

WZE-Ergebnisse für alle Baumarten

Uwe Paar und Inge Dammann

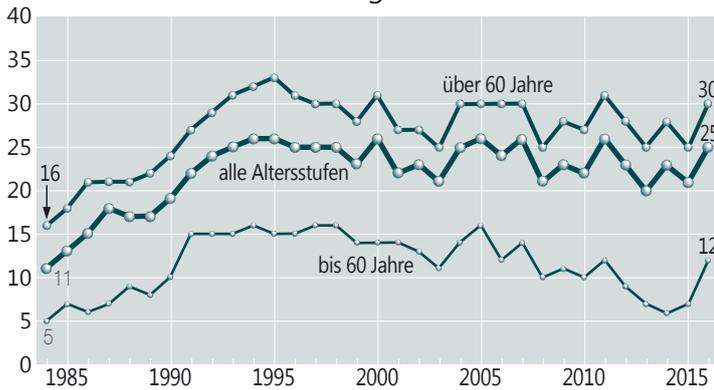
Mittlere Kronenverlichtung

Die Waldzustandserhebung 2016 weist als Gesamtergebnis für die Waldbäume in Hessen (alle Baumarten, alle Alter) eine mittlere Kronenverlichtung von 25 % aus.

Damit hat sich die mittlere Kronenverlichtung im Vergleich zum Vorjahr um 4 %-Punkte erhöht.

Der Wert ist bei den älteren (über 60jährigen) Bäumen von 25 % (2015) auf 30 % angestiegen. Die Kronenverlichtung der jüngeren Bäume ist von 7 % (2015) auf 12 % angestiegen.

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 liegt 2016 bei den älteren Bäumen mit 3 % auf dem gleichen Niveau wie im Vorjahr. Bei den jüngeren Bäumen liegt der Anteil starker Schäden wie im Vorjahr bei 2 %. 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 %

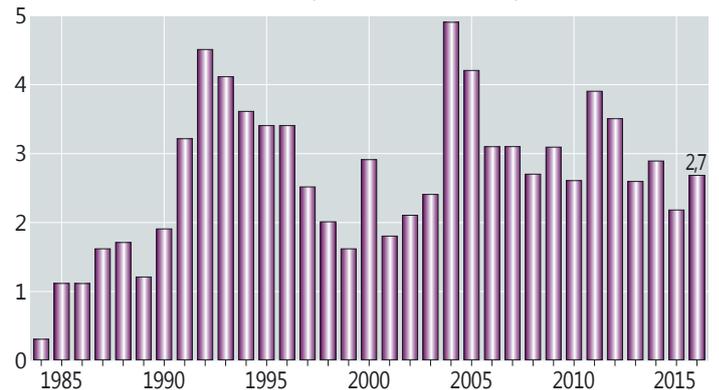


Foto: J. Weymar

WZE-Ergebnisse für alle Baumarten

Absterberate

Die Absterberate (alle Bäume, alle Alter) hat sich von 0,1 % in 2014/2015 auf 0,5 % erhöht. Sie liegt damit über dem langjährigen Mittel der Jahre 1984-2016 von 0,3 %. Auch nach dem Trockenjahr 2003 waren für zwei Jahre erhöhte Werte festzustellen. Infolge der gravierenden Sturmwürfe Anfang der 1990er Jahre traten für einige Jahre ebenfalls erhöhte Werte auf. Der Anstieg der Absterberate in 2015/2016 resultiert vorrangig aus vereinzelt Absterbeprozessen von Eiche und Kiefer. Die jährliche Absterberate ist ein wichtiger Indikator für Vitalitätsrisiken des Waldes. Dies gilt besonders vor dem Hintergrund prognostizierter Klimaänderungen.

