

WZE-Ergebnisse für alle Baumarten

Caroline Klinck und Uwe Paar

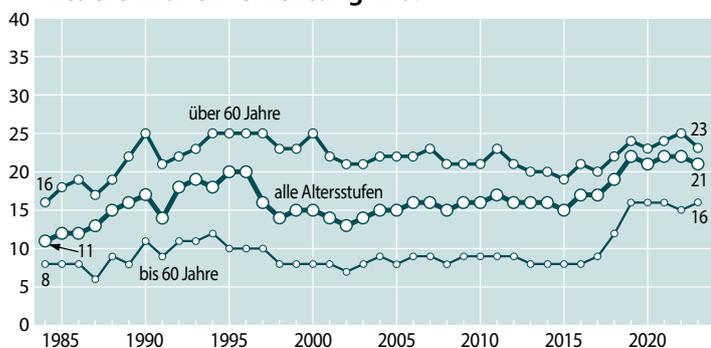
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10082927>

Die extremen Witterungsbedingungen der vergangenen Jahre wurden 2023 durch zwar warme, aber oft feuchte Verhältnisse abgelöst. Das löste in einigen Regionen eine leichte Verbesserung der Situation für die Wälder aus. Dennoch sind die Folgen der Trockenjahre seit 2018 vielerorts im schlechten Vitalitätszustand der Wälder erkennbar.

Mittlere Kronenverlichtung

Mit einer mittleren Kronenverlichtung von 21 % für alle Baumarten und Alter kommt die Waldzustandserhebung 2023 zu einem ähnlichen Ergebnis wie die des Vorjahres (22 %). Damit liegen die Werte seit fünf Jahren in Folge auf dem höchsten Niveau in der inzwischen 40-jährigen Zeitreihe.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Anteil starker Schäden (inkl. abgestorbener Bäume), alle Alter in %

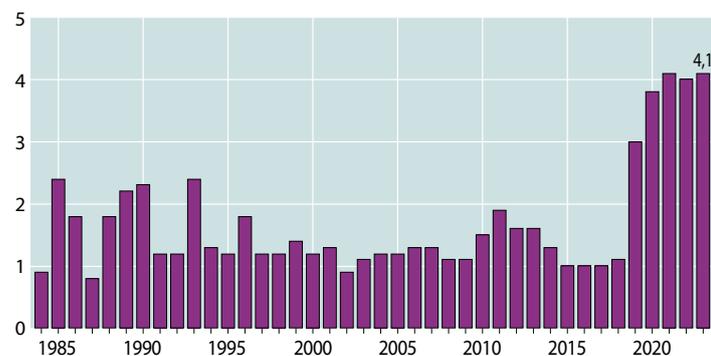


Foto: M. Spielmann



Foto: M. Spielmann

In den jüngeren (bis 60-jährigen) Beständen stieg die mittlere Kronenverlichtung mit 16 % wieder auf den Wert von 2021, die der Altersgruppe der über 60-jährigen Bestände ist leicht von 25 % auf 23 % gesunken.

Die Kronenverlichtung der Kiefern (alle Alter, ohne Grafik) ist von 20 % im Vorjahr auf 17 % zurückgegangen. Bei den Buchen (alle Alter, ohne Grafik) liegt die Kronenverlichtung mit 26 % auf dem Vorjahresniveau (2022: 27 %).

Für Fichte aller Alter (ohne Grafik) sank der Verlichtungswert um 3 Prozentpunkte auf 30 %. Bei Eiche (alle Alter, ohne Grafik) blieb die Verlichtung mit 27 % etwa auf dem Niveau der Vorjahre.

Insgesamt wird der Verlauf der mittleren Kronenverlichtung für den Gesamtwald ganz wesentlich durch die Kiefer geprägt, die als häufigste Baumart in Niedersachsen maßgeblich das Gesamtergebnis mit relativ konstant niedrigen Verlichtungswerten beeinflusst. Die anderen Laub- und Nadelbäume, die 2023 an der WZE-Stichprobe zusammen einen Anteil von 27 % einnehmen, liegen mit mittleren Verlichtungswerten von 21 % bzw. 19 % etwa auf dem Durchschnittswert aller Baumarten.

Anteil starker Schäden

Der Anteil starker Schäden liegt für alle Baumarten im Mittel der Zeitreihe (1984–2023) bei 1,7 %. Seit 2019 wird dieser Mittelwert deutlich überschritten. 2023 liegt der Anteil starker Schäden mit 4,1 % wieder auf dem Höchstwert der gesamten Zeitreihe, der bereits 2021 erreicht wurde.

Die Spanne der starken Schäden reicht in diesem Jahr von 1,2 % bei Kiefer bis 9,6 % für Fichte.

Der hohe Anteil stark geschädigter Bäume hat negative Auswirkungen auf die Widerstandskraft der Bestände gegenüber Stresssituationen, da sich Bäume mit hoher Kronenverlichtung nicht mehr optimal mit Wasser und Nährstoffen versorgen können.

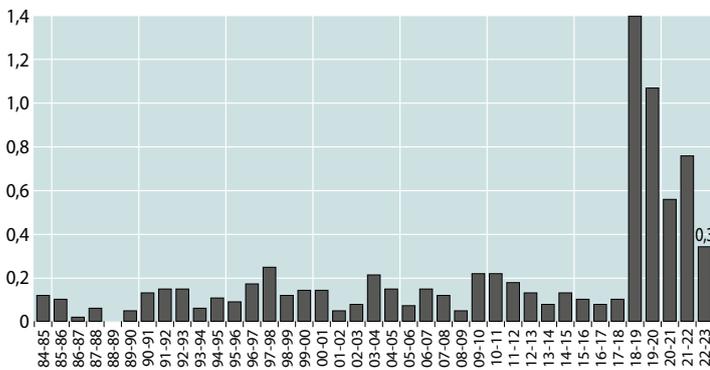
Absterberate

Die Absterberate berechnet sich aus Bäumen, die zum Zeitpunkt der Erhebung erstmalig eine Kronenverlichtung von 100 % aufweisen, bezogen auf die Gesamtzahl lebender Bäume aus dem Vorjahr. Seit 2018 war die Absterberate nicht mehr so niedrig wie aktuell. Sie liegt 2023 bei 0,3 % und damit nur wenig über dem langjährigen Mittelwert (1984–2023: 0,2 %).

