

# Eichenschäden in Nordbayern

Auf Eichenbeständen der Fränkischen Platte ist seit 2009 ein vermehrtes Absterben vormals vital eingestufte Alteichen zu beobachten

Manuela Wolf und Ralf Petercord

**Auf Grund ihrer klimatischen Lage und geologischen Bodenausstattung bietet die Fränkische Platte ideale Wuchsbedingungen für Stiel- und Traubeneichen. Die warm-trocken getönten Regionen der Fränkischen Platte sind aber auch klassische Massenvermehrungsgebiete von Eichenschadorganismen. Im Jahr 2009 kam es durch das kombinierte Auftreten von Eichenwickler und Eichenprozessionsspinner sowie nachfolgendem starken Mehltaubefall zu einer besonders belastenden Situation für die Eiche. In den folgenden Jahren wurden spontane Absterbeerscheinungen vormals vitaler, feinreisigreicher Eichen beobachtet. Die Situation bleibt weiterhin angespannt.**

Im Frühjahr 2009 verursachte der Eichenwickler (*Tortrix viridana*) massive Fraßschäden in Mittel- und Unterfranken (Lobinger 2010). Hauptschadensgebiet war das Wuchsgebiet 4 Fränkische Platte (Abbildung 1). Starker Fraß bis Kahlfraß fand vorwiegend an Einzelbäumen und Baumgruppen statt. Parallel dazu trat in den Beständen auch der Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*), der seit Beginn des Jahrtausends auf der Fränkischen Platte als echter Waldschädling zu rechnen ist, erneut stark auf und führte zu einer weiteren Entlaubung. Gerade der deutlich länger andauernde Fraß des Eichenprozessionsspinners ist kritisch zu werten, da dieser auch den Johannistrieb und damit die Regeneration der Eichen betrifft, was beim Eichenwickler nie zu beobachten ist. 2009 konnten sich die Eichen vom Fraßgeschehen zunächst gut erholen, die Regeneration über Reiterations- und Adventivtriebe setzte ein. Allerdings waren die Witterungsbedingungen im weiteren Verlauf ideal für eine extrem frühzeitige und starke Ausbreitung des Eichen-Mehltaues (*Microsphaera alphitoides*). Die feucht-kühle Witterung während der Sporenkeimung und warme, windige Tage im Anschluss waren günstig für die Verbreitung der Sporen. Dies führte zu einem massiven Befall der noch jungen und wenig widerstandsfähigen Blätter der Johannistriebe und somit zu einem erneuten Verlust sämtlicher Ersatztriebe.

## Kombinationsereignis von Schadorganismen

Die wiederholten Regenerationsversuche verursachten starke Verluste an vorhandenen Reservestoffen, die bei gleichzeitig stark eingeschränkter Assimilationsfähigkeit über die gesamte Vegetationszeit hinweg von den geschädigten Eichen nicht ausgeglichen werden konnten. Im Jahrringaufbau wird diese Entwicklung durch eine unzureichende Ausbildung des Spät-holzringes 2009 oder gar durch dessen kompletten Ausfall sichtbar. Für eine ringporige Baumart, die zwingend auf Reservestoffe zur Ausbildung eines Frühholzringes zum Wassertransport im Folgejahr angewiesen ist, entsteht so eine lebensbedrohende Situation. Zudem konnten Sekundärschädlinge von diesem zunächst »verborgenen« massiven Vitalitätsverlust

profitieren und geschädigte Bäume leichter erfolgreich besiedeln. Lange und strenge Frostperioden im Winter 2009/2010 führten darüber hinaus zu einem Zusammenbruch der weithinigen Frühholzgefäße der letztjährigen Jahrringe, die in beschränktem Umfang auch zur Wasserversorgung hätten dienen können.

