

# »Glück im Unglück«

Ein Rückblick auf die Waldschutzsituation 2016

**Cornelia Triebenbacher, Hannes Lemme, Ludwig Straßer, Gabriela Lobinger, Florian Krüger, Josef Metzger und Ralf Petercord**

»Gerade noch mal Glück gehabt«: Diese Worte beschreiben durchaus treffend das Waldschutzjahr 2016. Die vergleichsweise günstigen Witterungsbedingungen zu Beginn der Vegetationsperiode verzögerte die Massenvermehrung der Fichtenborkenkäfer. Kieferngröschädlinge und Eichenfraßgesellschaft befanden sich in der Latenz. Auffällige, durch Pilze verursachte Schäden mussten die Waldschutzexperten der LWF allerdings an Kiefern und Eschen feststellen.

Der Trockensommer 2015 setzte den Wäldern Bayerns merklich zu. Insbesondere die Fichtenborkenkäfer fanden günstige Entwicklungsbedingungen vor. Die Waldschutzexperten an der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft blickten zu Beginn des Jahres berechtigterweise sorgenvoll auf das Jahr 2016.

## Wind und Wetter – Abiotische Einflüsse und Schäden

Das Jahr 2016 endete, wie es begann: mit Waldbränden im Bergwald. Jeweils zum Jahreswechsel mussten – verursacht durch menschliche Unvernunft bei Inversionswetterlagen und fehlender Schneedecke auf Höhenlagen oberhalb 1.200 m ü. NN – die Feuerwehren zu schwer zu bekämpfenden Waldbränden ausrücken. Zum Jahreswechsel 2015/16 brannte es auf der Kramerspitz oberhalb Garmisch-Partenkirchens, zum Jahreswechsel 2016/17 auf dem Jochberg bei Kochel am See. Im Laufe des Jahres 2016 kam es witterungsbedingt zu weiteren abiotischen Schäden am Wald. Ein Kaltlufteinbruch mit Schneefall und Graupelschauern Ende April führte nahezu landesweit zu merklichen Spätfrostschäden an Rotbuchen. Starkniederschläge Ende Mai und Juni führten in Nieder- und Oberbayern lokal zu schweren Überflutungen. Gegen Ende August setzte eine circa vier Wochen anhaltende Hitze- und Trockenperiode ein. Der September war der viertwärmste September seit Beginn der Wetteraufzeichnung in Bayern überhaupt. Zu Beginn der Vegetationsperiode 2016 waren die Wälder optimal mit Wasser versorgt. Obwohl die Jahresniederschlagsmenge mit 915 mm nahezu dem

Durchschnittswert (940 mm) des langjährigen Mittels (1961–1990) entsprach, führte eine hochsommerliche Hitzeperiode Ende August regional zu Trockenstress. Während die Bodenwasserspeicher in den Mittelgebirgen und auf der Münchener Schotterebene weiterhin gut gefüllt waren, gerieten die Bodenwasservorräte an den Waldklimastationen im Oberbayerischen Tertiärhügelland, in der Südlichen Frankenalb und auf der Fränkischen Platte in den Trockenstressbereich.

## Fichtenborkenkäfer – Buchdrucker ...

Nach einem schwachen Schwärmbeginn der Buchdrucker in den tieferen bis mittleren Lagen begann der Hauptschwärmflug zur Anlage der ersten Generation Anfang Mai. Aufgrund des Populationsanstiegs im Jahr 2015 war dieser sehr intensiv. Häufige, teils starke Niederschläge in dieser Zeit erschwerten die Bohrmehlsuche erheblich. Regenpausen nutzten die Käfer zum intensiven, synchronen Schwärmflug. Aufgrund der kurzen zeitlichen Schwärmfenster war der lokale Befallsdruck auf die Fichten sehr hoch. Trotz guter Wasserversorgung konnten die Fichten dem massierten Angriff der Borkenkäfer nur wenig entgegensetzen. Ab Anfang Juni erfolgte dann ein starker Ausflug der Altkäfer zur Anlage der ersten Geschwisterbrut. Die erste Generation des Buchdruckers flog ab Anfang Juli aus, Anfang August die Jungkäfer der ersten Geschwisterbrut. Aufgrund des überdurchschnittlich warmen Septembers kam es 2016 regional im September noch zur Anlage einer dritten Generation.



