

# Waldschutzbericht 2017/2018 Rheinland-Pfalz

27. Februar 2018



Foto. H. Delb

# Waldschutzsituation 2017/2018 in Rheinland-Pfalz und dem Saarland

Horst Delb<sup>1</sup>, Jörg Grüner<sup>1</sup>, Reinhold John<sup>1</sup>, Gregor Seitz<sup>1</sup> und Jan Wußler<sup>1</sup>

**Die Schäden durch Borkenkäfer an Fichten haben noch einmal erheblich zugenommen. Für das Jahr 2018 besteht hieraus ein großes Gefahrenpotential. Das Eschentriebsterben bleibt weiter auf hohem Niveau. In den Kiefernwäldern der Oberrheinebene werden vermehrt Mistelbefall und rindenbrütende Käfer festgestellt. Zudem sind viele dieser Wälder durch den Maikäfer erheblich gefährdet. Mit den Douglasien-Gallmücken verbreiten sich weitere invasive gebietsfremde Schadorganismen.**

## Witterung, außerplanmäßiger Holzeinschlag und Kronenzustand

Von Februar bis in den Spätsommer war die **Witterung** 2017 im Vergleich zum langjährigen Mittel durchweg zu warm. Während der forstlichen Vegetationszeit fielen insbesondere im Juli aber auch im August ausreichend Niederschläge, die in Bezug auf die Wasserversorgung der Bäume für eine deutliche Entspannung sorgten. Der September wartete mit einer vergleichsweise kühlen und feuchten Witterung auf. Jedoch hat die Trockenheit der beiden Vorjahre die Gesundheit des Waldes in einem schwer abschätzbaren Ausmaß weiter belastet.

In vielen Regionen sind im Frühjahr 2017 wiederholt Nachtfröste aufgetreten. Daraufhin waren in Wäldern vor allem an frisch ausgetriebenen Laubbäumen vielerorts Spätfrostschäden festzustellen. Außergewöhnliche Ereignisse traten in der zweiten Aprilhälfte zum Beispiel am 20. April und örtlich am 10. Mai auf.

Neben vereinzelten Schäden infolge der Sturmtiefs „Egon“ am 12./13. Januar und „Thomas“ am 23./24. Februar 2017 hatten während des Sommers eine Reihe von Gewitterstürmen lokal Sturmwurf oder Hagelereignisse zur Folge. Im Wald sind daraus jedoch keine großflächigen Schäden entstanden. Von den in Europa aufgetretenen Herbststürmen wie bspw. „Herwart“ waren Rheinland-Pfalz und das Saarland wenig betroffen. Demgegenüber sind die Folgen der zu Beginn des neuen Jahres 2018 aufgetretenen Wintersturmtiefs „Burglind“ am 02./03. Januar und „Friedericke“ am 18. Januar teils erheblich. Hieraus ist ersten vorsichtigen Schätzungen zufolge in Rheinland-Pfalz eine Schadholzmenge von etwa 400.000 Fm angefallen, wovon zu über 90 % Fichten und andere Nadelbaumarten im Nordteil des Landes betroffen sind. Dabei handelt sich überwiegend um Einzel- und Nestwürfe und gelegentlich auf extrem nassen Böden auch um Flächenwürfe.

---

<sup>1</sup> Dipl. Forstw. Dr. Horst Delb ist Leiter der Abteilung Waldschutz der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden-Württemberg, Dipl. Forstwirt Dr. Jörg Grüner, Dipl. Biol. Dr. Reinhold John und M.Sc. Forst- und Umweltwiss. Gregor Seitz (abgeordnet von Landesforsten Rheinland-Pfalz) sind dort wissenschaftliche Mitarbeiter sowie Dipl.-Ing. (FH) Forstw. Jan Wußler Sachbearbeiter

Der **außerplanmäßige Holzeinschlag** aufgrund abiotischer oder biotischer Ursachen lag in Rheinland-Pfalz 2017 im Körperschafts- und Landeswald bei insgesamt rd. 167.000 Fm (2016: 87.200 Fm) und hatte einen Anteil von 6 % am Gesamteinschlag. Aufgrund der Winterstürme „Egon“ und „Thomas“ (Foto 1) sowie lokal auftretender Sommerstürme fiel 2017 eine Holzmenge von insgesamt rd. 49.000 Fm an. Davon waren zu 90 % Fichten betroffen.