## Vitalitätseinbußen und spontane Absterbeerscheinungen

Ab dem Jahr 2010 wurde dann ein einzelbaumweises bis gruppenweises Absterben großkroniger, optisch vitaler Eichen beobachtet. Die Eichen trieben zu Beginn der Vegetationsperiode gar nicht oder sehr langsam und zeitverzögert aus, was auf die bestehende Vitalitätsschwächung hindeutete. Im Rahmen der Überwachung der Eichenschadinsekten war es daher notwendig, 3.000 Hektar Waldflächen besonders geschädigter



Abbildung 1: Der Schwerpunkt des akuten Eichensterbens befindet sich im Wuchsgebiet Fränkische Platte.

Eichenbestände, die von erneutem starken Insektenfraß bedroht waren, aus der Luft mit Pflanzenschutzmitteln zu behandeln. Die Brennpunkte dieser Maßnahme lagen in den Bereichen der Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Fürth, Kitzingen, Schweinfurt, Uffenheim und Würzburg.

### Noch ist keine Erholung der Eiche zu erkennen

Eine Gefährdung eichenreicher Laubholzbestände bestand auch im Jahr 2011. Der Eichenwickler befand sich in einer ausklingenden Massenvermehrung, so dass im Raum Kitzingen, Schweinfurt und Uffenheim einzelbestandsweise erneut mit starkem Fraß zu rechnen war. Parallel dazu waren auch bei Schwammspinner (*Lymantria dispar*) und Eichenprozessionsspinner lokal hohe Besatzdichten festzustellen. So wurde nach sorgfältiger Ermittlung der Populationsdichten und Prognose der zu erwartenden Fraßschäden erneut auf ca. 2.200 Hektar der Einsatz von Pflanzenschutzmittel gegen die Raupen dieser drei Schmetterlingsarten notwendig. Hinzu kam ein schweres Spätfrostereignis in der ersten Maiwoche, das mit regional unterschiedlicher Intensität auch die Eichen getroffen hat. Der durch diese Schäden induzierte Nachtrieb dauerte zum Teil bis Mitte Juni.

Viele Eichen, die vor kurzem noch als vital eingestuft wurden und einen hohen Feinreisiganteil aufwiesen, starben ab und mussten vorzeitig entnommen werden. Der Schadumfang variiert bestandesweise erheblich. Auf circa 2.000 Hektar zeigten zehn bis 15 Prozent der Alteichen das akute Krankheitsbild. Seit dem Jahr 2009 wurden Schadflächen aus den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bad Neustadt a. d. Saale, Fürth, Schweinfurt, Kitzingen, Würzburg und Uffenheim gemeldet, die dem oben beschriebenen Krankheitsverlauf zugeordnet werden können.

In welche Richtung sich die Schäden weiter entwickeln, bleibt abzuwarten. Aktuell wird das Auftreten von sekundären Schadorganismen, wie dem Eichenprachtkäfer, beobachtet, denen nur durch aktive Maßnahmen im Sinne der »Sauberen Waldwirtschaft« entgegen gewirkt werden kann. Das derzeit auf der Fränkischen Platte beobachtete Schädgeschehen kann als *akutes Eichensterben* bezeichnet werden.

### Den Schadkomplex an der Eiche verstehen

Das *akute* und das *chronische* Eichensterben stehen dabei in einem engen ursächlichen Zusammenhang. Das akute Eichensterben kann als Sonderfall des chronischen Eichensterbens verstanden werden, wenn in Ausnahmesituationen eine Kombination mehrerer Schadfaktoren auftritt und damit den Krankheitsverlauf beschleunigt. Parallel dazu läuft wohl weiterhin der chronische Absterbeprozess ab. Die Erkrankungen durch *Phytophthora*-Arten sind von den ersten beiden Formen klar zu differenzieren.

