

LAND BRANDENBURG

Waldzustandsbericht 2025 des Landes Brandenburg

FORST Brandenburg
Landesbetrieb

Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz

Impressum

Herausgeber
Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft,
Umwelt und Verbraucherschutz
des Landes Brandenburg

Redaktion
Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE)
Alfred-Möller-Straße 1
16225 Eberswalde

Gestaltung
Dr. Jan Engel

Druck
Brandenburgische Universitätsdruckerei
Wetzlarer Str. 32
14482 Potsdam

Titelbild: Aline Wenning

Diese Veröffentlichung ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf nicht für Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Unabhängig davon, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Broschüre dem Empfänger zugegangen ist, darf sie, auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl, nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Waldzustandsbericht 2025 des Landes Brandenburg

FORST
Brandenburg
Landesbetrieb

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung **5**
Dr. Ulrike Hagemann

Veränderungen beobachten **7**
Dr. Rainer Hentschel

Waldmonitoring in Brandenburg – Woher wir wissen, wie es dem Wald geht . **9**
Dr. Ulrike Hagemann

Waldzustandserhebung – Wie geht es dem Brandenburger Wald? **10**
Dr. Rainer Hentschel, Rainer Fuchs, Aaron Lange

Einfach nur Wetter? – Witterung und Wasserversorgung **23**
Dr. Rainer Hentschel

Weiterhin angespannt – Die aktuelle Situation des Bodenwasserhaushalts **26**
Prof. Dr. Winfried Riek, Dr. Daniel Ziche

Extremereignisse und witterungsbedingte Schäden **28**
Dr. Katrin Möller

Insekten, Pilze & Co. – Biotisch bedingte Schäden **29**
Dr. Katrin Möller

Waldbrandsaison 2025 ..... **32**
Raimund Engel

Im Fokus! Die Douglasie – Vom Hoffnungsträger zum Sorgenkind **34**
Aline Wenning, Dr. Kati Hielscher, Christine Dahms

Im Fokus! Neue Wege zur Entdeckung von Stammfäulen an Eschen **38**
Prof. Dr. Ralf Kätzel, Henriette Häuser

Die nächste Generation – Wie steht es um die jungen Bäume? **42**
Torsten Wiebke, Paula Schlösser

Für den Wald von morgen – Blüte und Saatguternte **44**
Dagmar Schneck

Müll im Wald – weiterhin problematisch **46**
Jörn Eckert

Mehr Wissen? Weiterführende Informationen **47**

Literatur **48**

Anhang – WZE Methode **50**

Anhang – WZE Ergebnisse **54**



Foto: Aline Wenning

ERGEBNISSE AUF EINEN BLICK
WALDZUSTAND IN BRANDENBURG 2025

Die Waldzustandserhebung (WZE) ist ein Stichprobenverfahren zur Erfassung der Gesundheitszustände unterschiedlicher Waldflächenanteile auf Landesebene.

Die Waldgesundheit wird durch die Kronenverlichtung der Waldbäume angezeigt und als Verlust an Nadel- bzw. Blattmasse gutachterlich eingeschätzt.

Das Auftreten von Schaderregern (Pilze, Insekten) und Schadereignissen (Waldbrände, Stürme) wird außerdem im Waldschutzmeldewesen erfasst und ausgewertet.



LAND BRANDENBURG

Probebäume (n=6.492)

57 % Kiefer (n=3.694)
15 % Eiche (n=938)
12 % Buche (n=804)
13 % sonst. Laubholz (n=848)
3 % sonst. Nadelholz (n=208)

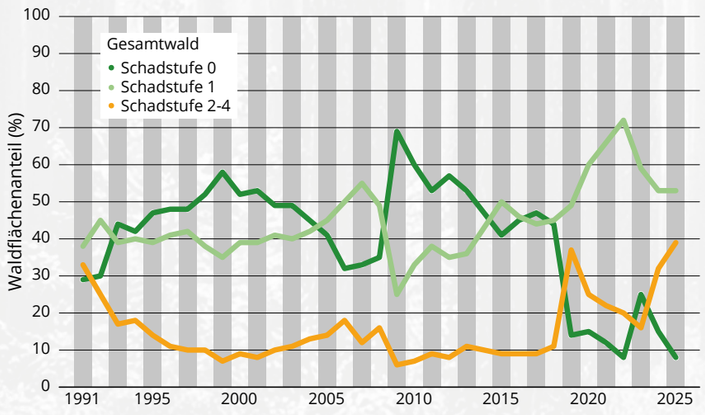


Die häufigsten Bäume in Brandenburg sind

69 % Kiefern
8 % Eichen
4 % Buchen

Entwicklung der Schadflächenanteile im Gesamtwald Brandenburg von 1991 bis 2025 in Prozent

Schadstufe 0 (ohne Schäden)
Schadstufe 1 (Warnstufe)
Schadstufe 2-4 (deutliche Schäden)



Schadstufen der Waldfläche in Prozent

Darstellung der Veränderung zum Vorjahr in %-Punkten

Schadstufe	ohne Schäden 0	Warnstufe 1	deutliche Schäden 2–4
Gesamtwald	**8 %** (-7)	**53 %** (0)	**39 %** (+7)
Kiefer	**9 %** (-10)	**62 %** (-2)	**29 %** (+12)
Eiche	**1 %** (-2)	**24 %** (+2)	**75 %** (0)
Buche	**3 %** (-2)	**41 %** (+10)	**56 %** (-8)

Im Jahr 2025 fehlten den Bäumen im Durchschnitt

27,7 % der Blatt- bzw. Nadelmasse
(langjähriger Mittelwert 17,0 %)

- **3,7 % der Bäume** zeigen mehr als **60 % Kronenverlichtung** (langjähriger Mittelwert 1,5 %)
- **0,36 % der Bäume** sind seit der letzten Erhebung **abgestorben** (langjähriger Mittelwert 0,38 %)

Im Land Brandenburg gab es 2025

304 Waldbrände
auf einer Gesamtfläche von
225,25 Hektar.
Davon **58** Kleinstbrände kleiner als 100 m².

Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz

Zusammenfassung

Die Gesundheit des Waldes hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab und lässt sich auf unterschiedlichen Ebenen erfassen. Die **Waldzustandserhebung** beschreibt anhand des Kronenzustands die langfristige Entwicklung des Gesundheitszustands. Das kontinuierliche **Waldschutzmeldewesen** dokumentiert und analysiert, wo und in welchem Ausmaß es zu Waldschäden gekommen ist bzw. wo diese aufgrund von Prognosen zur Populationsentwicklung von Schadorganismen künftig zu erwarten sind. Die **Waldforschung** kann Aufschluss über die Ursachen-Wirkungs-Beziehungen geben und Empfehlungen zur Förderung der Waldgesundheit liefern. So greifen die verschiedenen Komponenten bei der Beobachtung, Analyse und Beschreibung des Waldzustands ineinander.

Nach der bereits deutlichen Verschlechterung des Waldzustandes im Jahr 2024 kam es 2025 zu einem **weiteren Anstieg der Waldfläche mit deutlichen Schäden. Die druchschnittliche Kronenverlichtung steig auf einen neuen historischen Höchstwert** (siehe Infografik in der vorderen Umschlagseite). Der Schadflächenanteil in Gesamtwald beträgt nunmehr 39 Prozent, während der Waldflächenanteil ohne sichtbare Schäden auf 8 Prozent fiel. Die mittlere Kronenverlichtung über alle Baumarten und Altersklassen stieg auf knapp 28 Prozent. Auch wenn die jährliche Sterberate und der Anteil starker Schäden im Jahr 2025 leicht abnahmen, bleibt somit der Waldzustand in Brandenburg alarmierend.

Diese besorgniserregenden Ergebnisse sind zum einen weiterhin auf die Vorschädigung vieler Waldbäume durch die Trockenjahre 2018, 2019, 2020 und 2022 zurückzuführen. Im Jahr 2025 setzte den Bäumen außerdem die **ausgeprägte Frühjahrstrockenheit** stark zu. Vor allem für die Kiefer kamen die Niederschläge im Juli zu spät, um noch einen positiven Einfluss auf die Benadelung zu haben. Darüber hinaus ist der schlechte Kronenzustand in diesem Jahr auch eine Folge erneuter **Spätfrostereignisse** Ende April und Mai, die vor allem bei Eiche und Buche zur Schädigung der frisch ausgetriebenen Blätter und damit zu einer Verschlechterung des Kronenzustands führten. Die starken Niederschläge im Juli reichten nicht aus, um das Wasserdefizit des Frühjahrs auszugleichen. Aufgrund der Ende August vielerorts deutlich negativen Wasserbilanz ist daher auch das Jahr 2025 als Trockenjahr einzustufen.

Auch das Waldschutzmonitoring zeigte in diesem Jahr wieder die Folgen der mit dem Klimawandel verbundenen extremen Witterungsereignisse. Diese äußern sich bei den Hauptbaumarten zunehmend in **komplexen Schadsituationen**. Mehrere der für Brandenburg typischen Bestandesschädlinge von Kiefer, Trauben- und Stiel-Eiche verursachten 2025 regional auffällige Schäden. So kam es auf einer Gesamtfläche von fast 200 Hektar zu starkem Fraß bis hin zu kahlfraß durch Raupen des Eichenprozessionsspinners. Nonne, Kiefernspinner und Forleule verursachten in Kiefernwäldern im Süden Brandenburgs flächige Fraßschäden, die aber in keinem Fall bestandesbedrohend waren. Wie schon im Vorjahr führte die zeitige Vegetationsentwicklung zu umfangreichen Spätfrostschäden auf mehr als 5.000 Hektar. Vor allem aufgrund der feuchteren Sommermonate war 2025 ein vergleichsweise ruhiges Waldbrandjahr mit 303 Waldbränden und einer Waldbrandfläche von insgesamt ca. 225 Hektar (Stand 14.11.2025). Von schweren Stürmen blieb Brandenburg im Jahr 2025 bis in den Frühherbst hinein verschont. Auch Hagelschlag spielte 2025 im Wald keine Rolle.

Die Waldschutzrisiken unterscheiden sich zum Teil deutlich zwischen den einzelnen Baumarten. Die Rubrik „Im Fokus“ widmet sich in diesem Jahr daher zwei Baumarten ausführlicher: der Douglasie und der Esche. Zuletzt häuften sich beispielsweise **Meldungen zu vielfältigen Schäden an Douglasien**, darunter vor allem Triebsterben, Nadelverfärbungen, Nadelverluste, Stammnekrosen und Wurzelfäule. Betroffen sind sowohl Einzelbäume als auch Bestände, oft jüngeren Alters. Es ist davon auszugehen, dass anhaltende Trockenheit in Verbindung mit überdurchschnittlich hohen Temperaturen die Vitalität der Douglasien vermindert und ihre Anfälligkeit gegenüber zahlreichen Krankheitserregern erhöht. **Vitalitätsverlust und Mortalität der Gemeinen Esche** hingegen haben vor

allem eine Ursache: den Pilz „Kleines weißes Stengelbecherchen“. Die Kombination erprobter Verfahren und neuer Methoden wie der Einsatz von Spürhunden oder einer Elektronischen Nase (eNase) kann dabei helfen, die durch den Pilz verursachten Stammfäulen in Eschen sicherer zu erkennen und Risiken frühzeitig zu mindern.

Insgesamt sind die Ergebnisse der aktuellen Waldzustandserhebung sehr besorgniserregend. Die zumeist irreversiblen Kronenstrukturschäden in allen Baumartengruppen sind sehr wahrscheinlich auch im Wurzelbereich der Bäume wiederzufinden, so dass sich insgesamt die Fähigkeit der Bäume zur Photosynthese sowie zur Wasser- und Nährstoffaufnahme erheblich vermindert. Angesichts der prognostizierten klimatischen Trends und der mit den Kronenschäden einhergehenden Mortalitätsrisiken ist daher die **Etablierung einer Verjüngungsschicht in ausreichender Pflanzendichte, Artenvielfalt und Vitalität** von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung von widerstandsfähigen, gemischten Wäldern aus standorts- und klimaangepassten Baum- und Straucharten. Laut den aktuellen Daten der Bundeswaldinventur 4 (BWI) 2022 sind jedoch auf nur rund 57 Prozent der Waldfläche junge Bäume von 20 bis 130 cm Höhe zu finden, von denen ein Viertel, bei den Laubbäumen sogar ein Drittel vom Wild verbissen ist. Auf einem Großteil der Waldfläche Brandenburgs stehen somit in der Verjüngungsschicht zu wenig zukunftsfähige Jungpflanzen, um daraus artenreiche und stabile Mischwälder heranwachsen zu sehen. Angesichts dieser Situation bedarf eine zukunftsorientierte Waldentwicklung im Wesentlichen dreier zentraler Instrumente:

- Schaffung abwechslungsreicher Lichtverhältnisse am Waldboden im Zuge von Waldpflege und Holzernte

- Sicherstellung waldverträglicher Wilddichten mittels Jagd

- Anreicherung von Naturverjüngung mit weiteren standorts- und klimagerechten Baumarten



Foto: Jan Engel

Veränderungen beobachten

Die im Rahmen der Waldzustandserhebung geschätzten Schadflächenanteile im Gesamtwald ergeben sich aus den Vitalitätsstufen der einzeln erfassten Probebäume. Da immer wieder dieselben Bäume begutachtet werden, kann für diese eine Vitalitätsklassenwanderung dargestellt werden (Abb. 1).

Hiervon ausgenommen sind Bäume, die aus verschiedenen Gründen ausgeschiedenen sind (Entnahme des Baumes, Verlust des Feinreisigs oder methodisch bedingter Ausfall), und für die ein neuer Ersatzbaum ausgewählt worden ist. Im Jahr 2025 wurden 6.262 Bäume aus dem Vorjahr in der sogenannten Wiederholungsaufnahme erfasst.

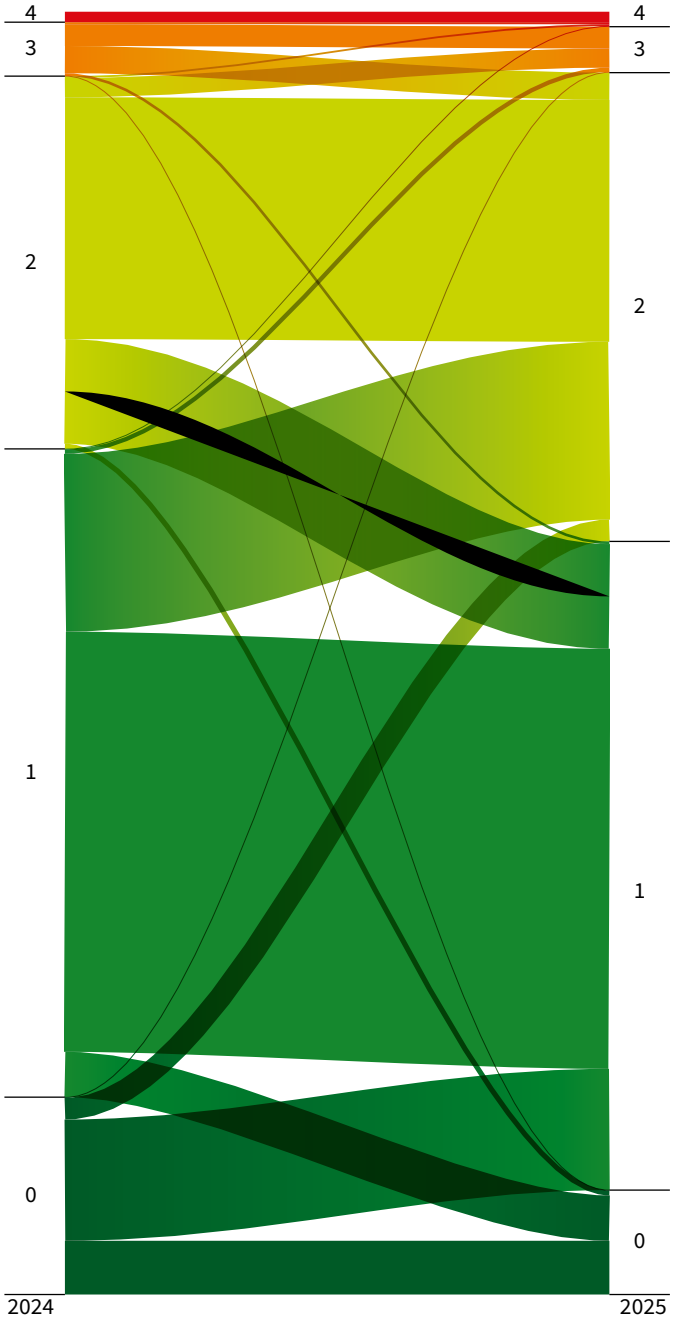


Abb. 1: Vitalitätsklassenwanderung der Probebäume in der Waldzustandserhebung in Brandenburg zwischen den Jahren 2024 und 2025

Im Jahr 2025 fand die größte „Wanderung“ in die Schadstufe 2 statt, überwiegend von Bäumen aus der Schadstufe 1. Diese resultierte aus einer Verschlechterung des Kronenzustands der Probebäume im Vergleich zu 2024. Allerdings haben sich auch Bäume aus der Schadstufe 3 wieder verbessert, so dass der Anteil dieser Schadstufe insgesamt etwas zurückgegangen ist. Auffällig ist, dass ein großer Teil der Bäume, die im Vorjahr 2024 noch keine Schäden aufwiesen (Schadstufe 0), entweder in die Schadstufe 1 oder sogar direkt in die Schadstufe 2 (106 Bäume) gewechselt sind.

Entsprechend der Veränderung der Kronenverlichtung ergibt sich die sogenannte Kronenschadstufe des aktuellen Jahres, wobei Stufensprünge eher selten sind. Während der Sprung von einem vitalen Baum hin zu einem geschädigten oder gar toten Baum unterschiedliche abiotische oder biotische Gründe haben kann, ist der Sprung in die andere Richtung meistens methodisch bedingt. Zum Beispiel kann durch das Herausbrechen einer abgestorbenen Oberkrone eine deutlich geringere Kronenverlichtung im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden, was jedoch nicht zwingend mit einer verbesserten Vitalität des Baumes einhergeht.

In Ausnahmefällen kann es auch zu Verwechselungen des Probebaums kommen oder eine sehr schlecht einsehbare Krone erscheint plötzlich in einem deutlich besserem Licht. Diese seltenen Fälle haben ein entsprechend geringes Gewicht in der Schätzung der Schadflächenanteile bei der Waldzustandserhebung.

Tatsächliche Verbesserungen im Kronenzustand und der Vitalität von Bäumen brauchen Zeit und zeigen sich eher in einer graduellen Verbesserung in die nächstbessere Schadstufe.


