

WZE-Ergebnisse für alle Baumarten

Mittlere Kronenverlichtung

Die Waldzustandserhebung 2015 weist als Gesamtergebnis für die Waldbäume in Niedersachsen (alle Baumarten, alle Alter) eine mittlere Kronenverlichtung von 15 % aus.

Der weitgehend stabile Verlauf der mittleren Kronenverlichtung für den Gesamtwald wird ganz wesentlich durch die Kiefer geprägt, die als häufigste Baumart in Niedersachsen maßgeblich das Gesamtergebnis mit relativ konstanten niedrigen Verlichtungswerten beeinflusst. Auch die anderen Laub- und Nadelbäume, die einen Anteil von 22 % der WZE-Stichprobe einnehmen, wirken mit vergleichsweise günstigen Verlichtungswerten ausgleichend auf die höheren Verlichtungswerte der Fichte, Eiche und Buche. In den jüngeren bis 60jährigen Beständen sind Schadsymptome sehr viel weniger verbreitet (8 % mittlere Kronenverlichtung) als in den älteren über 60jährigen Waldbeständen (19 % mittlere Kronenverlichtung). In Niedersachsen entfallen etwa ein Drittel der Stichprobenbäume der Waldzustandserhebung auf die jüngere Altersstufe.

Mittlere Kronenverlichtung in %

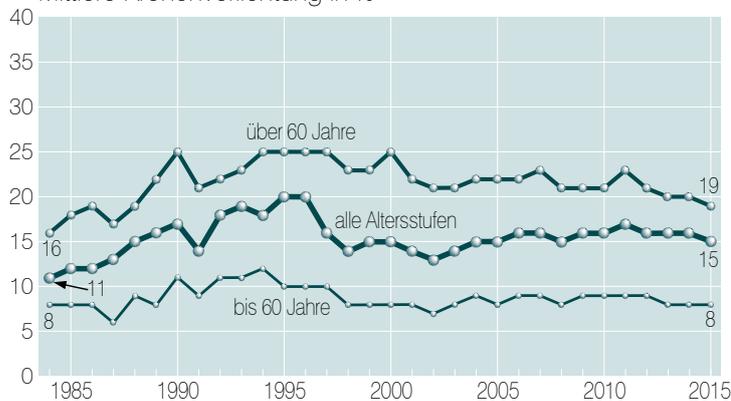


Foto: E. Paar

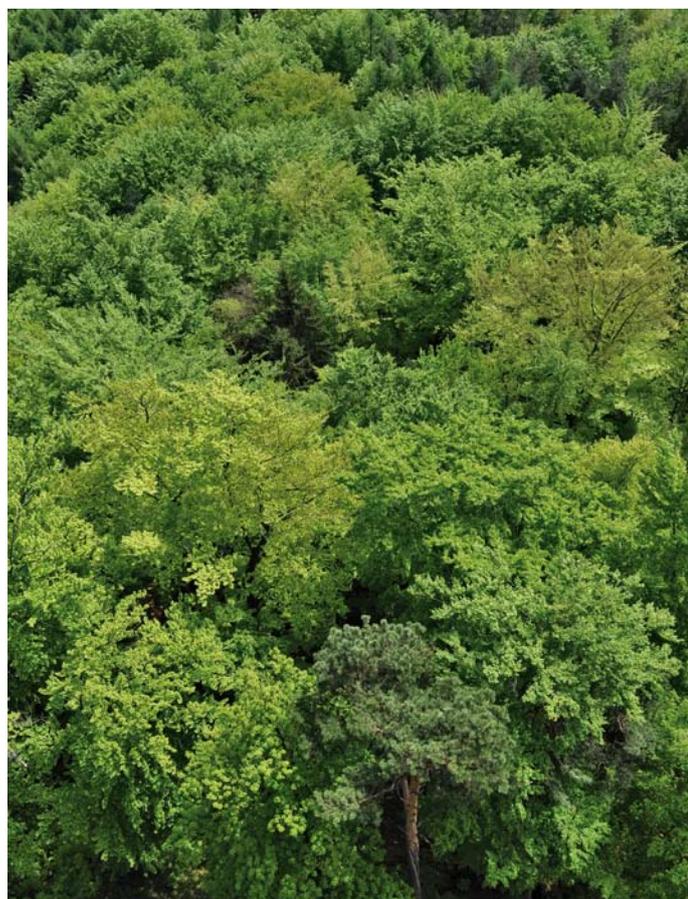


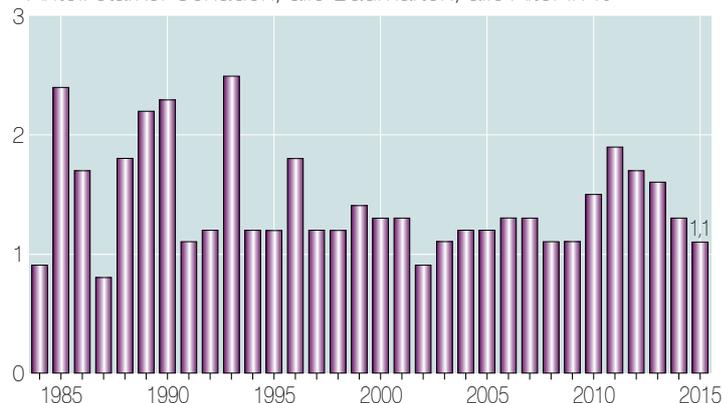
Foto: J. Evers

Anteil starker Schäden

