahlfraß? .....	2
Finanzielle Folgen.....	2
Ökologische Folgen .....	2
Was tun bei Fraßschäden im eigenen Wald? .....	2
Sterben Bäume nach Kahlfraß zwingend ab oder können diese sich erholen?.....	3
Wann werden Insektizide eingesetzt? .....	3
Waldbauliche Strategien für mehr Stabilität .....	4
Welche Bestände sind besonders gefährdet? .....	4
Wie lässt sich die Stabilität von Kiefernreinbeständen waldbaulich verbessern?.....	4
Wie weiter mit dem Wald nach Schadereignissen? .....	5
Fazit und Ausblick .....	5

## **Wer überwacht die Vermehrung nadelfressender Insekten?**

Die Überwachung wird von Mitarbeitern der unteren Forstbehörde (Oberförstereien) des Landes Brandenburg wahrgenommen. Diese stehen den Waldbesitzern auch mit Rat und Anleitung zur Seite. Bei der Auswertung der gesammelten Daten sowie der Abstimmung über das weitere Vorgehen bei kritischen Überwachungszahlen steht das Landeskompetenzzentrum Forst in Eberswalde der unteren Forstbehörde beratend zur Seite. Hier erfolgt auch die Bekanntgabe aktueller Waldschutzzinformationen und Statistiken, welche auf der Internetpräsenz des Landesbetriebes Forst Brandenburg unter - <https://forst.brandenburg.de/lfb/de/lfe/lfe-waldschutzzinformationen/> - eingesehen werden können.

## **Welche finanziellen und ökologischen Folgen entstehen durch starken Insektenfraß bis hin zum Kahlfraß?**

### **Finanzielle Folgen**

Das Absterben von Gruppen oder ganzer Bestände an Kiefern trifft unmittelbar die Waldeigentümer in finanzieller Hinsicht. Neben dem Wert, den die betroffenen Bäume aktuell auf dem Markt erzielt hätten, geht auch der Wert verloren, der durch Zuwachs der Stämme zusätzlich erwartbar gewesen wäre. In der Regel wird für betroffenes Holz nur noch ein geringerer Preis gezahlt, als dieses normalerweise erbracht hätte. Dies liegt an den veränderten Holzeigenschaften, die es für den vorgesehenen Gebrauch untauglich machen. Hinzu kommt bei großflächigem Befall und hohem Anfall von Schadholz die Tatsache, dass am Holzmarkt durch das entstehende Überangebot ein Preisverfall eintritt.

### **Ökologische Folgen**

Wenn Bäume geschwächt werden, ob durch den Einfluss nadelfressender Insekten oder aus anderen Gründen, lockt dies sehr bald sogenannte Sekundärschädlinge an. Dazu zählen unter anderem verschiedene Arten von Borkenkäfern, welche von gesunden Bäumen normalerweise abgewehrt würden. Diese schwächen die Bäume zusätzlich und können sich unter günstigen Bedingungen massenhaft vermehren, wobei nachfolgend nicht nur geschwächte, sondern auch gesunde Bäume befallen werden. Daher ist es für die Forstwirtschaft immens wichtig, dass befallene Bäume erkannt und möglichst schnell aus dem Wald entfernt werden.

Außerdem kommt es bei größer werdenden Bestandeslücken zu einer Veränderung der Artenzusammensetzung, was aber nicht zwingend als negativ angesehen wird, da sich durch das Ansiedeln neuer Arten die Artenvielfalt und damit die Stabilität des Waldökosystems verbessern kann.

## **Was tun bei Fraßschäden im eigenen Wald?**

Wenn abgestorbene Bäume vereinzelt oder in größerer Zahl im eigenen Wald entdeckt werden, ist als erster Schritt eine Kontaktaufnahme zum zuständigen Revierförster sinnvoll. Diese beraten Waldbesitzer bei der Organisation der zügigen Entnahme und beim

Abtransport des befallenen Holzes. Waldbesitzer bis 10 Hektar Eigentum können dies auch im Rahmen eines entgeltlichen Dienstleistungsvertrags vom zuständigen Revierförster organisieren lassen. Bei sehr geringen Mengen kann eine zeitnahe Verwertung als Brennholz für den Eigenbedarf sinnvoll sein.