**Foto 1:** Während des Wintersturms „Thomas“ zu Beginn 2017 im Pfälzerwald einzeln gebrochene Fichte; zur Vorbeugung von Stehendbefall durch Buchdrucker an umliegenden Fichten muss dieses Material vor dem Ausflug der Käfer der sich darin entwickelnden ersten Generation (siehe Abb. 4) bis spätestens zum nächsten Mai aufgearbeitet werden (Foto: H. Delb)

Der durch Insekten bedingte außerplanmäßige Holzeinschlag lag bei rd. 103.000 Fm und liegt um das etwa 2,5-fache höher als im Jahr zuvor (41.500 Fm). Dies entspricht 62 % des gesamten außerplanmäßigen Holzeinschlags. Davon entfielen 98% auf die Baumartengruppe Fichte.

Sowohl in Rheinland-Pfalz [1] als auch im Saarland [2] waren im Rahmen der **Waldzustandserhebung** 2017 insgesamt keine wesentlichen Veränderungen im Kronenzustand der Waldbäume festzustellen. Der Anteil an Bäumen mit deutlichen Schäden ist über alle Baumarten in beiden Fällen um drei Prozentpunkte zurückgegangen, in Rheinland-Pfalz auf 24 % und im Saarland auf 26%. Die Buche hat sich gegenüber dem Vorjahr erholt.

## Biotische Schäden

Die Anzahl der Meldungen von Schaderregern hat mit 507 (Tab. 1) genauso wie die gemeldete Fläche mit 17.880 ha nur etwas abgenommen. Auch wenn die vom Buchen-Springrüssler betroffenen Flächen im Bereich der „wirtschaftlich fühlbaren“ Schäden deutlich zurückgegangen sind, führen vor allem die erheblichen Zunahmen bei Kiefernmistel und Buchdrucker bei diesem Schadgrad zu einem gegenüber dem Vorjahr insgesamt höheren gemeldeten Flächenausmaß. Dies wird deutlich verstärkt durch eine veränderte Einschätzung des Schadgrades vor allem beim Waldmaikäfer, wo erheblich weniger „bestandesbedrohende“ und dagegen mehr „wirtschaftlich fühlbare“ Schäden angegeben wurden.

**Tab. 1:** Von den Forstämtern in Rheinland-Pfalz gemeldete Flächen mit Schaderregern 2007-2017 (N = Anzahl der Meldungen)

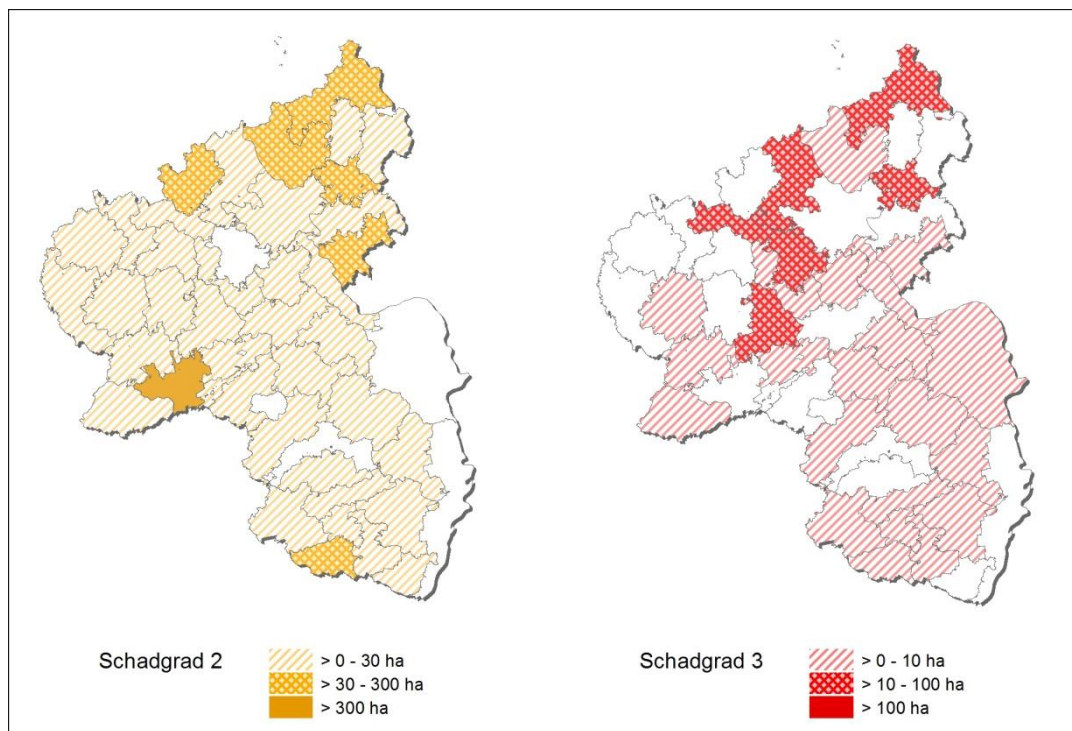
FWJ	Meldende FÄ	Insgesamt		wirtschaftlich fühlbar		bestandesbedrohend	
		N	Ha	N	Ha	N	Ha
2007	45	516	9.299	430	8.507	86	792
2008	45	494	8.304	405	7.298	89	1.066
2009	45	435	7.295	374	6.182	61	1.113
2010	45	355	5.701	307	4.939	48	762
2011	45	474	9.200	400	7.922	74	1.278
2012	45	424	9.572	360	8.757	64	815
2013	45	398	9.511	329	8.269	68	1.242
2014	45	419	16.005	347	14.421	72	1.584
2015	44	531	17.538	432	15.869	99	1.669
2016	44	515	18.580	428	14.712	87	3.868
<b>2017</b>	<b>44</b>	<b>507</b>	<b>17.880</b>	<b>407</b>	<b>16.232</b>	<b>100</b>	<b>1.648</b>