Jährliche Absterberate, alle Baumarten, alle Alter in %

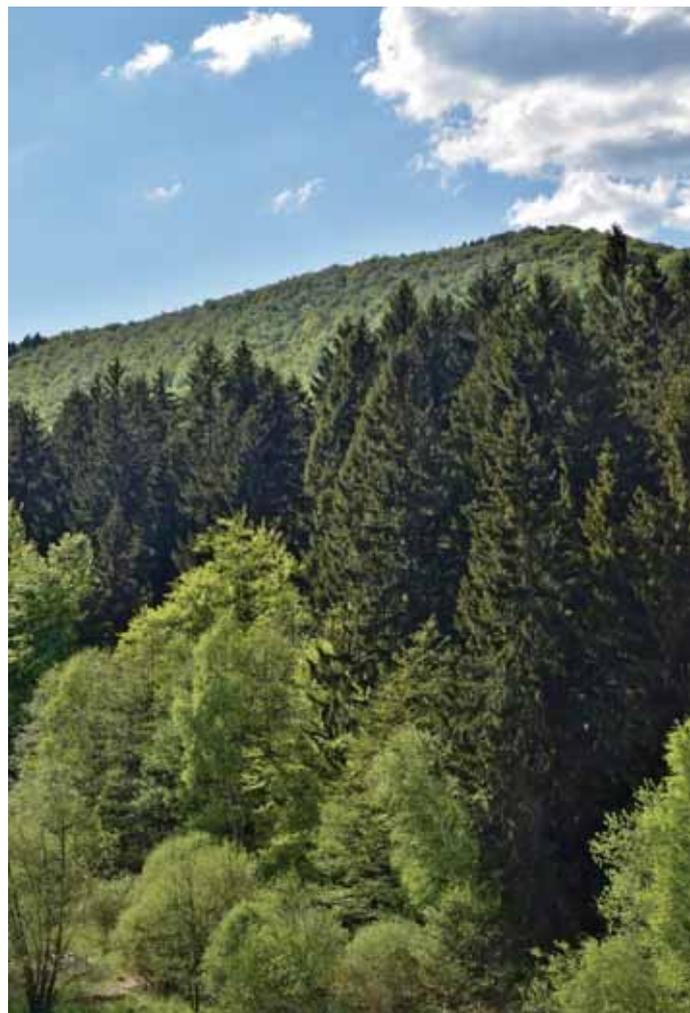
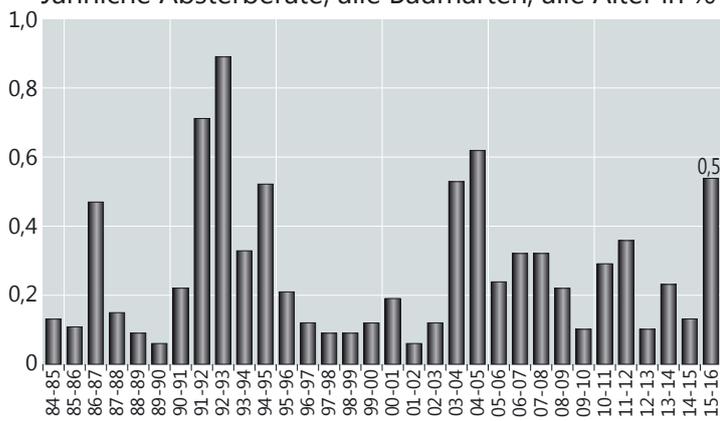


Foto: M. Spielmann

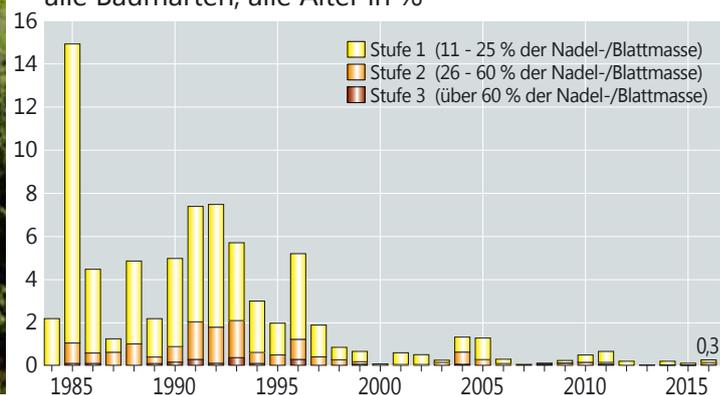


Foto: M. Spielmann

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 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 Schwefel-emissionen haben dazu beigetragen, das Auftreten dieser Mangelercheinung zu reduzieren.