Der Anteil stark geschädigter Bäume liegt im Jahr 2015 mit 1,1 % etwas unter dem Mittelwert für die Zeitreihe (1,4 %). In den Erhebungsjahren 1984 bis 1996 traten in einigen Jahren überdurchschnittlich hohe Anteile an starken Schäden auf, anschließend lag der Anteil starker Schäden bis 2009 konstant bei etwa 1 % der Waldfläche und damit insgesamt auf einem geringen Niveau. Von 2010 bis 2013 war der Anteil starker Schäden ebenfalls etwas erhöht.

Für die ältere Fichte, Buche und Eiche wurden im Beobachtungszeitraum zeitweise hohe Anteile an starken Schäden (bis 16 %) registriert, für die ältere Kiefer sind bis auf das Jahr 1985 durchgehend niedrige Werte (1 %) ermittelt worden. 2015 reichte die Spanne in der älteren Altersgruppe von 0,6 % (Kiefer) bis 2,9 % (Eiche).

Anteil starker Schäden, alle Baumarten, alle Alter in %



WZE-Ergebnisse für alle Baumarten

Absterberate

Im Mittel der Beobachtungsjahre 1984-2015 ergibt sich mit 0,1 % eine sehr geringe Absterberate, die auch 2015 nicht überschritten wird. Bei der diesjährigen Waldzustandserhebung ist die Absterberate der Eiche und die der anderen Laubbäume mit 0,6 % gegenüber dem langjährigen Durchschnitt erhöht.

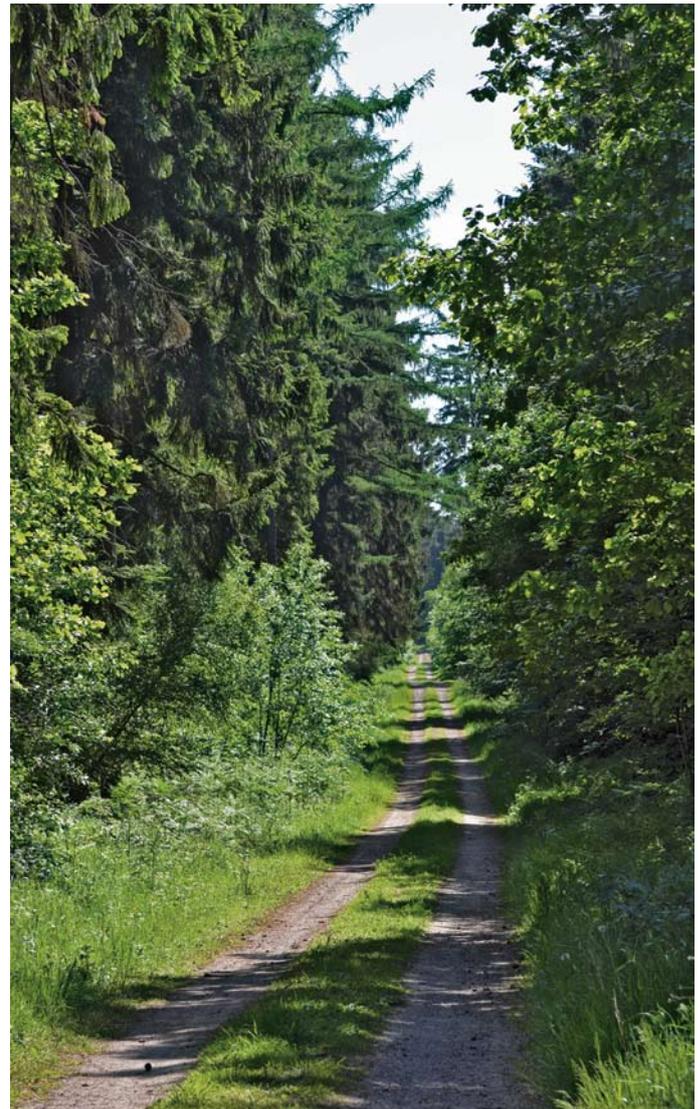
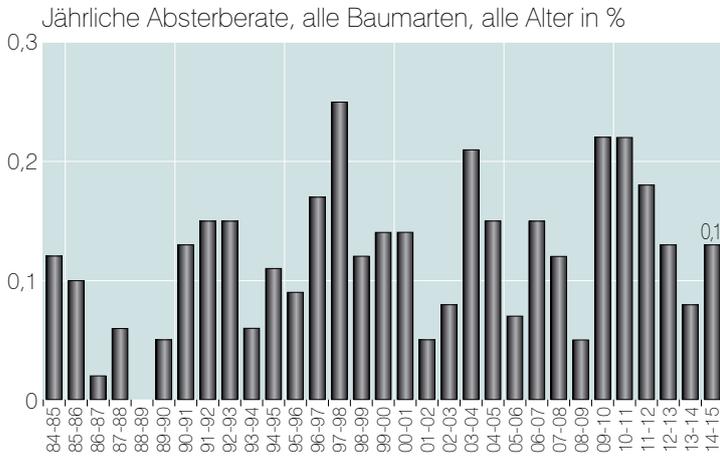