### Heinz Butin: Krankheiten der Wald- und Parkbäume



Die vierte und von vielen Praktikern sehnsüchtig erwartete Neuauflage des Lehrbuches »Heinz Butin: Krankheiten der Wald- und Parkbäume« ist im Herbst des letzten Jahres erschienen. Die gelungene Neuauflage enthält im Gegensatz zur bereits 1996 erschienenen dritten Ausgabe viele wichtige Ergänzungen und Erweiterungen. Das Buch gilt nach wie vor als das Standardwerk für pilzliche

Baumkrankheiten und dient Forststudenten, Phytopathologen, Baumpfleger, Baumschulen, aber auch den Bereichen Pflanzenschutz und Gartenbau als wichtige Informationsquelle.

Im »Butin« werden die wichtigsten biotischen Krankheiten und deren Erreger – Pilze, Bakterien und Viren – in Text und zum Teil durch Schwarz-Weiß-Illustrationen erläutert. Tierische Schädlinge werden nicht gesondert aufgeführt, lediglich bei direktem Bezug zum Krankheitsgeschehen, wie zum Beispiel bei der Holländischen Ulmenkrankheit, wo der Ulmensplintkäfer den Pilz von Baum zu Baum überträgt, mit beschrieben. Auch abiotische Schadfaktoren, wie zum Beispiel Frost, Hagelschlag und Hitze, werden aufgeführt.

Sehr positiv hervorzuheben ist der neue stabilere Einband. Gerade die letzte Auflage verwandelte sich bei Vielnutzern schnell in eine Loseblattsammlung, was den Gebrauch immer mehr erschwerte. Inhaltlich ist die Auflage ebenfalls gewachsen. Neue Krankheiten und die dazu gehörigen Schadorganismen wurden sorgfältig ergänzt. Das für die meisten Praktiker wohl bekannteste Beispiel ist das Eschentriebsterben, das jetzt auch seine Würdigung erhält. Neben Entwicklungszyklus des Schaderregers *Hymenoscyphus pseudoalbidus* und Symptomen werden auch die Verwechslungsmöglichkeiten mit anderen Erkrankungen an der Esche anschaulich dargestellt. Auch Quarantäne-Schaderreger, wie zum Beispiel *Phytophthora ramorum*, ein Erreger der an vielen Baumarten zu schweren Schäden führen kann, derzeit aber noch nicht in Bayern nachgewiesen werden konnte, finden Eingang im Buch. Ebenso wurde die aus humanmedizinischer Hinsicht gefährliche »Rußrindenkrankheit des Ahorns«, ausgelöst durch den Pilz *Cryptostroma corticale*, mit aufgenommen.

Abschließende Beurteilung: Der neue »Butin« wird seinen Nutzern viel Freude bereiten.

