

WZE-Ergebnisse für alle Baumarten

Uwe Paar und Inge Dammann

Mittlere Kronenverlichtung

Die Waldzustandserhebung 2017 weist als Gesamtergebnis für die Waldbäume in Hessen (alle Baumarten, alle Alter) eine mittlere Kronenverlichtung von 22 % aus.

Damit hat sich die mittlere Kronenverlichtung im Vergleich zum Vorjahr um 3 %-Punkte verbessert.

Der Wert ist bei den älteren (über 60jährigen) Bäumen von 30 % (2016) auf 26 % zurückgegangen. Der Kronenzustand der jüngeren Bäume hat sich von 12 % (2016) auf 10 % verbessert.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden

Insgesamt liegt der Anteil starker Schäden über alle Baumarten und alle Alter mit durchschnittlich 3 % im langjährigen Mittel auf einem eher geringen Niveau. Der Anteil starker Schäden ist bei den älteren Bäumen mit 3 % und bei den jüngeren Bäumen mit 2 % auf demselben Niveau wie im Vorjahr. Die Zeitreihe der bis 60jährigen Bäume zeichnet die beiden wesentlichen Ereignisse in der landesweiten Waldentwicklung der letzten 20 Jahre, die Stürme Vivian und Wiebke 1990 und den extremen Sommer 2003, besonders klar nach. In beiden Fällen wirkten die Ereignisse mehrere Jahre nach.