Foto: J. Evers

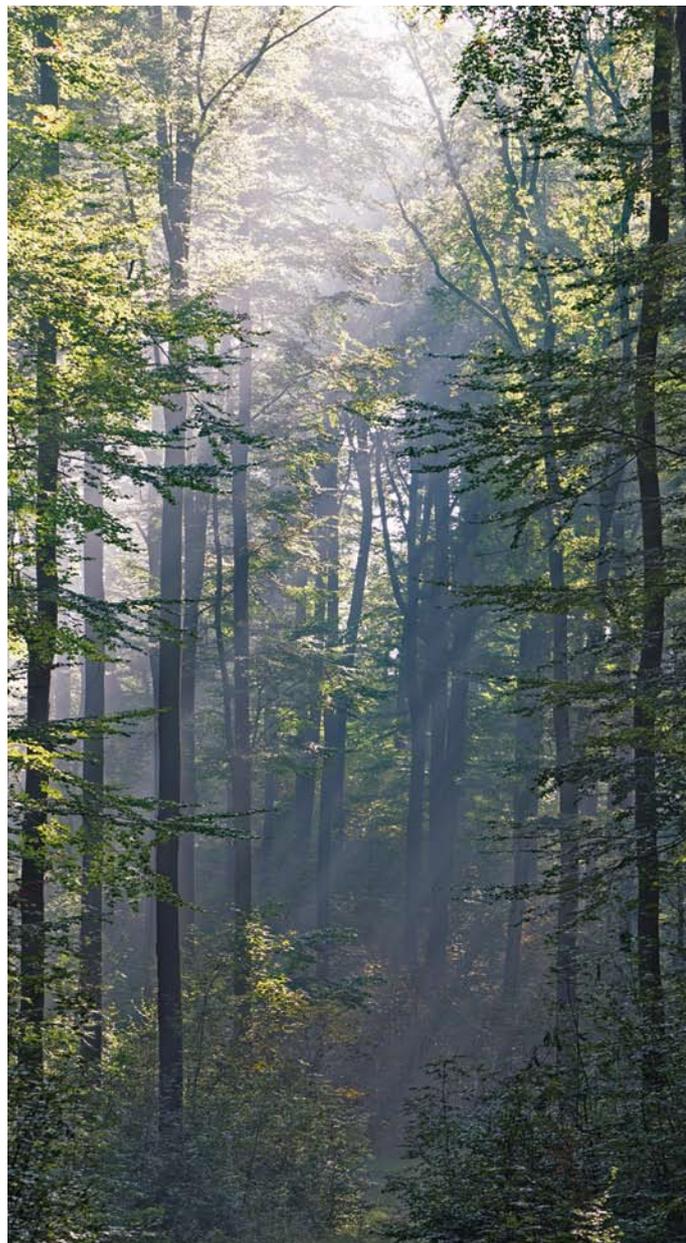
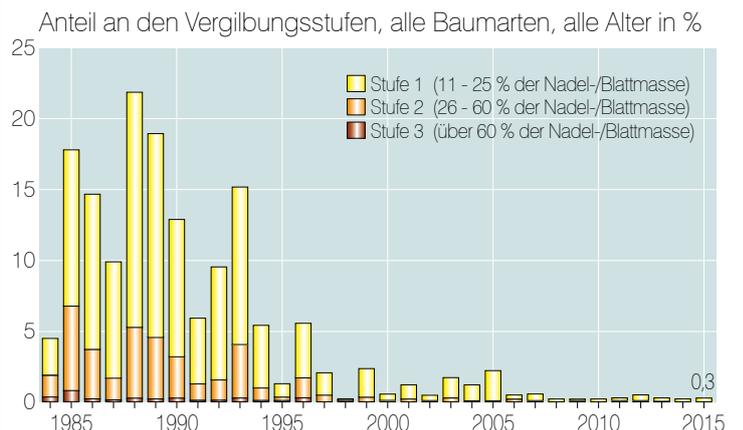


Foto: H. Heinemann

Vergilbungen

Vergilbungen der Nadeln und Blätter sind häufig ein Indiz für Magnesiummangel in der Nährstoffversorgung der Waldbäume. Bis Mitte der 1990er Jahre waren Vergilbungen häufig beobachtet worden, seither ist die Vergilbungsrate merklich zurückgegangen. Im Jahr 2015 wurde dieses Merkmal nur sehr vereinzelt (0,3 %) festgestellt. Die von den Waldbesitzern und Forstbetrieben durchgeführten Waldkalkungen mit magnesiumhaltigen Kalken und der Rückgang der Schwefel-emissionen haben dazu beigetragen, das Auftreten dieser Mangelerscheinung zu reduzieren.