1 Mit großer Besorgnis beobachteten Waldbesitzer und Forstleute die Entwicklung der Fichtenborkenkäfer nach dem Trockensommer 2015. Foto: F. Stahl, LWF

## ... und Kupferstecher

Der Hauptschwärmflug des Kupferstechers begann Mitte Mai. Die erste Jungkäfergeneration schwärmte nach rascher Entwicklung ab Anfang Juli aus. Die Fangzahlen bei etwa 80% der Fallen des Borkenkäfermonitorings stiegen ab diesem Zeitpunkt deutlich an und blieben bis zum Ende der Schwärmperiode auf einem hohen Niveau. Der gute Bruterfolg des Kupferstechers deutet auf eine fortgesetzte Abwehrschwäche der Fichten hin, obwohl die Wasserversorgung ab dem Winter ausreichend war. Ab Mitte August schwärmte die erste Geschwisterbrut zur Anlage der zweiten Geschwisterbrut. Eine dritte Generation konnte der Kupferstecher nicht mehr anlegen.

Schwerpunkte des Befalls für beide Käferarten lagen 2016 erneut im Süden Bayerns. Besonders betroffen vom Buchdrucker waren das südliche Schwaben, das oberbayerische Alpenvorland, Niederbayern und die südliche Oberpfalz. In Nordbayern lag der Befallsschwerpunkt im Raum Coburg. Insgesamt betrug die Schadholzmenge durch beide Fichtenborkenkäferarten 1,9 Mio. Festmeter und lag damit nahezu auf demselben Niveau wie 2015 (2,0 Mio. Fm).

Aufgrund der hohen Populationsdichten ist auch 2017 eine hohe Befallsgefährdung durch die Fichtenborkenkäfer zu erwarten.



lich schlossen die Käfer ihre Entwicklung erneut innerhalb eines Jahres ab. Lokale Schäden insbesondere an südexponierten Bestandsrändern wurden aus den Schädgebieten des *Diplodia*-Triebsterbens in Mittel- und Unterfranken und der Oberpfalz gemeldet.

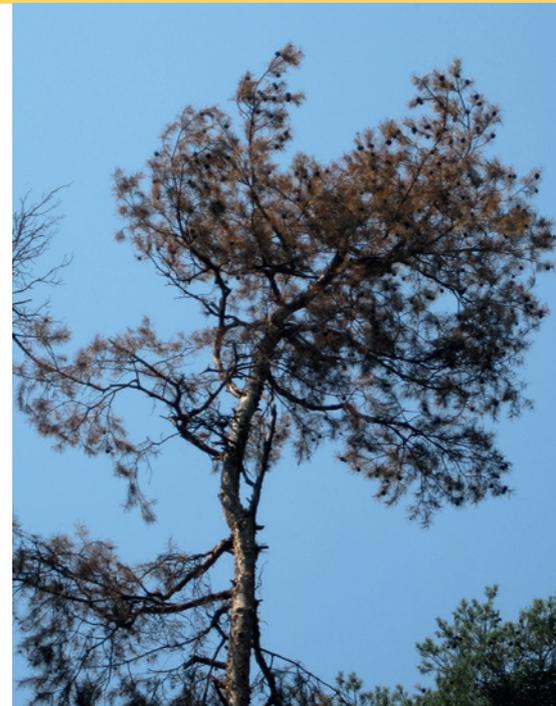
**Pilze an Nadelbäumen**

Aufgrund der immer wieder herrschenden warmfeuchten Bedingungen konnten vermehrt Nadel- und Schüttepilze beobachtet werden. An der Fichte war besonders in dichten Jungbeständen und luftfeuchten Lagen der Befall durch Fichtennadelbräune (*Rhizosphaera* und *Lophodermium*) auffällig. Zu auffallenden Schäden kam es erneut durch das *Sirococcus*-Triebsterben in den bekannten Befallsgebieten der ostbayerischen Mittelgebirge. Diese müssen weiter beobachtet werden.

An der Tanne trat vor allem der Pilz *Rhizosphaera oudemansii* in Erscheinung, in Lärchenbeständen die Lärchenschütte (*Mycosphaerella laricina*). Mehrjähriger Befall kann zu einer Schwächung der Vitalität führen. In der Regel waren ungepflegte, dichte Jungbestände oder Lärchen in luftfeuchten Lagen betroffen. In bestehenden Beständen hat sich die Beimischung mit der Buche bewährt, da das Herbstlaub die Sporenbildung im nächsten Jahr behindert.