Ludwig Straßer

Heinz Butin

#### Krankheiten der Wald- und Parkbäume

Verlag: Eugen Ulmer, 2011

4., neubearb. Auflage

320 Seiten mit 104 Abbildungen

Format: 24,9 x 17,9 cm

ISBN: 9783800176366

Preis: 59,90 EUR

## Komplexkrankheit Eichensterben

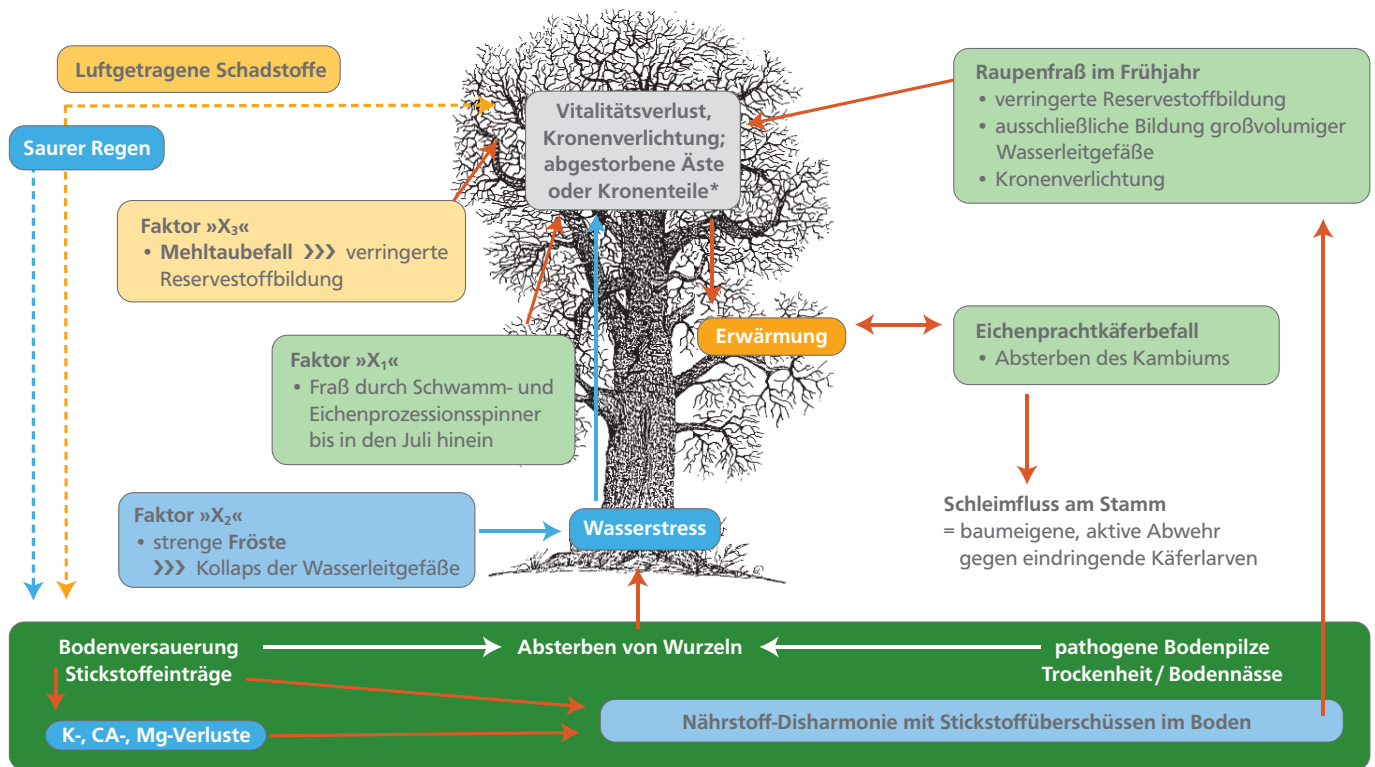


Abbildung 2: Schematische Darstellung der an der Komplexerkrankung Eichensterben beteiligten Ursachen und Symptome (nach Niesar 2011, verändert).

### Schadgeschehen an Eiche: kein neues Thema

Erkrankungen der Eichen sind schon lange bekannt und vielfach beschrieben (Falck 1918; Haussendorf 1940; Krahl-Urban et al. 1944). Frühere zeitlich begrenzte Erkrankungswellen der Eichen gab es in fast allen europäischen Ländern, in denen die Eiche ihr natürliches Verbreitungsgebiet hat (Führer 1987). In Deutschland gab es ebenfalls immer wieder Eichenerkrankungen in unterschiedlichen Intervallen (Wulf und Kehr 1996).

### Ein Kreislauf mit einer Vielzahl an Einflussfaktoren

Immer wird der Prozess als ein Komplex mehrerer Faktoren beschrieben, die in unterschiedlicher Zusammensetzung, gleichzeitig oder in einer Abfolge, auftreten und zu den beobachteten Absterbeerscheinungen führen. In Abbildung 2 sind die möglichen Ursachen und Symptome dargestellt. Eine Vielzahl von Faktoren ist nicht direkt beeinflussbar.