## Schaderreger an Nadelbäumen

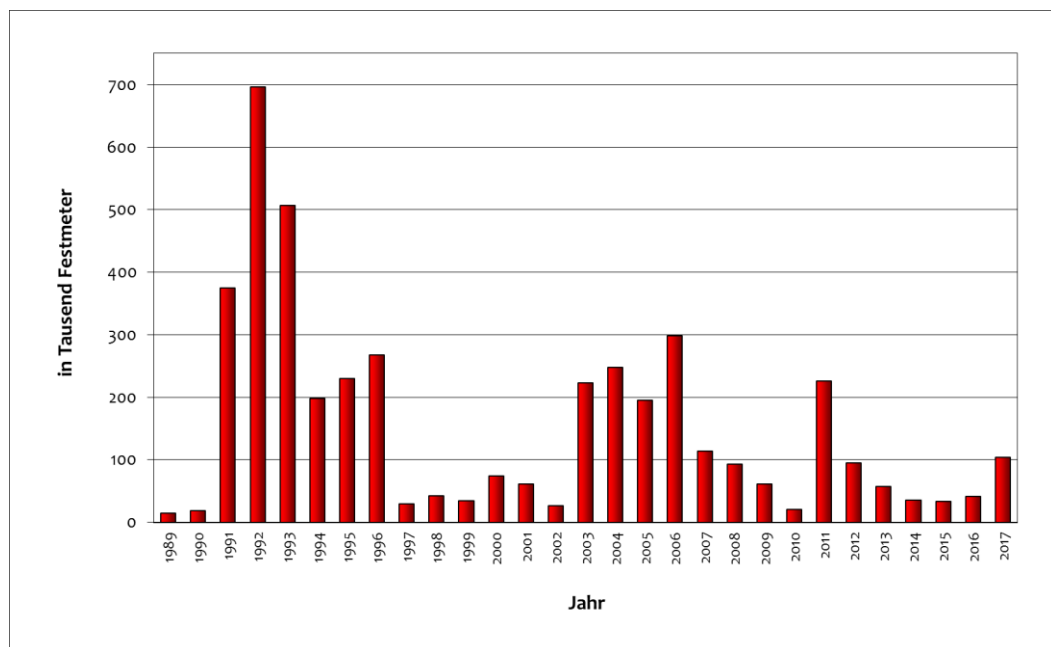
### Fichte

Einen Befall durch **Buchdrucker** meldeten nahezu alle Forstämter mit nennenswerten Fichtenanteilen (Abb. 2). Dabei war im Vergleich zum Vorjahr mit rd. 1.430 ha nahezu die doppelte Fläche betroffen. Ein regionaler Schwerpunkt war im Norden des Landes zu verzeichnen. Auch die Käferholzmenge lag in Rheinland-Pfalz im Körperschafts- und Landeswald mit rd. 101.300 Fm um den Faktor 2,6 erheblich über dem Niveau des Vorjahres (2016: rd. 39.400 Fm) (Abb. 3). Im Saarland ist eine vergleichbare Entwicklung erkennbar. Dort hat sich die gemeldete Schadfläche mit 30 ha auf das Dreifache des Vorjahres gesteigert, während die Käferholzmenge mit rd. 20.400 Fm um den Faktor 1,6 gestiegen ist (Abb. 4).