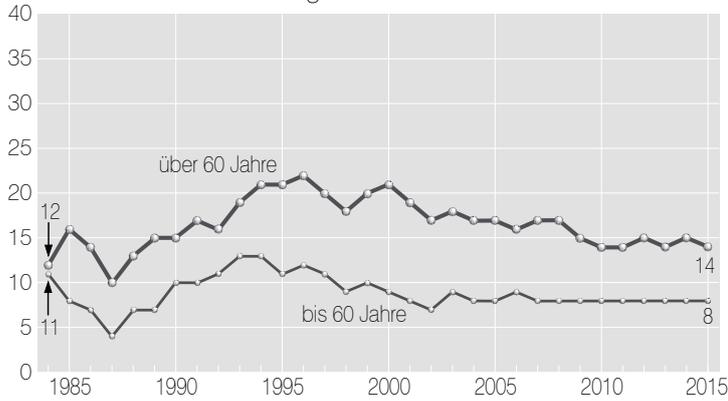


Kiefer

Ältere Kiefer

Die Kiefer weist über den gesamten Erhebungszeitraum einen stabilen, vergleichsweise niedrigen Kronenverlichtungsgrad auf. Im Zeitraum 1993-2001 wurden leicht erhöhte Werte festgestellt, die Kiefer bleibt aber durchgehend unter den Verlichtungswerten von Fichte, Buche und Eiche. Die mittlere Kronenverlichtung der älteren Kiefer beträgt 2015 14 %.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %

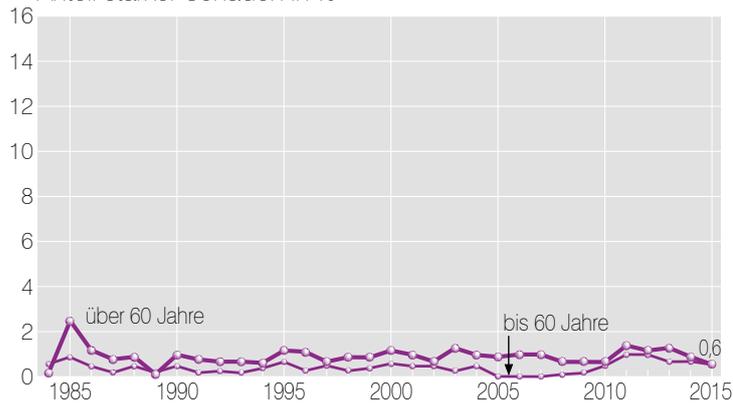


Foto: J. Weymar

Jüngere Kiefer

Die Unterschiede im Kronenverlichtungsgrad zwischen den Altersgruppen sind bei der Kiefer im Vergleich zu den anderen Hauptbaumarten nur gering ausgeprägt. Die mittlere Kronenverlichtung der jüngeren Kiefer liegt seit einigen Jahren bei 8 %.

Starke Schäden

Auch bei den starken Schäden heben sich die Ergebnisse der Kiefer von denen der anderen Baumarten ab. Im Erhebungszeitraum treten nur geringe Schwankungen auf, im langjährigen Mittel liegt der Anteil starker Schäden unter 1 %.

Absterberate

Die Absterberate der Kiefer ist ebenfalls bemerkenswert niedrig und liegt im Erhebungszeitraum zwischen 0 und 0,3 %. Im Jahr 2015 beträgt die Absterberate 0,1 % und entspricht damit dem Mittel der Zeitreihe.



Foto: J. Evers

Fichte

Ältere Fichte

Im gesamten Beobachtungszeitraum werden für die ältere Fichte anhaltend hohe Kronenverlichtungswerte zwischen 24 % und 30 % festgestellt. Dies gilt auch für das Jahr 2015 mit einer mittleren Kronenverlichtung von 27 %.

Jüngere Fichte

Für die Fichte ist ein deutlicher Alterstrend festzustellen. Die jüngeren Fichten liegen mit einer mittleren Kronenverlichtung von 11 % weit unter den Werten der älteren Fichten.

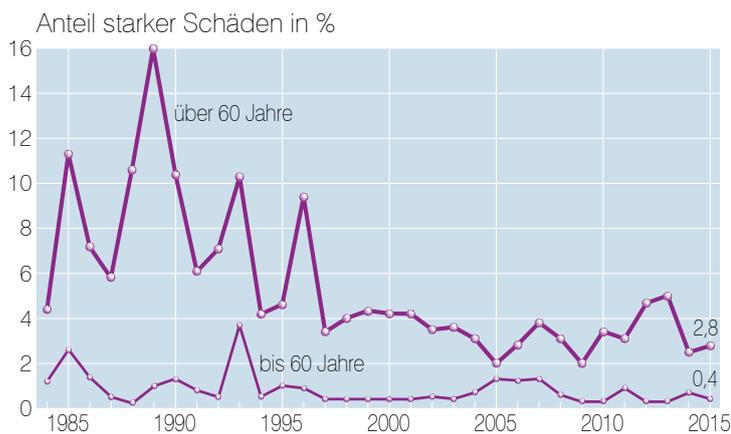
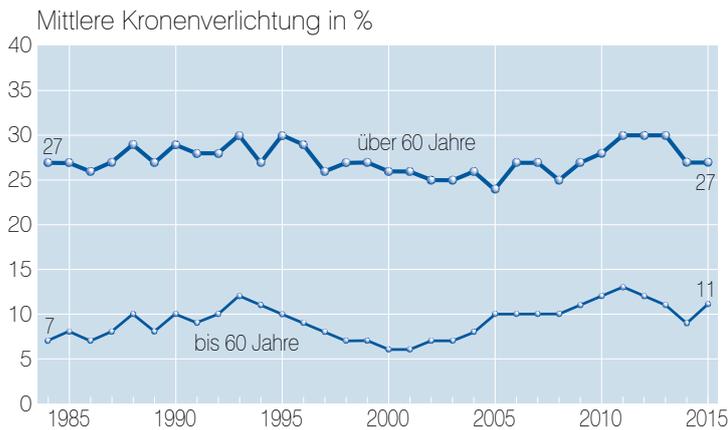