**Situation der Eiche**

Die Eiche wies, trotz der Defizite in der Wasserversorgung im Sommer 2015, in der Vegetationsperiode 2016 allgemein eine gute Belaubung auf. Lokal kam es zu

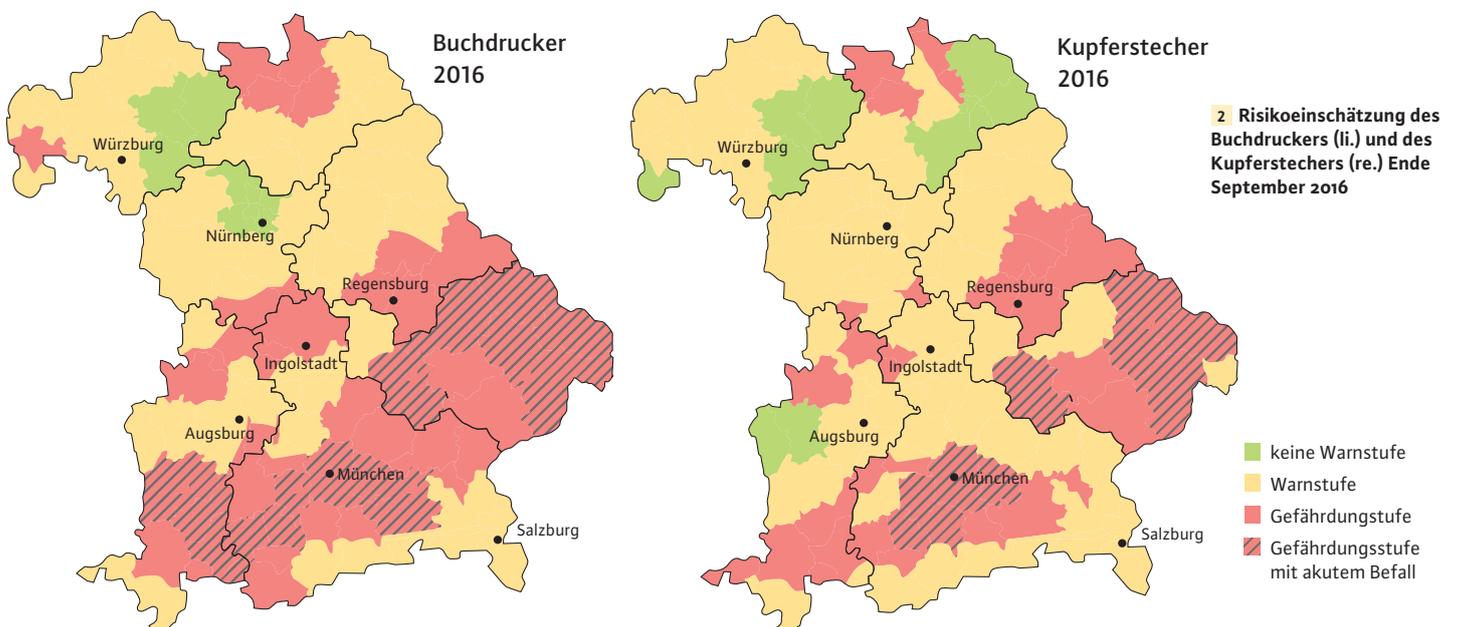


3 Die *Diplodia*-Erkrankung führt zu einem ausgeprägten Triebsterben, das die gesamte Krone betreffen kann und dann zum Absterben der infizierten Bäume führt. Foto: R. Petercord, LWF

**Situation der Kiefer**

Auffällige Schäden an der Waldkiefer traten in der Folge des Trockensommers 2015 durch das *Diplodia*-Triebsterben in den fränkischen Regierungsbezirken und in der Oberpfalz auf (Abbildung 3). Die Krankheit hat ihren Ursprung in Europa, tritt aber in der Zwischenzeit weltweit in Erscheinung. Gravierende Schäden traten bisher allerdings nur in deutlich wärmeren Klimaregionen auf, in Europa insbesondere auch an Schwarzkiefer. In der Folge finden sich an erkrankten Bäumen auch sekundäre Schadorganismen, die von der Vitalitätsschwächung profitieren. Auffällig ist der Befall durch den Blauen Kiefernprachtkäfer und rindenbrütende Borkenkäfer. Der Blaue Kiefernprachtkäfer fand auch 2016 günstige Entwicklungsbedingungen vor. Mehrheit-