## **Sterben Bäume nach Kahlfraß zwingend ab oder können diese sich erholen?**

Wenn ganze Bestände kahlgefressen werden, hängt die Überlebensrate der Kiefern in hohem Maße von der vorangegangenen und nachfolgenden Witterung ab. Grundsätzlich sind Bäume im Stande, nach kompletten Verlusten der Nadelmasse erneut auszutreiben. Wenn die Schwächung bereits massiv ist und keine ausreichenden Reservestoffe mobilisiert werden können, sterben die Bäume jedoch ab. Trockenheit und Hitze wirken hierbei als ungünstige Faktoren und verstärken das Absterben. Ebenso wirken sich die Populationsentwicklungen von Sekundärschädlingen wie holz- und rindenbrütenden Käfern auf die weitergehende Vitalität der Bäume aus. Untersuchungen haben beispielsweise gezeigt, dass nach einem Kahlfraß durch den Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*) die Absterberate bei 60 bis 100 Prozent liegt (Wenk & Möller 2013), je nachdem, in welchem Ausmaß die oben genannten Faktoren zutreffen. Es bedarf also einer stetigen und genauen Beobachtung der Entwicklung des Waldökosystems und im besten Fall der Einschätzung des zuständigen Revierleiters.

## **Wann werden Insektizide eingesetzt?**

Der Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln ist immer das letzte Mittel, um den Totalverlust von Waldbeständen vorbeugend zu verhindern. Voraussetzung für den Einsatz ist eine entsprechende Prognose über die Populationsentwicklung nadelfressender Insekten und die Herleitung einer sogenannten Gefährdungsziffer. Falls dabei ein kritischer Wert überschritten wird, kann die untere Forstbehörde den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln anordnen. Dies erfolgt in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutz- und Wasserbehörden, den Straßenverkehrs-, Landwirtschafts- und Gesundheitsämtern sowie dem Landrat/der Landrätin. Dabei müssen jeweils spezifische Abstände zu Straßen, landwirtschaftlichen Nutzflächen und Gewässern eingehalten werden. Vollständig ausgenommen vom Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind in der Regel FFH-, Vogel- und Naturschutzgebiete sowie Trinkwasserschutzgebiete. Für den Zeitpunkt der Bekämpfung werden die zu behandelnden Waldgebiete für einen entsprechenden Zeitraum gesperrt sowie das Sammeln von Waldfrüchten und Pilzen untersagt, um gesundheitliche Gefährdungen auszuschließen. Betroffene Waldbesitzer werden darüber informiert und ihre Zustimmung wird eingeholt. Die Kosten für die Befliegung sind von den Flächeneigentümern zu tragen.

## Waldbauliche Strategien für mehr Stabilität

### Welche Bestände sind besonders gefährdet?

Als besonders gefährdet gelten vor allem einschichtige, gering strukturierte Kiefernreinbestände, welche (insbesondere in der Mitte und im Süden Brandenburgs) auf großer Fläche anzutreffen sind. Einerseits finden spezialisierte Insekten hier ein reichliches Nahrungsangebot, andererseits herrschen durch fehlende ökologische Nischen ungünstige Bedingungen für Gegenspielerarten, welche natürlicherweise die Populationen der Schädlinge niedrig halten würden.