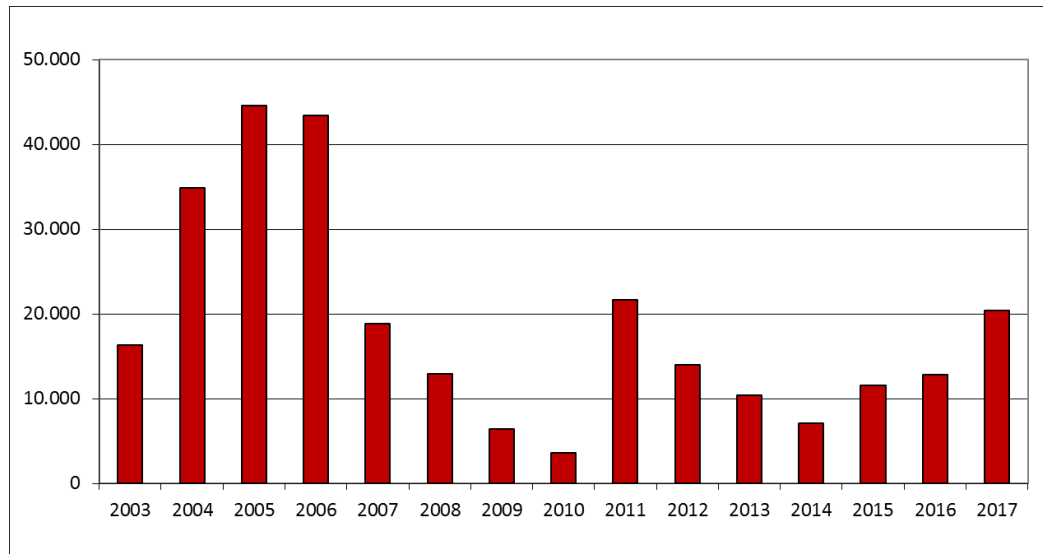




**Abb. 1:** Meldungen des Schaderregers „Buchdrucker an Fichte“ der Forstämter in Rheinland-Pfalz 2017; Schadgrad 2: „wirtschaftlich fühlbar“, Schadgrad 3: „bestandesbedrohend“



**Abb. 2:** Holzeinschlag aufgrund von „Insekten“ im Körperschafts- und Staatswald Rheinland-Pfalz von 1989-2017; davon entfielen im Jahr 2017 auf die Baumartengruppen Fichte 98 %, Kiefer 1%, Buche und Eiche 1% (Quelle: Landesforsten Rheinland-Pfalz)



**Abb. 3:** Käferholzfall bei Fichte (Angaben in Festmeter) im SaarForst Landesbetrieb einschließlich mitbetreutem Kommunalwald von 2003 bis 2017 (Quelle: SaarForst Landesbetrieb)

Der Verlauf der Flugaktivität und der Brutentwicklung des Buchdruckers als wichtigster Fichtenborkenkäfer wird in den Regionen Saar-Hunsrück und Pfälzerwald mit Pheromonfallen und wöchentlichen Kontrollen der Brutentwicklung an Bruthölzern überwacht.

Im Jahr zuvor wurden verbreitet zwei Buchdruckergenerationen abgeschlossen. Da 2016 zudem die Witterung im Spätsommer und Herbst trocken und warm war, dürfte die Population der bis in das Frühjahr 2017 überwinternden Buchdrucker überdurchschnittlich hoch gewesen sein. Der Schwärmflug dieser Käfer begann 2017 verhältnismäßig früh bereits Ende März/Anfang April. Allerdings wurde er schon nach wenigen Tagen durch eine kühle Witterung unterbrochen und erst Mitte Mai wieder aufgenommen. Hierdurch hat sich die Brutentwicklung zunächst verzögert. Infolge der nachfolgend bis Ende Juni trocken-warmen Witterung verstärkte sich die Schwärmaktivität und der Brutverlauf beschleunigte sich, bevor die vergleichsweise wechselhafte Witterung im Juli und August das Schwärmverhalten wieder abgebremst hat. Die ergiebigen Niederschläge im Hochsommer stärkten zudem die Abwehrkraft der Fichten. Dennoch entwickelten sich bis Ende September 2017 wieder meist zwei Generationen. In wärmeren Lagen wurde lokal sogar eine dritte Buchdruckergeneration angelegt, die sehr wahrscheinlich günstige Entwicklungsstadien zur Überwinterung erreichen konnte. Daher ist auch für das kommende Frühjahr 2018 wieder von einer großen Anzahl überwinternder Käfer auszugehen.

Die von den Waldbesitzenden sorgfältig durchgeführten Kontrollen der Fichtenbestände auf Symptome eines akuten Befalls in Verbindung mit einer zügigen Aufarbeitung und Abfuhr sowohl des bruttauglichen als auch des befallenen Fichtenholzes bei einer immer noch vergleichsweise günstigen Holzmarktlage haben das Ausmaß auftretender Käferschäden reduziert. Doch obwohl die Entwicklungsbedingungen für den Borkenkäfer in der forstlichen Vegetationszeit insgesamt nicht besonders günstig waren, hat sich die Gefahrenlage noch einmal deutlich verschärft. Dies kann als „Spätfolge“ der trocken-warmen Sommer in den bei-

den Vorjahren gewertet werden. Außerdem können abiotische Schadereignisse wie die zu Beginn des Jahres aufgetretenen Sturmschäden, die für Käferbruten gut geeignetes Material als Ausgangspunkt für Gradationen mit sich bringen, trotz ihres insgesamt geringen Ausmaßes lokal ebenfalls zu dieser Entwicklung beigetragen haben (Abb. 5).