Foto: Jan Engel

Waldmonitoring in Brandenburg – Woher wir wissen, wie es dem Wald geht

Die Gesundheit des Waldes wird mit verschiedenen Methoden kontinuierlich überwacht. Die jährliche Waldzustandserhebung stellt ein wichtiges standardisiertes Instrument dar, um die Waldgesundheit über einen langen Zeitraum beurteilen zu können. Darüber hinaus gibt es großräumige Waldinventuren, die den Waldzustand in mehrjährigen Zeitintervallen erfassen und systematische Aussagen über die Wälder Brandenburgs, ihre Zusammensetzung, ihre Struktur und ihre Entwicklung ermöglichen. Hervorzuheben sind hier neben der gerade abgeschlossenen Bundes- und Landeswaldinventur (https://www.bundeswaldinventur.de), die in Auswertung befindliche Bodenzustandserhebung sowie das Brandenburger Verjüngungszustands- und Wildeinflussmonitoring.

Durch den Klimawandel verändern sich die Standorts- und Wachstumsbedingungen der Waldbäume, wobei insbesondere die Wasserverfügbarkeit während der Vegetationsperiode eine große Rolle spielt. Zur Bewertung von Klima und Witterung in Brandenburg und der damit einhergehenden Risiken für die Wälder werden unter anderem die Klimastationen des Level-II-Monitoringprogramms[1] genutzt.

Besonders heiße und trockene Perioden erhöhen nicht nur das Risiko für Dürreschäden, sondern auch die Gefahr von Waldbränden. Auch andere extreme Witterungsereignisse wie Stürme oder Hagel können zu großflächigen Schäden führen. Starke Spätfroste schädigen insbesondere junge Bäume und die Blüten der Waldbäume und beeinflussen damit die Waldverjüngung und die Verfügbarkeit von Saatgut.

Die Witterung beeinflusst außerdem die Entwicklung unterschiedlicher Insekten- und Pilzarten. Das Waldschutzmeldewesen erfasst daher kontinuierlich die Populationen wichtiger Schadorganismen, darunter die für Brandenburg besonders bedeutenden blatt- und nadelfressenden Schadinsekten. Ziele sind neben der Erfassung von Schadereignissen auch die Prognose von Massenvermehrungen, die Bewertung möglicher Schäden und gegebenenfalls die Einleitung von Gegenmaßnahmen in Abstimmung mit den Waldbesitzenden. Wälder können auch durch Schad- und Fremdstoffeinträge geschädigt werden, darunter illegale Ablagerungen von Müll im Wald.

Wie auch die Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2022 zeigen (https://forst.brandenburg.de/lfb/de/ueber-uns/landeskompetenzzentrum-lfe/bwi-2022/#), sind die Auswirkungen des Klimawandels auf die Brandenburger Wälder bereits deutlich spürbar. Die Daten zum aktuellen Waldzustand liefern daher wichtige Informationen für die strategische Weiterentwicklung der Baumartenempfehlungen für das Land Brandenburg – um widerstandsfähige und vielfältige Mischwälder zu entwickeln, die auch zukünftig die zahlreichen gesellschaftlich gewünschten Ökosystemleistungen erbringen.

1 Das Level-II-Programm ist Teil des forstlichen Umweltmonitorings und wird in Deutschland vom Thünen-Institut für Waldökosysteme koordiniert: https://blumwald.thuenen.de/

Waldzustandserhebung – Wie geht es dem Brandenburger Wald?

Die Waldzustandserhebung (WZE) liefert seit mehr als 30 Jahren die Datengrundlagen für die Bewertung des Gesundheitszustandes der Waldbäume in Deutschland. Mit diesem Monitoringverfahren wird anhand des Kronenzustands differenziert nach Baumarten(gruppen) abgeschätzt, wie hoch der Anteil gesunder, gefährdeter oder geschädigter Waldbestände ist. Der Zustand der Belaubung oder Benadelung der Krone steht hierbei stellvertretend für die Vitalität eines Baumes.

In Brandenburg wird die WZE als systematische Stichprobe in einem 8 x 8 km-Basisnetz durchgeführt. Für die Baumarten Eiche und Buche wurde dieses Netz auf 2 x 2 km verdichtet. Im Jahr 2025 wurden an 273 Probepunkten insgesamt 6.492 Probebäume hinsichtlich ihres Gesundheitszustands beurteilt (Abb. 2). Aus

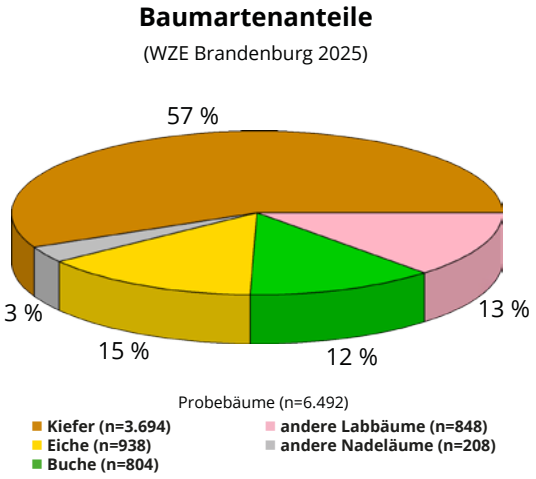


Abb. 2: Baumartengruppen und Anzahl an Probebäumen der WZE im Jahr 2025

den Beobachtungen der Kronenverlichtung (relativer Nadel- bzw. Blattverlust eines Baumes) und der Kronenvergilbung werden kombinierte Schadklassen gebildet. Hat ein Baum eine Kronenverlichtung über 25 Prozent oder weist die Krone einen hohen Vergilbungsanteil auf, wird dies als deutlicher Schaden gewertet (Schadstufe 2–4).

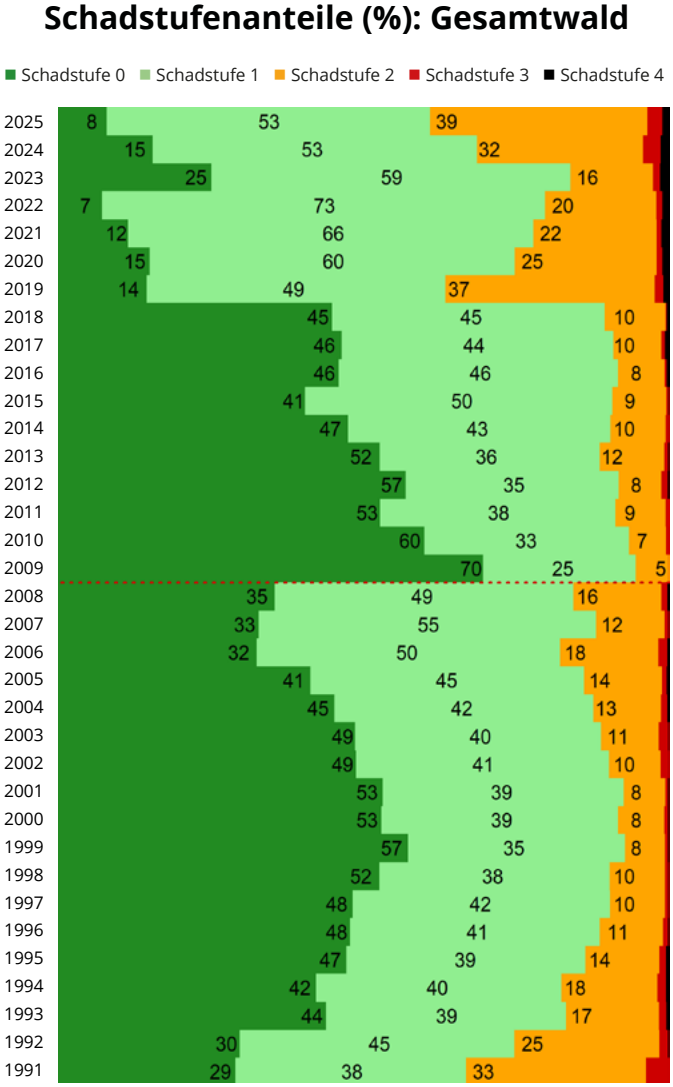


Abb. 3: Schadstufen in %. Die rote Linie markiert eine Messnetzumstellung. Darstellung für den Gesamtwald

Nach dem Rückgang des „Sauren Regens“ Anfang der 1990er Jahre hatte sich der Gesundheitszustand der Wälder Brandenburgs insgesamt deutlich verbessert. Seither beeinflussen vornehmlich die Auswirkungen von Dürreperioden oder der Fraß von Insekten an Nadel- und Blattwerk den Kronenzustand der Wälder. In den vergangenen Jahren wurden vor allem die zunehmenden Auswirkungen der zum Teil extremen Trockenheit in den Jahren 2018, 2019, 2020 und 2022 sichtbar.

Im Jahr 2025 kam es erneut zu einem Anstieg der Waldfläche mit deutlichen Schäden. Nach dem extremen Anstieg der mittleren Kronenverlichtung im Jahr 2019 und einer leichten Erholungstendenz in den Folgejahren erreichte die mittlere Kronenverlichtung in diesem Jahr über alle Baumarten und Altersklassen einen neuen Höchstwert (Abb. 3).

Im Gesamtwald beträgt dieser Schadflächenanteil 39 Prozent (Abb. 2). Der Waldflächenanteil ohne sichtbare Schäden ging auf 8 Prozent zurück.

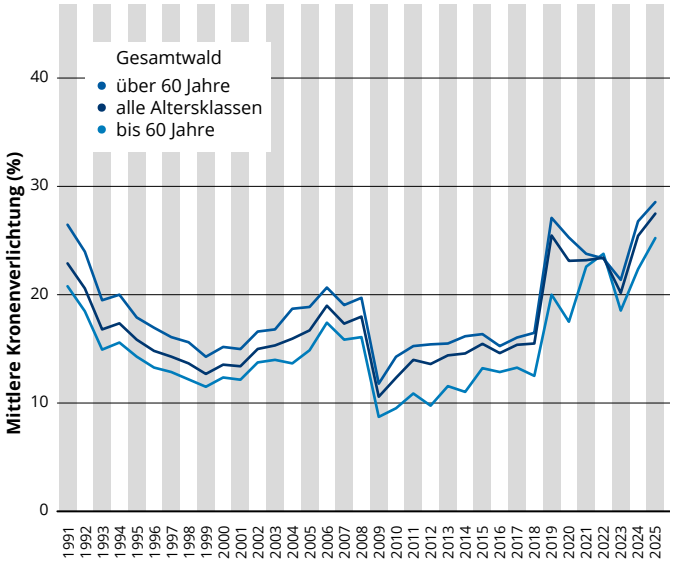


Abb. 4: Mittlere Kronenverlichtung in %. Darstellung für den Gesamtwald

Probebäume über 60 Jahre weisen mit 28,7 Prozent im Mittel eine höhere Kronenverlichtung auf als jüngere Bäume (25,5 Prozent).

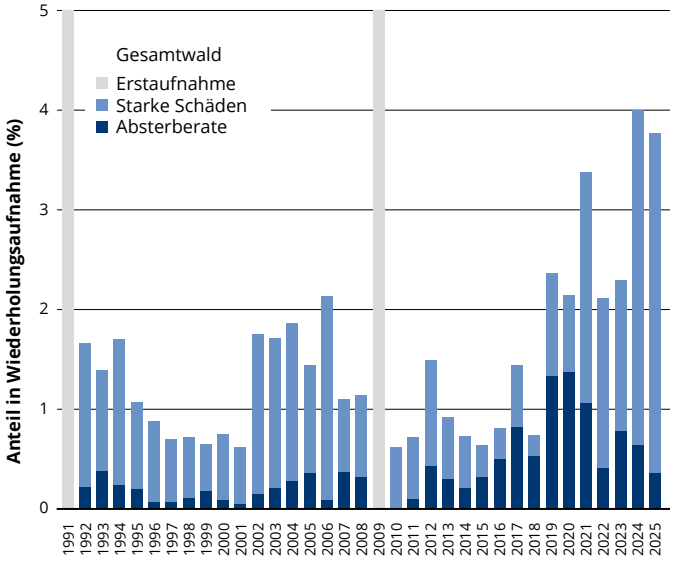


Abb. 5: Jährliche Absterberate und Anteil an starken Schäden (Kronenverlichtung über 60 %) in der Wiederholungsaufnahme

Der Anteil an stark geschädigten Bäumen, d. h. mit einem Nadel- bzw. Blattverlust über 60 Prozent, ging in diesem Jahr leicht zurück und liegt bei 3,7 Prozent (Abb. 4). Auch die jährliche Absterberate ist geringer als im Vorjahr und steht nun auf einem annähernd durchschnittlichen Niveau von 0,36 Prozent.

Der Kronenzustand steht auch in Wechselwirkung mit der Frucht- oder Zapfenbildung. In diesem Jahr lag der Anteil der Bäume mit starkem Fruchtbehang jedoch deutlich unter 10 Prozent; nur bei der Eiche trugen knapp 10 Prozent der beobachteten Bäume eine Mast (Abb. 6).

In diesem Jahr kam es erneut zu einer ausgeprägten Frühjahrstrockenheit, die den Bäumen stark zusetzte. Insbesondere für die Kiefer kamen die Niederschläge im Juli zu spät, um noch einen positiven Einfluss auf

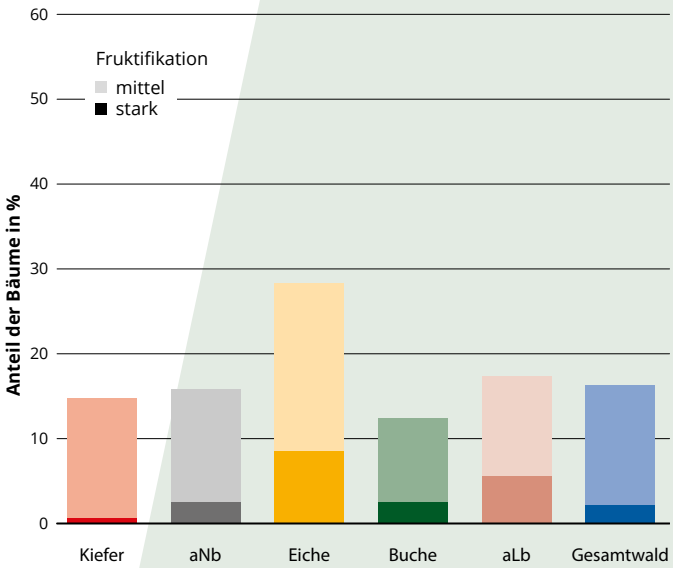


Abb. 6: Anteil an leicht und mittel-starkem Fruchtbehang. Darstellung für den Gesamtwald und getrennt nach Baumarten im Jahr 2025.

die Benadelung zu haben.

Die Spätfrostereignisse Ende April und Ende Mai dürften bei Eiche und Buche dazu beigetragen haben, dass vermehrt nekrotische Blattflecken beobachtet wurden die den Kronenzustand dieser Baumartengruppen negativ beeinflussten.

Die vorhandenen Strukturschäden vieler Baumkronen sind gleich geblieben. Da diese Schäden zumeist irreversibel sind, werden sie den Waldzustand noch viele Jahre prägen.

Es ist außerdem davon auszugehen, dass sich die sichtbaren Schäden der Baumkronen analog auch im Wurzelbereich der Bäume wiederfinden. Zum einen schränkt eine Verringerung des photosynthetisch aktiven Kronenraums das Wurzelwachstum ein. Zum anderen können durch Trockenheit insbesondere die für die Wasseraufnahme bedeutsamen Fein- und Feinstwurzeln geschädigt werden, so dass sich die Fähigkeit der Bäume zur Wasser- und Nährstoffaufnahme insgesamt erheblich vermindert.

Auch wenn die jährliche Sterberate und der Anteil starker Schäden im Jahr 2025 leicht zurückgegangen ist, bleibt der Waldzustand in Brandenburg alarmierend. Noch nie war die mittlere Kronenverlichtung und der geschätzte Schadflächenanteil so hoch wie in diesem Jahr.

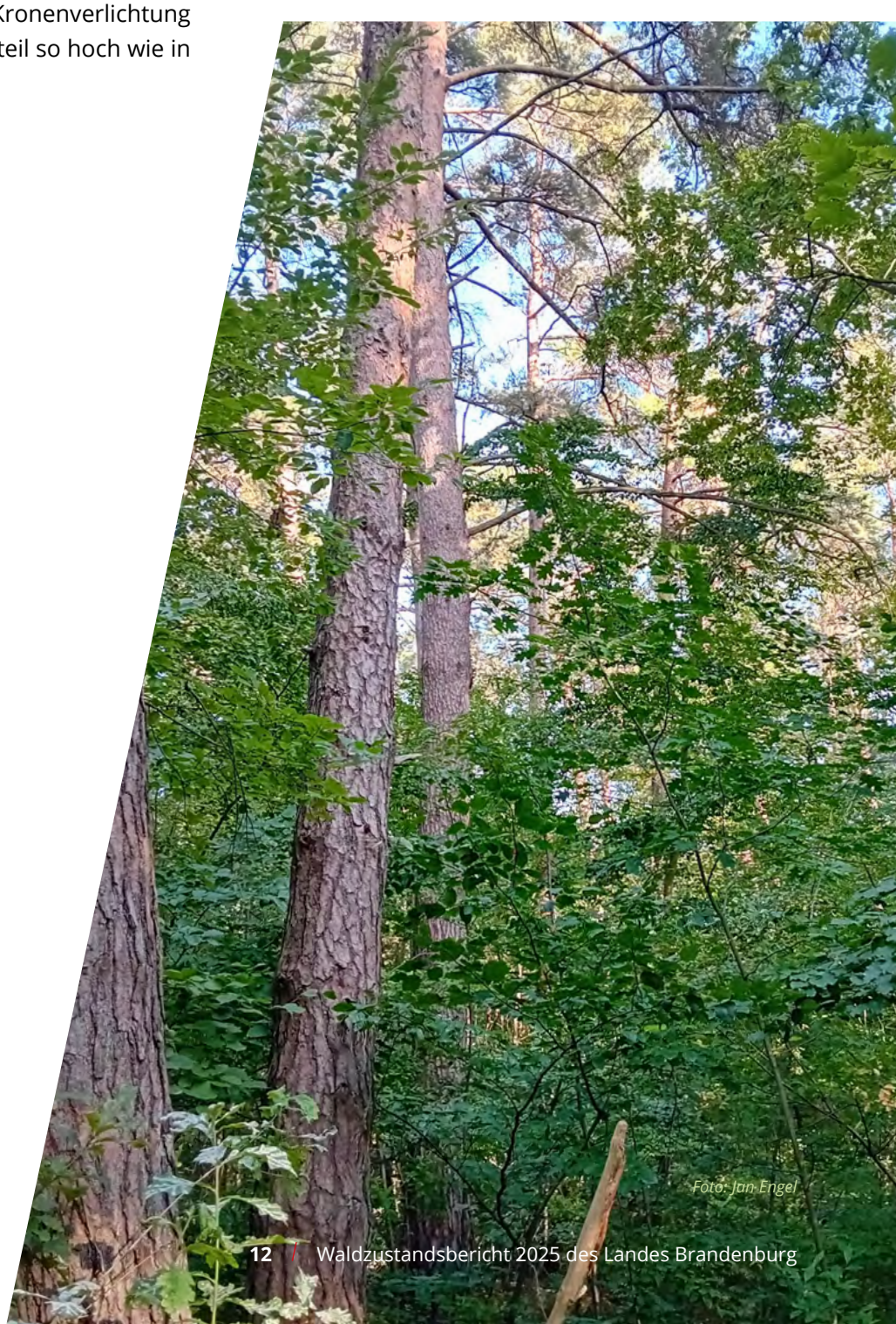


Foto: Jan Engel

Kiefer

Die Waldkiefer (*Pinus sylvestris L.*) ist mit 68,7 Prozent die im Oberstand flächenmäßig bedeutsamste Baumart in Brandenburg. Entsprechend groß ist der statistische Einfluss auf den Gesundheitszustand des Gesamtwaldes.