Anteil starker Schäden, alle Baumarten, alle Alter in %

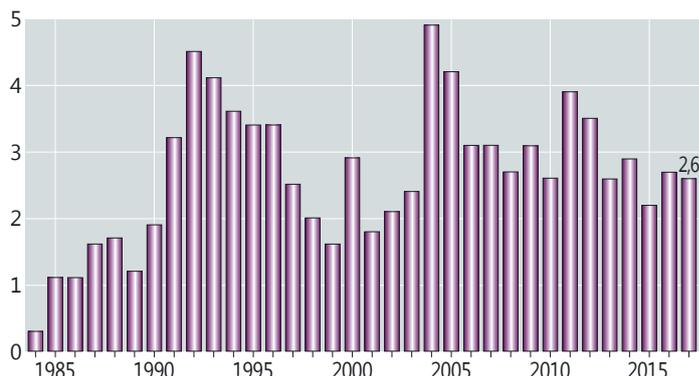


Foto: J. Evers

WZE-Ergebnisse für alle Baumarten

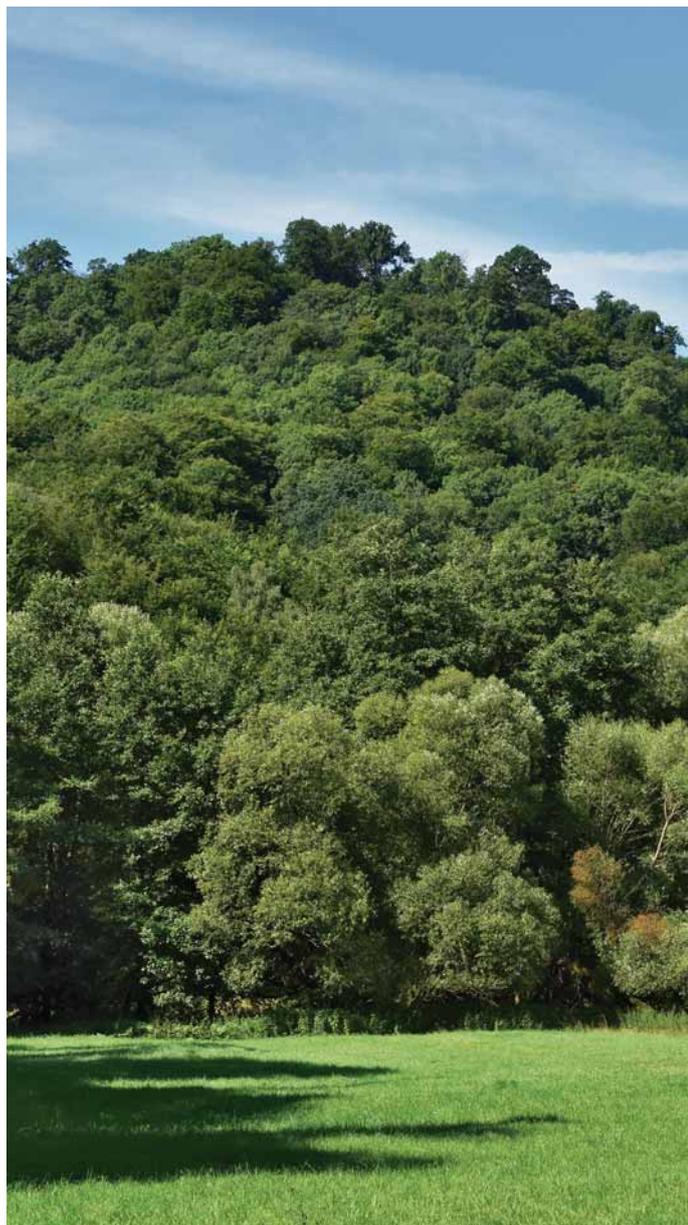


Foto: M. Spielmann

Vergilbungen

Vergilbungen der Nadeln und Blätter sind häufig ein Indiz für Magnesiummangel in der Nährstoffversorgung der Waldbäume. Mit Ausnahme des Jahres 1985 liegt der Anteil von Bäumen mit Vergilbungen der Blätter und Nadeln durchgehend auf einem eher geringen Niveau. Seit Mitte der 1990er Jahre gingen die Vergilbungserscheinungen nochmals deutlich zurück. Seit dieser Zeit wird dieses Merkmal nur noch vereinzelt festgestellt. Die von den Waldbesitzern und Forstbetrieben durchgeführten Waldkalkungen mit magnesiumhaltigen Kalken und der Rückgang der Schwefelemissionen haben dazu beigetragen, das Auftreten dieser Mangelerscheinung zu reduzieren.

Anteil an den Vergilbungsstufen, alle Baumarten, alle Alter in %

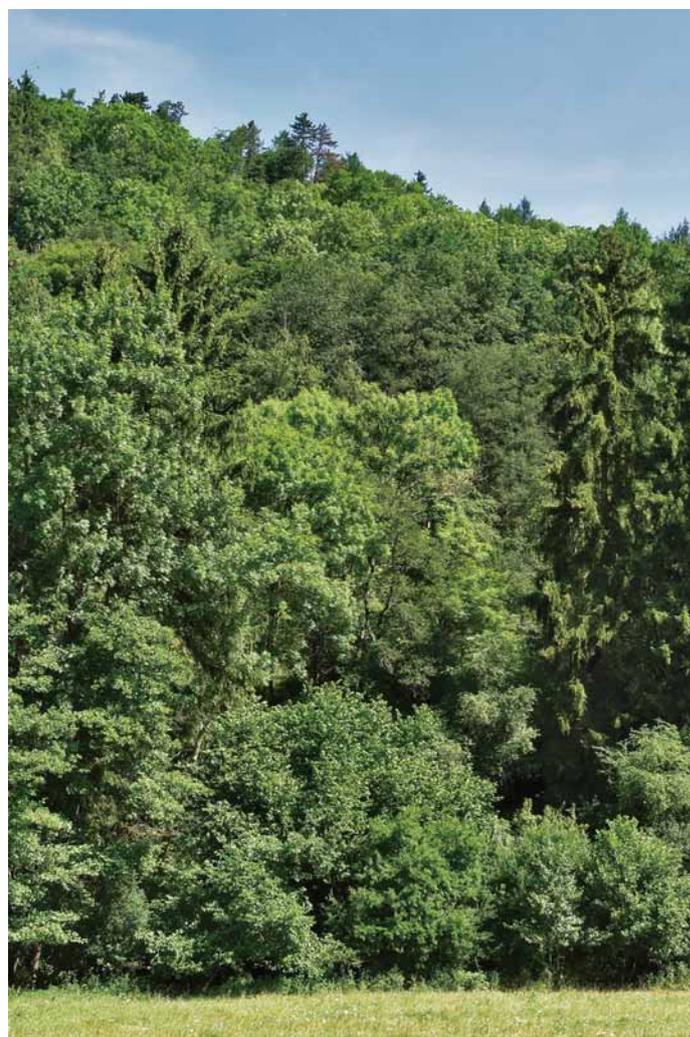
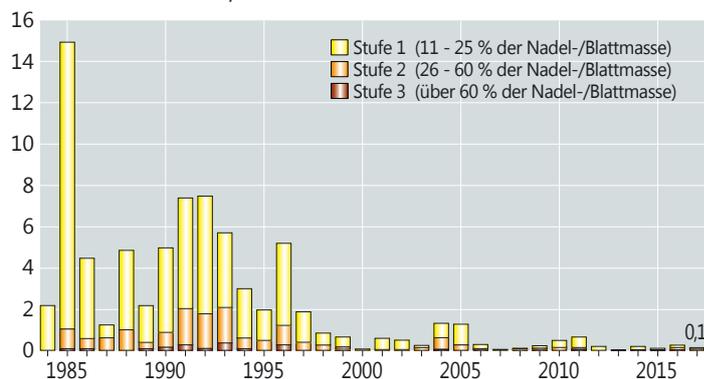
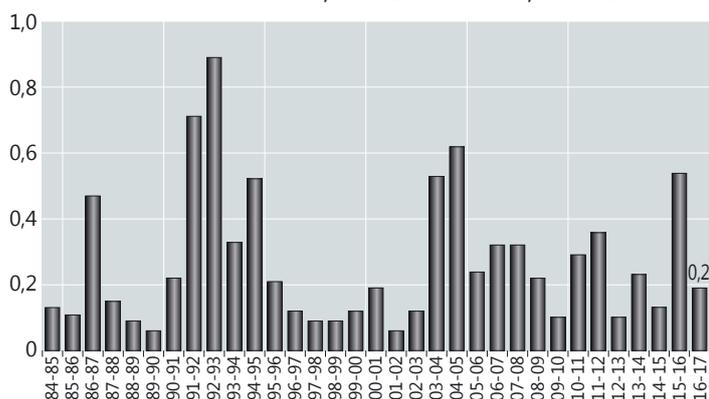