Für die forstliche Vegetationsperiode 2018 ist weiter von hohen Ausgangsdichten überwinternder Buchdrucker auszugehen und angesichts der Sturmschäden zu Beginn des Winters 2018 höchste Aufmerksamkeit geboten. Dies muss besonders dort erfolgen, wo Brutmaterial aus Sturm- oder Schneebruch vorhanden oder Befall aus den Vorjahren bekannt ist. Eine trocken-warme Witterung kann diese Gefahrenlage erheblich verstärken. Eine zügige Durchführung einschlägiger Maßnahmen zur effizienten Regulierung der Borkenkäfer ist dringend geboten [3, 4]. Hierbei ist wichtig, dass im Frühjahr und im frühen Sommer besonders gewissenhaft gearbeitet wird. Dies wird mit Hilfe des fortlaufenden Borkenkäfer-Monitorings und der darauf aufbauenden Einschätzungen des vom Borkenkäfer ausgehenden Risikos als Grundlage für ein effektives Borkenkäfer-Management in Fichtenwäldern maßgeblich unterstützt ([www.fva-bw.de/monitoring/index9.html](http://www.fva-bw.de/monitoring/index9.html)). Zur Bewältigung der anfangs 2018 entstandenen Sturmschäden bestehen hinsichtlich der Vermeidung von Folgeschäden durch Borkenkäfer bereits einschlägige und eingehende Empfehlungen [5]. Jedoch soll an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass Einzelwürfe aus Sicht der Käfergefahr prioritär aufgearbeitet werden sollten. Das frische Schadholz aus dem Winter stellt im Frühjahr einen idealen Brutraum dar und wird dort rasch aufgebraucht (Foto 2). Dann kann es davon ausgehend in Fichtenbeständen bald zu einem Stehendbefall kommen.



**Foto 2 a, b:** Während der Winterstürme zu Beginn 2017 im Pfälzerwald einzeln gebrochene Fichte (rechts); nicht aufgearbeitetes Stammstück; rechts: Brutbilder der anfangs Juli 2017 dort ausgeflogenen Buchdrucker (links) (Fotos: H. Delb)

## Kiefer

Vor allem in der Rheinebene aber auch im Pfälzerwald bleibt der im Flächenausmaß um das anderthalbfach gestiegene Befall durch **Misteln** auf jetzt insgesamt rd. 3.900 ha sehr besorgniserregend. Dies kann, vor allem im Zusammenhang mit Trockenstress, zu höheren Absterberaten führen und leistet dem Befall durch rindenbrütende Käfer Vorschub. So hat in diesen Regionen die durch **Pracht- und Bockkäfer** gemeldete Schadfläche gegenüber dem Vorjahr auf rd. 240 ha noch einmal deutlich zugenommen. Aufgrund der in den Forstämtern Bienwald und Pfälzer Rheinauen auf nahezu gleichen Flächen vorzufindenden hohen Engerlingsdichten des **Waldmaikäfers** (siehe unten) sind diese Wälder im hohen Maße gefährdet.

## Douglasie

Der Umfang der gemeldeten Flächen mit Befall durch die **Rußige Douglasenschütte** ist gegenüber dem Vorjahr ebenfalls um das 1,5-fache auf 1.380 ha insgesamt noch einmal deutlich gestiegen. Davon wurde mit rd. 180 ha der Schadgrad erheblich häufiger als im Vorjahr als „bestandesbedrohend“ eingeschätzt. In über mehrere Jahre aufeinanderfolgend stark von Schütte befallenen Beständen sind oft sehr lichte Kronen anzutreffen. Jedoch sterben die Bäume bisher im Allgemeinen nicht ab. Allerdings befindet sich dieser Schaderreger weiterhin auf hohem Niveau und es ist zu befürchten, dass aus dieser anhaltenden Vitalitätsschwächung, insbesondere auch in Verbindung mit der **Douglasien-Gallmücke** (siehe Ab-



schnitt: Invasive gebietsfremde Schadorganismen), chronische Zuwachsverluste einhergehen werden. Zudem traten vor allem in der Eifel aber auch im Pfälzerwald an einigen jungen Douglasien Welkesymptome an den Frühjahrsaustrieben auf. Diese wurden weitgehend durch die Erreger der **Grauschimmelfäule**, des **Sirococcus**- oder des **Diplodia-Triebsterbens** verursacht (Foto 3).