geringem Fraß durch die Frostspannerarten und durch den Eichenprozessionspinner. Starker Lichtfraß bis Kahlfraß trat nur an Einzelbäumen auf. 2016 waren keine Bekämpfungsmaßnahmen gegen diese Insekten erforderlich. Allerdings waren 2016 in der Pheromonprognose des Schwammspinners im gesamten Überwachungsgebiet erhöhte Fangzahlen zu verzeichnen. Vereinzelt wurde die Warnschwelle überschritten. Die daraufhin durchgeführte Eigelegesuche ergab nur für einzelne kleinere Flächen hohe Besatzdichten mit einer Prognose für Kahlfraß (ca. 20 ha). Jedoch wurden durchwegs in den bekannten Befallsgebieten Unter- und Mittelfrankens



vermehrt Eigelege des Schwammspinners gefunden. Es gibt also Hinweise auf eine Progradation des Schwammspinners, die eine intensive Überwachung 2017 erfordern. In vitalitätsschwachen Beständen besteht zudem weiterhin erhöhte Befallsgefahr durch die Eichenprachtkäferarten. Der Eichenprozessionsspinner verlagert sich mit höheren Dichten aus den Kerngebieten Unterfrankens zunehmend nach Mittelfranken und in die westliche Oberpfalz. Die fortgesetzten Untersuchungen zum Verbreitungsnachweis zeigen jetzt eine nahezu flächendeckende Anwesenheit des Eichenprozessionspinners in Bayern mit Ausnahme der fichtendominierten Mittelgebirge.

### Situation der Buche

Das Jahr 2016 war für die Buche nahezu landesweit ein ausgeprägtes Mastjahr. Folglich war die Belaubungssituation ungünstig. Darüber hinaus traten im Frühjahr Schäden durch Spätfrost und Blattbräunepilze auf. Auffallend war ebenfalls der für die Buchen unbedenkliche Fraß durch Buchenspringrüssler. In der Oberpfalz fanden sich lokal auch Buchenbestände mit auffällig geringer Vitalität ohne Fruchtbildung; diese Bestände müssen 2017 weiter beobachtet werden. Das Schadrisiko durch den Buchenprachtkäfer ist nach wie vor hoch.

### Eschentriebsterben auf dem Vormarsch

Die Situation der Esche verschlechtert sich seit dem Auftreten des Eschentriebsterbens (*Hymenoscyphus fraxineus*) 2008 weiter. Dem Krankheitsverlauf entsprechend sind die stärksten Schäden weiterhin in den Jungbeständen und Stangenhölzern zu verzeichnen. Aus vielen Revieren wird mittlerweile berichtet, dass vor allem Stangenhölzer aktiv unterbaut oder komplett geräumt werden. Aber auch in den Altbeständen der Esche steigt der Anteil absterbender und abgestorbener Bäume stetig an. Der Anteil toleranter bzw. gar resistenter Individuen wird derzeit auf weniger als 5% geschätzt. Zunehmend treten an den erkrankten Bäumen auch sekundäre Schadorganismen auf, dabei sind insbesondere Wurzelfäulen durch Hallimasch und weitere wurzelbürtige Holzfäuleerreger auffällig. Forstwirtschaftliche und baumpflegerische Maßnahmen zur Sanierung der Schäden werden damit im Hinblick auf die Arbeitssicherheit gefährlicher und aufwendiger.

### Mäuse

Die forstschädlichen Wühlmausarten Erd-, Feld- und Rötelmaus wiesen 2016 in Nordbayern geringere Populationsdichten auf, im Süden Bayerns nahmen sie leicht zu. Das Schadrisiko kann durch Pflegemaßnahmen verringert werden. Auf Flächen mit sachgemäß durchgeführter Kulturpflege war auch 2016 der festgestellte Mäusebesatz weit unterhalb der kritischen Schadschwelle für aktive Bekämpfungsmaßnahmen.