Anfang der 1990er Jahre war der schlechte Zustand der Kiefer vornehmlich auf die hohen Immissions-belastungen dieser Zeit zurückzuführen. Nach der Erholung des Kronenzustandes u. a. in Folge strengerer gesetzlicher Auflagen und damit besserer Luftreinhaltung wurde der Gesundheitszustand der Kiefer vornehmlich durch Massenvermehrungen von Kiefern-großschädlingen beeinflusst.

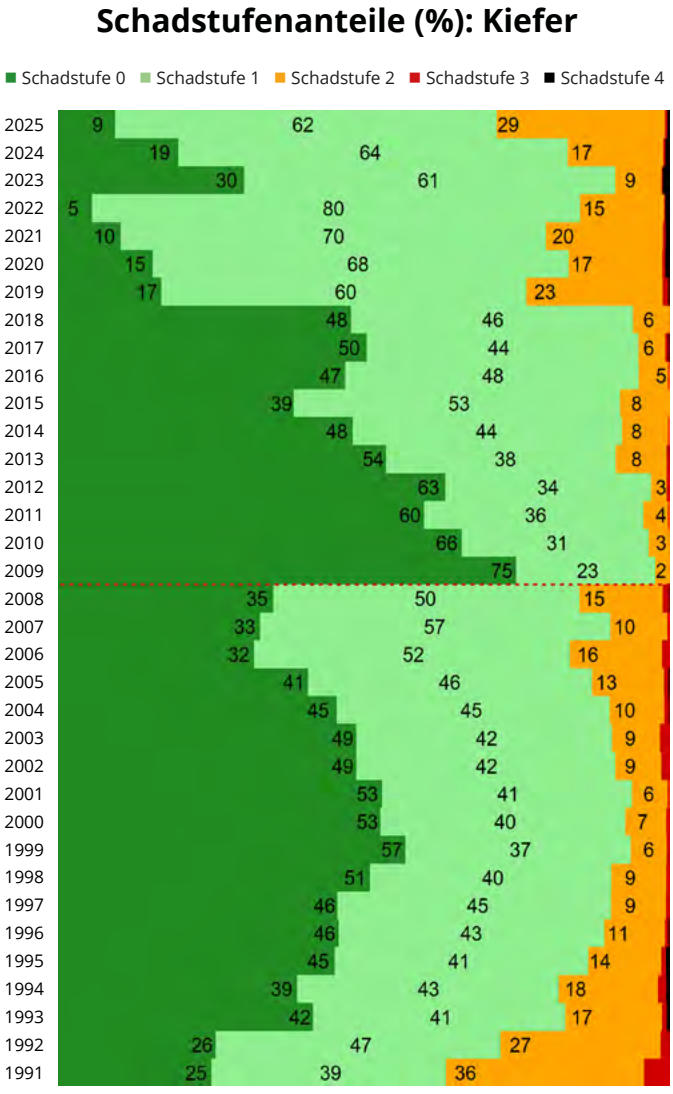


Abb. 7: Schadstufen in %. Die rote Linie markiert eine Messnetzumstellung

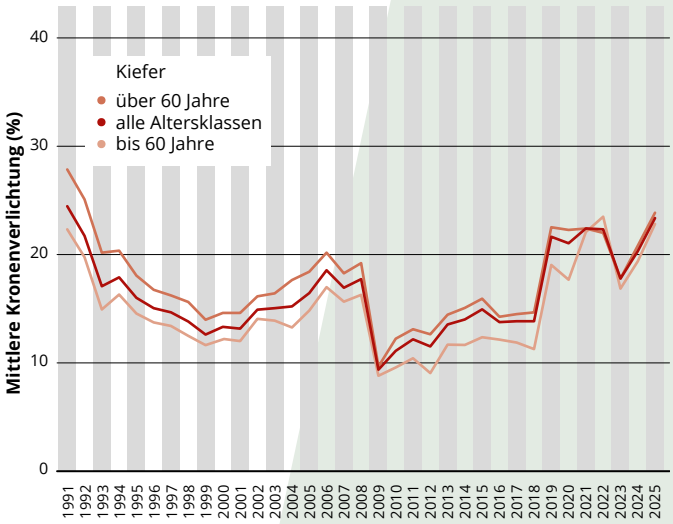


Abb. 8: Mittlere Kronenverdichtung in % – Kiefer

Im Jahr 2019 kam es in Folge der anhaltenden Trockenheit zu einem deutlichen Anstieg der Schadflächenanteile der Kiefer. Über vier Jahre lag die mittlere Kronenverlichtung bei mehr als 20 Prozent. Im Jahr 2023 führte die Ausbildung kräftiger Maitriebe zu einer deutlichen Verbesserung des Kronenzustandes. Dieser Erholungstrend konnte sich nicht fortsetzen und der Kronenzustand hat sich erneut erheblich verschlechtert.

Im Jahr 2025 liegt der Waldflächenanteil der Kiefer mit deutlichen Schäden bei 29 Prozent. Der Anteil der Bäume ohne sichtbare Schäden sank auf 9 Prozent. Die mittlere Kronenverlichtung über alle Altersklassen stieg im Vergleich zum Vorjahr um drei Prozentpunkte und beträgt aktuell 24 Prozent. Ein Unterschied zwischen den Altersklassen ist seit dem Jahr 2021 nicht mehr erkennbar.

Der Anteil an starken Schäden nahm in diesem Jahr leicht zu und entspricht, ebenso wie die jährliche Absterberate, in etwa dem langjährigen Mittel. Der Anteil an Kiefern mit mittlerem bis starkem Zapfenbehang ist mit 15 Prozent (vgl. Abb. 6) relativ gering.

Die Schadkartierung ergab, dass etwa 12 Prozent der Kiefern einzelne verbraunte Triebspitzen in der Oberkrone aufwiesen, die unter anderem dem Wirken des Große Waldgärtners (*Tomicus piniperda L.*) zugeordnet wurden.

Die Weißbeerige Mistel (*Viscum album L.*) wurde an knapp 10 Prozent der Probebäume beobachtet. Des Weiteren wurde an ca. 8 Prozent der Kiefern verbraunte Nadeln und an ca. 7 Prozent der Bäume Trockenreisig festgestellt.

Aufgrund der erneuten Frühjahrestrockenheit war der Nadelaustrieb der Kiefer stark eingeschränkt. Hinzu kam eine starke Blüte und eine teilweise beobachtete Kurznadeligkeit, was die hohe Kronenverlichtung in diesem Jahr erklären kann.



Foto: Jan Engel

Eiche

Die Trauben-Eiche (*Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) und die Stiel-Eiche (*Quercus robur* L.) werden als Baumartengruppe „Eiche“ zusammengefasst. Mit einem Anteil von 8 Prozent ist die Eiche die flächenmäßig bedeutsamste Laubbaumart in Brandenburg (TI, 2025).

Der Gesundheitszustand der Eichen zeigte in der Vergangenheit wiederholt starke Schwankungen. In den Jahren 2004, 2012, 2019 und 2024 wurden extreme Verschlechterungen beobachtet. Im Jahr 2012 war dies auf starken Insektenfraß zurückzuführen (vor allem durch Eichenprozessionsspinner und Frostspanner). In den Jahren 2004 und 2019 war eine extreme Trockenheit in den jeweiligen Vorjahren die Ursache.

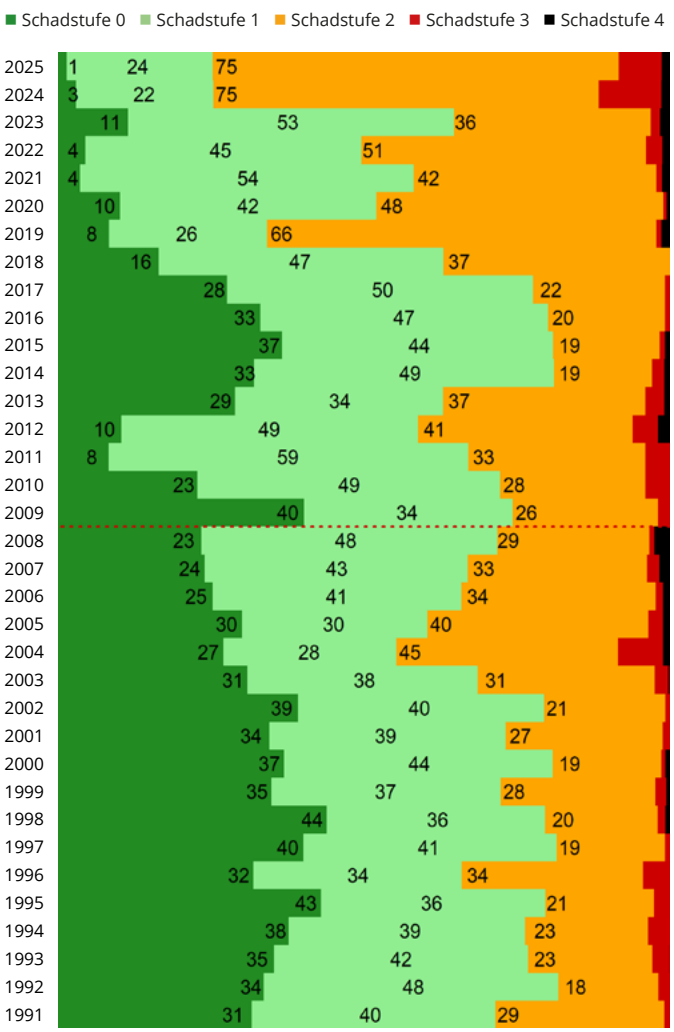


Abb. 9: Schadstufen in %. Die rote Linie markiert eine Messnetzumstellung – Eiche

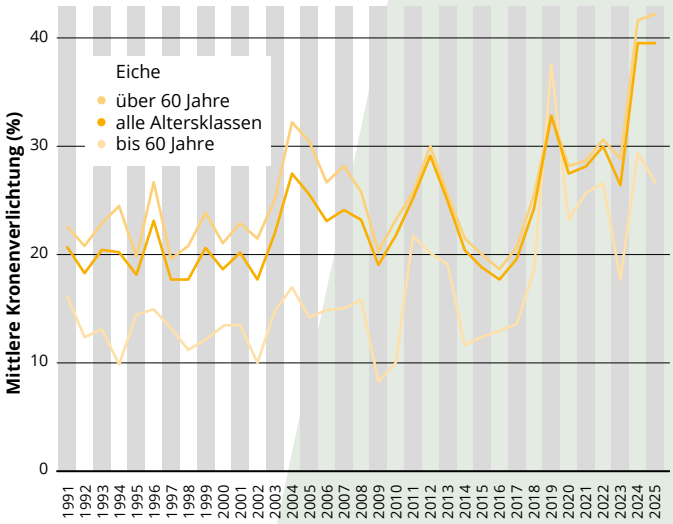


Abb. 10: Mittlere Kronenverlichtung in % – Eiche

In den letzten fünf Jahren hatte sich der Kronenzustand etwas erholt, unterlag jedoch weiterhin großen Schwankungen und verblieb auf einem hohen Niveau der mittleren Kronenverlichtung. Im Jahr 2024 wurde ein extremer Anstieg der Kronenverlichtung beobachtet und auf eine eingeschränkte Wasserverfügbarkeit und einen starken Spätfrost kurz nach dem Blattaustrieb zurückgeführt.

Im Jahr 2025 blieb der Kronenzustand der Eiche nahezu unverändert schlecht. Erneut beträgt der geschätzte Waldflächenanteil mit deutlichen Schäden ca. 75 Prozent und nur noch 1 Prozent der Eichen zeigten keine sichtbaren Schäden!

Die mittlere Kronenverlichtung bleibt mit 39 Prozent auf einem Höchstwert. Insbesondere bei Eichen über 60 Jahren wurde ein extrem hoher Wert von 42 Prozent beobachtet, während die jüngeren Eichen mit 27 Prozent deutlich besser dastehen.

Der Anteil an Eichen mit einer Kronenverlichtung über 60 Prozent sank in diesem Jahr von 10,7 Prozent auf 8,7 Prozent. Die jährliche Sterberate nahm ebenfalls ab und liegt mit 0,2 Prozent unterhalb des durchschnittlichen Bereichs.

Die Fruktifikation der Eiche war im Jahr 2025 deutlich ausgeprägt. Etwa 28 Prozent der Eichen hatten einen

mittleren bis starken Fruchtbehang. Knapp 10 Prozent der Eichen zeigten eine Mast (vgl. Abb. 6).

Laut Schadkartierung trugen ca. 41 Prozent der Eichen Trockenreisig und etwa 13 Prozent hatten Totäste mit einem Durchmesser über 10 cm. Dies ist eine irreversible Folge der vorausgegangenen Trockenjahre.

Ebenso wurde auch in diesem Jahr ein sehr hoher Anteil von ca. 34 Prozent der Probebäume mit Blattbräune bzw. nekrotischen Blattflecken beobachtet. Da braune Blätter als „Blattverlust“ bewertet werden, trug dieser Schaden zu der hohen, beobachteten Kronenverlichtung bei.

Ähnlich wie schon im Vorjahr kam es zu Spätfrost, was zu den beobachteten Blattschäden geführt haben könnte. Darüber hinaus führen deutliche Strukturschäden der Kronen zu einem insgesamt schlechten Kronenzustand der Eichen. Die ausgeprägte Trockenheit im Frühsommer hat nicht dazu beigetragen, dass die Eiche sich erholen konnte und der Kronenzustand verbleibt auf einem historischen Tiefstand.



Foto: Jan Engel

Buche

Die Buche (*Fagus sylvatica* L.) hat in Brandenburg einen Flächenanteil von 3,6 Prozent (MLUK, 2024). Insbesondere im Norden Brandenburgs prägt sie viele Waldbilder. Angesichts aktueller Klimaprojektionen ist es jedoch vielerorts fraglich, ob die Buche ihre dort vorherrschende Stellung beibehalten oder sich eher zu einer Misch- bzw. Nebenbaumart entwickeln wird (Riek et al., 2023).

Die Buche zeigte bereits nach dem Trockenjahr 2003 einen merklichen Anstieg der Kronenverlichtung, der noch über mehrere Jahre den Gesundheitszustand prägte. Bis zum Jahr 2018 verbesserte sich die Vitalität der Buche dann wieder. In Folge der Trockenheit in den Jahren 2018 und 2019 war ein noch nie dagewesener Vitalitätseinbruch zu beobachten. Seither ist der Gesundheitszustand der Baumart kritisch und über 90 Prozent der Buchen-Waldflächen in Brandenburg weisen Kronenschäden auf.

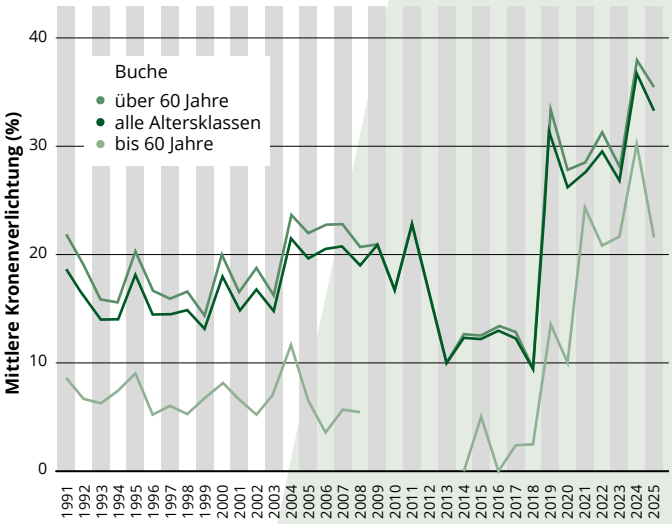


Abb. 12: Mittlere Kronenverlichtung in % – Buche

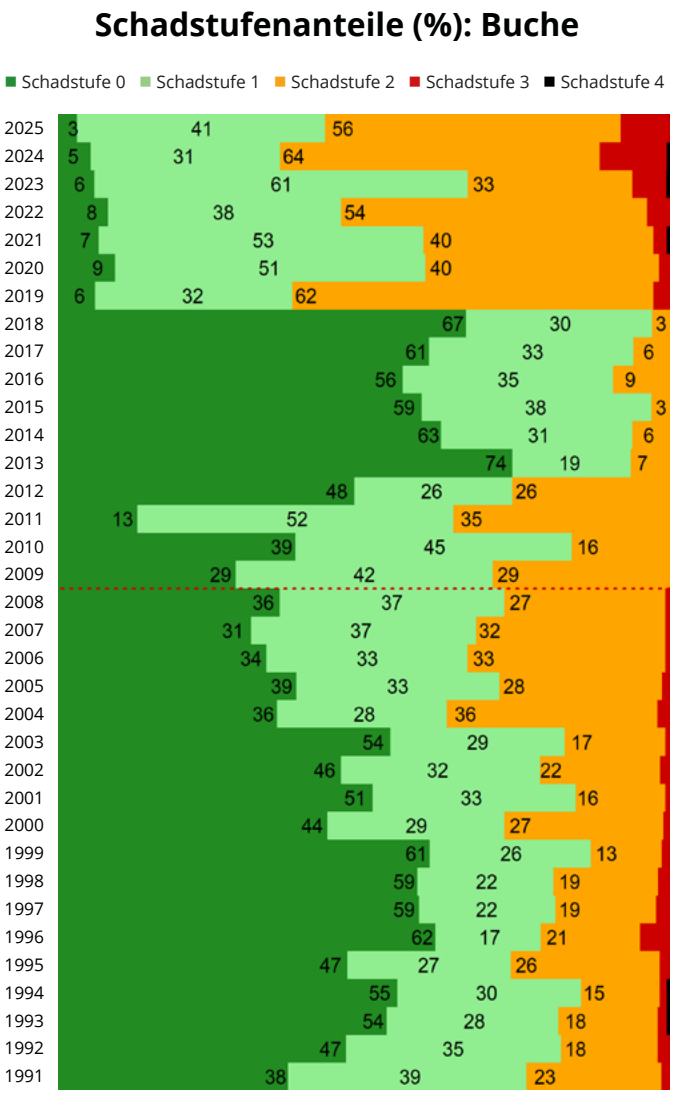


Abb. 11: Schadstufen in %. Die rote Linie markiert eine Messnetzumstellung – Buche

Im Jahr 2025 betrug der geschätzte Waldflächenanteil der Buche mit deutlichen Schäden 56 Prozent und war damit acht Prozentpunkte besser als im Vorjahr. Der Anteil ohne Kronenschäden sank jedoch auf 3 Prozent.