Als prädisponierende Faktoren werden zum Beispiel für die Eichen ungeeignete Standorte, die klimatischen Verhältnisse, die möglichen Veränderungen durch die Art der Bewirtschaftung, Grundwasseränderungen und das Alter der Individuen für möglich erachtet (Wulf und Kehr 1996; Führer 1987).

Als Schaden auslösende Faktoren können zeitlich begrenzte Ereignisse wie strenge Fröste, Mehltaubefall, Fraßtätigkeit durch Insekten [(wiederholte) Entlaubung] und Immissionen eine Rolle spielen. Treffen prädisponierende Faktoren mit Schaden auslösenden Faktoren wie Insektenfraß und Mehltau zusammen, kann dieses Zusammenspiel zu einem spontanen insekteninduzierten Eichensterben führen.

Ist die Eiche einmal geschädigt, können sekundäre Einflussfaktoren den Fortlauf der Schädigung beschleunigen und in letzter Konsequenz unumkehrbar machen. Zu diesen Faktoren können der Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus*) (Brechtel und Kostenbader 2002) und der Hallimasch (*Armillaria spec.*) (Butin 2010; Führer 1987) gezählt werden.

### Der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer auf dem Vormarsch

Durch die Schadentwicklung in den Eichenaltbeständen ist ein weiteres Schadinsekt in den Fokus gerückt. Als wärmeliebendes Insekt, das als Sekundärschädling geschwächte Eichen befällt, findet der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus*) (Abbildung 3) auf der Fränkischen Platte aktuell ideale Lebensbedingungen vor. Gefährlich für die Eichen sind seine Larven, die mit ihrem Fraß zwischen Splintholz und Rinde den Saftstrom unterbrechen können. Wie bei den Fichtenborckenkäfern ist zur Eindämmung dieser Art eine saubere Waldwirtschaft unumgänglich. Die Larven verpuppen sich in der dicken Eichenrinde zu fertigen Käfern. Deshalb ist es ausgesprochen wichtig, das eingeschlagene Holz mit der Rinde





Foto: M. Wolf

Abbildung 3: Der Zweipunkt-Eichenprachtkäfer ist ein wichtiges Mitglied der Eichenfraßgesellschaft. Mit geeigneten forstlichen Bekämpfungsmaßnahmen im Sinne einer sauberen Waldwirtschaft haben Förster und Waldbesitzer durchaus Möglichkeiten, in das Geschehen des chronischen und akuten Eichensterbens einzugreifen.



Foto: M. Wolf

Abbildung 4: Fraßgänge der Larven des Eichenprachtkäfers zwischen Bast und Rinde sowie sieben adulte Käfer (*Agrilus biguttatus*) aus dem Rindenstück.

rechtzeitig aus dem Wald abzufahren. »Rechtzeitig« bedeutet beim Eichenprachtkäfer »vor der nächsten Flugperiode«, die witterungsabhängig ab Mitte April beginnen kann. Der Eichenprachtkäfer durchläuft pro Jahr nur eine Generation und ist daher grundsätzlich leichter zu bekämpfen als die Fichten-Borkenkäfer. Allerdings ist es sehr viel schwieriger, befallene Stämme zu erkennen und die Befallsentwicklung richtig einzuschätzen. Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) hat daher im vergangenen Jahr zur Unterstützung betroffener Waldbesitzer einen Kriterienkatalog zur Eichenprachtkäfer-Thematik erarbeitet. In den prädisponierten Beständen ist eine intensive Suche nach Befallsmerkmalen erforderlich. Charakteristisch ist ein frühzeitiges Welken ganzer Kronenpartien oder einzelner Äste im Spätsommer. Schleimflussflecken sind ebenfalls ein Hinweis auf einen möglichen Prachtkäferbefall. Allerdings ist Schleimfluss vielfach ein Zeichen für einen Abwehrkampf des Baumes gegen den Befall, den der Baum durchaus auch gewinnen kann. Bäume mit Schleimflussflecken sind daher nicht zwingend zu entnehmen, sondern stellen im Gegenteil sogar die vitalsten Eichen dar. Bereits stark geschwächte Eichen sind in der Regel gar nicht mehr in der Lage, die sich einbohrenden Larven durch Saftfluss abzuwehren, so dass dieser Befall nicht an Schleimflussflecken erkennbar ist.