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



Buche

Ältere Buche

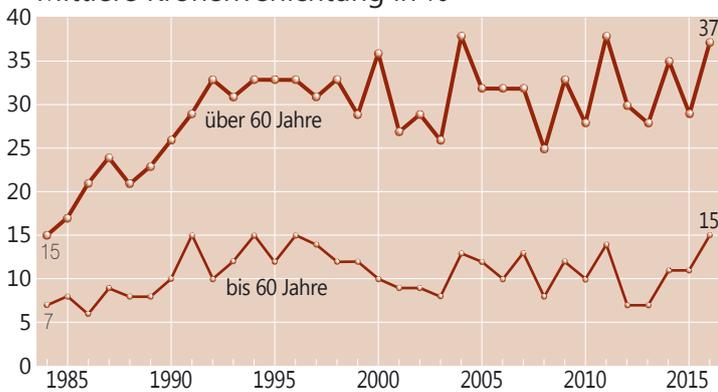
Nach dem deutlichen Anstieg der Kronenverlichtung im Zeitraum von 1984-1992 und einer Stagnation auf nahezu gleich bleibendem Niveau in der Zeit bis 1999 sind ab 2000 deutliche Schwankungen in der Ausprägung des Kronenzustandes der Buche festzustellen. Hierbei sind bei der älteren Buche vor allem stärkere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

In 2016 hat sich der Kronenzustand im Vergleich zum Vorjahr um 8 %-Punkte verschlechtert (2015: 29 %; 2016: 37 %). Diese Entwicklung steht vor allem im Zusammenhang mit der Fruchtbildung der Buche. Nach dem Ausbleiben der Fruktifikation der älteren Buchen im Vorjahr zeigen in 2016 83 % eine mittlere bis starke Fruktifikation.

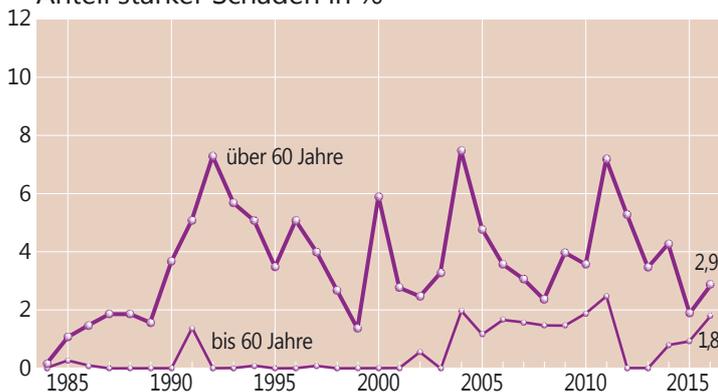
Jüngere Buche

Bei der jüngeren Buche hat sich die mittlere Kronenverlichtung von 11 % (2015) auf 15 % erhöht.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %



Anteil mittel und stark fruktifizierender älterer Buchen in %

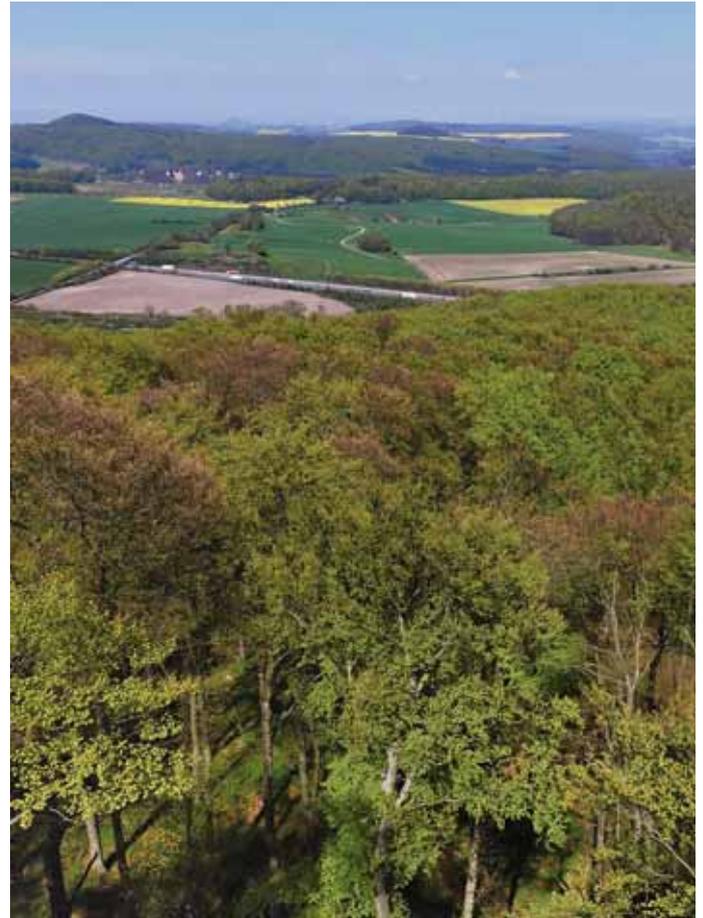
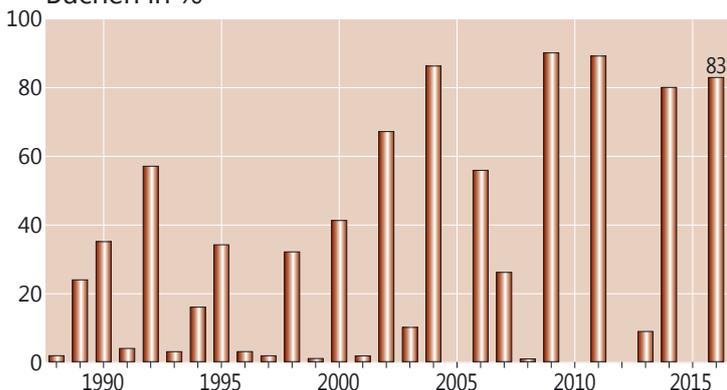


Foto: J. Weymar

Starke Schäden

Der Anteil starker Schäden an älteren Buchen hat sich von 2 % (2015) auf 3 % erhöht. Bei den jüngeren Buchen zeigen nur 2 % deutliche Schäden.

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 % (2016: 0,1 %).

Fruchtbildung

Nach dem Ausbleiben der Fruchtbildung im Vorjahr haben 2016 wieder mehr als 80 % der Buchen mittel oder stark fruktifiziert.

Die Ergebnisse zur Fruchtbildung im Rahmen der Waldzustandserhebungen zeigen die Tendenz, dass die Buche in den letzten drei Jahrzehnten in kurzen Abständen und vielfach intensiv fruktifiziert. 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 1988-2016 alle 2,6 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.