Foto: M. Spielmann

Absterberate

Die Absterberate (alle Bäume, alle Alter) hat sich von 0,5 % in 2015/2016 auf 0,2 % verringert. Sie liegt damit gegenwärtig auf einem geringen Niveau. Die jährliche Absterberate ist ein wichtiger Indikator für Vitalitätsrisiken des Waldes. Sie stellt eine wichtige Basislinie dar. Dies gilt besonders vor dem Hintergrund prognostizierter Klimaänderungen.

Jährliche Absterberate, alle Baumarten, alle Alter in %



Buche

Ältere Buche

Nach dem deutlichen Anstieg der Kronenverlichtung im Zeitraum von 1984-1992 und einer Stagnation auf nahezu gleich bleibendem Niveau in der Zeit bis 1999 sind ab 2000 deutliche Schwankungen in der Ausprägung des Kronenzustandes der Buche festzustellen. Hierbei sind bei der älteren Buche vor allem stärkere Fruktifikationsereignisse die Ursache.

In 2017 hat sich der Kronenzustand im Vergleich zum Vorjahr um 8 %-Punkte verbessert (2016: 37 %; 2017: 29 %). Diese Entwicklung steht vor allem im Zusammenhang mit der Fruchtbildung der Buche. Nach der starken Fruktifikation der älteren Buchen im Vorjahr blieben über 99 % der älteren Buchen in 2017 ohne Fruktifikation.

Die durch eine Hitzewelle im August 2016 ausgelöste frühe Herbstverfärbung und der vorzeitige Blattabfall auf sonnenexponierten und flachgründigen Standorten hat sich 2017 nicht nachhaltig auf den Austrieb und die Kronenentwicklung der Buchen ausgewirkt.

Jüngere Buche

Bei der jüngeren Buche hat sich die mittlere Kronenverlichtung von 15 % (2016) auf 6 % verbessert.