Die mittlere Kronenverlichtung der Buche hat sich von vormals 37 Prozent auf 33 Prozent verbessert. Buchen unter 60 Jahren hatten mit 22 Prozent einen geringeren Blattverlust als Buchen über 60 Jahre mit 35 Prozent Blattverlust. Der Anteil an Buchen mit einer Kronenverlichtung über 60 Prozent sank von dem Höchstwert des Vorjahres von 10,9 Prozent auf aktuell 7,2 Prozent.

Im Gegensatz zum Mastjahr 2024, viel in diesem Jahr die Fruktifikation gering aus (vgl. Abb. 5).

Die Schadkartierung zeigt ähnlich wie für die Eiche sehr hohe Anteile an Trockenreisig und starken Totästen (Durchmesser über 10 cm) von 39 Prozent und 15 Prozent. Auch hier sind dies als dauerhafte Folgeschäden der vergangenen Trockenjahre zu werten.

Neben einem hohen Anteil an Buchen mit Blattbräune von knapp 16 Prozent zeigten knapp 17 Prozent der Buchen eine Blattvergilbung. Des Weiteren hatten 16 Prozent der Bäume eingerollte Blätter und 12 Prozent wiesen eine Krallenbildung der äußeren Zweige auf. Diese Symptome verringern die Blattoberfläche und zeigen Trockenstress an.

Die leichte Verbesserung der Buche ist auf das in diesem Jahr fehlenden Fruchtbehang zurückzuführen. Davon abgesehen zeigen viele Buchen, wie die Eiche auch, starke Strukturschäden der Krone. Die erneute Wassermangelsituation im Frühsommer hat keine Zeit für eine Erholung der Bäume gelassen.



Foto: Jan Engel

Andere Laubbäume

Neben Buchen und Eichen werden alle anderen Laubbaumarten, die auf den Rasterpunkten des WZE-Netzes vorkommen, zu der Baumartengruppe „Andere Laubbäume“ zusammengefasst. Birken, Erlen und Robinien sind die drei häufigsten Gattungen bzw. Arten.

Bei dieser Baumartengruppe handelt es sich zumeist um Arten mit einem geringeren Lebenshöchstalter als die Eiche oder die Buche. Die Birke tritt häufig als Pionierbaumart auf und hat eine hohe Reproduktionsrate. Die Schwarz-Erle ist meist in sogenannten Bruchwäldern mit guter Wasseranbindung zu finden, während die Robinie als vergleichsweise anspruchslos bezüglich der Nährstoff- und Wasserversorgung gilt.

Im Jahr 2025 beträgt der geschätzte Waldflächenanteil mit deutlichen Schäden 47 Prozent, eine im Vergleich zum Vorjahr deutliche Verschlechterung des Kronenzustandes um 11 Prozentpunkte. Der Anteil der Bäume ohne Kronenschäden sank auf 10 Prozent. Die mittlere Kronenverlichtung betrug 32 Prozent, mit nur geringfügigen Unterschieden zwischen jüngeren und älteren Bäumen.

Der Anteil an Probebäumen mit einer Kronenverlichtung über 60 Prozent stieg im Vergleich zum Vorjahr geringfügig auf jetzt 9 Prozent. Die jährliche Sterberate ist von 2,5 Prozent im Vorjahr auf 1,5 Prozent zurückgegangen.

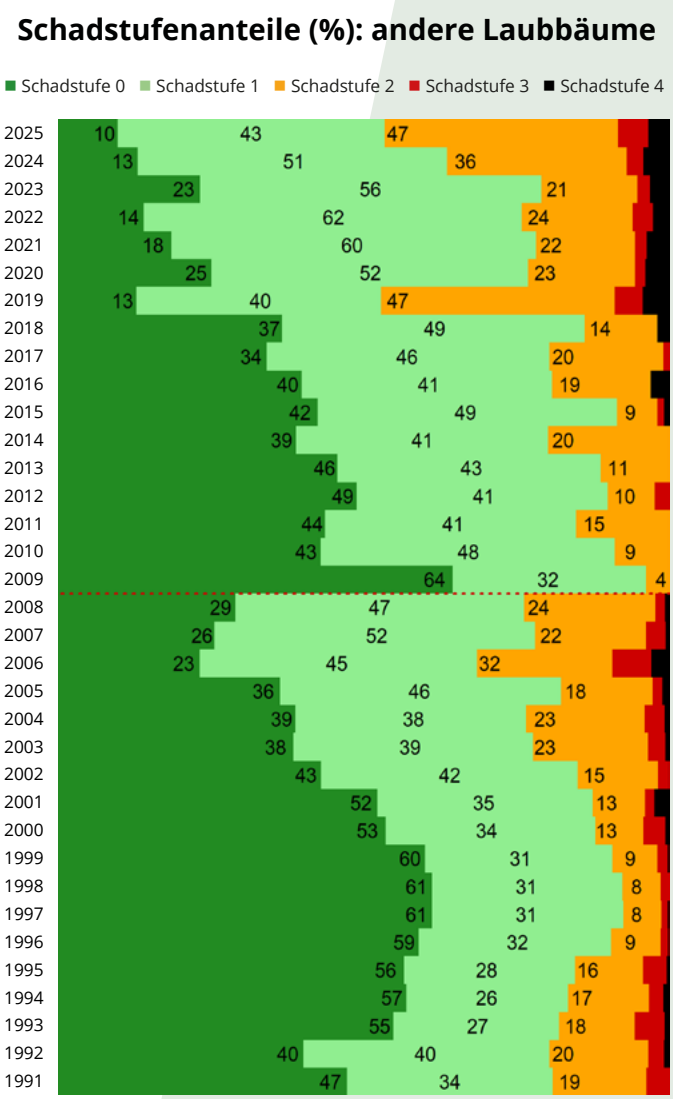


Abb. 14: Schadstufen in %. Die rote Linie markiert eine Messnetzumstellung – Andere Laubbäume

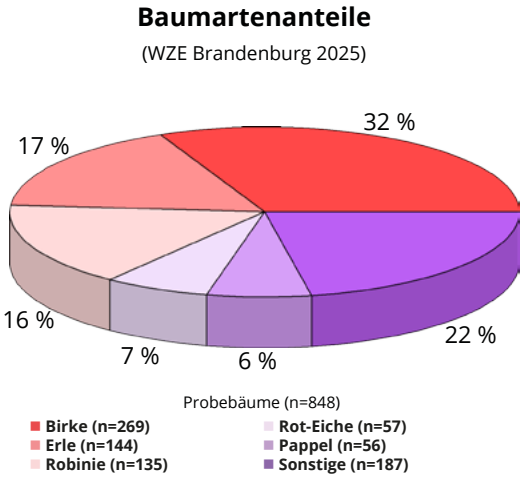


Abb. 13: Baumartenverteilung – Andere Laubbäume

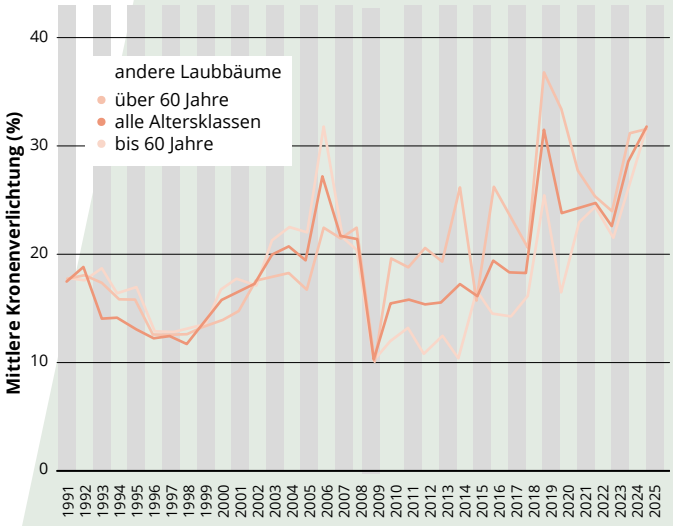


Abb. 15: Mittlere Kronenverlichtung in % – Andere Laubbäume

Charakteristisch für die in dieser Gruppe dominierenden Pionierbaumarten ist die Intensität der nahezu jährlichen Fruchtbildung (vgl. Abb. 6). In den letzten zehn Jahren fiel der Anteil der mittel bis stark fruktifizierenden Bäume in nur drei Jahren auf unter 20 Prozent, so auch im Jahr 2025 mit 17 Prozent.

Ähnlich zum letzten Jahr war das häufigste Schadmerkmal bei anderen Laubbäumen das Trockenreisig mit einem Anteil von knapp 31 Prozent, gefolgt von Blattfraß mit 16 Prozent.



Foto: Jan Engel

Andere Nadelbäume

Alle Nadelbaumarten außer Kiefer, die im WZE-Netz vorkommen, werden zu der Baumartengruppe „Andere Nadelbäume“ zusammengefasst. Die Europäische Lärche, die Douglasie und die Gemeine Fichte sind die drei häufigsten Baumarten in dieser Gruppe. Aufgrund der geringen Stichprobengröße von nur 208 Probebäumen sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren.

Im Jahr 2025 hatten in dieser Baumartengruppe 39 Prozent der Bäume deutliche Kronenschäden, was eine Verbesserung zum Vorjahr darstellt (minus 10 Prozentpunkte). Der Anteil ohne sichtbare Schäden ging jedoch auf 15 Prozent zurück. Die mittlere Kronenverlichtung blieb mit 31,9 Prozent auf einem sehr hohen Stand. Ein Nadelverlust von über 60 Prozent wurde bei 12 Prozent der Probebäume beobachtet. Die jährliche Sterberate lag mit 0,8 Prozent unter dem langjährigen Mittel (minus 0,7 Prozent).

Auch bei dieser Baumartengruppe waren trockene Zweige mit knapp 20 Prozent der Bäume das häufigste Schadmerkmal.

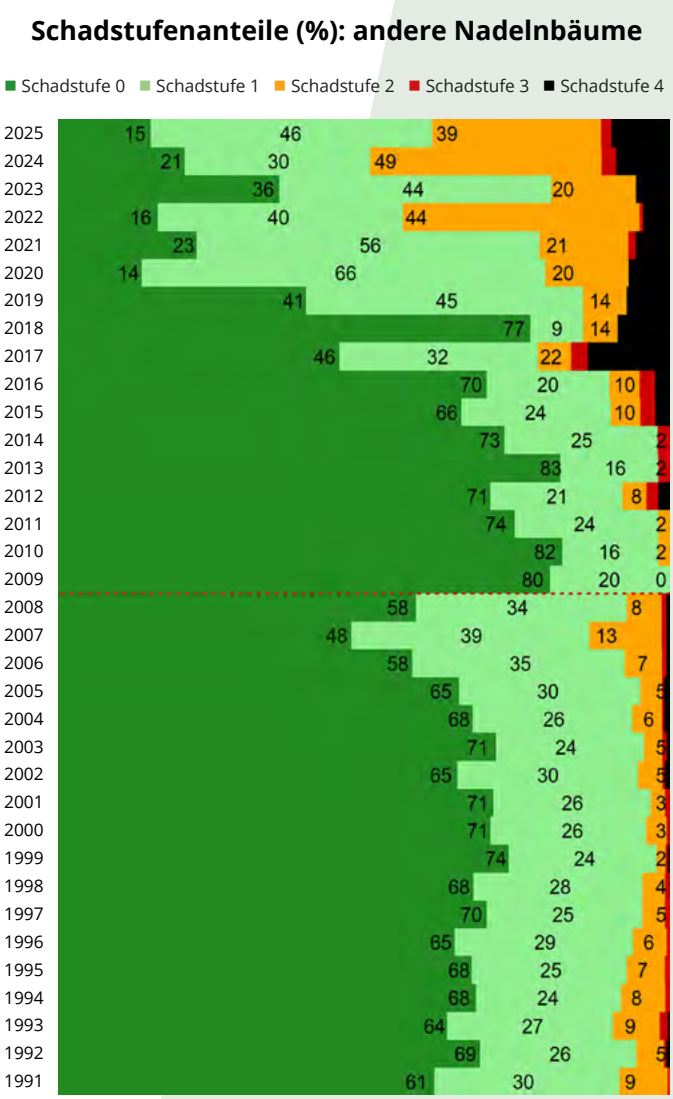


Abb. 17: Schadstufen in %. Die rote Linie markiert eine Messnetzumstellung – Andere Nadelbäume

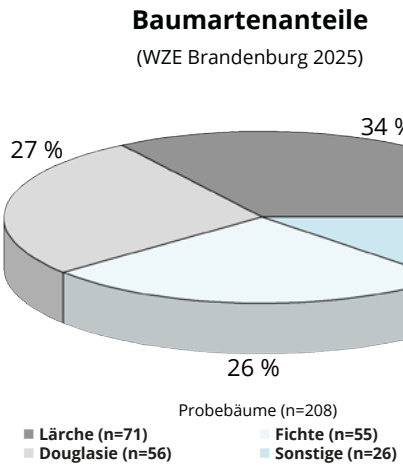


Abb. 16: Baumartenverteilung – Andere Nadelbäume

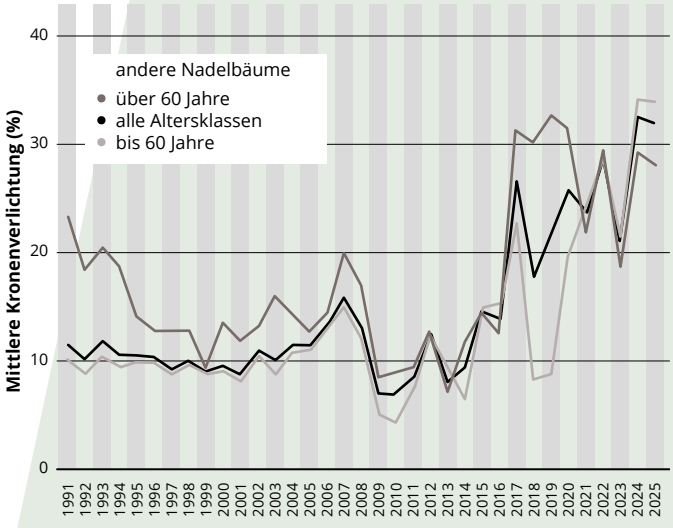


Abb. 18: Mittlere Kronenverlichtung in % – Andere Nadelbäume



Foto: Jan Engel

Einfach nur Wetter? – Witterung und Wasserversorgung

Seit dem Jahr 2018 waren die Witterungsbedingungen der Vegetationsperiode in Brandenburg durch zum Teil extreme Hitze und Trockenheit geprägt. Die Jahre 2018, 2019, 2020 und 2022 haben als extreme Trockenjahre den Waldzustand maßgeblich beeinflusst. Das Jahr 2025 war durch einen äußerst trockenen Beginn der Vegetationsperiode und einen überdurchschnittlich nassen Juli geprägt.

Um den Einfluss von Klima und Witterung auf die Wälder Brandenburgs bewerten zu können, werden eigene Messreihen von den Waldklimastationen des Level-II-Programms[1] herangezogen. Des Weiteren wurden regionalisierte Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes betrachtet[2].

Witterung

Das Witterungsgeschehen wird unter anderem durch die monatlichen Niederschlags- und Temperaturabweichungen von der aktuellen Referenzperiode 1991–2020 charakterisiert. Die Daten der meteorologischen Freilandstation in Kienhorst (Schorfheide) zeigen hierbei einen im Trend beispielhaften Witterungsverlauf für Brandenburg.

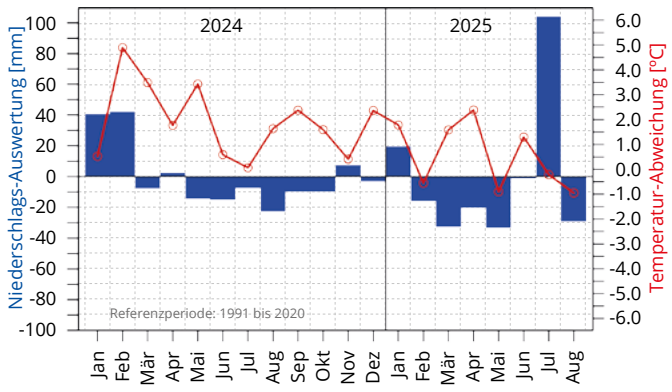


Abb. 19: Monatliche Niederschlags- und Temperaturabweichungen der aktuellen Referenzperiode 1991–2020 an der Level-II-Fläche Kienhorst (1203)

Nach relativ üppigen Regenfällen im Januar und Februar war das Vorjahr in Kienhorst durch leicht unterdurchschnittliche **Niederschlagsmengen** geprägt. Nach einem Plus von 20 mm im Januar 2025, folgten vier deutlich unterdurchschnittliche Monate. Im Juli kam es dann zu ausgiebigen Regenfällen, was in Kienhorst zu einem plus von ca. 100 mm im Vergleich zur Referenzperiode führte.

Die **Lufttemperatur** war in den meisten Monaten überdurchschnittlich hoch. Sowohl im Winter als auch im Frühjahr traten mittlere Monatstemperaturen von über 2 °C über denen der Referenzperiode auf. Die Monate Mai und August waren mit minus 1 °C leicht unterdurchschnittlich.

Der heißeste Tag in Brandenburg war der 2. Juli mit maximalen Tagestemperaturen von über 35 °C. Wiederkehrende **Hitzetage** mit Lufttemperaturen über 30 °C traten im Juni auf.

Auch im Jahr 2025 kam es wieder zu **Spätfrösten**, die sich auf die frisch ausgetriebene Belaubung ausgewirkt haben dürften. Im Mittel waren für Brandenburg Anfang April Minimumtemperaturen von minus 3 °C und Anfang Mai von minus 1 °C zu verzeichnen.

Niederschlag und Wasserbilanz

Um abzuschätzen, wieviel Wasser den Bäumen zur Verfügung steht, wird unter anderem die klimatische Wasserbilanz berechnet. Hierbei wird die potentielle Verdunstung vom tatsächlich gefallenen Niederschlag abgezogen und die Differenz über das Jahr aufsummiert. So ist ersichtlich, wann es im Jahresverlauf zu einer eingeschränkten Wasserversorgung gekommen ist. Es ist normal, dass die klimatische Wasserbilanz in den Sommermonaten in den negativen Bereich abfällt. Die aktuelle Verdunstung hingegen hängt in starkem Maß von der Bodenbedeckung und im Wald insbesondere von der Transpiration der Bäume ab.