**Fotos 3a-b:** Erreger der Douglasenschütte und des Diplodia-Triebsterbens an Douglasie rechts Sporenlager und Sporen von Diplodia (Fotos: G. Seitz und J. Grüner)

## Schaderreger an Laubbäumen

### Eiche

In Bezug auf Schmetterlingsraupen war im Jahr 2017 nur der **Eichenprozessionsspinner** von größerer Bedeutung, allerdings mit einem markanten Anstieg der betroffenen Waldfläche um mehr als doppelte auf rd. 180 ha. Davon waren Eichenwälder in der Oberrheinebene sowie am Mittelrhein samt den umliegenden Regionen betroffen. Er ist besonders in den Forstämtern Rheinhessen, Boppard (Rheinhänge), Haardt und Pfälzer Rheinauen aufgetreten. Der Eichenprozessionsspinner tritt in Rheinland-Pfalz derzeit nicht waldschädigend in Erscheinung. Im Fokus der Betrachtungen stehen jedoch die Gefahren für die menschliche Gesundheit im Wald tätiger oder Erholung suchender Personen durch die Brennhaare der Raupen. Exponierte Eichenvorkommen vor allem an Orten mit Vorjahresbefall müssen deshalb sorgfältig auf Neubefall untersucht werden. Die Regulierung zur menschlichen Gesundheitsvorsorge erfolgt nach den einschlägigen Bestimmungen des Biozidrechts. Aktuelle Daten zur Entwicklung dieses Schmetterlings und eine Gefahreneinschätzung können während der Vegetationsperiode unter: [www.fva-bw.de](http://www.fva-bw.de) abgerufen werden.

Der **Schwammspinner** wurde nur aus dem Forstamt Donnersberg auf 2 ha gemeldet. Allerdings zeigt das jährlich im Bienwald durchgeführte zweigleisige Monitoring bestehend aus Pheromon-Überwachung und Eispiegelsuche deutlich erhöhte Schwammspinner-Vorkommen auf, wenn auch noch unter den kritischen Schwellen. Dies korrespondiert mit einem lokal ebenfalls beobachteten Dichteanstieg in der badischen Oberrheinebene, weshalb diese Entwicklung weiter sorgfältig beobachtet werden muss. Mit Fraß durch Raupen

des **Frostspanners** in Laubmischwäldern ist den Befunden aus Leimringprognosen im Bienwald und Pfälzerwald zufolge im Frühjahr 2018 kaum zu rechnen.

Der **Eichenprachtkäfer** wurde auf rd. 170 ha beobachtet und kommt nach wie vor im ganzen Land weit verbreitet vor. Besonders betroffen waren die Forstämter Rheinhessen, Johanniskreuz, Wasgau, Westrich und Traben-Trarbach. Er befällt als Folgeschädling geschwächte Bäume. Seine Larven entwickeln sich im Rindenbast und beeinträchtigen so die Regeneration der durch biotische und abiotische Stressfaktoren in ihrer Vitalität eingeschränkten Eichen.

## **Buche**

Auch 2017 sind infolge eines Befalls durch den **Buchen-Springrüssler** auf rd. 4.100 ha Waldfläche Blattschäden in Erscheinung getreten, wenn auch mit weiter abnehmender Tendenz. Die Schwerpunkte lagen im westlichen Pfälzerwald und im Westrich. Durch den Reifungsfraß der Käfer werden die Blätter perforiert, die Larven minieren in den Blättern bis hin zu einem ausgedehnten Platzfraß. Bei starkem Befall werden ganze Baumkronen „braun“. Trotz des mittlerweile regional bis zu fünf Jahre aufeinanderfolgenden Befalls sind keine direkten Folgeschäden bekannt.

Wie in den Vorjahren wurde auch 2017 die **Buchen-Komplexkrankheit** auf rd. 760 ha mit Schwerpunkten in den Forstämtern Daun und Hochwald in nennenswertem Umfang gemeldet. Diese war im Sommer 2000 in der Eifel und im westlichen Hunsrück erstmals in größerem Ausmaß aufgetreten und ist seitdem nicht mehr völlig abgeklungen.

## **Esche**

Die Befallsfläche des **Eschentriebsterbens** liegt in Rheinland-Pfalz mit insgesamt rd. 2.170 ha weiterhin auf einem hohen Niveau. Aus dem Saarland wurden rd. 2.120 ha gemeldet. Damit ist diese Baumart, auf die im Rahmen des Klimawandels große Erwartungen gesetzt wurden, erheblich bedroht. Nach den aus ganz Europa vorliegenden Erfahrungen wird von einer weiteren Zunahme dieser Krankheit ausgegangen. Besonders auf Nass-Standorten entstehen Stammfußnekrosen, die durch Hallimasch und andere holzerstörende Pilze zu ernststen Problemen für die Arbeits- und Verkehrssicherheit führen sowie eine rasche Holzentwertung verursachen. Die aktuelle Entwicklung, eingehende Einschätzungen und Empfehlungen sind in einschlägigen Waldschutz-Infos dargestellt [6, 7].