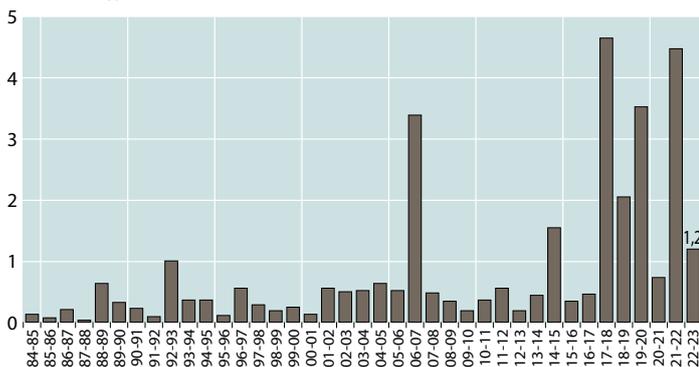
Ausfallrate

Die im Bericht dargestellte Ausfallrate ist das Ergebnis der infolge von Sturmwurf, Trockenheit, Insekten- und Pilzbefall (z. B. Borkenkäferbefall) am Stichprobenpunkt entnommenen Bäume. Die jährlichen Ausfallraten bilden die Auswirkungen von Stürmen wie „Kyrill“ (2007) oder „Friederike“ (2018) deutlich ab. Sowohl 2007 als auch 2018 waren Sturmschäden

Jährliche Absterberate (stehende Bäume), alle Alter in %



Jährliche Ausfallrate (als Schadholz entnommene Bäume), alle Alter in %



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

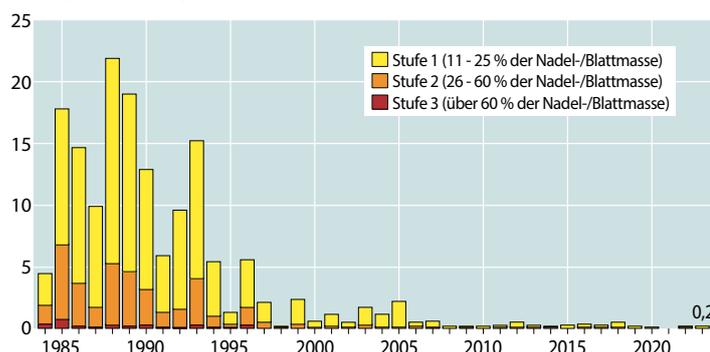


Foto: D. Blas

die Hauptausfallursache. Mit 1,2 % liegt die Ausfallrate 2023 deutlich unter dem Wert des Vorjahres (4,5 %), aber dennoch über dem Wert des langjährigen Mittelwertes von 0,9 %.

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 das Phänomen merklich zurückgegangen. Wie im Vorjahr ist 2023 dieses Merkmal kaum aufgetreten. Nur 0,2 % der Bäume hatten leichte Vergilbungen. 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.

Fazit

Auch wenn die Witterung des Vegetationsjahres 2022/23 insgesamt als günstig bezeichnet werden kann, sind die Folgen von Stürmen, Hitze- und Trockenperioden seit 2018 noch immer in den Wäldern unübersehbar. Die landesweit repräsentativen Ergebnisse der Waldzustandserhebung zeigen ab 2019 die höchsten Anteile an stark geschädigten Bäumen in der Zeitreihe. Die Ausfallrate war zwischen 2018 und 2022 besonders hoch; sie sank nun 2023 auf ein moderates Niveau. Vor allem Fichtenbestände sind seit 2019 betroffen. Ihre Flächenanteile gehen dadurch stark zurück.

In den letzten Jahren sind strukturelle Störungen in Form von Blößen und Freiflächen entstanden. Für viele Waldbestände bedeutet das eine Destabilisierung. Die Situation der Wälder ist weiterhin sehr kritisch, und auch in den nächsten Jahren werden noch Folgeschäden festzustellen sein.

Kiefer

Im Vergleich zu den anderen Baumarten zeigte sich die Kiefer relativ stabil gegenüber den extremen Witterungsbedingungen der vergangenen Jahre. Sowohl Kronenverlichtung als auch Absterbe- und Ausfallraten sind im Baumartenvergleich gering. Dennoch treten Schäden durch Sturm, Befall durch Insekten oder Pilze, aber auch direkte Schäden durch Trockenheit auf.

Ältere Kiefer

Die älteren Kiefern weisen über den gesamten Erhebungszeitraum einen stabilen, vergleichsweise niedrigen Kronenverlichtungsgrad auf. Ihre Verlichtungswerte bleiben durchgehend unter denen von älteren Fichten, Buchen und Eichen. Die mittlere Kronenverlichtung der älteren Kiefern ist 2023 gegenüber dem Vorjahr um drei Prozentpunkte auf 17 % gesunken.

Jüngere Kiefer

Die Unterschiede im Kronenverlichtungsgrad zwischen den Altersgruppen sind bei der Kiefer im Vergleich zu den anderen Hauptbaumarten nur gering ausgeprägt. Seit 2016 stieg die mittlere Kronenverlichtung der jüngeren Kiefern bis 2021 fast kontinuierlich an. 2023 sank sie im Vergleich zum Vorjahr um zwei Prozentpunkte auf 12 %.