Foto: J. Evers



Foto: J. Evers

Starke Schäden

Für die älteren Fichten wurden bis 1996 wiederholt erhebliche Anteile an starken Schäden (bis 16 %) festgestellt. Bis Mitte der 1990er Jahre haben mittlere und starke Vergilbungen von >25 % der Nadelmasse, die zur Einstufung in die nächsthöhere Schadstufe führen, eine bedeutsame Rolle gespielt. Mit dem Rückgang der Vergilbung gingen bei der Fichte auch die Anteile an starken Schäden zurück. Seit 1997 sind nur leichte Schwankungen aufgetreten. 2012 und 2013 wurde eine Erhöhung festgestellt, die aber nicht das Ausmaß früherer Jahre erreichte.

Der Anteil starker Schäden bei der älteren Fichte liegt regelmäßig über dem Durchschnittswert aller Baumarten in dieser Altersgruppe.

Absterberate

Die Absterberate der Fichte (alle Alter) schwankt im Erhebungszeitraum zwischen 0 und 0,5 %, im Mittel der Jahre 1984-2015 liegt sie bei 0,2 %. 2015 beträgt die Absterberate 0,1 %.

Buche

Ältere Buche

Für die ältere Buche wurde 2011 mit einer mittleren Kronenverlichtung von 33 % der höchste Kronenverlichtungsgrad in der Zeitreihe festgestellt. 2015 beträgt die mittlere Kronenverlichtung 25 %.

In den 1980er Jahren war die Belaubungsdichte der Buchen vergleichsweise günstig, anschließend stiegen die Kronenverlichtungswerte sprunghaft an. Seit 1989 liegen die Verlichtungswerte der älteren Buche relativ hoch und es treten erhebliche Schwankungen von Jahr zu Jahr auf. Eine Ursache für die zunehmende Variabilität der Verlichtungswerte ist die Intensität der Fruchtbildung. 2011 wurde die intensivste Fruchtbildung der Buche seit Beginn der Waldzustandserhebung festgestellt. Im Jahr 2015 bildete die Buche kaum Früchte aus.

Jüngere Buche

Bei der Buche sind die Unterschiede in der Belaubungsdichte zwischen jüngeren und älteren Beständen besonders stark ausgeprägt. Die jüngeren Buchen weisen seit 1995 ein geringes Kronenverlichtungsniveau auf. Auch 2015 bleiben die Verlichtungswerte der jüngeren Buche gering (5 %). Da die Blühreife der Buche erst in einem Alter von 40 bis 60 Jahren einsetzt, wird die Kronenentwicklung der jüngeren Buchen kaum durch die Fruchtbildung beeinflusst.

Starke Schäden

Auch beim Anteil starker Schäden treten bei der älteren Buche im Beobachtungszeitraum Schwankungen auf. Im Mittel der Zeitreihe sind bei der älteren Buche 2,7 % stark geschädigt. 2015 liegt der Anteil starker Schäden mit 1,3 % unter dem Durchschnittswert. Bei den jüngeren Buchen werden nur selten starke Schäden beobachtet. Der Durchschnittswert der Zeitreihe liegt bei 0,2 %.

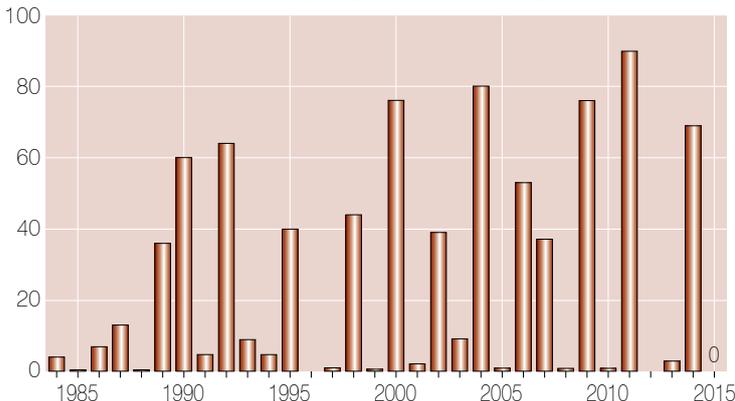
Absterberate

Die Buche weist eine bemerkenswert niedrige Absterberate auf. Im Mittel der Jahre 1984-2015 liegt die Absterberate der Buche bei 0,04 %. 2015 ist kein Buchen-Stichprobenbaum abgestorben.