## **Schaderreger in Jungwüchsen**

In der südlichen Oberrheinebene sind auf rd. 1.400 ha trockenen Sandstandorten zahlreiche Waldbestände weiterhin von einem ausgedehnten Vorkommen des **Waldmaikäfers** betroffen. Die Engerlinge im Boden verursachen oft gravierende Wurzelschäden und gefährden dadurch besonders Jungwüchse, aber auch Dickungen und Stangenhölzer. Auch ältere Laub- und Nadelbäume können durch den Wurzelfraß geschwächt werden. In diesem Zusammenhang ist zu befürchten, dass in den dadurch aufgelichteten Waldstrukturen Neophyten wie

das Japanische Springkraut, Goldrute, Kermesbeere oder die Spätblühende Traubenkirsche in ihrer Ausbreitung maßgeblich begünstigt werden.

Die auf den nächsten Waldmaikäfer-Schwärmflug im Frühjahr 2019 im Bienwald gerichteten Probegrabungen nach dem dritten Larvenstadium haben im Herbst 2017 über alle befallenen Waldflächen eine durchschnittliche Dichte von 3,5 je Quadratmeter ergeben, womit die kritische Dichte von 1-2 Engerlingen nach wie vor deutlich überschritten ist.

### **Invasive gebietsfremde Schadorganismen**

Der pilzliche Erreger des **Esskastanien-Rindenkrebses** stellt am Ostrand des Pfälzerwaldes auf kaum veränderter Fläche weiterhin eine markante Gefahr für die Esskastanienwälder dar. Dies wird verstärkt durch das Auftreten der **Japanischen Esskastanien-Gallwespe** [8].

Die in Nordamerika beheimateten **Douglasien-Gallmücken** (*Contarinia* spp.) wurden 2015 in den Niederlanden erstmals in Europa vorgefunden. Hierbei handelt es sich um einen Schadorganismen-Komplex der drei Arten umfasst (*Contarinia pseudotsugae*, *C. constricta* und *C. cuniculator*). Gleich darauf wurde diese Arten im Jahr 2016 auch in Südwestdeutschland nachgewiesen und haben sich inzwischen deutlich ausgeweitet [9]. Den Angaben berührter Forstämter zufolge dürfte sich die betroffene Fläche mittlerweile auf insgesamt mehr als 500 ha belaufen. Die Larven minieren in den Nadeln des jüngsten Nadeljahrgangs, wodurch eine Gallbildung induziert wird und die befallenen Nadeln im Laufe der Sommer- und Herbstmonate zunehmend braun werden. Bei starkem Befall können sogar Zweig-Kompartimente und Triebe absterben sowie Kümmerwuchs ausgelöst werden. Allerdings sind bisher noch keine unmittelbar ernsthaften Schäden bekannt geworden sind. Da sich die Schäden der Gallmücken im jüngsten Nadeljahrgang und demgegenüber die der Douglasien-Schütte (siehe vorher) sich in den älteren Nadeljahrgängen äußern, könnte bei weiterer Ausbreitung und kombiniertem Befall beider Schadfaktoren die Vitalität der Douglasien verstärkt beeinträchtigt werden.

Die im Rahmen des erweiterten EU-Monitoring-Programms nach den Vorgaben des Julius-Kühn-Instituts (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, durchzuführenden vorbeugenden Überwachungsmaßnahmen ergaben in Bezug auf den Kiefernholznematoden, Asiatischen Laubholzbockkäfer und das sogenannte Feuerbakterium *Xylella fastidiosa* im Jahr 2017 den Angaben des Dienstleistungszentrums Ländlicher Raum und der Zentralstelle der Forstverwaltung Rheinland-Pfalz zufolge keine positiven Befunde.