Mittlere Kronenverlichtung in %

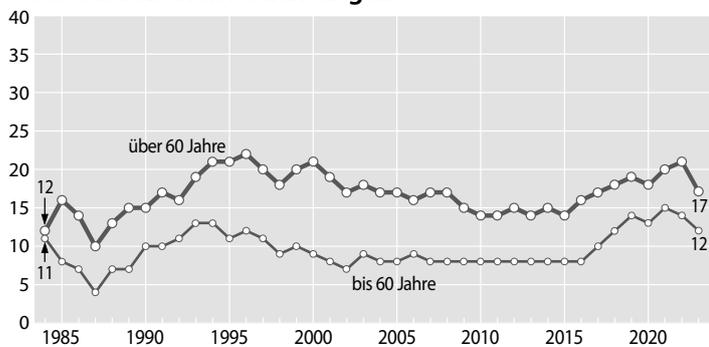


Foto: J. Evers

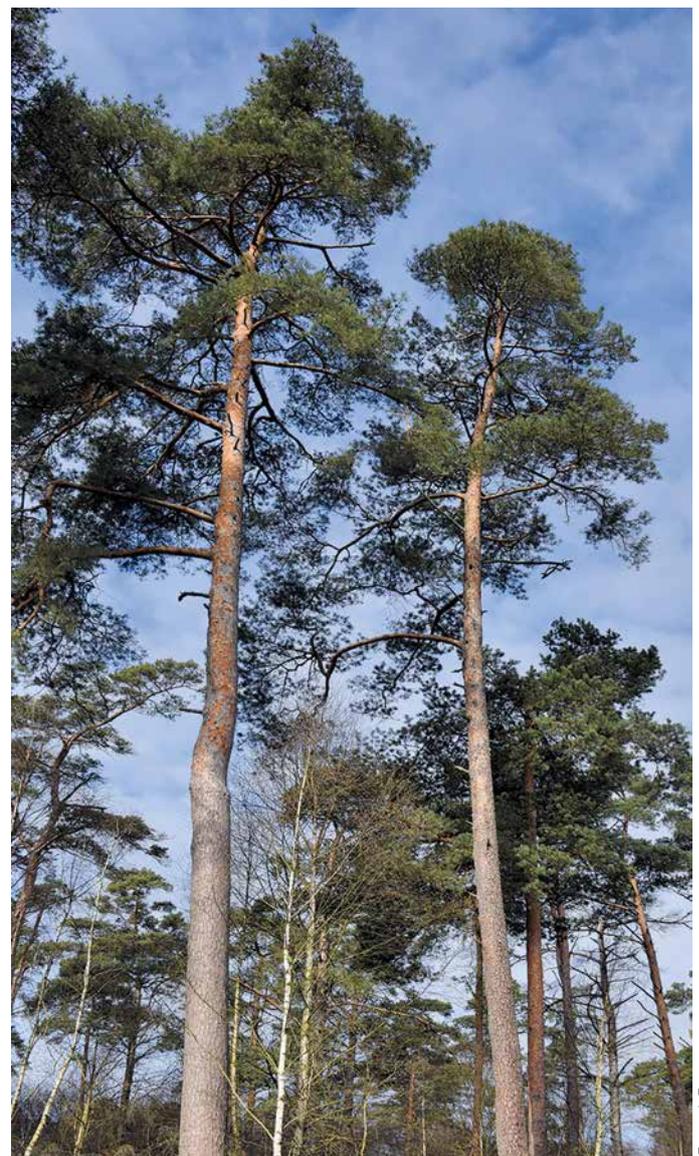
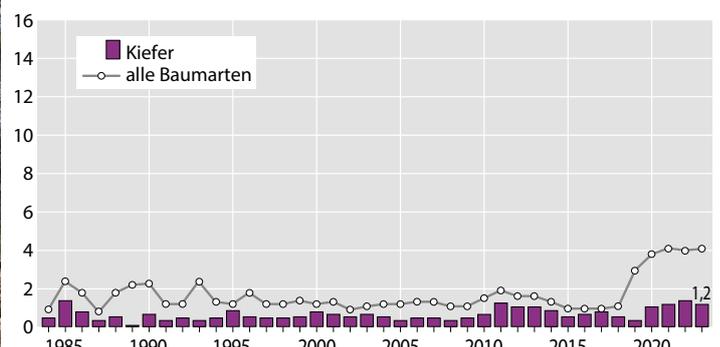


Foto: J. Evers

Starke Schäden

Auch bei den starken Schäden heben sich die Ergebnisse der Kiefer von denen der anderen Baumarten ab. Im Erhebungszeitraum lag der Wert der Kiefer immer unter dem aller Baumarten. Mit Werten zwischen 0,1 % und 1,4 % treten insgesamt nur geringe Schwankungen auf. Im langjährigen Mittel liegt der Anteil starker Schäden (alle Alter) unter 1 % (0,7 %), 2023 sind es 1,2 %.

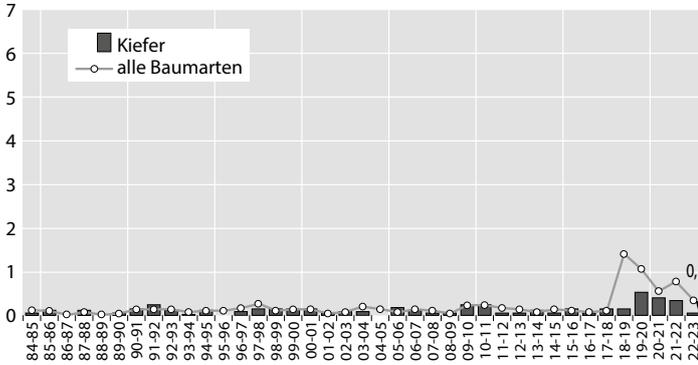
Anteil starker Schäden (inkl. abgestorbener Bäume), alle Alter in %



Absterberate

Die Absterberate der Kiefer lag bis 2019 bemerkenswert niedrig; sie erreichte maximal 0,3 %. Zwischen 2020 und 2022 war sie mit Werten von 0,3 % bis 0,5 % erhöht. Sie sank jedoch stetig seit 2020 und liegt aktuell 2023 wieder bei 0,1 %.

Jährliche Absterberate (stehende Bäume), alle Alter in %



Ausfallrate

Im Durchschnitt fallen jährlich 0,4 % der niedersächsischen Kiefern aufgrund außerplanmäßiger Nutzung (als Schadholz entnommene Bäume) aus. Nach dem starken Anstieg auf 2,9 % im vergangenen Jahr sank die Ausfallrate 2023 wieder auf 0,4 % und damit auf das Niveau des Mittelwertes.

Jährliche Ausfallrate (als Schadholz entnommene Bäume), alle Alter in %

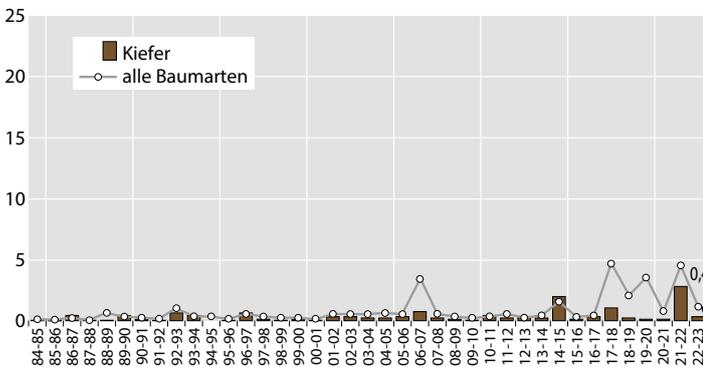


Foto: J. Evers

Die in den letzten Jahren zu beobachtende Verschlechterung der Vitalität der Fichte ist die stärkste seit Beginn der 40jährigen Zeitreihe. Sie zeigt sich vor allem in außerordentlich hohen Anteilen starker Schäden sowie in hohen Absterbe- und Ausfallraten. In der Folge geht der Fichtenanteil drastisch zurück (2017: 18 %; 2023: 9 % am WZE-Kollektiv). Die Stabilität der verbleibenden Fichtenbestände ist erheblich beeinträchtigt.



Foto: D. Blas

Ältere Fichte

Im Zeitraum von 1984 bis 2018 werden für die älteren Fichten Kronenverlichtungswerte zwischen 24 und 30 % festgestellt. Nachdem der Wert seit 2019 stetig anstieg und 2022 mit 38 % ein neues Maximum erreichte, ging er 2023 auf 33 % zurück.