Mittlere Kronenverlichtung in %

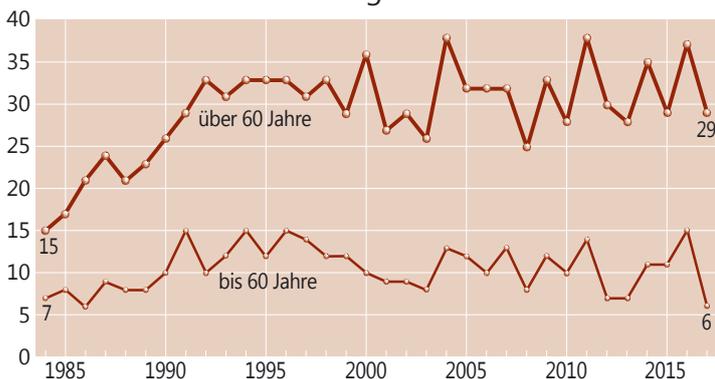


Foto: J. Evers

Starke Schäden

Der Anteil starker Schäden an älteren Buchen liegt wie im Vorjahr bei 3 %. Bei den jüngeren Buchen wurden in 2017 keine starken Schäden festgestellt.

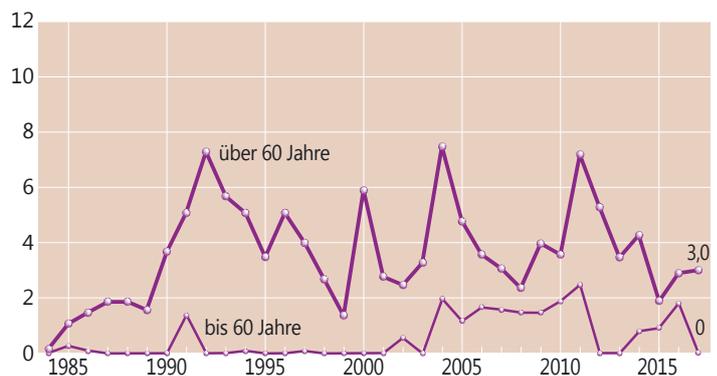
Absterberate

Die Buche weist im Vergleich der Hauptbaumarten seit 1984 die geringste Absterberate auf. Im Mittel liegt die Absterberate der jüngeren und älteren Buche unter 0,1 %. Im Beobachtungszeitraum 2016/2017 sind keine Buchen abgestorben.

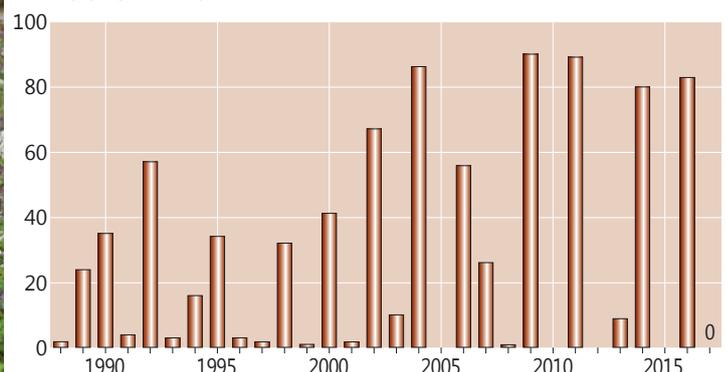
Fruchtbildung

Für 2017 ist ein Ausbleiben der Fruchtbildung festzustellen. Die Zeitreihe zur Fruchtbildung im Rahmen der Waldzustandserhebungen zeigt aber eine Tendenz, dass die Buche in den letzten drei Jahrzehnten in kurzen Abständen und vielfach intensiv fruktifiziert hat. Dies steht einerseits im Zusammenhang mit einer Häufung warmer Jahre, die in Verbindung mit der Klimaerwärmung zu sehen sind, sowie einer erhöhten Stickstoffversorgung der Bäume, einer Folge der über Jahre hohen Belastung hessischer Wälder durch anthropogene Stickstoffeinträge. Geht man davon aus, dass eine starke Mast erreicht wird, wenn ein Drittel der älteren Buchen mittel oder stark fruktifizieren, ergibt sich rechnerisch für den Beobachtungszeitraum 1988-2017 alle 2,7 Jahre eine starke Mast. Literaturrecherchen (Paar et al. 2011) hingegen ergaben für den Zeitraum 1839-1987 Abstände zwischen zwei starken Masten von im Mittel 4,7 Jahren. Des Weiteren zeigt sich, dass sich auch die Intensität der Fruktifikation in den einzelnen Fruktifikationsjahren insgesamt erhöht hat.