### Quarantäneschadorganismen

In Kelheim und Murnau wurden im Jahr 2016 zwei neue Befallsstellen des Asiatischen Laubholzbockkäfers entdeckt. Damit gibt es mit den bereits bestehenden Quarantänegebieten Feldkirchen, Neubiberg und Ziemetshausen-Schönebach insgesamt fünf Quarantänegebiete in Bayern. In diesen muss entsprechend »Durchführungsbeschluss 2015/893/EU über Maßnahmen zum Schutz der Union gegen die Einschleppung und Ausbreitung von *Anoplophora glabripennis* (Motshulsky)« gehandelt werden. In allen fünf Gebieten ist die Ausrottung der Art realistisch möglich. In den Quarantänezonen Neubiberg und Feldkirchen musste die zuständige Untere Forstbehörde bereits im Wald Fällungen befallsverdächtiger Bäume im Umkreis von 100 m um befallene Bäume durchführen. Hierbei wurde kein weiterer Befall festgestellt.

In Rosenheim und Kolbermoor wurde ein weiterer Quarantäneschadorganismus an Bäumen entdeckt. Dabei handelt es um den Asiatischen Moschusbockkäfer (*Aromia bungii*), der insbesondere für *Prunus*-Arten eine Gefahr darstellt. Auch in diesen Gebieten sind intensive Monitoring- und Ausrottungsmaßnahmen erforderlich.



Das Monitoring des Amerikanischen Kiefernholz-nematoden (*Bursaphelenchus xylophilus*) wurde 2015 um ein Verfahren erweitert. Zusätzlich zu den Sägespanproben wurden auch 2016 Pheromonfallen aufgestellt, um Handwerkerböcke (*Monochamus*-Arten) zu fangen und anschließend auf Befall mit dem Kiefernholz-nematoden zu kontrollieren. Die Handwerkerböcke fungieren als Vektor für die Übertragung des Kiefernholz-nematoden auf neue Wirtspflanzen. 2016 wurde jedoch in Bayern kein Bockkäfer gefangen, der von dem Kiefernholz-nematoden befallen war.

### Zusammenfassung und Ausblick

Die Ausgangssituation im Bereich Waldschutz war zu Beginn des Jahres 2016 sehr ernst. Aufgrund der günstigen Witterungsbedingungen im Mai und Juni wurde zunächst die Massenvermehrung der Fichtenborkenkäfer gebremst. Der überdurchschnittlich warme September ermöglichte jedoch erneut die Anlage einer dritten Generation der Buchdrucker und damit einer weiteren starken Vermehrung. Die Kieferngrößschädlinge und die Eichenfraßgesellschaft befanden sich in der Latenz. Auffällig hingegen waren die Schäden, die das *Diplodia*-Triebsterben an Kiefern verursachte. Auch das Eschentriebsterben weitete sich in Bayern weiter aus. Besondere Aufmerksamkeit bedürfen die Quarantäne-Schädlinge Asiatischer Laubholzbockkäfer, Asiatischer Moschusbock und Amerikanischer Kiefernholz-nematode.

In Bayern erwarten die Waldschutzexperten 2017 entscheidende Entwicklungen für einige Waldschutzprobleme. Die Borkenkäfersituation an der Fichte hängt nicht nur von der Witterung und Erholung der Fichte nach dem Trockensommer 2015 ab. Ein wesentlicher Faktor für die Gefährdungslage 2017 ist der Bekämpfungserfolg im Jahr 2016, der durch die witterungsbedingt erschwerte Befallssuche und die Anlage der dritten Generation große Anstrengungen erforderte. Die Entwicklung im Frühjahr 2017 zeigt, dass die Fichtenborkenkäfer in hoher Populationsdichte auftreten. Es werden massive Schäden in 2017 erwartet. Bei der Kiefer wird der weitere Schadverlauf durch das *Diplodia*-Triebsterben und des Prachtkäferbefalls weiter zu beobachten sein. In den Eichenbeständen Unter- und Mittelfrankens wird im Jahr 2017 die Überwachung der Eichenfraßgesellschaft intensiviert. Die Entwicklung der Schwammspinnerpopulationen steht dabei im Fokus.

### Autoren

Cornelia Triebenbacher, Dr. Hannes Lemme, Ludwig Straßer, Dr. Gabriela Lobinger, Florian Krüger und Josef Metzger sind wissenschaftliche Mitarbeiter in der Abteilung »Waldschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF). Dr. Ralf Petercord leitet die Abteilung »Waldschutz«.  
Kontakt: [Cornelia.Triebenbacher@lwf.bayern.de](mailto:Cornelia.Triebenbacher@lwf.bayern.de)

### 4 In Jungbeständen und Stangenhölzern verursacht das Eschentriebsterben die stärksten Schäden.

Foto: G. Lobinger, LWF