### Wie lässt sich die Stabilität von Kiefernreinbeständen waldbaulich verbessern?

Als maßgebliches Kriterium für die Stabilität von Waldökosystemen wird die Biodiversität angesehen. Dabei wird auf der einen Seite auf die Artenvielfalt Bezug genommen, denn je mehr Pflanzen-, Tier- und Pilzarten vorhanden sind, desto mehr ökologische Nischen werden erschlossen. Bestimmte Gegenspielerarten von bekannten Forstschädlingen sind beispielsweise auf bestimmte Baumarten als Lebensraum angewiesen und können bei deren Fehlen nicht überleben. Auf der anderen Seite ist die Struktur der Bestände entscheidend. Der Normalfall sind einschichtige Reinbestände, die aus exakt gleichaltrigen Bäumen der selben Art bestehen und über wenig biologische Diversifizierung verfügen. Bessere Bedingungen finden sich in mehrschichtigen Mischbeständen, in denen sowohl junge, mittelalte als auch alte Bäume vorkommen. Auch Totholz spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, denn dieses erfüllt wichtige ökologische Funktionen und ist im Gegensatz dazu, was der Name „Totholz“ vermuten lässt, voller Leben. Wichtig sind also eine möglichst breite Arten- und Strukturvielfalt sowie eine gewisse „Unaufgeräumtheit“, die in ihrer Erscheinung natürlichen Wäldern entspricht. Auch in diesen kommen natürlich immer jene Schadinsekten vor, die es Bewirtschaftern von Kiefernreinbeständen schwer machen. Allerdings ist dort eine komplette Vernichtung von Beständen durch Nadel- oder Blattfraß äußerst unwahrscheinlich. Desweiteren stehen beim Ausfall einer oder zweier Baumarten ausreichend weitere Baumarten „bereit“, wodurch keine größeren Kahlflecken zurückbleiben.

Bei der Holzernte ist darauf zu achten, dass möglichst keine größeren Freiflächen entstehen. Diese sorgen in heißen Sommern für eine zu starke Erwärmung und Austrocknung des Bodens und der Bestände und schwächen die umliegenden Bäume zusätzlich. Auf Standorten, die für Laubhölzer geeignet sind, ist ab einem gewissen Alter der Kiefer der Umbau hinzu standortgerechten Laub- oder Laub-Nadel-Mischwäldern empfehlenswert. In unseren Breiten vergehen von der Kulturbegründung (Pflanzung, Saat) eines Kiefernbestandes bis zur Ernte des Holzes meist um die 100 bis 140 Jahre. Als Faustregel kann hierbei die 2/3-Regel gelten. Das heißt, dass nach zwei Dritteln der Produktionszeit ein Unterbau, also eine Pflanzung, mit standortgerechten Laubhölzern erfolgen sollte. Die verbleibenden Altkiefern erfüllen dabei dienende Funktionen für die jungen Bäume und schützen vor zu starker Sonneneinstrahlung und Austrocknung sowie weiteren Gefahren wie starken Winden und Frost. Daneben gewinnen die Altkiefern zusätzlich an Dimension und steigern durch Zuwachs ihren Wert.

## Wie weiter mit dem Wald nach Schadereignissen?

Nach § 11 Landeswaldgesetz Brandenburg sind kahlgeschlagene oder stark verlichtete Flächen mit weniger als 40 Prozent des üblichen Vorrates innerhalb von 36 Monaten wieder zu bewalden, wenn diese eine Größe von über 0,5 Hektar aufweisen. Dazu steht es dem Waldbesitzer offen, die kahlen Flächen entweder zu bepflanzen oder mit natürlicher Verjüngung zu arbeiten.

Im Laufe der natürlichen Waldentwicklung siedeln sich standortgerechte Baumarten an und schließen entstandene Bestandeslücken. Diese sogenannte Naturverjüngung wird kostenlos von der Natur „gesponsort“ und erwächst in der Regel in einer natürlichen Mischung, die zum Beispiel aus Kiefern, Birken und Eichen bestehen kann. Die besondere Stabilität der Naturverjüngung ist zum einen durch die Standortangepasstheit und zum anderen durch die ungestörte Wurzelentwicklung begründet, welche bei Baumschulpflanzen durch Wurzelschnitt und unsachgemäße Pflanzung gestört sein kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass neben den Pflanzenkosten auch die hohen Kosten eines Zaunbaus vermieden werden. Erfolgreiche Naturverjüngung kann jedoch nur funktionieren, wenn durch waldgerechte Jagd auf verbeißendes Schalenwild ein Zustand hergestellt ist, in welchem Kiefern, Birken, Eichen und andere Baumarten ungestört wachsen können. Zum verbeißenden Schalenwild gehören unter anderem Rehe, Rot- und Damhirsche, auf deren Speiseplan frische junge Baumtriebe ganz oben stehen.