Eiche

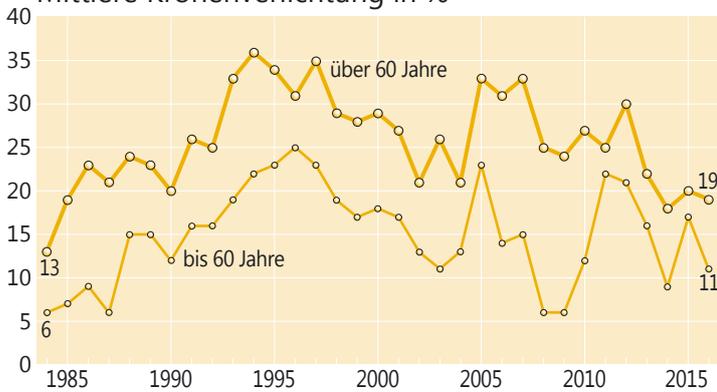
Ältere Eiche

Die Kronenverlichtung der älteren Eiche ist in 2016 leicht zurückgegangen (2015: 20 %, 2016: 19 %). Die Entwicklung der Kronenverlichtung der Eiche wird insgesamt stark durch das unterschiedlich ausgeprägte Vorkommen der Eichenfraßgesellschaft bestimmt. Seit 2013 wird in der WZE-Stichprobe kein oder nur ein geringer Anteil an mittleren oder starken Fraßschäden durch Schmetterlingsraupen an der älteren Eiche festgestellt. Im Vergleich zu 2012 (intensiverer Fraß) zeigt sich der Kronenzustand der älteren Eichen in den letzten vier Jahren deutlich verbessert.

Jüngere Eiche

Die Kronenverlichtung der jüngeren Eiche hat sich von 17 % (2015) auf 11 % verbessert.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %

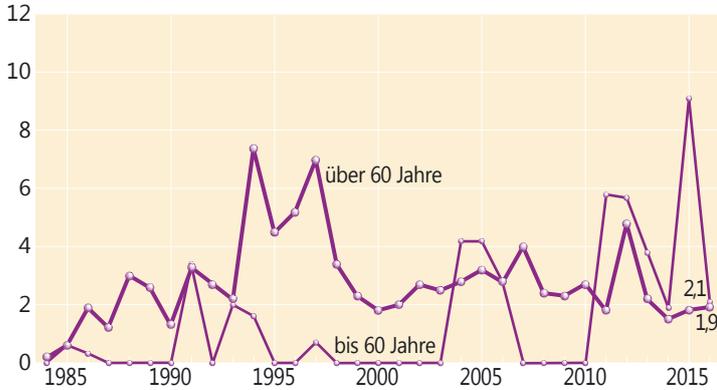


Foto: J. Evers

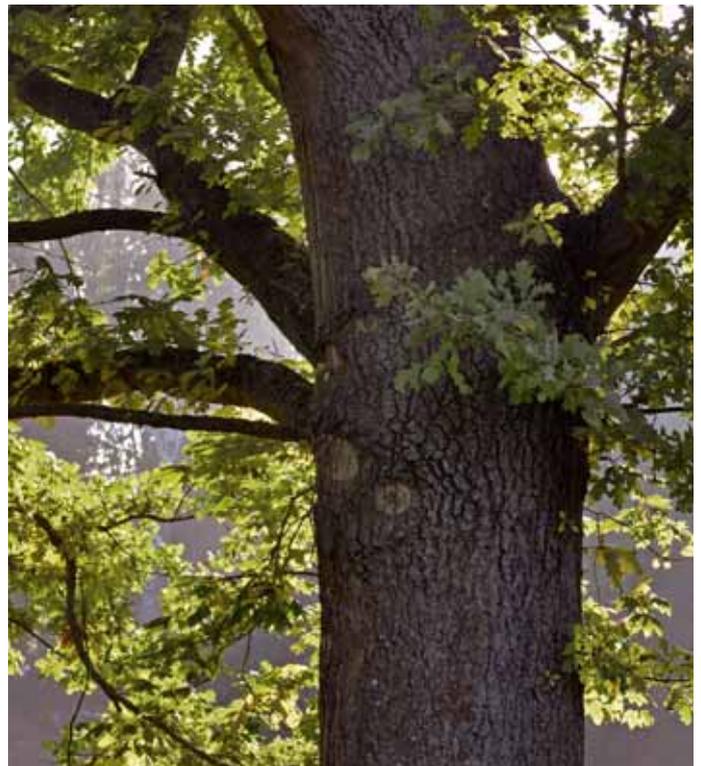


Foto: J. Evers

Starke Schäden

Phasen mit erhöhten Anteilen starker Schäden an älteren Eichen stehen in der Regel in Verbindung mit intensivem Insektenfraß. In 2016 liegt der Anteil starker Schäden für die älteren Eichen bei nur 2 %.