In Abbildung 4 wird deutlich, wie angespannt die Waldschutzsituation in einigen Beständen ist. Aus einem unscheinbaren kleinen Rindenstück von der Größe eines DIN-A4-Blattes können bis zu sieben Eichenprachtkäfer schlüpfen. Die Aufarbeitung der betroffenen Bäume einschließlich des Kronenholzes und die konsequente Abfuhr des Stammholzes wie des Brennholzes sind daher wichtige Forstschutzmaßnahmen.

### Die »Eichenfraßgesellschaft« verstehen

Im forstlichen Sprachgebrauch fällt im Zusammenhang mit den Fraßschäden der Eichenschadinsekten, Prognosemethoden und der Bekämpfungsnotwendigkeit häufig der Begriff »Eichenfraßgesellschaft«. Darunter werden jene besonders bedeutsamen phyllophagen, also blattfressenden Schmetterlingsarten zusammengefasst, deren Fraß bei entsprechenden Populationsdichten Eichenbestände stark schädigen können. Zu dieser »Eichenfraßgesellschaft« zählen der Eichenprozessionsspinner, gefolgt von Schwammspinner, Eichenwickler und Frostspanner. Wenn man von Schäden durch Eichenwickler spricht, beinhaltet dies auch immer die Frühlingseulen (*Orthosia spec.*) und Miniermotten (*Coleophora spec.*).

Der Eichenwickler tritt seit 2009 mit regional unterschiedlicher Fraßintensität in einer Massenvermehrung auf. »Frühfressende Eichenwickler-Populationen« schädigen die ersten aufbrechenden Knospen, wodurch auch die Blüten zerstört werden. Die Schmetterlingsraupen fressen von der Oberkrone angefangen nach unten. Der Befall ist unterschiedlich über den Bestand verteilt, da der Eichenwickler in der Regel spät austreibende Eichen bevorzugt. Noch im Mai verpuppt sich die Raupe; danach kann man die grünlich schimmernden Falter im Wald beobachten. Der Fraß der Raupen verursacht Zuwachsverluste, mehrmaliger Kahlfraß führt zu Vitalitätseinbußen.

Der Eichenprozessionsspinner tritt im Raum Kitzingen, Schweinfurt, Uffenheim und Würzburg seit 2004 auf dem Niveau einer Massenvermehrung auf. Der Befall ist dabei örtlich begrenzt. Die Raupen fressen langsam (Mai bis Juni/Juli) und schaffen es selten, einen Baum ganz kahl zu fressen. Die Raupen des Eichenprozessionsspinners, deren Entwicklung wie bei allen Insekten von der Witterung abhängig ist, müssen sechs Stadien durchlaufen. So kann auch der Johannistrieb vom Fraß des Eichenprozessionsspinners betroffen sein. Ein einmaliges

## Dossier Eichenprozessionsspinner



Foto: E. Feicht

Es sieht aus wie nach einem Chemieunfall: Experten in Atemschutzmasken und geschlossenen Schutzanzügen klettern auf Bäume, versprühen dort Flüssigkeiten oder hantieren mit Gasbrennern, Müllsäcken und Greifzangen. Die Szene ist beklemmend – aber längst kein Einzelfall mehr. Denn die Aktion gilt den Raupen des Eichenprozessionsspinners und den behaarten Hüllen, die die Raupen bei der Häutung zurückgelassenen haben.