Jüngere Fichte

Bis 2018 gab es für die Fichte einen deutlichen Alterstrend: Die mittlere Kronenverlichtung der jüngeren Fichten lag mit im Mittel 9 % weit unter den Werten der älteren. Seit 2018 stieg die Kronenverlichtung der jüngeren Fichten stark an und erreichte 2021 mit 32 % ein ähnliches Niveau wie das der älteren Fichten. 2022 sank der Wert wieder um 9 Prozentpunkte auf 23 %. 2023 liegt der Wert für jüngere Fichte bei 25 %. Aufgrund des zu geringen Stichprobenumfangs und der großen Streuung der Werte ist er jedoch statistisch nicht belastbar und wird daher im Diagramm nicht dargestellt.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Starke Schäden

Für die Fichten wurden bis 1996 wiederholt leicht erhöhte Anteile an starken Schäden (bis 5,5 %) 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. Zwischen 1997 und 2018 traten nur leichte Schwankungen auf. Anschließend zeigt sich ein grundlegend anderes Bild: 2019 stieg der Anteil starker Schäden auf 8,4 % und 2020 wurde mit einem Anteil von 13,6 % ein neuer Höchstwert erreicht. 2021 ist der Anteil stark geschädigter Fichten nochmals angestiegen (15,3 %). In den letzten beiden Jahren sank er wieder, zunächst 2022 auf 14,5 % und 2023 auf 9,6 %.

Anteil starker Schäden (inkl. abgestorbener Bäume), alle Alter in %

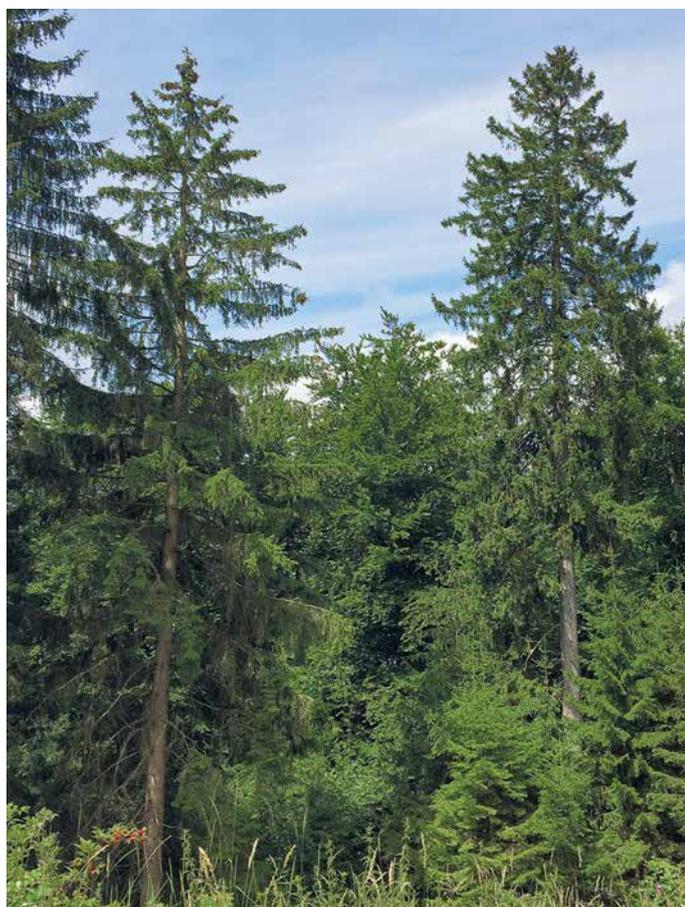
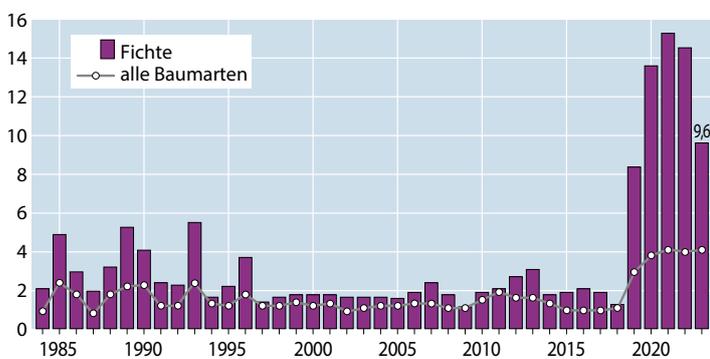


Foto: C. Klinck

Absterberate

Die Absterberate der Fichte (alle Alter) lag im Erhebungszeitraum bis 2018 bei im Mittel 0,1 % mit Maximalwerten von 0,5 %. 2019, 2020 und 2022 sind im Vergleich dazu extrem viele Fichten abgestorben (6,1 %, 4,6 % und 4,4 %). 2023 sank der Wert wieder auf 1,7 %.

Jährliche Absterberate (stehende Bäume), alle Alter in %

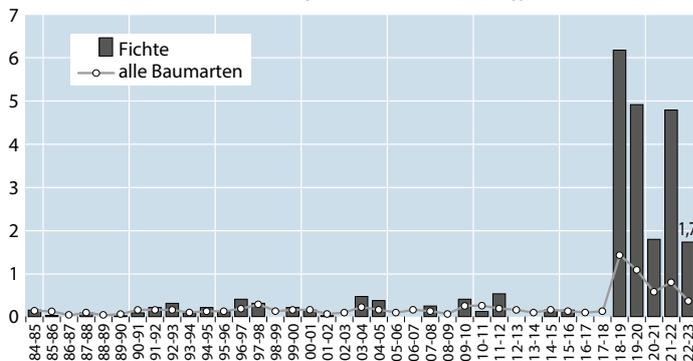
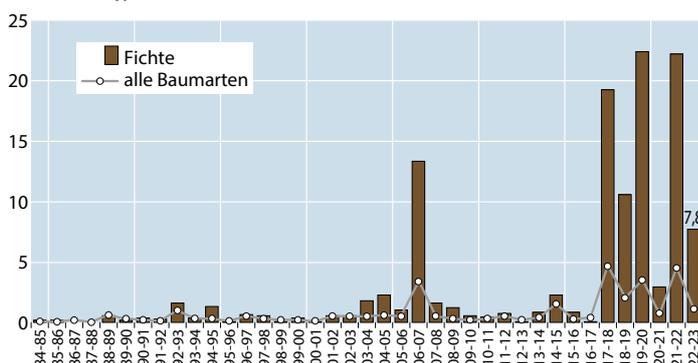


Foto: O. van Straaten

Ausfallrate

Der Anteil als Schadholz entnommener Fichten liegt im Mittel der 40 Beobachtungsjahre bei jährlich 3,1 %. Seit 2018 mussten aufgrund von Sturmschäden und Borkenkäferbefall sehr viele Fichten außerplanmäßig genutzt werden. Nachdem die Ausfallrate 2021 mit 3 % fast durchschnittlich war, stieg sie 2022 wieder auf 22 %. 2023 liegt sie mit 7,8 % zwar deutlich niedriger, aber immer noch mehr als doppelt so hoch wie der langjährige Durchschnitt.