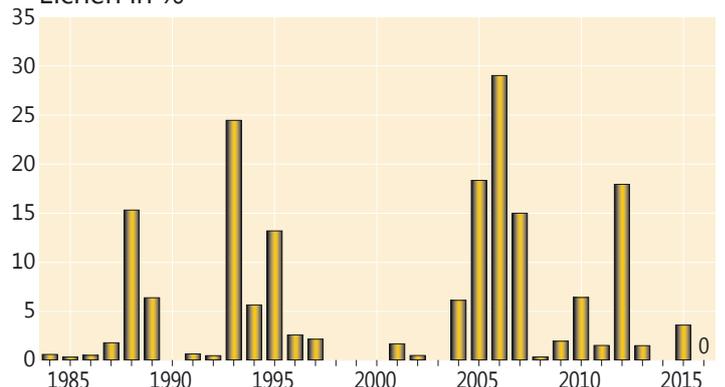
Absterberate

Die Absterberate der älteren Eiche liegt in 2015/2016 mit 1,5 % deutlich über dem langjährigen Mittel (0,3 %).

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 17 % 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 26 % im Vorjahr auf 31 % erhöht.

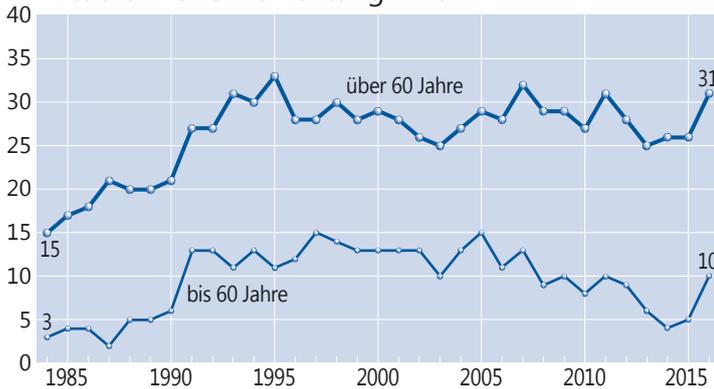
Jüngere Fichte

Auch bei der jüngeren Fichte ist die mittlere Kronenverlichtung von 5 % (2015) auf 10 % angestiegen. Der ausgeprägte Trockenstress in 2015 und regional im Frühjahr 2016 sowie ansteigende Borkenkäferpopulationen haben den Kronenzustand der älteren und jüngeren Fichten deutlich beeinflusst.

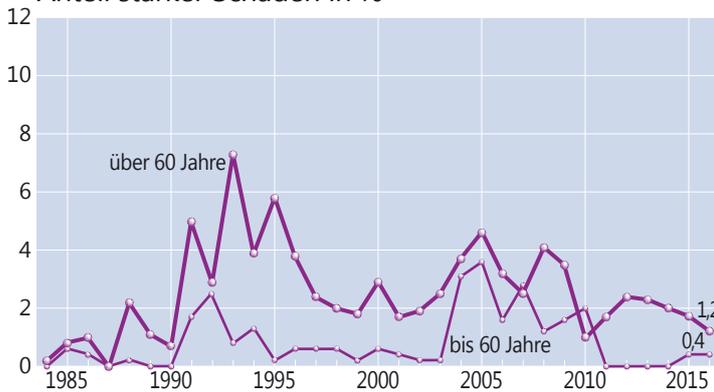


Foto: J. Evers

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %



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 1 % 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 1984-2016 bei 0,4 %. Im Zeitraum 2014 bis 2016 liegt der Wert bei 0,3 %. 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: J. Weymar

Kiefer

Ältere Kiefer

Die mittlere Kronenverlichtung der älteren Kiefer hat sich von 21 % (2015) auf 23 % geringfügig erhöht. 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 12 % (2015) auf 17 % angestiegen.