Der Eichenprozessionsspinner ist ein unauffälliger Nachtschmetterling. Als Forstschädling war die Art in Bayern bis zu Beginn der 1990er Jahre eher unbedeutend, da sich das wärmeliebende Insekt hier am Rande seines klimatischen Optimalbereichs befand. Die wärmere und trockenere Witterung der letzten Jahre hat aber zu einer deutlichen Ausweitung des Vorkommens geführt.

Auf der Informationsplattform [waldwissen.net](http://www.waldwissen.net) finden Sie zum Thema Eichenprozessionsspinner ein interessantes Dossier. Dort wurden Beiträge zum Vorkommen und zur Biologie des Schmetterlings, über Bekämpfungsmaßnahmen, aber auch über die gesundheitliche Gefährdung für den Menschen zusammengestellt.

red

Infos zum Eichenprozessionsspinner unter <http://www.waldwissen.net/fokus/dossiers>; dort finden Sie weitere Dossiers zu den unterschiedlichsten Themen rund um Wald und Forstwirtschaft.

Fraßereignis hat in der Regel keine langfristigen Auswirkungen auf die Vitalität. Bei mehrmaligem, starkem Fraß kommt es zu deutlichen Vitalitätsverlusten.

Der Schwammsspinner ist ein weiteres Mitglied der Eichenfraßgesellschaft, der ebenfalls von einem wärmeren Klima profitiert. Ein einmaliger Kahlfraß dieser Schmetterlingsart kann bereits letale Folgen für die Eichen haben. Mit dem Laubaustrieb der Eichen schlüpfen die Raupen. Diese fressen in mehreren Stadien bis in den Juni, Juli hinein und können so bei geeigneter Witterung auch die Johannistriebe schädigen. Diese Art bevorzugt zwar Eichen, frisst aber auch an anderen Laubbölkern wie Hainbuche und Buche.

## Literatur

- Blank, R.; Hartmann, G. (2004): *Möglichkeit der Prognose von »Eichensterben« extremer Ausprägung*. Berichte zur Fachtagung: Vitalität und genetische Variabilität der Eiche in Nordrhein-Westfalen. Hrsg. LÖBF NRW
- Brechtel, F.; Kostenbader, H.-U. (2002): *Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart 632 S.
- Butin, H. (2011): *Krankheiten der Wald- und Parkbäume*. 4. neubearb. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, 320 S.
- Falck, R. (1918): *Eichenerkrankung in der Oberförsterei Lödderitz und in Westfalen*. Zeitschrift Forst und Jagdwesen 50, S. 123–132
- Führer, E. (1987): *Bodenkunde Seminar Eichensterben*. Österreichische Forstzeitung 3, S. 42–68
- Haussendorff, F. (1940): *Forstschäden an Eichen*. Zeitschrift Forst und Jagdwesen 72, S. 3–35
- Krahl-Urban, J.; Liese, J.; Schwerdtfeger, F. (1944): *Das Eichensterben im Forstamt Hellefeld*. Zeitschrift für das gesamte Forstwesen 76/77, S. 70–86
- Lobinger, G. (2010): *Eichenfraßgesellschaft 2009/2010*. LWF aktuell 75, S. 54–55
- Niesar, M. (2011): *Eichenvitalität war in 2010 so schlecht wie nie. Was erwartet uns 2011?* Warn- und Informationsmeldung Forst, Wald- und Baumschutz Nr. 1 vom 18.04.2011, Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen
- Schwenke, W. (1974): *Die Forstschädlinge Europas*. 2. Band: Käfer; Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin, 500 S.
- Wulf, A.; Kehr R. (1996): *Eichensterben in Deutschland – Situation, Ursachenforschung und Bewertung*. Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem

Dr. Ralf Petercord leitet die Abteilung »Waldschutz« der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft im Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan. Forsträtin Manuela Wolf ist dort Mitarbeiterin.

[Ralf.Petercord@lwf.bayern.de](mailto:Ralf.Petercord@lwf.bayern.de); [Manuela.Wolf@lwf.bayern.de](mailto:Manuela.Wolf@lwf.bayern.de)