Jährliche Ausfallrate (als Schadholz entnommene Bäume), alle Alter in %



Buche

Auf die Trockenheit 2018 reagierte die Buche mit einem Anstieg der Kronenverlichtung. Nachdem die Werte 2021 wieder leicht zurückgegangen waren, erhöhten sie sich 2022 wieder auf das Niveau von 2020 (27 %). 2023 lag der Wert auf ähnlichem Niveau bei 26 % (ohne Grafik).

Ältere Buche

Für die älteren Buchen blieb die mittlere Kronenverlichtung 2023 bei dem Vorjahreswert von 31 % und damit auf dem hohen Niveau von 2020. Auffällig sind bei der Buche die Schwankungen von Jahr zu Jahr. Eine Ursache für die zunehmende Variabilität der Verlichtungswerte der älteren Buchen ist die Intensität der Fruchtbildung. In Jahren mit intensiver Fruchtbildung sind die Kronenverlichtungswerte erhöht, in den Folgejahren ohne Fruchtbildung weist die Buche dann wieder eine dichtere Belaubung auf.

Jüngere Buche

Bei der Buche sind die Unterschiede in der Belaubungsdichte zwischen jüngeren und älteren Bäumen besonders stark ausgeprägt. Mit durchschnittlich 7 % wiesen die jüngeren Buchen ein fast 20 Prozentpunkte niedrigeres Verlichtungsniveau auf als die Buchen über 60 Jahre. Nach einer kurzfristigen Erhöhung 2019 und 2020 sanken die Kronenverlichtungswerte wieder ab. 2023 lag der Wert mit 6 % unter dem langjährigen Durchschnitt (7 %) und befindet sich damit weiterhin auf dem niedrigen Niveau des Zeitraums vor Beginn der Trockenjahre.

Mittlere Kronenverlichtung in %

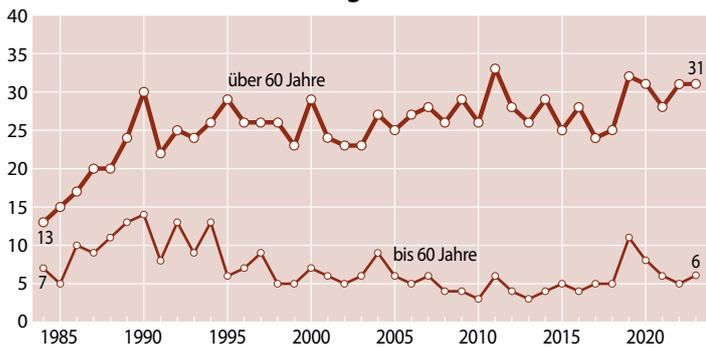


Foto: J. Evers

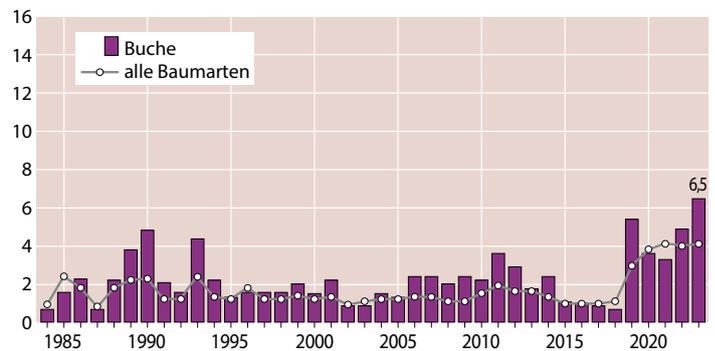


Foto: J. Evers

Starke Schäden

Auch beim Anteil starker Schäden treten bei den Buchen im Beobachtungszeitraum starke Schwankungen auf. Seit 2019 lagen die Anteile über dem langjährigen Mittel von 2,3 %. Nach einer vorübergehenden Erholung 2020 und 2021 stieg der Anteil wieder an und erreichte 2023 einen Anteil von 6,5 %. Damit sind in diesem Jahr so viele Buchen wie noch nie stark geschädigt.

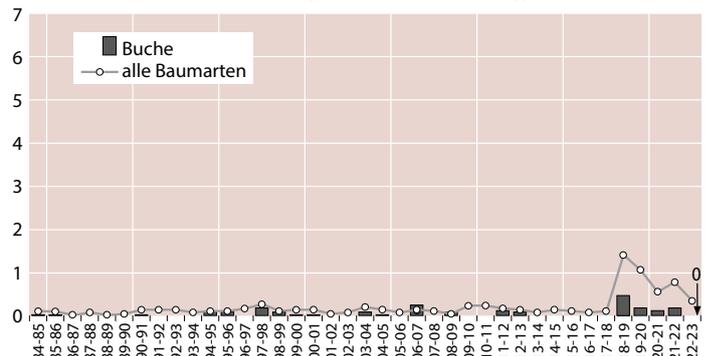
Anteil starker Schäden (inkl. abgestorbener Bäume), alle Alter in %



Absterberate

Im Vergleich zu den anderen Baumarten weist die Buche eine auffallend niedrige Absterberate auf. Im Mittel der Zeitreihe liegt sie bei nur 0,06 %. Nach einer Erhöhung auf 0,48 % im Jahr 2019 ging der Anteil seitdem kontinuierlich zurück. 2023 starb keine der Buchen des WZE-Kollektives ab.

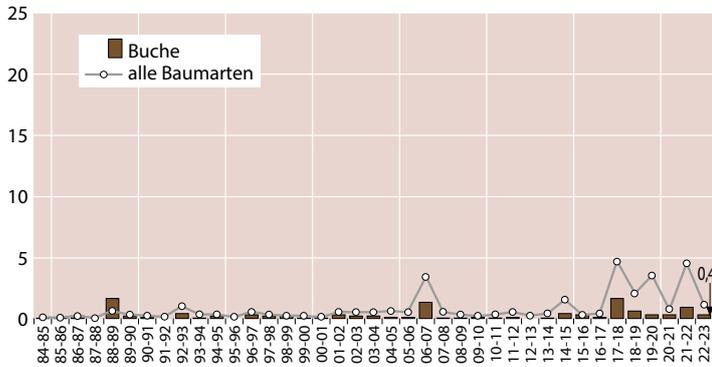
Jährliche Absterberate (stehende Bäume), alle Alter in %



Ausfallrate

Die für den 40jährigen Zeitraum 1984–2023 durchschnittliche Ausfallrate der Buchen (Bäume, die als Schadholz entnommen wurden) ist mit 0,4 % niedrig. Nach einem Anstieg 2022 auf 1 % sank sie 2023 wieder auf das durchschnittliche Niveau von 0,4 %.