1 Das Level-II-Programm ist Teil des forstlichen Umweltmonitorings und wird in Deutschland vom Thünen-Institut für Waldökosysteme koordiniert: https://blumwald.thuenen.de/

2 Der DWD bietet einen offenen Zugang zu vielfältigen Klimadaten: https://cdc.dwd.de/portal/



Abb. 20: Niederschlagserfassung im Bestand (Intensivmessfläche Kienhorst, Foto: W. Riek)

Die lange Zeitreihe der Klimamessstation in Kienhorst (Abb. 21) verdeutlicht, dass in diesem Jahr bereits ab März eine unterdurchschnittliche Wasserversorgung vorlag und bis Ende Mai ein für diesen Standort neues Minimum erreicht wurde. Im Juli sorgten dann starke Regenfälle für eine Annäherung der klimatischen Wasserbilanz an das langjährige Mittel.

Um die Wasserversorgung für Brandenburg insgesamt beschreiben zu können, kann die **regionalisierte klimatische Wasserbilanz** von April bis August der letzten neun Jahre herangezogen werden. Jahre und Regionen mit stark eingeschränkter Wasserverfügbarkeit sind in Abb. 22 gut an der orangen bis roten Einfärbung erkennbar. Das extreme Trockenjahr 2018 sticht besonders heraus, wobei auch die Jahre 2019, 2020 und 2022 fast überall in Brandenburg überdurchschnittlich trocken waren. Zuletzt konnten die Wälder im Jahr 2017 als gut wasserversorgt angesehen werden, mit einer im Norden Brandenburgs sogar positiven klimatischen Wasserbilanz.

Das Jahr 2025 lässt sich bezogen auf die klimatische Wasserbilanz als **Trockenjahr** beschreiben. Die starken Niederschläge im Juli haben nicht ausgereicht, das vorangegangene Wasserdefizit auszugleichen, weshalb Ende August vielerorts eine deutlich negative Wasserbilanz zu beobachten war. Wie in den vorangegangenen Trockenjahren auch schon, waren hiervon besonders Regionen im Südwesten Brandenburgs betroffen.

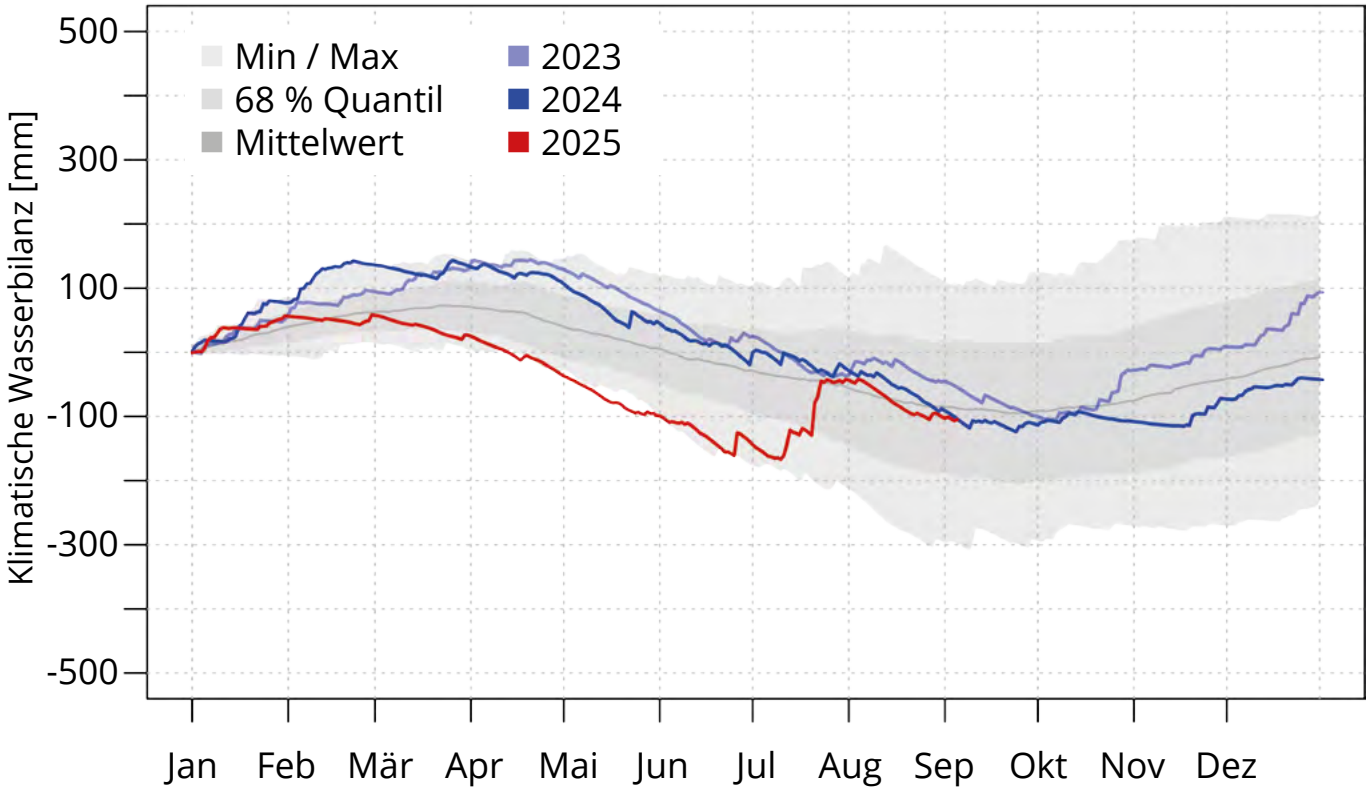


Abb. 21: Klimatische Wasserbilanz der letzten drei Jahre im langjähriges Vergleich (1996 bis 2024) an der Level-II-Fläche Kienhorst (1203)

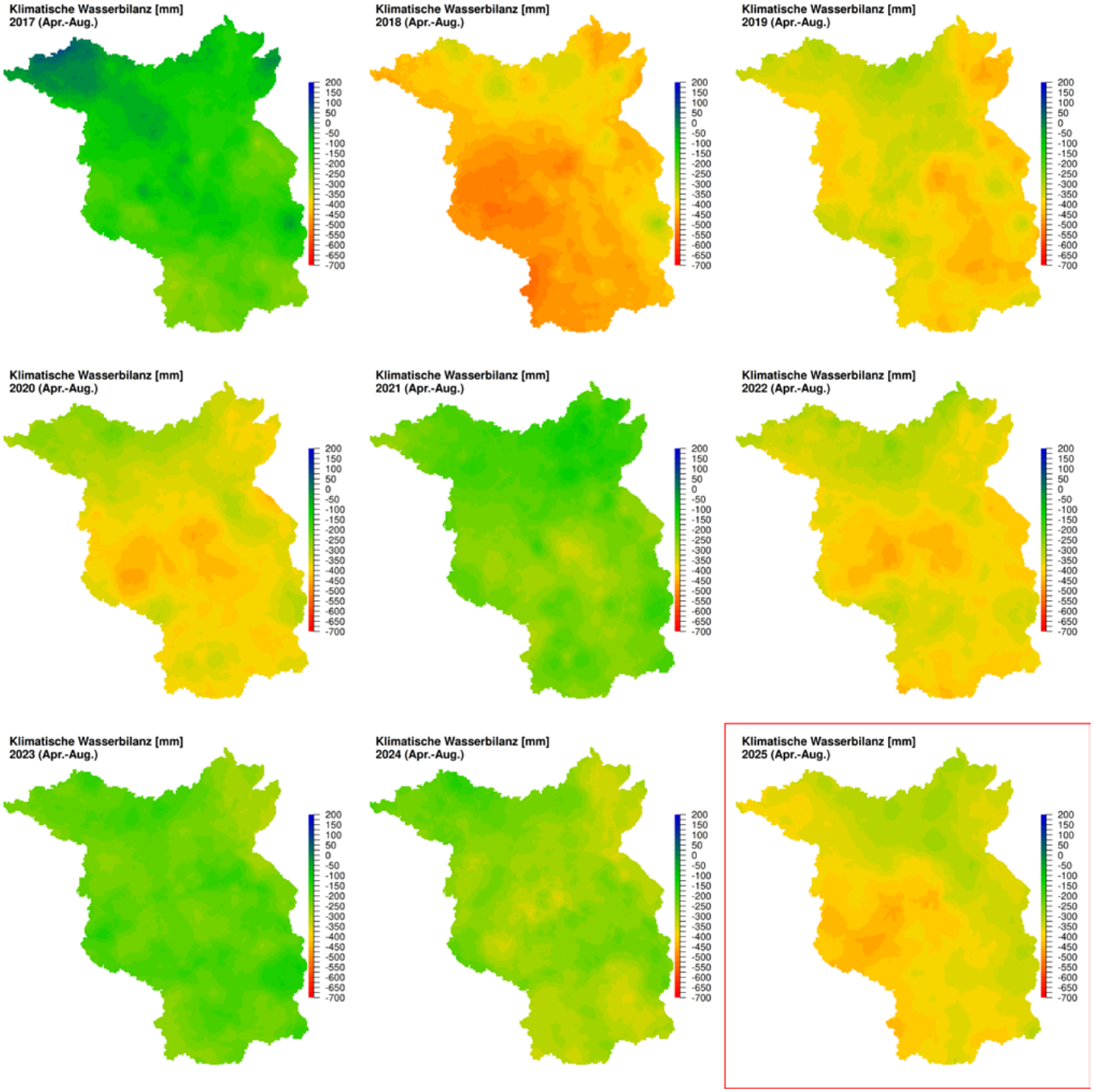


Abb. 22: Regionalisierte klimatische Wasserbilanz von April bis August in Brandenburg der Jahre 2017 bis 2025

Weiterhin angespannt – Die aktuelle Situation des Bodenwasserhaushalts

Im Boden wird Wasser gegen die Schwerkraft gehalten und steht den Pflanzenwurzeln zur Verfügung. Je tiefer die Durchwurzelung des Bodens, desto größer der erschlossene Bodenraum und die potenziell pflanzenverfügbare Bodenwassermenge. Ohne Bodenwasser vertrocknen die Pflanzen nicht nur, sie verhungern auch, da sie Nährstoffe ausschließlich in gelöster Form aufnehmen können. Im Zuge des Klimawandels gewinnt die Fähigkeit der Böden, Wasser pflanzenverfügbar zu speichern, daher zunehmend an Bedeutung.

Allerdings nützt auch die günstigste Bodenstruktur wenig, wenn der Niederschlag ausbleibt und das Wasserspeicherpotenzial des Bodens nicht aufgefüllt wird. Der tatsächlich verfügbare Wasservorrat im Boden zu einem bestimmten Zeitpunkt hängt immer vom vorausgegangenen Witterungsgeschehen ab – insbesondere vom Zusammenspiel von Niederschlag und Verdunstung. Die damit verbundenen Wasserflüsse lassen sich mithilfe von Simulationsmodellen berechnen, die durch tägliche Messungen auf den Dauerbeobachtungsflächen des Level-II-Programms geeicht („kalibriert“) werden. Für die Inventurpunkte der brandenburgischen Bodenzustandserhebung (BZE) zeigt Abb. 23 die mit einem solchen Wasserhaushaltsmodell berechneten Monatsmittelwerte des Bodenwasservorrats. Die horizontale Null-Linie markiert den langjährigen Mittelwert des pflanzenverfügbaren Bodenwasservorrats (Zeitraum 1981–2010), während die geschwungene Linie den gleitenden Mittelwert der monatlich verfügbaren Wassermenge abbildet.

Das Jahr 2025 schloss sich an das sehr heiße Jahr 2024 an, das insgesamt zwar überdurchschnittliche Niederschläge brachte, den mittleren Bodenwasservorrat jedoch nicht wieder auf das Niveau vor 2018 anheben konnte (vgl. schwarze Linie in Abb. 24).

Im Winter 2024/2025 blieb der Niederschlag unter dem langjährigen Durchschnitt und bereits im Februar



Abb. 23: Bodentrockener Kiefernforst (Foto: W. Riek)

setzte eine längere niederschlagsfreie Phase ein. Der Frühling war warm und zugleich ausgesprochen trocken: Vor allem im März und April fielen extrem geringe Niederschläge, während Temperaturen und Verdunstungsraten überdurchschnittlich hoch lagen. Dadurch erreichten die Bodenwassergehalte in 0–100 cm Tiefe im April den zweitniedrigsten Wert und im Mai sogar den niedrigsten Wert des gesamten Modellierungszeitraums 1961–2025. In 0–300 cm Tiefe lagen die Wasservorräte im Mai auf Rang drei der niedrigsten Werte. Auch der Juni war von stark unterdurchschnittlichem Niederschlag und hohen Verdunstungsraten geprägt. Entsprechend verzeichneten die Bodenwassergehalte in 0–100 cm Tiefe den zweitniedrigsten, in 0–300 cm Tiefe den drittniedrigsten Wert seit Beginn der Modellierung.

Anfang Juli stiegen die Temperaturen auf Rekordwerte, bevor ergiebige Niederschläge einsetzten. Dadurch blieb die Bodentrockenheit im Juli und August zwar unterdurchschnittlich, erreichte aber nicht mehr extreme Werte. Der August selbst verlief wiederum sehr trocken und war von einer Hitzewelle Mitte des Monats geprägt.

Es ist für das Jahr 2025 davon auszugehen, dass die extreme Bodentrockenheit in den ersten Monaten der

Vegetationsperiode die Waldbestände erheblich geschädigt hat. Eine ausreichende Wasserversorgung im Frühsommer ist entscheidend für die Funktionsfähigkeit von Stoffwechsel- und Wachstumsprozessen der Waldbäume. Vor diesem Hintergrund zeigt sich in den vergangenen Jahren ein besorgniserregender Trend in den jährlichen Wassergehaltsverläufen: Abb. 25 verdeutlicht für den gesamten Modellierungszeitraum 1961–2025, dass der pflanzenverfügbare Wasservorrat insbesondere zum Stichtag 15.06. in den letzten Jahren stark zurückgegangen ist. Auch für die Stichtage 15.05. und in abgeschwächter Form 15.04. ist dieser Rückgang erkennbar.

Im Mittel aller BZE-Punkte stehen ab Mitte Juni immer häufiger Wasservorräte von weniger als 80 mm zur Verfügung – eine Menge, die den atmosphärischen Verdunstungsanspruch an etwa 25 heißen Sommertagen abzudecken vermag. Große Teile der Sommerniederschläge verdunsten häufig rasch aus der Streuschicht, ohne den Mineralboden zu erreichen und für die Baumwurzeln verfügbar zu werden. Ihr Beitrag zur Wasserversorgung ist daher sehr eingeschränkt. Zu beachten ist zudem, dass die in Abb. 24 dargestellten Angaben Mittelwerte einer repräsentativen Auswahl brandenburgischer Waldstandorte sind; an einzelnen Waldpunkten können somit – abhängig von Lokalklima und Bodenbeschaffenheit – noch deutlich kritischere Bedingungen auftreten.

Die Ergebnisse unterstreichen, dass Wassermangel immer mehr zum limitierenden Faktor für die Vitalität der brandenburgischen Wälder wird.

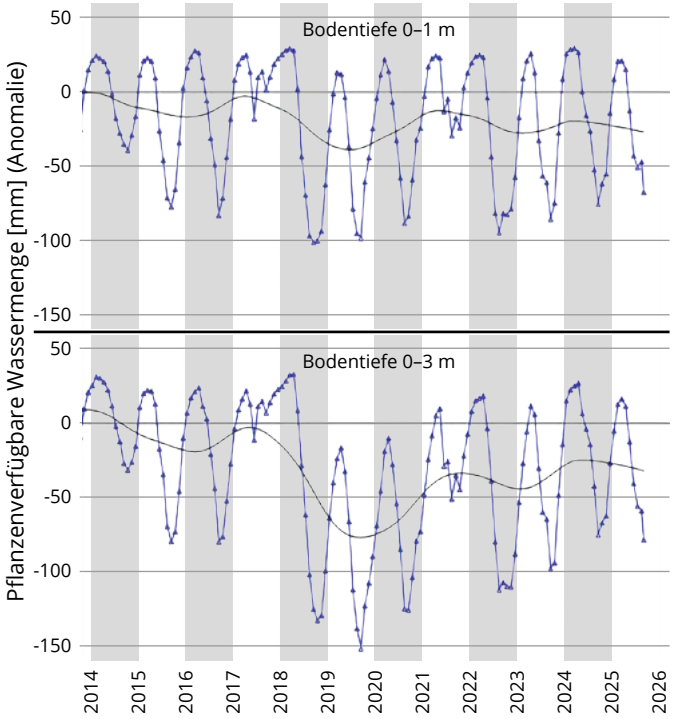


Abb. 24: Pflanzenverfügbare Bodenwassermenge in 0–1 m und 0–3 m Tiefe bezogen auf den jeweiligen langjährigen Mittelwert von 317 BZE-Punkten (blaue Linie), mit Trendlinie (schwarze Linie)

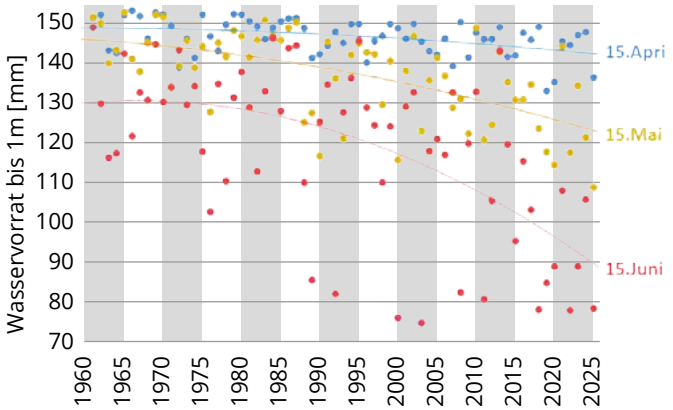


Abb. 25: Verfügbarer Wasservorrat in Humusauflage und Mineralboden bis 1 m Tiefe jeweils zum Stichtag 15.04., 15.05. und 15.06. im Zeitraum 1961–2025; (Mediane von 317 BZE-Punkten)

Extremereignisse und witterungsbedingte Schäden

Auch 2025 waren in den Wäldern die Folgen der mit dem Klimawandel verbundenen, häufigeren extremen Witterungsereignisse der Vorjahre spürbar. Insbesondere das bis in den Juni anhaltende Niederschlagsdefizit hat eine Erholung der Bäume verhindert und gleichzeitig die Entwicklung vieler Insekten eher begünstigt. Das Zusammenspiel der für den Wald ungünstigen Einflussfaktoren wie eine geringe Wasserverfügbarkeit, Spätfröste, hohe Populationsdichten blatt- und nadelfressender Insekten, zahlreiche rindenbrütende Käferarten sowie die weiterhin häufige Beteiligung pilzlicher Schaderreger mindert spürbar die Vitalität aller Hauptbaumarten. Die Ergebnisse der Waldzustandserhebung spiegeln seit Jahren die komplexen Schadsituationen wider.