Anteil starker Schäden in %



Anteil mittel und stark fruktifizierender älterer Buchen in %



Eiche

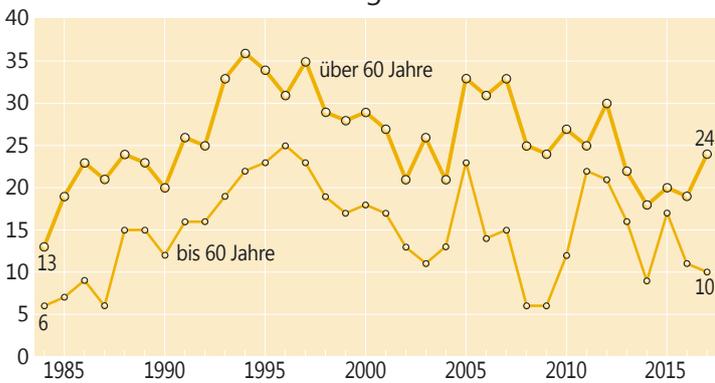
Ältere Eiche

Die Kronenverlichtung der älteren Eiche hat sich in 2017 um 5 %-Punkte verschlechtert (2016: 19 %, 2017: 24 %). Die Entwicklung der Kronenverlichtung der Eiche wird insgesamt stark durch das unterschiedlich ausgeprägte Vorkommen der Eichenfraßgesellschaft bestimmt. Im Zeitraum 2013-2016 wurde in der WZE-Stichprobe kein oder nur ein geringer Anteil an mittleren oder starken Fraßschäden durch Schmetterlingsraupen an der älteren Eiche festgestellt. In 2017 wurde an 12 % der älteren Eiche wieder intensiverer Fraß festgestellt (2016: 0 %).

Jüngere Eiche

Die Kronenverlichtung der jüngeren Eiche zeigt mit 10 % in 2017 ein ähnliches Bild wie im Vorjahr.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %

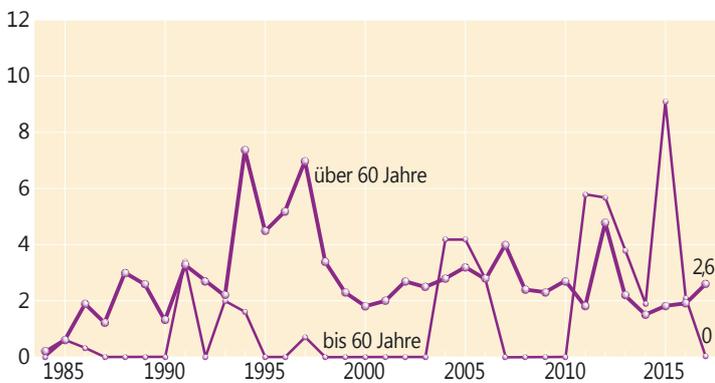


Foto: J. Weymar



Foto: M. Spielmann

Starke Schäden

Phasen mit erhöhten Anteilen starker Schäden (über 5 %) an älteren Eichen stehen in der Regel in Verbindung mit intensivem Insektenfraß. In 2017 liegt der Anteil starker Schäden für die älteren Eichen bei 3 %. Dies entspricht dem Mittelwert der WZE-Zeitreihe.

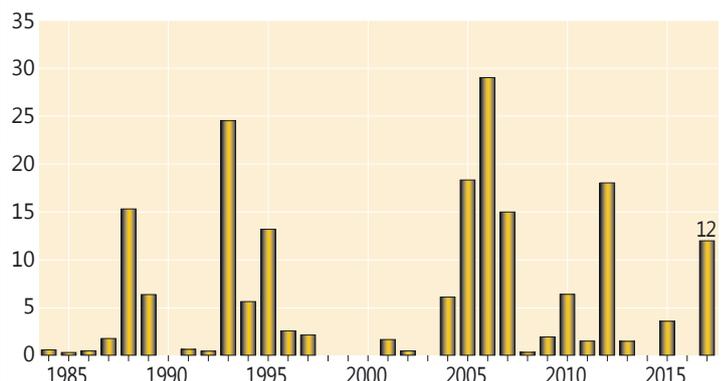
Absterberate

2017 ist im WZE-Kollektiv keine Eiche abgestorben.