Jährliche Ausfallrate (als Schadholz entnommene Bäume), alle Alter in %



Fruchtbildung

Die Ergebnisse zur Fruchtbildung im Rahmen der Waldzustandserhebung zeigen die Tendenz, dass die Buchen in kurzen Abständen und vielfach intensiv fruktifizieren. Dies kann auf eine Häufung strahlungsreicher Jahre sowie eine erhöhte Stickstoffversorgung der Bäume zurückzuführen sein. Geht



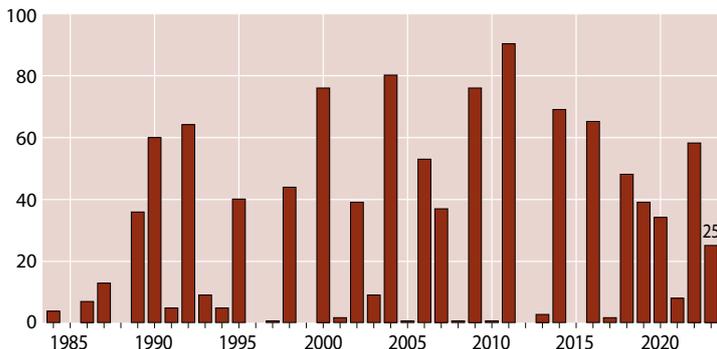
Foto: C. Klinck

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 1984–2023 alle 2,2 Jahre eine starke Mast. Literaturrecherchen

hingegen ergaben für den Zeitraum 1839–1987 Abstände zwischen zwei starken Masten für 20-Jahresintervalle zwischen 3,3 und 7,1 Jahren.

In den Jahren 2018 bis 2020 zeigte sich erstmals im Beobachtungszeitraum eine Aneinanderreihung von drei Jahren mit intensiver Fruchtbildung. 2023 fruktifizierten ein Viertel der Buchen in Niedersachsen mittelstark oder stark.

Anteil mittel und stark fruktifizierender älterer Buchen in %



Bei der Eiche war nach dem Trockenjahr 2018 keine auffällige Vitalitätsverschlechterung festzustellen. Die mittlere Kronenverlichtung befindet sich jedoch auf vergleichsweise hohem Niveau, was in den letzten Jahren nicht auf Schäden durch Insektenfraß zurückzuführen ist.

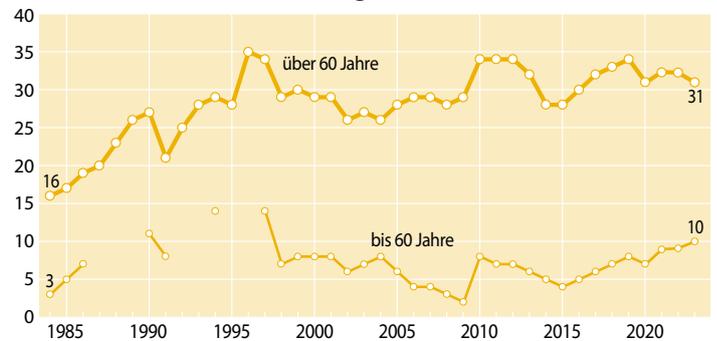
Ältere Eiche

In der Zeitreihe der mittleren Kronenverlichtung der älteren Eichen treten die höchsten Verlichtungswerte (>30 %) in den Jahren 1996–1997 und 2010–2013 unter dem Einfluss von starkem Insekten- und Pilzbefall auf. Für den allmählichen Anstieg der Verlichtung seit 2015 spielt die Eichenfraßgesellschaft allerdings keine Rolle, da in diesem Zeitraum nur moderate Fraßschäden beobachtet wurden. 2023 lag die mittlere Kronenverlichtung bei 31 % und damit seit 2016 weiterhin auf einem hohen Niveau von über 30 %.

Jüngere Eiche

Die Kronenentwicklung der Eichen in der Altersstufe bis 60 Jahre zeigt einen sehr viel günstigeren Verlauf als die Entwicklung der älteren Eichen. Seit 2016 stiegen allerdings die Werte zwar langsam, aber kontinuierlich an. Sie lagen 2023 mit 10 % deutlich über dem langjährigen Mittelwert von 7 %.

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.



Foto: J. Evers

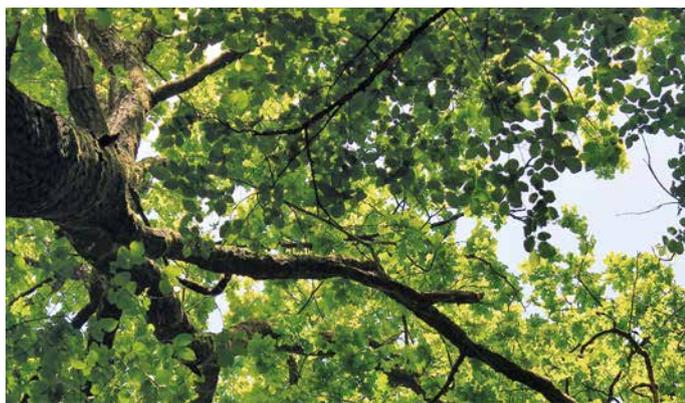
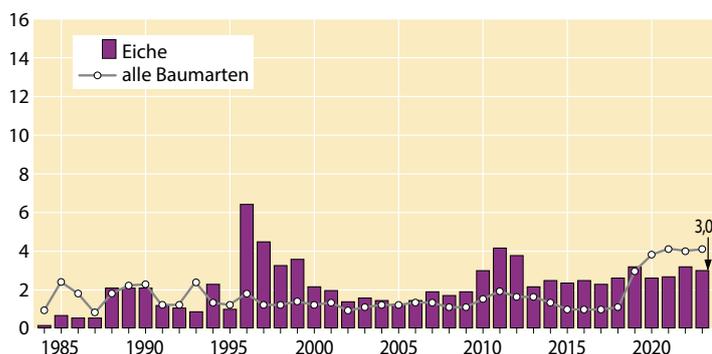


Foto: C. Klimck

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. Im Durchschnitt der Zeitreihe sind 2,2 % der Eichen als stark geschädigt eingestuft worden. Der diesjährige Anteil stark geschädigter Eichen (3 %) ist nur in sehr wenigen Fällen durch Insektenfraß bedingt.