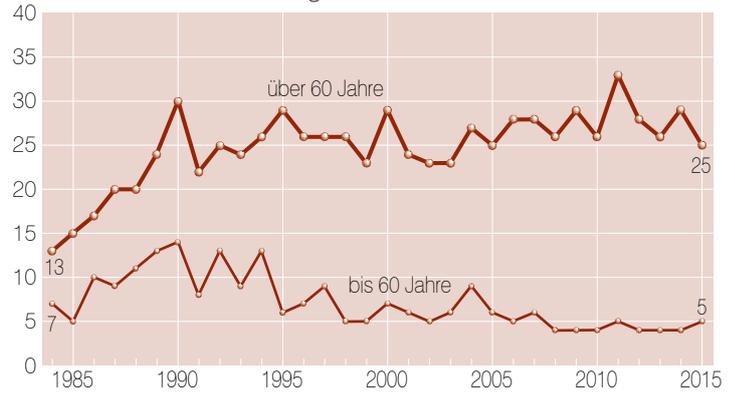
Fruchtbildung

Die Ergebnisse zur Fruchtbildung im Rahmen der Waldzustandserhebung zeigen für die Buche die Tendenz, in kurzen Abständen und vielfach intensiv zu fruktifizieren. Dies steht im Zusammenhang mit einer Häufung warmer Jahre sowie

Anteil mittel und stark fruktifizierender älterer Buchen in %



Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden in %

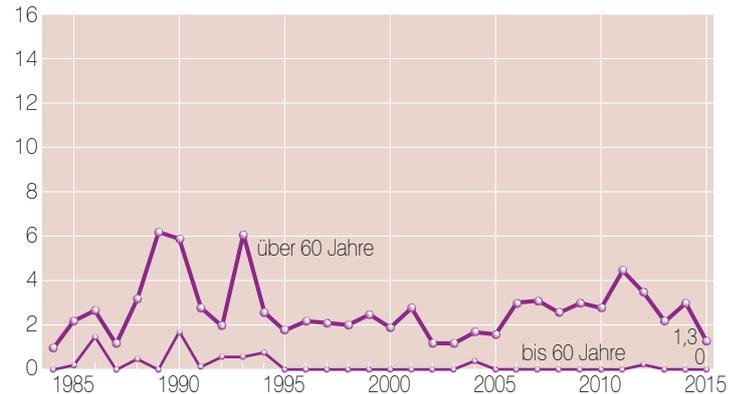


Foto: T. Ullrich

einer erhöhten Stickstoffversorgung der Bäume. Geht man davon aus, dass eine starke Mast erreicht wird, wenn ein Drittel der älteren Buchen mittel oder stark fruktifiziert, ergibt sich rechnerisch für den Beobachtungszeitraum der Waldzustandserhebung 1984-2015 alle 2,5 Jahre eine starke Mast. Literaturrecherchen (Paar et al. 2011) hingegen ergaben für den Zeitraum 1839-1987 Abstände zwischen zwei starken Masten für 20-Jahresintervalle zwischen 3,3 und 7,1 Jahren. 2011 wurde die bislang intensivste Buchenmast in der WZE-Stichprobe beobachtet

Eiche

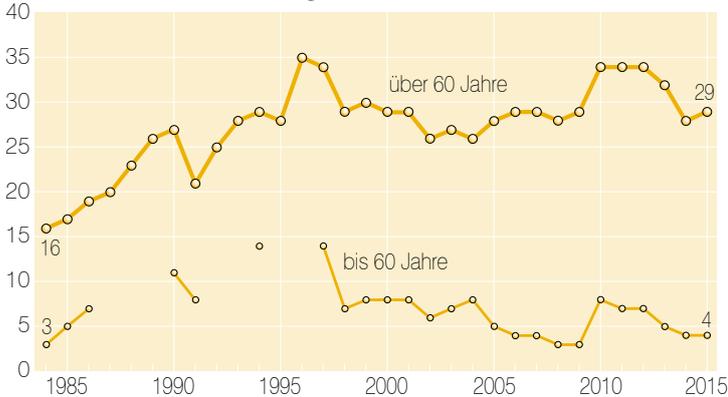
Ältere Eiche

In der Zeitreihe der mittleren Kronenverlichtung der älteren Eiche treten die höchsten Verlichtungswerte (>30 %) in den Jahren 1996/1997 und von 2010-2013 auf. 2015 beträgt die mittlere Kronenverlichtung 29 %. Die Entwicklung des Kronenzustandes der Eiche wird stark durch Insekten- und Pilzbefall beeinflusst.

Jüngere Eiche

Die Kronenentwicklung der Eichen in der Altersstufe bis 60 Jahre zeigt einen sehr viel günstigeren Verlauf als die Entwicklung der älteren Eichen. Mit einer mittleren Kronenverlichtung von 4 % erreicht die jüngere Eiche 2015 einen günstigen Kronenverlichtungswert.