Fruchtbildung

Die Fruchtbildung der Eiche ist zum Zeitpunkt der Waldzustandserhebung im Juli und August nur schwer einzuschätzen, weil die Eicheln dann noch sehr klein sind. Für die Partnerländer der NW-FVA wurde daher für WZE-Punkte mit mindestens 17 Eichen im Alter über 60 Jahre im 8 km x 8 km-Raster eine zusätzliche Erfassung in der zweiten Septemberwoche durchgeführt. Die Eichen dieser Referenzstichprobe, bestehend aus 13 WZE-Punkten, haben zu 24 % mittel und stark fruktifiziert.

Anteil mittlerer und starker Fraßschäden an älteren Eichen in %



Fichte

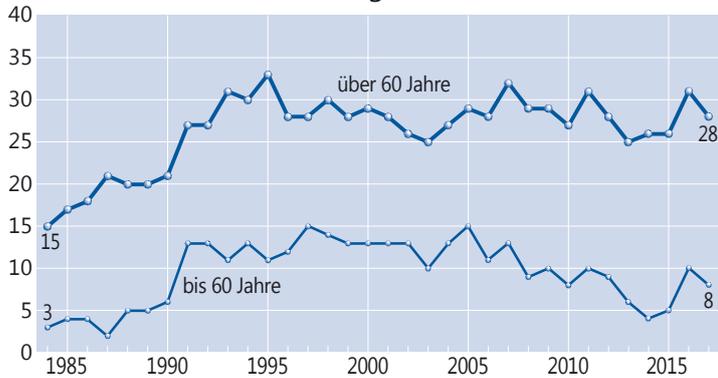
Ältere Fichte

Bei der älteren Fichte hat sich die mittlere Kronenverlichtung von 31 % im Vorjahr auf 28 % verringert.

Jüngere Fichte

Auch bei der jüngeren Fichte ist die mittlere Kronenverlichtung von 10 % (2016) auf 8 % zurückgegangen.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %

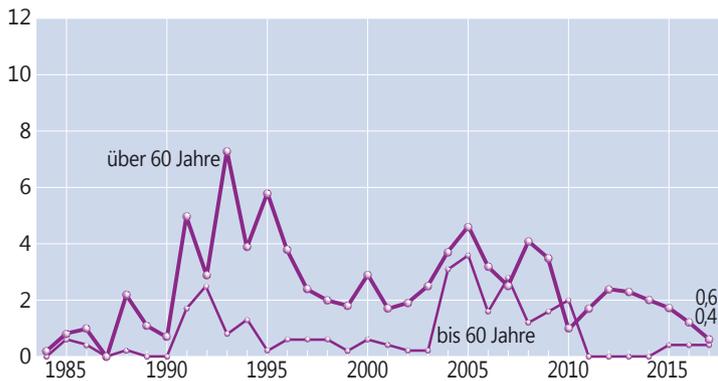


Foto: J. Evers

Starke Schäden

Für die Fichte ergibt sich im Mittel aller Erhebungsjahre ein Anteil an starken Schäden von 2 % (alle Alter). Aktuell liegt der Anteil stark geschädigter junger Fichten bei nur 0,4 %, von den älteren Fichten wurden 0,6 % als stark geschädigt eingestuft. Erhöht waren die Anteile starker Schäden Anfang der 1990er Jahre, mitverursacht durch Sturmschäden, sowie nach dem extremen Trockenjahr 2003.

Absterberate

Die Absterberate der Fichte liegt im Mittel der Jahre 1984-2017 bei 0,4 %. Im Zeitraum 2016 bis 2017 liegt der Wert bei 0 %. Erhöhte Absterberaten sind 1991-1995 (bis 2 %), 2004-2005 (bis 1,4 %) und 2008-2009 (bis 1,1 %) aufgetreten, jeweils nach besonderen abiotischen und biotischen Schadereignissen.



Foto: T. Ullrich

Kiefer

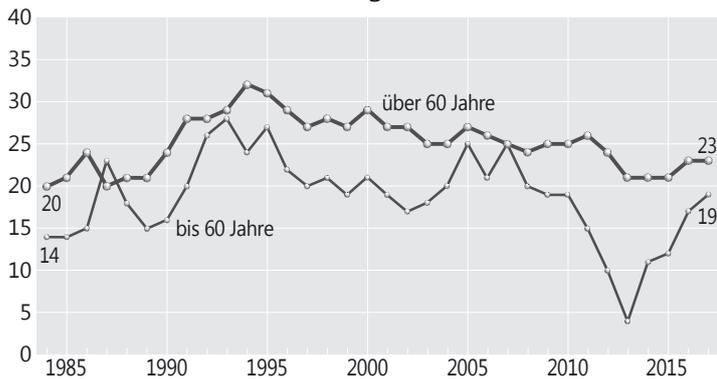
Ältere Kiefer

Die mittlere Kronenverlichtung der älteren Kiefer liegt mit 23 % auf dem Niveau des Vorjahres. Nach einem Anstieg der Kronenverlichtung in der Zeit von 1984 bis 1994 hat sich der Kronenzustand seit dieser Zeit tendenziell leicht verbessert.