Die Alternative zur natürlichen Verjüngung ist der kostspielige Einsatz von Pflanzmaterial und der Zaunbau zum Schutz vor Verbiss. Dieses Verfahren verursacht Kosten von mehreren Tausend Euro pro Hektar. Neben hohen Kosten bringt diese Art der Walderneuerung jedoch auch wieder eine Einschichtigkeit mit sich, welche im Sinne des Waldumbaus zu vermeiden ist. Natürlich hat der Einsatz von zugekauften Pflanzen auch im naturgemäßen Waldbau seine Berechtigung, wenn es zum Beispiel darum geht, seltene oder nicht vorhandene Baum- oder Straucharten zu integrieren. Eine Kombination aus beiden Verfahren ist also ebenfalls als sinnvoll anzusehen.

## Fazit und Ausblick

Die Gemeine Kiefer gilt als die Brandenburgische Baumart schlechthin. Historisch bedingt nimmt die Kiefer den Löwenanteil der Waldflächen unseres Bundeslandes ein. Das liegt vor allem an den vielen Vorteilen, die sie mit sich bringt. Dazu zählen die ausgesprochene Anspruchslosigkeit, der gute Zuwachs selbst auf schwachen Standorten und die vielseitige Verwendbarkeit des Holzes. Ebenso bekannt sind jedoch mittlerweile die vielen Probleme, mit denen die Kiefer in Brandenburg und anderswo zu kämpfen hat. Waldbrände, Insektenmassenvermehrungen und Stürme sind nur einige der Symptome, die die Dominanz dieser Baumart mit sich bringt. Es wäre der falsche Ansatz, den Forstleuten der Vergangenheit irgendwelche Vorwürfe zuzuschreiben. Ein Baum wächst einhundert Jahre und mehr, ehe er geerntet werden kann. Die gesellschaftliche und wirtschaftliche Lage vergangener Zeiten spiegelt sich heute teilweise in unseren Waldbildern wider. Wichtig ist der Blick auf die Gegenwart und nach vorn in die Zukunft. Der Umbau unserer Wälder zu standortgerechten und stabilen Waldökosystemen kann gelingen. Neben der Holzproduktion

Landesbetrieb Forst Brandenburg, Oberförsterei Jüterbog, Tulpenweg 3, 14913 Jüterbog

Telefon: 03372 / 442490

E-Mail: obf.jueterbog@lfb.brandenburg.de

rücken weitere Waldfunktionen wie Erholung der Bevölkerung, Schutz von Flora und Fauna und vor allem die immense Speicherkapazität von klimaschädlichem Kohlenstoffdioxid immer weiter in den Fokus. Der Schutz und die Erhaltung sowie die Förderung von klimastabilen und gleichzeitig produktiven Wäldern sind gesamtgesellschaftliche Aufgaben und Waldbesitzer haben es in der Hand, entscheidend daran mitzuwirken.

**Hier noch einmal ein Aufruf und Appell:** Die größte Wirkung wird erzielt, wenn private Waldbesitzer und Förster Hand in Hand zusammenarbeiten. Beratung und Unterstützung bei allen Fragen rund um den eigenen Wald bieten die Oberförstereien mit den örtlichen Revierleitern. Die Kontaktdaten Ihres Revierleiters finden Sie auf der Website des Landesbetriebs Forst Brandenburg über die Liste der Gemarkungen unter <https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/gemkobf.pdf> oder direkt auf der Seite der Oberförsterei Jüterbog (<https://forst.brandenburg.de/lfb/de/struktur/oberfoerstereien-behoerde/oberfoersterei-jueterbog/>).

### Literaturverzeichnis

Wenk M, Möller K (2013) Prognose Bestandesgefährdung – Bedeutet Kahlfraß das Todesurteil für Kiefernbestände? Eberswalder Forstliche Schriftenreihe 51: 9-14.