Mittlere Kronenverlichtung in %

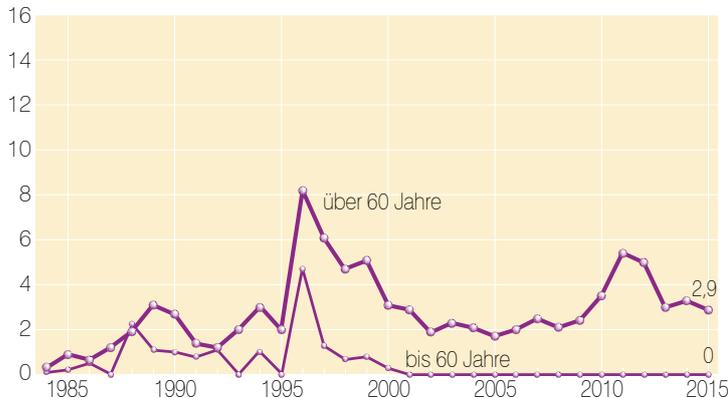


In den Jahren 1987-1989, 1992-1993 und 1995-1996 sind aufgrund des Stichprobenumfanges keine Aussagen für die Eiche bis 60 Jahre möglich.

Starke Schäden

Parallel zu den erhöhten Kronenverlichtungswerten in den Jahren 1996-1997 und 2010-2013 waren in diesen Phasen auch erhöhte Anteile starker Schäden zu verzeichnen. Derzeit nehmen die starken Schäden bei der älteren Eiche einen Anteil von 2,9 % ein. Bei den jüngeren Eichen sind seit 2001 keine starken Schäden aufgetreten.

Anteil starker Schäden in %



Absterberate

Die Absterberate der Eiche liegt im Mittel der Jahre 1984-2015 bei 0,2 %. Überdurchschnittliche Absterberaten wurden jeweils im Anschluss an starken Insektenfraß ermittelt, am höchsten war die Absterberate 1998 (0,9 %). Im Jahr 2015 beträgt die Absterberate 0,6 %.



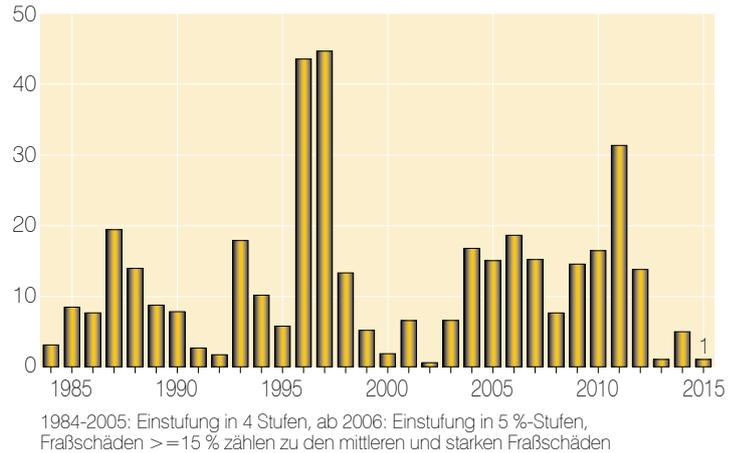
Foto: T. Ullrich

Fraßschäden

Die periodische Vermehrung von Insekten der sogenannten Eichenfraßgesellschaft trägt maßgeblich zu den Schwankungen der Belaubungsdichte der Eiche bei. Der Fraß an Knospen und Blättern durch die Eichenfraßgesellschaft wirkte sich besonders stark in den Jahren 1996/1997 aus. Damals waren 43 % bzw. 44 % der älteren Eichen mittel oder stark befallen.

Im Jahr 2011 wurden Belaubungsdefizite durch mittlere oder starke Fraßschäden an 31 % der älteren Eichen registriert. Inzwischen sind die Fraßschäden erheblich zurückgegangen.

Anteil mittlerer und starker Fraßschäden an älteren Eichen in %



1984-2005: Einstufung in 4 Stufen, ab 2006: Einstufung in 5 %-Stufen, Fraßschäden >= 15 % zählen zu den mittleren und starken Fraßschäden

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 2015 zu 29 % mittel und stark fruktifiziert.

Andere Laub- und Nadelbäume

In Niedersachsen werden bei der Waldzustandserhebung als landesweite flächendeckende Stichprobeninventur 28 Baumarten erfasst. Neben den Hauptbaumarten Kiefer, Fichte, Buche und Eiche kommt in den niedersächsischen Wäldern eine Vielzahl von anderen Baumarten vor, die insgesamt 22 % der Stichprobenbäume der Waldzustandserhebung in Niedersachsen einnehmen. Jede Baumart für sich genommen ist allerdings zahlenmäßig so gering vertreten, dass allenfalls Trendaussagen zur Kronenentwicklung möglich sind. Bei der Darstellung der Ergebnisse der Waldzustandserhebung werden sie daher in den Gruppen andere Laubbäume und andere Nadelbäume zusammengefasst. Zu den anderen Laubbäumen gehören u. a. Esche, Ahorn, Linde und Hainbuche. Am stärksten vertreten ist die Birke, gefolgt von der Erle. Seit 1997 sind kaum Schwankungen in der Belaubungsdichte aufgetreten, die Werte der mittleren Kronenverlichtung (alle Alter) lagen zwischen 10 und 14 %. Im Jahr 2015 liegt sie bei 11 %. Die Verlichtungswerte der Esche heben sich hiervon deutlich ab, mitverursacht durch das Eschentriebsterben liegt die mittlere Kronenverlichtung der Esche in diesem Jahr bei 27 %.