## Literatur:

- [1] Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.) (2017): Waldzustandsbericht 2017 Rheinland-Pfalz, 89 S.  
([www.fawf.wald-rlp.de/fileadmin/website/fawfseiten/fawf/downloads/WSE/2017/Waldzustandsbericht.pdf](http://www.fawf.wald-rlp.de/fileadmin/website/fawfseiten/fawf/downloads/WSE/2017/Waldzustandsbericht.pdf))
- [2] Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland (Hrsg.) (2017): Waldzustandsbericht 2017 Saarland, 65 S.  
([www.saarland.de/dokumente/res\\_umwelt/Bericht\\_kleine\\_Aufloesung\\_21\\_11\\_2017.pdf](http://www.saarland.de/dokumente/res_umwelt/Bericht_kleine_Aufloesung_21_11_2017.pdf))
- [3] John, R., Delb, H., Hielscher, K., Hurling, R., Lobinger, G., Niesar, M., Ott, L.-F., Petercord, R., Thiel, J. (2016): Borkenkäfer an Nadelbäumen erkennen, vorbeugen, kontrollieren. AID Info-dienst (Hrsg.): AID 1015/2016, 56. S.
- [4] Delb, H., John, R. (2016): Borkenkäfer erkennen, vorbeugen, managen – Hinweise für Waldbesitzende. Landesbetrieb ForstBW beim MLR Baden-Württemberg (Hrsg.), Broschüre, 20 S.  
([http://www.forstbw.de/fileadmin/forstbw\\_infothek/forstbw\\_info/ForstBW\\_Flyer\\_Borkenkaefer.pdf](http://www.forstbw.de/fileadmin/forstbw_infothek/forstbw_info/ForstBW_Flyer_Borkenkaefer.pdf))
- [5] Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) Baden-Württemberg (Hrsg.) (2004): Orkan "Lothar" - Bewältigung der Sturmschäden in den Wäldern Baden-Württembergs, Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Band 83, 443 S.
- [6] Enderle, R., Metzler, B. (2016): Zehn Jahre Eschentriebsterben im Südwestdeutschland - Gegenwärtig kurze Atempause? Waldschutzinfo 2/2016 FVA Baden-Württemberg, 4 S.  
([http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2016\\_02.pdf](http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2016_02.pdf))
- [7] Metzler, B., Herbstritt, S. (2014): Sicherheitsrisiko durch Stammfußnekrosen an Eschen, insbesondere auf Nassstandorten. Waldschutzinfo 1/2014 FVA Baden-Württemberg, 4 S.  
([http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2014\\_01.pdf](http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2014_01.pdf))
- [8] Schumacher, J. (2013): Japanische Esskastanien-Gallwespe (*Dryocosmus kuriphilus* YASUMATSU). Waldschutzinfo 1/2013 FVA Baden-Württemberg, 4 S. ([http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2013\\_01.pdf](http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2013_01.pdf))
- [9] Seitz, G., Delb, H., Grüner, J., Mitze, S., Wußler, J. (2018): Die Douglasien-Gallmücken (*Contarinia* spp.) in Südwestdeutschland. Waldschutzinfo 1/2018 FVA Baden-Württemberg, 8 S.  
([http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2018\\_01.pdf](http://www.fva-bw.de/publikationen/wsinfo/wsinfo2018_01.pdf))



- Abb. 1:** Meldungen des Schaderregers „Buchdrucker an Fichte“ der Forstämter in Rheinland-Pfalz 2017; Schadgrad 2: „wirtschaftlich fühlbar“, Schadgrad 3: „bestandesbedrohend“
- Abb. 2:** Holzeinschlag aufgrund von „Insekten“ im Körperschafts- und Staatswald Rheinland-Pfalz von 1989-2017; davon entfielen im Jahr 2017 auf die Baumartengruppen Fichte 98 %, Kiefer 1%, Buche und Eiche 1% (Quelle: Landesforsten Rheinland-Pfalz)
- Abb. 3:** Käferholzanfall bei Fichte (Angaben in Festmeter) im SaarForst Landesbetrieb einschließlich mitbetreutem Kommunalwald von 2003 bis 2017 (Quelle: SaarForst Landesbetrieb)
- Foto 1:** Während des Wintersturms „Thomas“ zu Beginn 2017 im Pfälzerwald einzeln gebrochene Fichte; zur Vorbeugung von Stehendbefall durch Buchdrucker an umliegenden Fichten muss dieses Material vor dem Ausflug der Käfer der sich darin entwickelnden ersten Generation (siehe Abb. 4) bis spätestens zum nächsten Mai aufgearbeitet werden (Foto: H. Delb)
- Foto 2 a, b:** Während der Winterstürme zu Beginn 2017 im Pfälzerwald einzeln gebrochene Fichte (rechts); nicht aufgearbeitetes Stammstück; rechts: Brutbilder der anfangs Juli 2017 dort ausgeflogenen Buchdrucker (links) (Fotos: H. Delb)
- Fotos 3a-b:** Erreger der Douglassenschütte und des Diplodia-Triebsterben an Douglasie rechts Sporenlager und Sporen von Diplodia (Fotos: G. Seitz und J. Grüner)
- Tab. 1:** Von den Forstämtern in Rheinland-Pfalz gemeldete Flächen mit Schaderregern 2007-2017 (N = Anzahl der Meldungen)