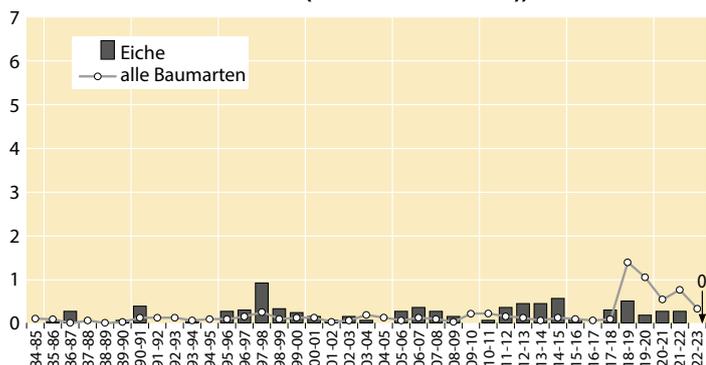
Anteil starker Schäden (inkl. abgestorbener Bäume), alle Alter in %



Absterberate

Die Absterberate der Eiche liegt im Mittel der Jahre 1984–2023 mit 0,2 % auf einem sehr niedrigen Niveau. Überdurchschnittliche Absterberaten wurden jeweils im Anschluss an starken Insektenfraß ermittelt. Am höchsten war die Rate 1998 mit 0,9 %. Im Jahr 2023 starb in Niedersachsen keine Eiche des WZE-Kollektives ab.

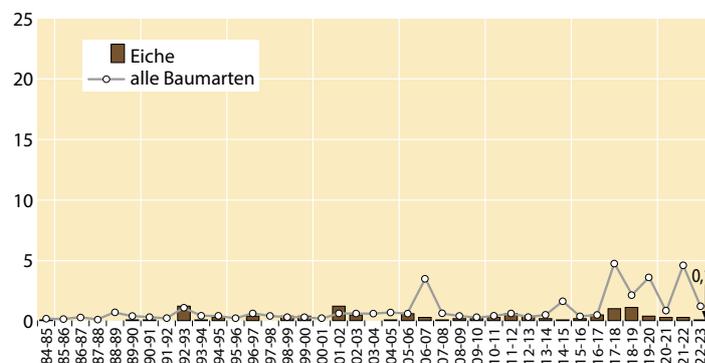
Jährliche Absterberate (stehende Bäume), alle Alter in %



Ausfallrate

Die Ausfallrate ist für Eiche in allen Erhebungsjahren sehr gering. Sie liegt im Mittel der Zeitreihe bei 0,3 %. Nach etwas höheren Ausfällen 2018 und 2019 sanken die Werte seitdem und erreichten 2023 mit 0,1 % wieder ein sehr niedriges Niveau.

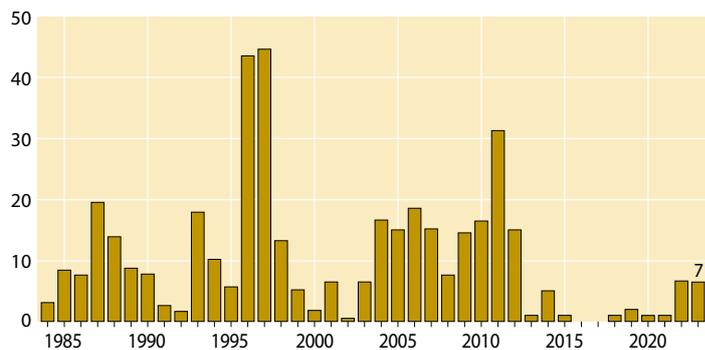
Jährliche Ausfallrate (als Schadholz entnommene Bäume), alle Alter in %



Fraßschäden

Die periodische Vermehrung von Insekten der so genannten Eichenfraßgesellschaft trägt maßgeblich zu den Schwankungen der Belaubungsdichte der älteren Eichen bei. Der Fraß an Knospen und Blättern durch die Eichenfraßgesellschaft wirkte sich besonders stark in den Jahren 1996–1997 und 2011 aus. Seit 2013 ist der Anteil mittlerer und starker Fraßschäden gering. Er lag 2023 bei 7 %.

Anteil mittlerer und starker Fraßschäden an älteren Eichen in %



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. Zum Zeitpunkt der Sommeraufnahme 2023 wurde für 11 % der Eichen eine maximal mittelstarke Fruktifikation festgestellt. Es ist zu vermuten, dass dieser Wert die tatsächliche Fruktifikationsstärke unterschätzt.



Foto: M. Spielmann

Andere Laub- und Nadelbäume

In Niedersachsen wurden 2023 bei der Waldzustandserhebung als landesweite repräsentative Stichprobeninventur 34 Baumarten erfasst. Neben den Hauptbaumarten Kiefer, Fichte, Buche und Eiche kommt in den Wäldern eine Vielzahl von anderen Baumarten vor, die insgesamt 27 % der Stichprobenbäume der Waldzustandserhebung in Niedersachsen ausmachen. Jede Baumart für sich genommen ist allerdings zahlenmäßig so gering vertreten, dass allenfalls Trendausagen zur Kronenentwicklung möglich sind. Bei den Ergebnissen der Waldzustandserhebung werden sie daher in den Gruppen andere Laubbäume und andere Nadelbäume zusammengefasst. Zu den anderen Laubbäumen gehören u. a. Birke, Esche, Ahorn, Linde und Hainbuche. Am häufigsten ist die Birke, gefolgt von Erle und Bergahorn. Die Gruppe der anderen Nadelbäume setzt sich vorwiegend aus Lärche und Douglasie zusammen.



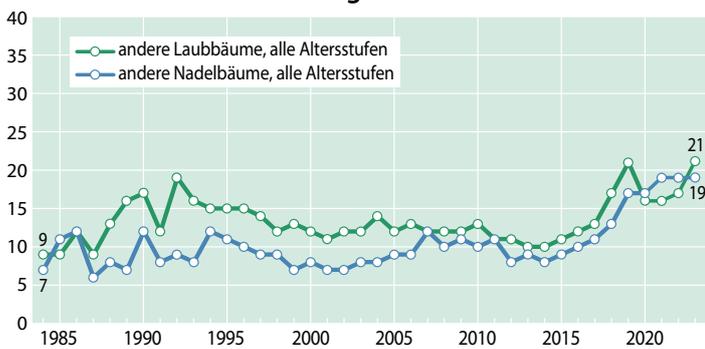
Foto: C. Klirck

Junger Ahorn

Mittlere Kronenverlichtung

Nach dem Trockenjahr 2018 reagierten beide Baumarten-gruppen mit einer Erhöhung der mittleren Kronenverlichtung. Nachdem sich die Kronenverlichtung der anderen Laubbäume (alle Alter) zwischen 2020 und 2022 wieder etwas verringert hatte, erreichte sie 2023 wie 2019 mit 21 % wieder den Maximalwert der 40jährigen Zeitreihe. Bei den anderen Nadelbäumen (alle Alter) ist seit 2014 ein Anstieg der Kronenverlichtung festzustellen. Der Höchstwert von 19 % wurde nun das dritte Jahr in Folge erreicht.