Die Gefahr von Spätfrostschäden ist besonders hoch, wenn in einem warmen Frühjahr die Vegetationsentwicklung sehr früh beginnt. Eine solche Situation führte auch 2025 zu umfangreichen Frostschäden an jungen Bäumen. Im Waldschutzmeldedienst des Landes wurden für ca. 5.170 Hektar Schäden angegeben. Auch der Umfang der Dürreschäden in Pflanzungen und Naturverjüngung liegt 2025 mit ca. 550 Hektar auf relativ hohem Niveau. Das ist im Hinblick auf die Waldumbauziele sehr negativ zu bewerten.

Von schweren Stürmen blieb Brandenburg 2025 bis in den Frühherbst hinein verschont. Mit ca. 29.000 m³ fiel eine vergleichsweise geringe Schadholzmenge an. Hagelschlag spielte 2025 im Wald keine Rolle.



Foto: Christine Dahms

Insekten, Pilze & Co. – Biotisch bedingte Schäden

Mehrere der für Brandenburg typischen Bestandesschädlinge von Kiefer, Trauben- und Stieleiche verursachten 2025 regional auffällige Schäden. Es handelt sich dabei um Insekten, deren Larven Blätter beziehungsweise Nadeln fressen.

In Eichenbeständen gewinnt der Eichenprozessionsspinner (*Thaumetopoea processionea*) zunehmend wieder an Bedeutung. Die Raupen sind bei intensivem Blattfraß problematisch für die Bäume und ihre Gifthaare für die Gesundheit von Mensch und Tier. Nach einer symptomfreien Zeit haben 2025 auffällige Fraßschäden deutlich zugenommen (Abb. 28). In neun Landkreisen verursachten die Raupen des Eichenprozessionsspinners auf annähernd 200 Hektar starken Fraß bis hin zu Kahlfraß. Das entspricht Blattmasseverlusten zwischen 50 und 100 Prozent. Das übersteigt die Beobachtungen der Vorjahre deutlich. Der massivste Befall betraf die Landkreise Prignitz, Teltow-Fläming, Havelland und Ostprignitz-Ruppin.

Häufig sind Raupen des Nachtfalters Goldafter (*Euproctis chrysorrhoea*) an den Fraßschäden an Eichen und anderen Laubbäumen beteiligt, insbesondere an durch Wald führenden Alleen. Auch diese Art kann zu allergischen Problemen beim Menschen führen. Nicht auffällig waren andere Arten der Fraßgemeinschaft an Eiche wie Großer und Kleiner Frostspanner (*Operophthera brumata*, *Erannis defoliaria*) oder Schwammspinner (*Lymantria dispar*).

In Kiefernwäldern im Süden Brandenburgs verursachten Nonne (*Lymantria monacha*), Kiefernspinner (*Dendrolimus pini*) und Forleule (*Panolis flammea*) flächige Fraßschäden, die aber in keinem Fall bestandesbedrohend waren. Die Prognosen der zu erwartenden Schäden bestätigten sich (https://www.brandenburg-forst.de/waldschutz/start). Zu flächigem Kahlfraß durch Raupen dieser Nachtfalterarten kam es 2025 nicht. In den Landkreisen Dahme-Spreewald, Spree-Neiße und Ostprignitz-Ruppin waren vom Fraß der Nonnenraupen insgesamt fast 500 Hektar betroffen. Auf 92 Hektar wurden bis 50 Prozent der Nadelmasse gefressen. Die Daten des Waldschutzmonitorings lassen für die kommenden Jahre eine Ausdehnung der Massenvermehrung der Nonne erwarten. In den Landkreisen Dahme-Spreewald und Teltow-Fläming führten Raupen des Kiefernspinners auf insgesamt 75 Hektar zu merklichem Fraß, also einem maximalen Nadelverlust von 30 Prozent. Raupen der Forleule verursachten in Teltow-Fläming auf 50 Hektar merkliche Fraßschäden (Abb. 27).

Im Forstbetrieb Peitz hatten Kiefernspinnerraupen 2024 Bestände intensiv befressen, bis hin zu Kahlfraß. Dort zeigt sich ein Jahr danach deutlich der Einfluss rindenbrütender Käfer als Folgeschädlinge. Besonders auffällig sind die Brutbilder des Zwölfzähnigen Kiefernborkenkäfers (*Ips sexdentatus*) (Abb. 27). Im Sommer fiel auf den Flächen auch der Große Blaue Kiefernprachtkäfer (*Phaenops cyanea*) auf. Wie umfangreich die Anteile absterbender Kiefern und damit die Waldschäden letztlich werden, ist nicht nur von der Witterung in den nächsten Jahren abhängig. Entscheidend ist auch, wie konsequent die Entwicklung der rindenbrütenden Käfer überwacht wird und Sanitärhiebe erfolgen.

In Brandenburg nehmen die Populationsdichten des Kiefernprozessionsspinners (*Thaumetopoea pinivora*) weiter zu. 2025 kam es lokal zu merklichen Fraßschäden durch die Raupen. In den Landkreisen Dahme-Spreewald und Oder-Spree wurden 2025 Kiefern auf bemerkenswerten insgesamt 125 Hektar befressen, mit bis zu einem Drittel Nadelmasseverlust (Abb. 29). Der Kiefernprozessionsspinner ist im Süden Brandenburgs auf immer mehr Flächen anzutreffen. Das ist vor allem ein Gesundheitsproblem für im Wald Beschäftigte und Erholungssuchende.

Hauptursache des schlechten Waldzustandes sind seit 2018 anhaltende komplexe Schadereignisse, die vorwiegend auf die mit dem Klimawandel zunehmenden Witterungsextreme zurückzuführen sind. Die

ausbleibende oder nur eingeschränkte Erholung der Bäume nach Dürrejahren, Stürmen, Waldbränden sowie flächigen Fraßschäden durch nadelfressende Insekten ist Ursache zunehmender Vitalitätsschwächen bis hin zum Absterben bei vielen Baumarten. Davon profitieren insbesondere unter der Rinde brütende Käferarten (https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/WS-Info%2004%202025.pdf). Vitalitätsgeschwächte oder frisch abgestorbene Bäume begünstigen eine erfolgreiche Entwicklung derer Larven. Die Schadholzmengen des Jahres 2025 waren zwar etwas geringer als in den Vorjahren, blieben aber relativ hoch. Verursacht wurden diese Schäden unter anderem durch verschiedene Borken- und Prachtkäfer. Zu den Hauptverursachern zählten der Blaue Kiefernprachtkäfer *(Phaenops cyanea* und *P. formaneki*), der Zwölfzähnige und Sechszähnige Kiefernborkenkäfer (*Ips acuminatus*), der Buchdrucker (*Ips typographus*) sowie der Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae*). Seltener traten Schäden durch den Eichenprachtkäfer (*Agrilus biguttatus*) und den Eichensplintkäfer (*Scolytus intricatus*) auf. Gleichzeitig steigt die Gefährdung durch Käferarten, die sich im Holz der Bäume entwickeln und so dessen Wert mindern. An absterbenden Eichen wurde auch 2025 der Eichenkernkäfer (*Platypus cylindrus*) nachgewiesen.

In Douglasienbeständen unterstreicht das erstmals 2023 beobachtete intensive Schadgeschehen das hohe Gefährdungspotenzial komplexer Schadereignisse mit Beteiligung eingeschleppter Insekten. Als Verursacher der auch 2025 weiter auffälligen Schäden an überwiegend jungen Douglasien bleiben das Diplodia-Triebsterben, die eingeschleppte Douglasien-Gallmücke, die Rußige Douglasienschütte und Läuse im Fokus (siehe Kapitel: Im Fokus! Die Douglasie – Vom Hoffnungsträger zum Sorgenkind).

Wichtige pilzliche Faktoren im komplexen Schadgeschehen sind wie in den Vorjahren in Kiefernwäldern das Diplodia-Triebsterben, daneben der Kienzopf (Erreger: *Cronatium pini*) und der Wurzelschwamm (*Heterobasidium annosum*). Das Diplodia-Triebsterben betrifft zunehmend auch andere Nadelgehölze, insbesondere Douglasien. An Rotbuche spielen rindenbesiedelnde Pilze, unter anderem der Münzenförmige Rindenkugelpilz (*Biscogniauxia nummularia*), sowie verschiedene Weißfäule verursachende Pilze eine große Rolle. Eine Folge ist die Zunahme von Grünastabbrüchen. In Eichenbeständen blieben pilzliche Schaderreger auch 2025 eher unauffällig.

Die Kiefernmistel hat sich weiter ausgebreitet, mit zunehmend sichtbarer werdenden Folgen (Abb. 30 und 31). Der Halbschmarotzer entzieht Bäumen Wasser sowie Nährstoffe und verstärkt so deren zumeist schon eingeschränkte Vitalität. Eine erste Erfassung der Vorkommen der Kiefernmistel 2025 zeigt, dass auf etwa der Hälfte der begutachteten Flächen Misteln vorhanden sind. 5 Prozent davon wurden als „bestandesweise befallen“ eingeschätzt (https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/WS-Info%2003%202025.pdf).



Abb. 26: Eichenprozessionsspinner beim Blattfraß (Foto: K. Möller)



Abb. 27: Fast ausgewachsene Raupe der Forleule (Foto: P. Ebert)



Abb. 28: Sichtbare Folgeschäden durch Kiefernborkenkäfer, ein Jahr nach Kahlfraß durch Kiefernspinnerraupen (Foto: K. Möller)



Abb. 29: Raupen des Kiefernprozessionsspinners (Foto: P. Ebert)



Abb. 30: Kiefermisteln aus der Vogelperspektive (Foto: P. Ebert)



Abb. 31: Durch Kiefernmistel stark geschädigter Altbestand (Foto: A. Wenning)

Waldbrandsaison 2025

304 Waldbrände – 100 mehr als 2024

Das Waldbrandgeschehen im Jahr 2025 wurde deutlich durch den Witterungsverlauf beeinflusst. Bis zum Ende der Trocken- und Hitzeperiode am 8. Juli 2025 ereigneten sich 262 (*ohne Bundeswald) von insgesamt 304 Waldbränden. Allein am 2. Juli 2025, dem heißesten Tag des Jahres, wurden 22 Waldbrände gemeldet. In den deutlich feuchteren Folgemonaten August und September wurden hingegen nur noch 33 Waldbrände registriert.



Abb. 32: Der Waldbrand hat sich auf einen Holzlagerplatz in Peickwitz (Landkreis OSL) ausgedehnt (Foto: LFB)

In die Phase um den Monatswechsel Juni/Juli fallen auch die Brandereignisse, die sich infolge der Witterung und der Verhältnisse vor Ort (Munitionsbelastung) zu sogenannten Großschadenslagen ausbreiten konnten. Im Landkreis Elbe-Elster brannte eine Waldfläche von rund 22 Hektar. Die Einsatzleitung hatte hier aus Gründen der Vorsorge einen Ortsteil evakuiert. Am 1. Juli wurde erneut eine Rauchentwicklung auf der ehemaligen Brandfläche in Treuenbrietzen detektiert. Hier hatte es bereits 2019 und 2024 Brandereignisse gegeben, die sich zu Großschadenslagen ausweiteten. 2019 veranlasste dieser Brand auch den Landrat von Potsdam-Mittelmark, die Katastrophenlage festzustellen. Da auf den alten Brandflächen weiterhin ein hoher Anteil an relativ unzersetztem Totholz aus den vorherigen Bränden vorhanden ist und die Flächen als kampfmittelverdächtig gelten, erwies sich die Bekämpfung als äußerst schwierig. Zum Einsatz an der Brandstelle kam daher auch der im Jahr 2025 neu beschaffte unbemannte Lösch- und Räumpanzer des Katastrophenschutzes des Landes Brandenburg.

Am 2. Juli wurde durch die Waldbrandfrüherkennung auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Jüterbog (Landkreis Teltow-Fläming) eine Rauchentwicklung festgestellt. Dieses Brandereignis konnte sich bei den Extremtemperaturen und der Gefährdungslage durch Kampfmittel zu einem Brand auf rund 141 ha ausweiten. Hierbei kam es jedoch zu keiner Gefährdung von Menschen und/oder Ortschaften.

In der vorläufigen Jahresbilanz sind noch nicht die Waldbrandereignisse erfasst, die sich auf Bundeswaldflächen ereignet haben. Eine Erfassung dieser Brandereignisse erfolgt gesondert durch die Bundesimmobilienanstalt und wird erst im Folgejahr in die Statistiken des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH) integriert.

Unter Berücksichtigung der Waldbrände auf Bundeswaldflächen wird die Gesamtzahl der Waldbrände in Brandenburg mit mehr als 300 Brandereignissen deutlich über dem des Vorjahres liegen. Obwohl 100 Waldbrände mehr erfasst wurden, ist die Schadfläche mit rund 225 ha in den Jahren 2024 und 2025 gleichgeblieben.

Schnellere Alarmierung erreicht

Erfreulich ist, dass annähernd zwei Drittel der Waldbrände durch die Waldbrandfrüherkennung detektiert und lokalisiert werden konnten. Nur eine schnelle Erkennung von Brandereignissen stellt sicher, dass die Brandbekämpfung zeitnah einsetzen kann und vielfach größere Schäden vermieden werden konnten. Seit diesem Jahr werden Brandmeldungen aus den beiden Waldbrandzentralen über eine digitale Schnittstelle direkt in das Einsatzleitsystem der Feuerwehr übertragen und können vom Disponenten der Feuerwehr unverzüglich übernommen werden. Durch diese technische Neuerung konnten die Zeiten bis zum Erstangriff durch die Feuerwehren erneut reduziert werden.

Aktuelle Waldbrandeinsatzkarten

Zum Beginn der Waldbrandsaison 2025 wurden den Mitarbeitenden des Landesbetriebs Forst Brandenburg sowie allen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben die nach bundeseinheitlichen Standards überarbeitete Waldbrandeinsatzkarte zur Verfügung gestellt. Mit der neuen Waldbrandeinsatzkarte steht allen Akteuren ein aktuelles Dokument zur Einsatzbewältigung zur Verfügung. Die Karten liegen im Maßstab 1:10.000 und 1:25.000 sowie als blattschnittfreie Versionen vor. Für Waldbesitzende und andere Interessenten ist die Waldbrandeinsatzkarte im Geoportal Forst Brandenburg online jederzeit abrufbar, wobei einzelne Fachdaten infolge einer Einordnung als Verschlusssache ausgeblendet sind.

90 neue Löschwasserbrunnen

Im Rahmen des Projektes „Errichtung von Löschwasserentnahmestellen im Privatwald“ konnten im Land Brandenburg die letzten Maßnahmen zum Spätsommer 2025 abgeschlossen werden. Im Projektzeitraum von zwei Jahren wurden insgesamt 90 Tief- bzw. Flachspiegelbrunnen neu gebohrt, um die Löschwasserversorgung in waldbrandgefährdeten Gebieten langfristig zu verbessern und die Einsatzfähigkeit der örtlichen Feuerwehren im Ernstfall zu sichern. Lediglich in neun Fällen kam es aufgrund ungünstiger hydrogeologischer Bedingungen zu Fehlbohrungen. Der Schwerpunkt der Bohrungen lag in den Landkreisen Teltow-Fläming, Dahme-Spreewald und Elbe-Elster, die besonders stark von Waldbrandgefahren betroffen sind. Um Fördermittel in Anspruch nehmen zu können, schloss der Landesbetrieb Forst Brandenburg Pachtverträge mit privaten Waldbesitzenden ab. Diese bilden den rechtlichen Rahmen für die Errichtung und Unterhaltung der Brunnen während des zwölfjährigen Zweckbindungszeitraumes.

Durch die Einrichtung der Entnahmestellen können nun auch in abgelegenen Waldgebieten zuverlässige Wasserquellen genutzt werden. So wird die Reaktionszeit im Brandfall verkürzt und die Effektivität der Brandbekämpfung deutlich erhöht. Mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von knapp fünf Millionen Euro, das aus ELER-Fördermitteln kofinanziert wurde, leistet das Projekt einen wesentlichen Beitrag zum vorbeugenden Waldbrandschutz und zur Stärkung der regionalen Infrastruktur für den Katastrophenschutz.

Maßnahmen des vorbeugenden Waldbrandschutzes weiterhin gefördert



Abb. 33: Bau eines geförderten Löschbrunnens im Wald (Foto: R. Engel)

Das Land Brandenburg unterstützt den privaten und kommunalen Waldbesitz weiterhin durch verschiedene Förderprogramme. Obwohl die Richtlinie in 2025 ausgelaufen ist, konnten zahlreiche Anträge aus dem Maßnahmenbereich III „Waldbrandschutz“ der EU-MLUK Forst-Richtlinie gefördert werden. Diese Richtlinie gewährt für einzelne Maßnahmen eine bis zu 100 Prozent Förderung im Land Brandenburg. Im Jahr 2025 wurden insgesamt 3,9 Millionen Euro an Waldbesitzende für Maßnahmen zur Verbesserung des Waldbrandschutzes ausgezahlt. Damit konnten 29 weitere Löschwasserentnahmestellen in Betrieb genommen werden. Außerdem wurden mit den Fördermitteln 67 km Waldwege instandgesetzt und drei Waldbrandriegelsysteme mit einer Fläche von insgesamt 26 Hektar angelegt.

Im Fokus! Die Douglasie – Vom Hoffnungsträger zum Sorgenkind

2023 häuften sich Meldungen zu Schäden an Douglasien. Auffällig war die Vielfalt der Schadsymptome und deren sehr unterschiedliche Ausprägung bis hin zum Absterben von Bäumen. Die ersten Beobachtungen erfolgten überwiegend in Nord- und Westbrandenburg. Schon 2024 war deutlich geworden, dass es sich um ein überregionales Schadgeschehen handelt. Immer mehr Bundesländer meldeten zunehmende Schäden an Douglasien. Eine erhoffte Beruhigung des Geschehens ist 2025 nicht eingetreten.

Betroffen sind eher jüngere Douglasien - sowohl Einzelbäume als auch größere Bestände und sowohl gepflanzte Exemplare als auch natürlich verjüngte. Wenn auf neu bepflanzten Flächen vorher Nadelbäume wie Kiefern oder Fichten standen, sind die Schäden oft besonders intensiv.