Mittlere Kronenverlichtung in %

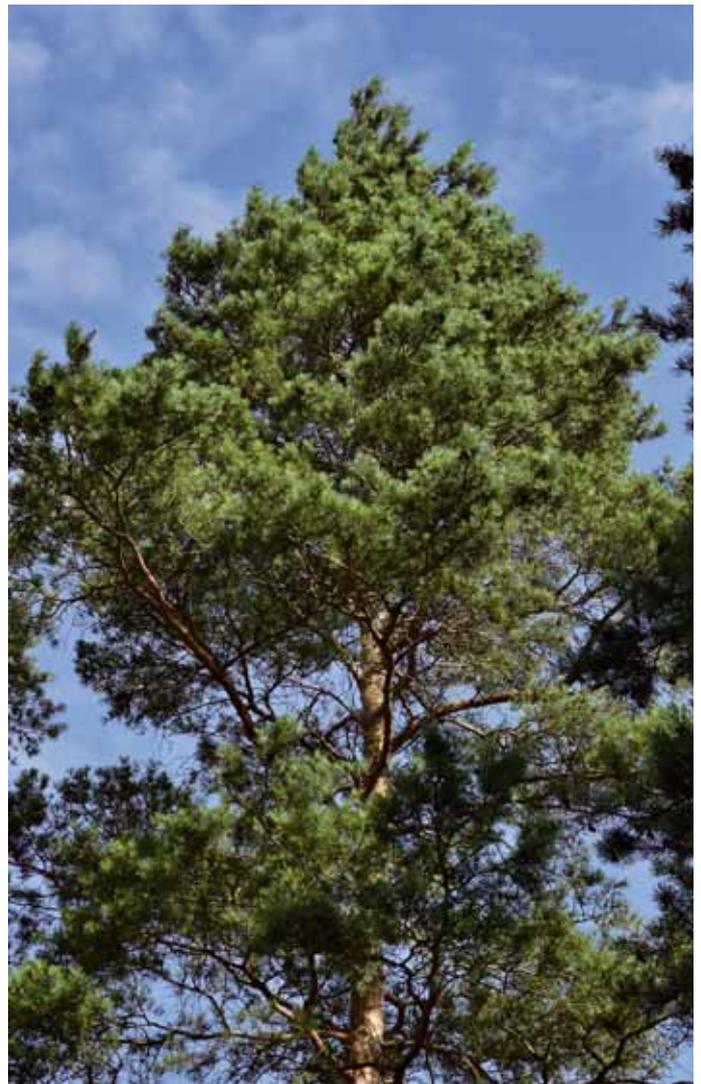
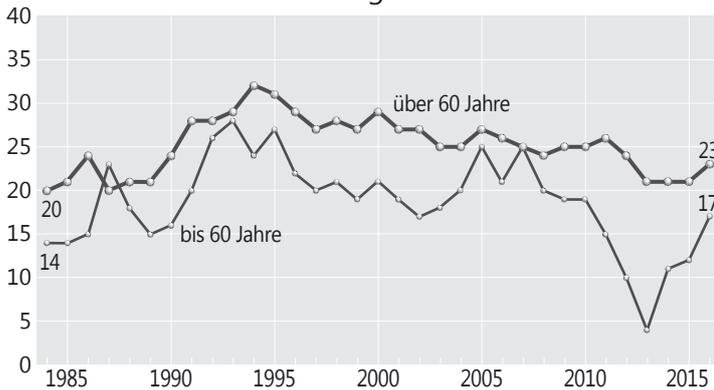


Foto: M. Spielmann



Foto: M. Spielmann

Starke Schäden

Der Anteil starker Schäden liegt bei der Kiefer im langjährigen Mittel bei 3 %. Erhöhte Anteile starker Schäden wurden 1987, 1992-1996 und im Anschluss an das Trockenjahr 2003 sowie in den Jahren 2014-2016 vorwiegend bei den jüngeren Kiefern festgestellt.

Absterberate

Die Absterberate der Kiefer (alle Alter) schwankt im Erhebungszeitraum zwischen 0 % und 2 %. In 2016 entspricht der Wert von 0,7 % annähernd dem langjährigen Mittel (0,5 %).

Anteil starker Schäden in %