Mittlere Kronenverlichtung in %



Starke Schäden

Für die anderen Laubbäume (alle Alter) schwanken die Anteile an starken Schäden von Jahr zu Jahr. Im langjährigen Mittel wurden 1,7 % der Bäume als stark geschädigt eingestuft. 2023 wurde mit 6,1 % ein neuer Höchstwert erreicht. Bei den anderen Nadelbäumen wurden in den ersten Jahren der Waldzustandserhebung mit Werten um 4 % hohe Anteile an starken Schäden festgestellt, anschließend gingen die Werte zurück. Im Mittel sind 1,2 % der anderen Nadelbäume stark geschädigt. 2023 betrug der Anteil 4,3 %.

Anteil starker Schäden (inkl. abgestorbener Bäume), alle Alter in %

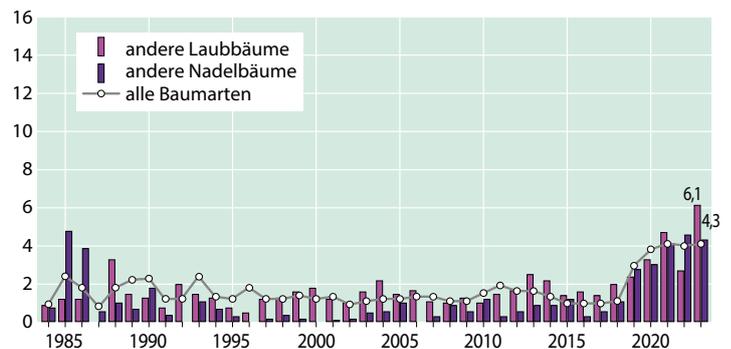
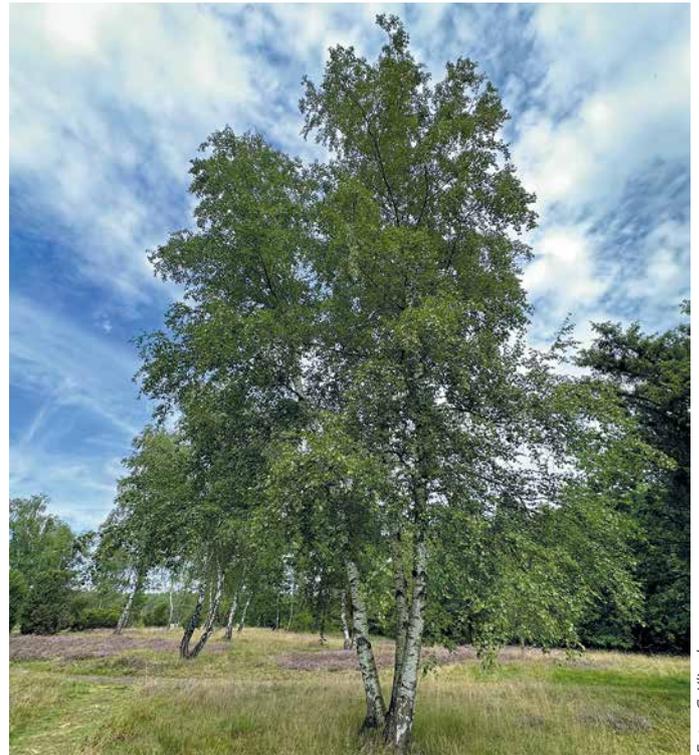
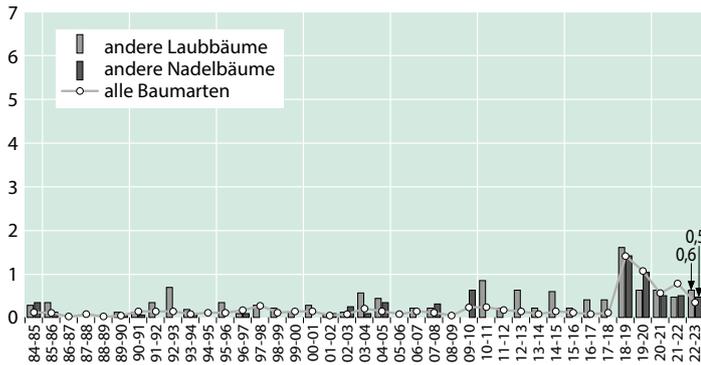


Foto: M. Spielmann

Absterberate

Die höchsten Absterberaten im Beobachtungszeitraum seit 1984 wurden für beide Baumartengruppen im Jahr 2019 verzeichnet. 2023 starben 0,6 % der anderen Laubbäume des WZE-Kollektives ab. Die Rate ist damit seit 4 Jahren etwa gleich. Auch bei den anderen Nadelbaumarten lag die Absterberate bei 0,5 % und blieb damit auf dem Vorjahresniveau. Für beide Gruppen liegen die Werte jedoch nach wie vor über dem langjährigen Mittel (0,3 % bzw. 0,2 %).

Jährliche Absterberate (stehende Bäume), alle Alter in %



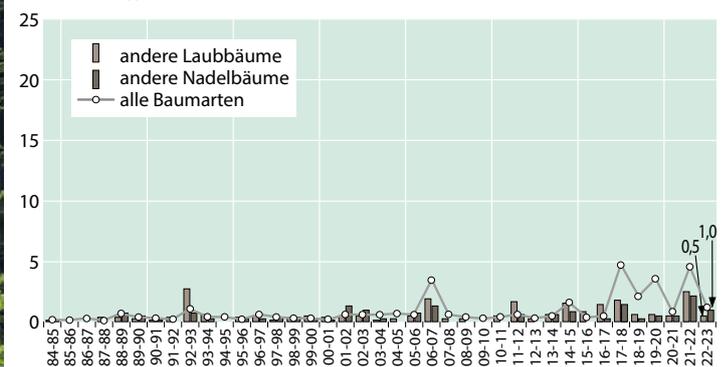
Birke

Foto: C. Klinck

Ausfallrate

Die Gruppen der anderen Laub- und Nadelbäume weisen im Erhebungszeitraum mit 0,6 % bzw. 0,4 % relativ niedrige mittlere Ausfallraten auf. Nach Maximalwerten im Vorjahr sanken die Ausfälle 2023 in beiden Gruppen wieder: bei der Gruppe der anderen Laubbäume auf 0,5 % und bei den anderen Nadelbäumen auf 1 %.

Jährliche Ausfallrate (als Schadholz entnommene Bäume), alle Alter in %



Erle

Foto: J. Weymar



Lärchen

Foto: D. Blaß