Jüngere Kiefer

Die mittlere Kronenverlichtung der jüngeren Kiefer ist von 17 % (2016) auf 19 % leicht angestiegen.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %

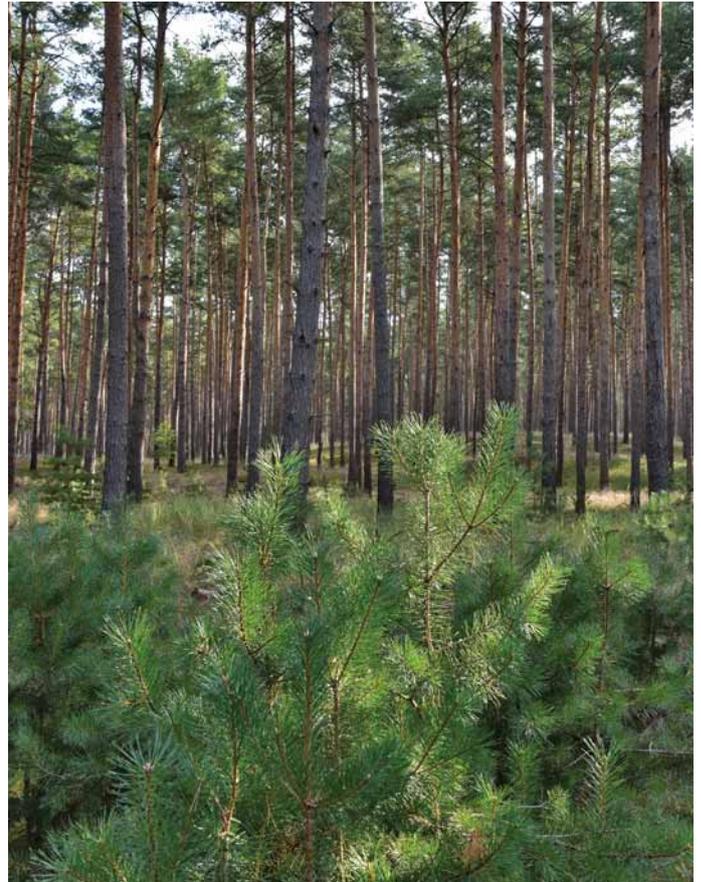
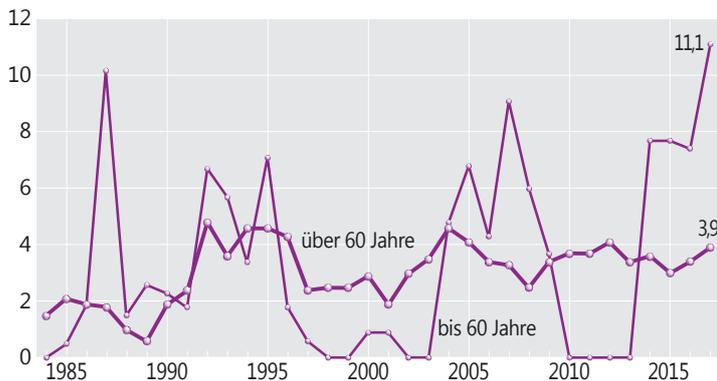


Foto: M. Spielmann

Starke Schäden

Der Anteil starker Schäden liegt bei der Kiefer im langjährigen Mittel bei 3 %. Bei der jüngeren Kiefer beträgt der Anteil starker Schäden in 2017 11 %.

Absterberate

Die Absterberate der Kiefer (alle Alter) schwankt im Erhebungszeitraum zwischen 0 und 2 %. In 2017 liegt der Wert bei nur 0,4 %.



Foto: M. Spielmann