Die Gruppe der anderen Nadelbäume setzt sich vorwiegend aus Lärche und Douglasie zusammen. Die mittlere Kronenverlichtung (alle Alter) lag im Erhebungszeitraum zwischen 6 und 12 %, 2015 beträgt sie 9 %.



Foto: T. Ullrich

Starke Schäden

Für die anderen Laubbäume liegt das Mittel der Zeitreihe für den Anteil starker Schäden (alle Alter) bei 1,4 %, 2015 entsprechen die starken Schäden dem Mittelwert. Bei den anderen Nadelbäumen (Mittelwert 0,8 %) wird 2015 der Durchschnittswert überschritten (1,2 %).

Absterberate

Die Absterberate der anderen Laubbäume liegt 2015 (0,6 %) über dem langjährigen Mittel (0,2 %). Bei den anderen Nadelbäumen ist in den letzten fünf Jahren in der Stichprobe der Waldzustandserhebung kein Baum frisch abgestorben. Der Mittelwert der Absterberate liegt hier bei 0,1 %.

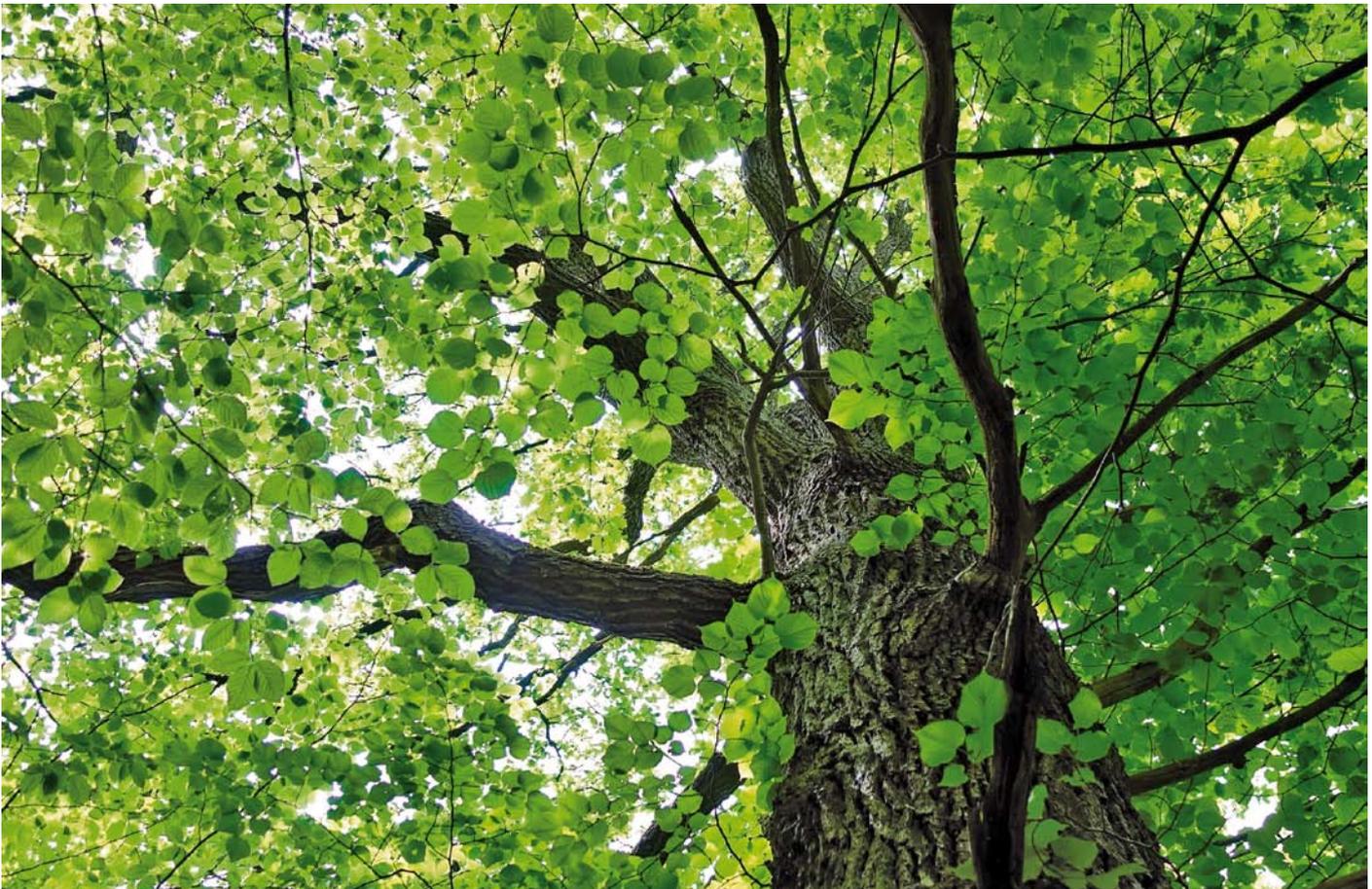


Foto: T. Ullrich