Vorortberatungen und Laboruntersuchungen zeigen für Brandenburg ein komplexes Schadbild. Die Douglasien weisen oft mehrere der folgenden Symptome auf:

- Triebsterben mit teilweise gebogenen Trieben,
- Nadelverfärbungen,
- Nadelverluste,
- Nadeldeformationen,
- lokale Nekrosen am Stamm,
- Wurzelfäule.

Es ist davon auszugehen, dass anhaltende Trockenheit in Verbindung mit überdurchschnittlich hohen Temperaturen die Vitalität von Bäumen spürbar herabsetzt. Das erhöht deren Anfälligkeit gegenüber Krankheitserregern, insbesondere Schwächeparasiten. Ursache der Schäden sind somit insbesondere die seit 2018 bestehenden Niederschlagsdefizite sowie verschiedene Pilze und Insekten. Darunter befinden sich neben zumeist bekannten Schadorganismen auch eingeschleppte Arten wie die Douglasien-Gallmücke.

Folgende pilzliche Schaderreger, Gallmücken und Läuse sind am Schadgeschehen beteiligt:

- Diplodia-Triebsterben (*Sphaeropsis sapinea*)
- Hallimasch (*Armillaria spp.*)
- Wurzelschwamm (*Heterobasidion annosum s. l.*)
- Rußige Douglasienschütte (*Nothophaeocryptopus gaeumannii*)
- Phomopsis- Krankheit der Douglasie (*Allantophomopsiella pseudotsugae*)
- Douglasien-Gallmücken (*Contarinia cf. pseudotsugae*)
- Sitka-Fichtengallenlaus bzw. Douglasien-Wolllaus (*Adelges cooleyi/coweni*-Komplex)

Das von der Kiefer bekannte ***Diplodia-Triebsterben*** (*Sphaeropsis sapinea*) zeigt sich mit starken Schäden an der Douglasie (Abb. 34). Das Schadbild gleicht dem an Kiefern: Es kommt zum Absterben von Trieben und zu Rindennekrosen. *S. sapinea* ist ein wärmeliebender, weltweit verbreiteter Wund- und Schwächeparasit. Nachgewiesen wurde der Erreger an einer Vielzahl von Nadelbäumen, neben der Gemeinen Kiefer an Schwarz-Kiefer, Douglasie, Küsten-Tanne, Lärche und Fichte. Überall in Brandenburg ist eine Zunahme des Diplodia-Triebsterbens an Douglasie erkennbar.





Abb. 34: Durch das Diplodia-Triebsterben geschädigte Douglasie (Foto: A. Wenning)



Abb. 36: Hallimasch an absterbender Douglasie (Foto: A. Wenning)

Sehr anfällig ist die Douglasie auch gegenüber Wurzelfäulepilzen wie dem **Wurzelschwamm** (*Heterobasidion annosum s. l.*) (Abb. 35a und b) oder dem Dunklen **Hallimasch** (*Armillaria ostoyae*) (Abb. 36). Dem Wurzelschwamm genügen kleinste Rindenschäden im Wurzelstock, um in das Gewebe einzudringen. Symptome des Befalls sind Harzfluss und eine gelbe bis orangegelbe, später rotbraune Verfärbung der Nadeln. Das Höhenwachstum der Bäume stagniert. Sehr anfällig scheint die Douglasie auch gegenüber Hallimasch zu sein. Gerade in Beständen, die wiederholt unter stärkeren Nadelverlusten leiden, kann sich dieser Wurzel- und Kambiumzerstörer etablieren. Der Befall der Wurzel führt oft zum raschen Absterben des Baumes. Da das Wurzelwerk erheblich geschädigt wird, können dann auch etwas größere Bäume einfach von Hand umgedrückt oder gezogen werden.

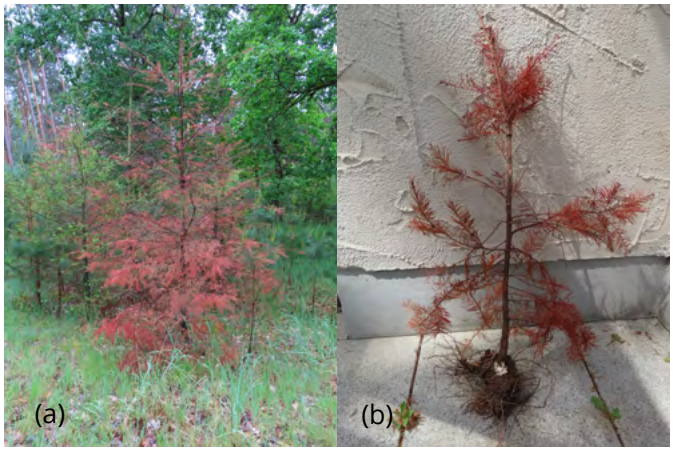


Abb. 35: Douglasie mit deutlichen Befallsmerkmalen durch Heterobasidion annosum s. l. – (a) mit frischem Fruchtkörper bzw. (b) am Wurzelhals (Fotos: A. Wenning)

Die **Phomopsis-Krankheit** der Douglasie (*Allantophomopsiella pseudotsugae*) ist ein bedeutender Krankheitserreger. Der Pilz ist ein Schwäche- und Wundparasit, der junge Douglasien vor allem nach Wassermangel befällt. Oft erfolgt die Infektion während der Vegetationsruhe – zu einer Zeit, in der die Abwehrmechanismen der Bäume nicht ausreichend greifen. *A. pseudotsugae* dringt über Wunden an den Astansätzen in das lebende Rindengewebe der Bäume ein und verursacht die sogenannte „Rindenschildkrankheit“ (Abb. 36). So ist die Winterastung zur Gewinnung von Schmuckreisig eine potenzielle Eintrittspforte für den Pilz. An jüngeren Bäumen verursacht dieser Einschnürungen an Trieben oder sogar



Abb. 37: Abgestorbene Triebe (a) ausgelöst durch die Phomopsis- Krankheit der Douglasie mit typischer Rindenschildkrankheit (b) (Foto: A. Wenning)

an den Stämmen. So kann es zum Absterben der darüber befindlichen Pflanzenteile kommen.

Typisches Schadbild der **Rußigen Douglasienschütte** ist der namensgebende, rußartige Belag an der Unterseite der Nadeln. Dieser besteht aus den Fruchtkörpern des Erregers, des Pilzes *Phaeocryptopus gaeumannii*. Im Verlauf der Erkrankung kommt es zu Verfärbungen und später zum Verlust der Nadeln. Feuchte Witterung bietet dem Pilz optimale Infektionsbedingungen. Sein Myzel kann in die Nadel eindringen und bildet dort in den Spaltöffnungen die charakteristischen Fruchtkörper (Abb. 38). Bei starkem Befall wird die Transpiration gestört – die Nadel stirbt ab. Starker Schüttebefall über mehrere Jahre schwächt einen Baum beträchtlich und hemmt sein Wachstum.

Die Witterung der vergangenen Jahre bot kaum optimale Entwicklungsbedingungen für die Schütte-

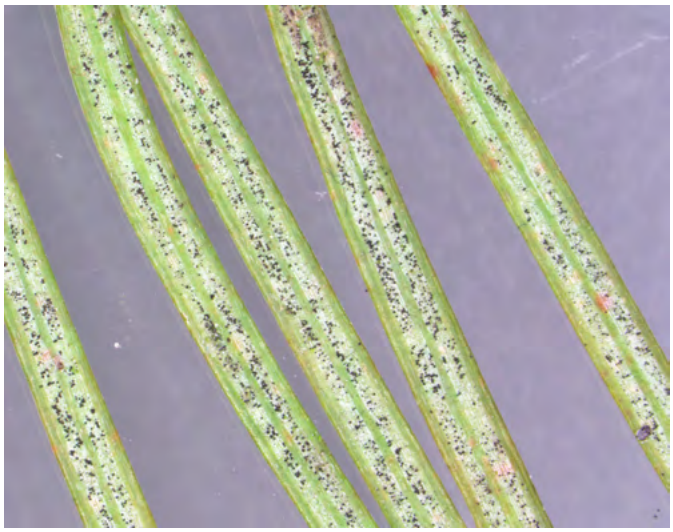


Abb. 38: Auf der Unterseite der Nadeln wachsen die Fruchtkörper der Rußigen Douglasienschütte aus den Spaltöffnungen (Foto: Ch. Dahms)

Erkrankung. Deshalb ist davon auszugehen, dass, obwohl der Erreger in befallenen Beständen nachweisbar ist, auffällige Nadelverluste vorwiegend durch Insektenbefall verursacht wurden.

Douglasien-Gallmückenarten wurden aus Nordamerika eingeschleppt. Dort sind drei Arten beschrieben, die ihre Gallen in den Nadeln von Douglasien anlegen. 2015 wurden zwei dieser Arten erstmals in Europa nachgewiesen; in den Niederlanden, Belgien und Frankreich. Seit 2016 ist bekannt, dass Douglasien-Gallmücken auch in Brandenburg weit verbreitet sind. Diese wurden als *Contarinia* cf. *pseudotsugae* bestimmt. Die eingeschleppte Art ist invasiv.

Die Gallmücken legen die Eier in die frischen Nadeln. Die winzigen Larven entwickeln sich in der Nadel und verursachen dabei die Bildung einer, kaum als solche erkennbaren, Galle (Abb. 38). Sichtbar sind Verfärbungen und Deformationen der Nadeln. Zum Teil fallen die Nadeln vorzeitig ab. Mehrjähriger starker Befall kann Triebe junger Douglasien zum Absterben bringen oder Kümmerwuchs verursachen. Aus Nordamerika wird über Schäden in Weihnachtsbaumkulturen, jedoch nicht über das Absterben ganzer Pflanzen berichtet. Werden Arten eingeschleppt, fehlen in der Regel über längere Zeit deren natürliche Gegenspieler. So können sich neue Schaderreger anfangs oft ungestört vermehren.

Im aktuellen Schadgeschehen kommt der Douglasien-Gallmücke eine besondere Bedeutung zu, da sie vitale Douglasien besiedelt und bei starkem Befall Folgeschäden durch andere Insekten oder Pilze begüns-



Abb. 39: Gallen von Contarinia cf. pseudotsugae (Foto: K. Hielscher)

tigt. Treten Douglasien-Gallmücken und Rußige Douglasienschütte gemeinsam auf, kommt es – wie jetzt sichtbar – zu intensiven Schäden.

Eine untergeordnete Rolle im aktuellen Schadgeschehen spielen die **Sitka-Fichtengallenlaus** bzw. die **Douglasien-Wolllaus** (*Adelges cooleyi/ coweni-Komplex*) (Abb. 40). Diese aus Nordamerika stammenden Läuse wurden schon vor über 100 Jahren nach Europa eingeschleppt und sind hier schon länger weit verbreitet.



Abb. 40: Adelges cooleyi/ coweni an Douglasie (Foto: A. Wenning)

Im Fokus! Neue Wege zur Entdeckung von Stammfäulen an Eschen

Die jährliche Waldzustandserfassung ist vordergründig auf den Zustand der Baumkronen, insbesondere auf den Verlust an Blättern als ein wichtiger Indikator für die Vitalität des Einzelbaumes ausgerichtet. Als bundesweites Rasterverfahren liefert sie in der Summe vor allem Aussagen zum Zustand von Wäldern, die durch die Hauptbaumarten dominiert werden. Seltener vorkommende Baumarten werden artübergreifend zusammenfassend bewertet.

Detaillierte Aussagen über den Vitalitätszustand von seltenen und Nebenbaumarten bedürfen daher zusätzliche und spezielle Sondererhebungen außerhalb des Rasternetzes und mit einer Vielzahl weiterer Boniturmerkmale. Diese Informationen werden insbesondere nachgefragt, wenn eine Baumart, wie z. B. die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) augenscheinlich an Vitalität und Fläche verliert oder in der Folge sogar ein Risiko für Waldbesucher darstellt.

Dem Vitalitätsverlust der Esche und dem Monitoring der Schadensausbreitung widmete sich das Forschungsprojekt „FraxMon“ (2000-2024) innerhalb des von der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) geförderten Forschungsverbundes zur Erhaltung der Esche (FraxForFuture). Ausgelöst wird das Eschentriebsterben (ETS) durch das „Kleine weiße Stengelbecherchen“ (*Hymenoscyphus fraxineus*), einem Pilz, der zu den Ascomyceten gehört und der seit 2002 eine der bedeutendsten Bedrohungen für Eschenbestände in Europa darstellt (Peters et al. 2023; Häuser et al. 2024).

Für die Erfassung des ETS wurde im Projekt FraxMon deshalb ein spezieller Bewertungsschlüssel entwickelt. Mit dessen Hilfe konnte aufgezeigt werden, dass sich der Zustand der Eschen in Deutschland zwischen 2020 und 2023 insgesamt verschlechtert hat, was mit zunehmenden Absterbeereignissen verbunden war. Der Kronenzustand der überlebenden Eschen hingegen blieb im Mittel weitgehend stabil. Dabei zeigten sich jedoch deutliche regionale Unterschiede, die insbesondere auf standörtliche Bedingungen und die Infektionsdauer seit dem ersten Auftreten der Erkrankung zurückzuführen sind (Fuchs et al. 2024, Abschlussbericht FraxMon 2024).

Die Bezeichnung der Baumkrankheit als „Triebsterben“ lässt ausschließlich Schäden in der Eschenkrone vermuten. Doch die Erkrankung breitet sich syndromhaft im ganzen Baum aus und führt auch zu massiven Fäuleschäden in den Wurzeln, den Wurzelanläufen und Stammfüßen. Die Holzfäule ist äußerlich zunächst nicht sichtbar. Im späteren Verlauf zeigen sich jedoch sogenannte Stammfußnekrosen, erkennbar an dunklen, zungenförmigen Verfärbungen der Rinde. Diese Verfärbungen entstehen durch das Absterben der darunter liegenden Wachstumsschicht (Kambium) (Abb. 41). Im weiteren Verlauf entstehen, oft innerhalb von ein bis zwei Jahren, vertikale Risse in der Rinde (Langer 2017; Fuchs et al. 2024). Dabei bleibt die Holzzerstörung in den Stammfüßen zunächst meist unerkannt. Stammfußnekrosen stellen ein erhebliches Risiko für die Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen dar. In Abhängigkeit vom Ausmaß der Holzfäule steigt das Risiko, dass Eschen bereits bei geringer Windlast umstürzten (Häuser et al. 2024; Peters et al. 2024). Mehrere, teilweise tödliche Unfällen zeigen, wie wichtig es daher ist, derartige Stammfußnekrosen möglichst frühzeitig zu erkennen.



Abb. 41: Zungenförmige Stammfußnekrosen an einer Esche (Foto: F. Becker)

Der Boniturschlüssel für die Esche beinhaltete deshalb neben der Kronenansprache auch Kriterien, mit denen sichtbare Veränderungen an den äußeren Stammfüßen vor allem im Winter erfasst werden können (Peters et al. 2021). Im Ergebnis der Auswertungen der visuellen Baumbegutachtungen auf 14 Intensivbeobachtungsflächen in Deutschland konnten systematisch Daten zur Ausprägung und Häufigkeit von Stammfußnekrosen erhoben werden. Grundsätzlich zeigte sich, dass das Auftreten der Nekrosen bei schlechterer Krone häufiger wird. Im Gegensatz zu den Kronenzuständen hat sich die Gesundheit der Stammfüße im Untersuchungszeitraum verschlechtert: Der Anteil der Eschen ohne Nekrosen sank von über einem Drittel auf unter ein Viertel. Dabei bestehen große Unterschiede zwischen den Standorten: besonders auf feuchteren Böden sind Eschen stärker von Nekrosen betroffen (Häuser et a. 2025, Fuchs et al. 2024). Bei den Untersuchungen wurden aber auch die Grenzen der visuellen Baumbonituren deutlich. Vor allem wies die visuelle Bonitur im Frühstadium der Fäulen eine nicht zu unterschätzende Fehleranfälligkeit auf. Zudem lässt der Kronenzustand nicht zwangsläufig Rückschlüsse auf Nekrosen am Stamm zu. Auch scheinbar gesunde Eschen können schweren Gewebeschäden am Stammfuß ausbilden.

Die Unterschätzung der Schäden im Rahmen der visuellen Bonitur (oder auch akustisch durch Klopfen am Stamm) motivierte weitere Analyseverfahren zur minimal invasiven Schadens- und Risikoerkennung von Stammfußnekrosen zu testen.

Ein in der Baumkontrolle häufig eingesetztes Verfahren ist der Einsatz eines Resistografen. Dabei handelt es sich um eine Bohrwiderstandsmessung mit der über eine rotierende Bohrnadel der mechanische Eindringwiderstand in das Holz aufgezeichnet wird. Hierdurch sind Schwankungen in der Holzdichte, beispielsweise bei dem Auftreten einer Fäule oder eines Hohlraumes, erkennbar. Die Resistografie erwies sich als gute Ergänzung zu den Boniturergebnissen durch eine präzise Einschätzung der inneren Holzstruktur und Restwandstärke. Die Messungen mit dem Resistografen bestätigten, dass mindestens ein Drittel der schweren Nekrosen bei der visuellen Bonitur unentdeckt bleiben. Allerdings ist die Aussagekraft der Ergebnisse stark vom Bohrpunkt abhängig (Abb. 42).



Abb. 42: Resistografie an geschädigten Eschen (Bild: Henriette Häuser, LFE)

Zusätzlich wurden bei den Eschen einige Bohr-Holzspäne für biochemische Untersuchungen entnommen, um Zersetzungs- und Fäuleprozesse zu analysieren. Biochemische Analysen ermöglichten eine Differenzierung von gesunden und gestressten Bäumen und lieferten Hinweise auf physiologische Veränderungen, wie etwa eine Reduktion löslicher Kohlenhydrate und eine erhöhte Konzentration phenolischer Verbindungen im Bereich der Nekrosen (Häuser et al. 2024). Die biochemischen Muster stark gestresster Bäume traten dabei ausschließlich bei Eschen auf, die visuell oder resistografisch bereits eine starke Nekrose aufwiesen.

Der hohe Aufwand bei der Probengewinnung und chemischen Analytik begrenzt jedoch die praktische Anwendung, wenn eine möglichst hohe Anzahl von „Verdachtsbäumen“ untersucht werden muss. Deshalb wurde weiter nach alternativen Diagnoseverfahren gesucht, die zwar auf den biochemischen Zersetzungsprozess ausgerichtet sind, aber in der Praxis kurzfristiger Ergebnisse bereitstellen. Die Idee war, die während der Holzzersetzung oder durch die Abwehrprozesse des Baumes freigesetzten flüchtigen

organischen Verbindungen (VOCs=*Volatile Organic Compounds*) von trainierten Spürhunden und einer speziellen elektronische Nase (eNase) riechen zu lassen. Auf der Brandenburger Eschen-Intensivdauerbeobachtungsfläche im Melzower Forst (Forstbetrieb Reiersdorf) wurden die unterschiedlichen Verfahren hinsichtlich ihrer praktischen Anwendbarkeit, Zuverlässigkeit und Aussagekraft getestet.

Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurden Spürhunde speziell für die Detektion von spezifischen Geruchsstoffen, ausgelöst von der Holzfäule oder den Pilzen, zur Entdeckung von Stammfußnekrosen ausgebildet (Hauswald, 2025). Hunde unterschiedlicher Rassen sind mit ihrer sensiblen Nase hochspezialisierte, mobile Biosensoren, die sich durch eine außerordentliche Sensitivität und Selektivität auszeichnen. Sie können bei entsprechendem Training schnell auf neue Gerüche konditioniert werden und diese nicht nur identifizieren, sondern auch bis zu ihrer Quelle verfolgen (Winkelmeier S., Detter A. 2023). Die sieben eingesetzten Spürhunde erzielten in Double-Blind-Prüfungen teilweise hohe Sensitivitätswerte, wobei die Trainings- und Prüfstandards bislang nicht systematisiert sind (Abb. 43). Zwei Hunde konnten in der Prüfung alle fünf positiven Bäume richtig erkennen und zeigten lediglich zwei bzw. drei falsch-positive Reaktionen bei insgesamt 21 Bäumen. Der Erfolg der Hunde hing dabei noch stark vom Trainingsstand und der Zusammenarbeit mit den Hundeführern ab.

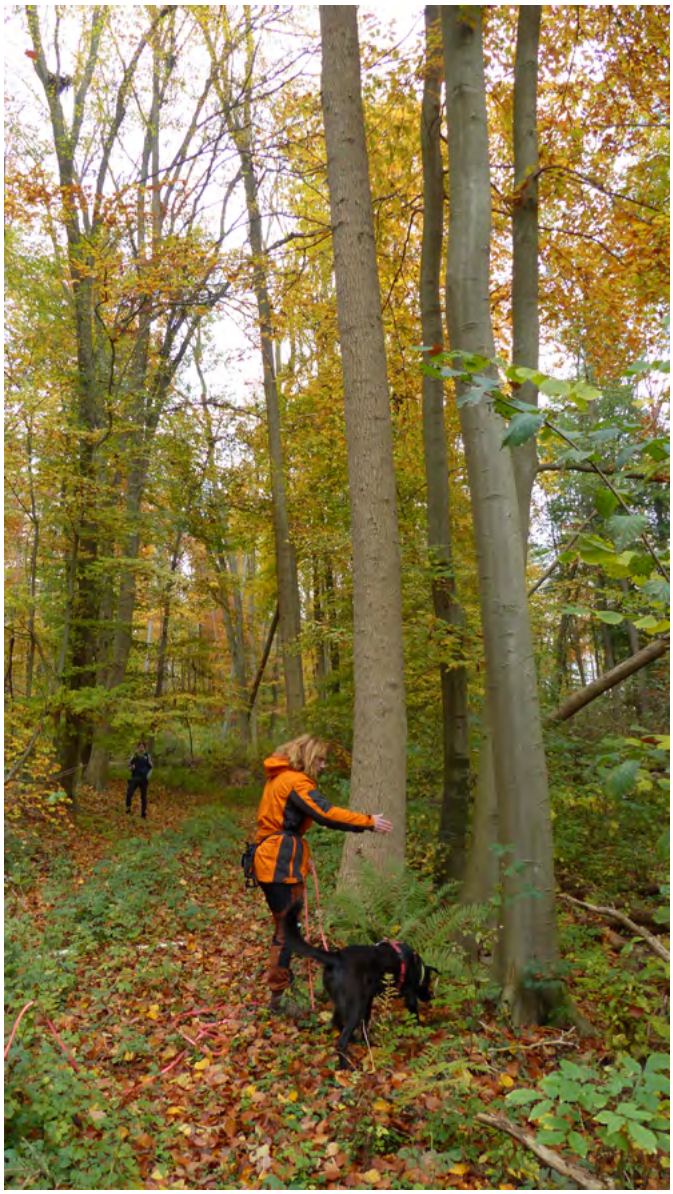


Abb. 43: Einsatz von speziell ausgebildeten Spürhunden bei der Suche nach geschädigten Eschen (Bild: Julia Bing, LFE)

Nach dem Vorbild der Hundenase erkennt auch die elektronische Nase Geruchsstoffe, die bei der Fäule von Holz entstehen (Adamová et al. 2020). Die getestete PEN3 (PEN=Portable Electronic Nose, Firma AIRSENSE Analytics GmbH) ist ein tragbares Gerät, das einfache und komplexe Verbindungen von organischen Gasen nach einem spezifischen Anlernprozess durch die Nutzung von Sensorarrays und einer entsprechenden Software erkennt und zu erlernten Klassen zuordnet. Die elektronische Nase zeigte unter Laborbedingungen ein hohes Unterscheidungspotenzial hinsichtlich der pathogenen VOC-Profile von gewonnenen Holzproben. Bei der Feldanwendung an der Rinde von Eschen waren die Ergebnisse zwar ebenfalls gut, aber durch Variabilität der Probenbedingungen noch sehr eingeschränkt und müssen weiter angepasst werden (Abb. 44). Für eine gute Unterscheidung braucht die PEN3 beispielsweise je Kategorie ca. 20 Proben, doch im stark befallenen Melzower Forst konnten bei den ersten Untersuchungen nicht genügend Eschen ohne Schadsymptome gefunden werden.

Die Ergebnisse der untersuchten Eschen mit unterschiedlicher Vitalität zeigen, dass eine Kombination mehrerer Methoden die Qualität der Diagnose deutlich verbessert. Visuelle Bonituren bleiben eine unverzichtbare Grundlage, sollten aber bei Bedarf durch gezielte instrumentelle oder sensorische Verfahren ergänzt werden. Der Resistograf ermöglicht Aussagen zur Standsicherheit durch die Erfassung der Restwandstärke. Sowohl der Einsatz von Spürhunden als auch die eNase haben bei weiterer Optimierung ein

hohes Potenzial, Stammfäulen in Eschen sicherer zu erkennen und Risiken frühzeitig zu mindern.



Abb. 44: Messung von flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs=Volatile Organic Compounds) mit Hilfe einer speziellen elektronische Nase (PEN3-Sensor, Firma AIRSENSE Analytics GmbH) (Bild: Henriette Häuser, LFE)

Die nächste Generation – Wie steht es um die jungen Bäume?

Angesichts der Altersstruktur der Brandenburger Wälder und der ausgeprägten Dominanz der Kiefer ist eine vitale und artenreiche Waldverjüngung mit einem hohen Anteil an Laubbaumarten entscheidend für die Entwicklung widerstands- und anpassungsfähiger Mischwälder, die für die klimatischen Veränderungen der kommenden Jahrzehnte gewappnet sind.

Aktuell sind auf 27,6 Prozent der Waldfläche Brandenburgs junge Bäume mit einer Höhe von bis zu 4 Metern zu finden. Das entspricht einer Zunahme von 6,8 Prozent im Vergleich zu 2012. Die Waldverjüngung ist zu mehr als 85 Prozent natürlich entstanden, das heißt ohne aktives menschliches Handeln wie Saat oder Pflanzung. Die Jagd spielt hier eine wichtige Rolle. Im Vergleich zu gepflanzten Bäumen haben aus Naturverjüngung entstandene Bäume ein robusteres Wurzelsystem und damit eine höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Trockenheit und späterem Windwurf.

Der Anteil der Laubbäume in der gut etablierten Verjüngungsschicht bis 4 m Höhe ist von 73 Prozent auf 76,8 Prozent gestiegen. Auffällig ist der hohe Anteil an Laubbaumarten mit kurzer Lebensdauer wie beispielsweise Pappel, Vogelbeere und Weide (31,5 Prozent). Diese Baumarten können insbesondere geschädigte Waldflächen schnell wieder besiedeln und sind somit wesentlicher Teil der Risikovorsorge für Störungsereignisse.

Insgesamt hat die heranwachsende Mischung aus kurzlebigen Laubbaumarten, Eichen (13,7 Prozent), Buchen (10,5 Prozent), Birken (7,5 Prozent), Ahornen (4,9 Prozent) und zahlreichen weiteren Mischbaumarten Zukunftspotential und ist ein sichtbares Ergebnis des in den letzten Jahren verstärkten Waldumbaus. Die Kiefer ist mit 20,3 Prozent vertreten und wird auch weiterhin ein wichtiger Bestandteil der Brandenburger Wälder sein. Mit Blick auf den hohen Anteil mittelalter und älterer Kiefernwälder und den aufgrund des Klimawandels steigenden Risiken muss der Anteil der Waldfläche mit einer gesicherten Verjüngung über 130 cm Höhe deutlich gesteigert werden. Auf etwa 57 Prozent der Waldfläche sind junge Bäume von 20 bis 130 cm Höhe zu finden. Obwohl die Baumartenverteilung der Verjüngungsschicht bis 4 Meter Höhe ähnelt, fallen bei den kleineren Bäumen die Eichen (15,5 Prozent) und Ahorne (9,8 Prozent) mit deutlich höheren Anteilen auf.

Allerdings sind über alle Eigentumsarten hinweg 26 Prozent der Jungpflanzen bis 130 cm Höhe pro Hektar vom Wild verbissen, was deren Vitalität und Überlebensfähigkeit stark beeinträchtigt. Ein mit

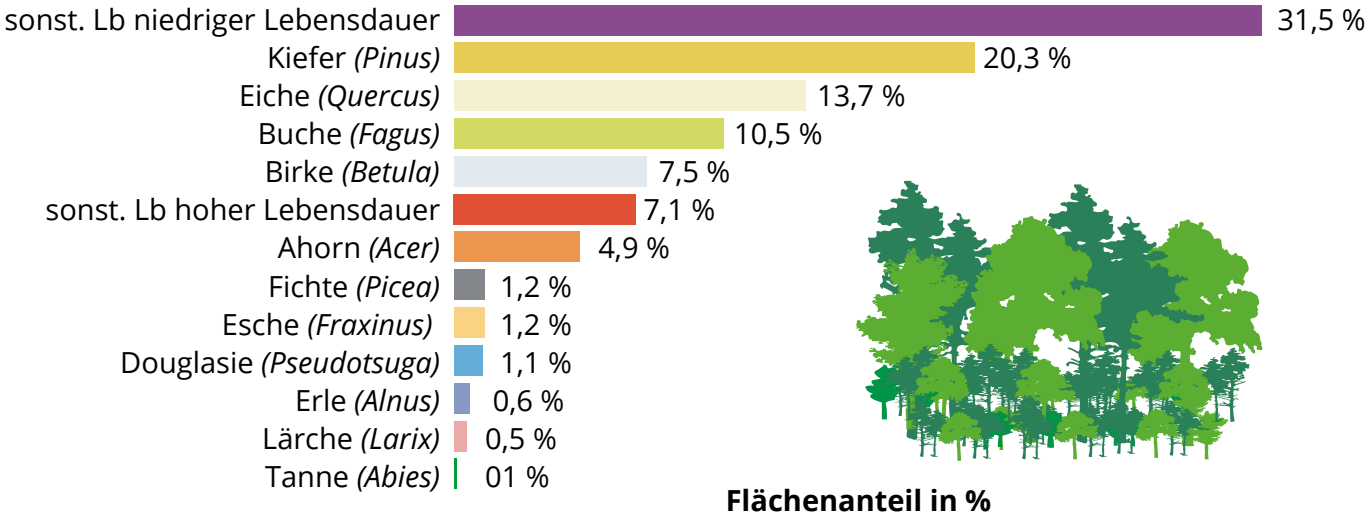


Abb. 45: Baumartenverteilung im Jungbestand (bis 4 m Höhe)

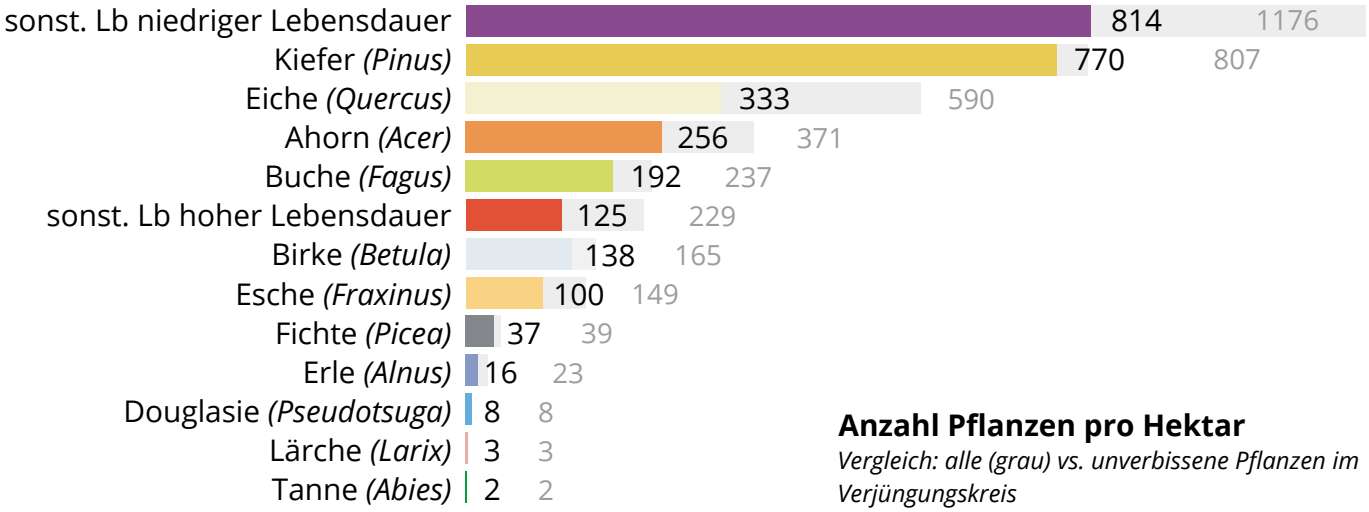


Abb. 46: Baumartenverteilung der Jungpflanzen (20 cm bis 130 cm Höhe)

durchschnittlich 33 Prozent besonders hoher Wildverbiss ist bei den jungen Laubbäumen zu verzeichnen – vor allem bei den Eichen, den Ahornen und sonstigen Laubbaumarten höherer Lebensdauer wie beispielsweise der Hainbuche. Dieser selektive Verbiss insbesondere seltenerer Laubbaumarten führt zu einer Entmischung und gefährdet somit die gewünschte Entwicklung widerstandsfähiger Mischwälder. Verstärkt wird dies durch die relativ geringe Verbissintensität bei den Nadelbäumen.

Nur 4,6 Prozent der Kiefern sind verbissen, obwohl der Wilddruck vielerorts so hoch ist, dass sogar 17 Prozent der eher verschmähten Birke Verbiss aufweisen. Durchschnittlich sind nur 2.795 nicht verbissene Jungbäume pro Hektar zu finden. Knapp die Hälfte der 1.975 nicht verbissenen jungen Laubbäume je Hektar sind sonstige kurzlebige Laubbaumarten wie zum Beispiel Pappel, Vogelbeere und Weide. Darunter findet sich jedoch auch die Spätblühende Traubenkirsche – eine invasive Baumart, die forstwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Zielstellungen häufig widerspricht und waldbaulich schwierig zu integrieren ist (Daten und Auswertung aus der aktuellen Bundeswaldinventur BWI4, 2022 für Brandenburg). Auf einem Großteil der Waldfläche steht somit in der Verjüngungsschicht eine zu geringe Anzahl zukunftsfähiger Pflanzen, um daraus artenreiche und stabile Mischwälder heranwachsen zu sehen. Die Sicherstellung waldverträglicher Wilddichten mittels Jagd ist daher ein zentrales Instrument einer zukunftsorientierten Waldentwicklung.


Foto: Jan Engel

Für den Wald von morgen – Blüte und Saatguternte

Blüte der Waldbäume

Die Blüte und Samenbildung der Baumarten sind für die Anpassung von Wäldern an sich ändernde klimatische Verhältnisse von grundlegender Bedeutung. Bei der Anlage der Blüten werden die „Karten“, die die genetische Information tragen, neu gemischt. Ein Teil der Informationen des Samenbaums (Mutter) werden neu mit Informationen eines Pollenspenders (Vater) zusammengeführt (Kombination), was im Vergleich zu den beiden Elternbäumen Nachkommen mit anderen Eigenschaften hervorbringt. Ob das gelingt ist, ist stark vom Zufall abhängig. Der Samen muss auf eine Stelle fallen, an der er keimen und eine neue Pflanze bilden kann. Gelingt ihm dies und im optimalen Fall Hunderttausenden seiner Geschwister und Halbgeschwister gleichzeitig, beginnt der Kampf um Licht und Nährstoffe. Nur die Stärksten an einem günstigen Standort werden sich durchsetzen (Selektion) und viele Jahre später selbst ihre Informationen als Mutter oder Vater an eine neue Generation weitergeben. Die Anpassungsprozesse laufen!



Abb. 47: Männliche und weibliche Lärchenblüte (Foto: Dagmar Schneck)

Das Blühen der Waldbäume führt aber auch zu einer ersten Einschätzung der Ernteaussichten der kommenden Saison. Bundesweit wird jährlich die Blühstärke der Waldbäume bis Anfang Juni bewertet. Die Einschätzung reicht von „keine Blüte“ (1) bis „volle Blüte“ (4). Die Bewertung der beiden letzten Jahre für Brandenburg zeigt die Tabelle 2.

Das Jahr 2025 zeichnete sich im Vergleich zum Vorjahr bei vielen Arten durch eine stärkere Blüte aus. Diese wurde weniger durch Spätfrost geschädigt als im Vorjahr. Drei der betrachteten 19 Arten zeigten eine leicht verbesserte und sieben Arten eine stark verbesserte Blüte. Schlechter schnitten neben der Rotbuche vor allem die Weißtanne, Fichte und Douglasie ab.

Tabelle 2: Blühintensität von Waldbäumen in Brandenburg 2024 und 2025

	Bewertungsziffer 2024	Bewertungsziffer 2025	Trend
Spitzahorn	2,6	2,9	↘
Bergahorn	2,6	2,6	→
Roterle	2,7	2,6	→
Sandbirke	2,6	2,6	→
Hainbuche	2,6	3,3	↑
Esskastanie	2,6	2,9	↗
Rotbuche	2,6	2,0	↓
Vogelkirsche	2,8	3,6	↑
Traubeneiche	2,3	2,4	→
Stieleiche	2,5	2,8	↗
Roteiche	2,3	2,7	↑
Winterlinde	2,7	3,3	↑
Sommerlinde	3,0	3,4	↑
Weißtanne	2,6	2,0	↓
Küstentanne	2,0	2,2	↗
Europ. Lärche	2,2	3,0	↑
Fichte	2,4	1,7	↓
Kiefer	2,6	3,2	↑
Douglasie	2,1	1,9	↓

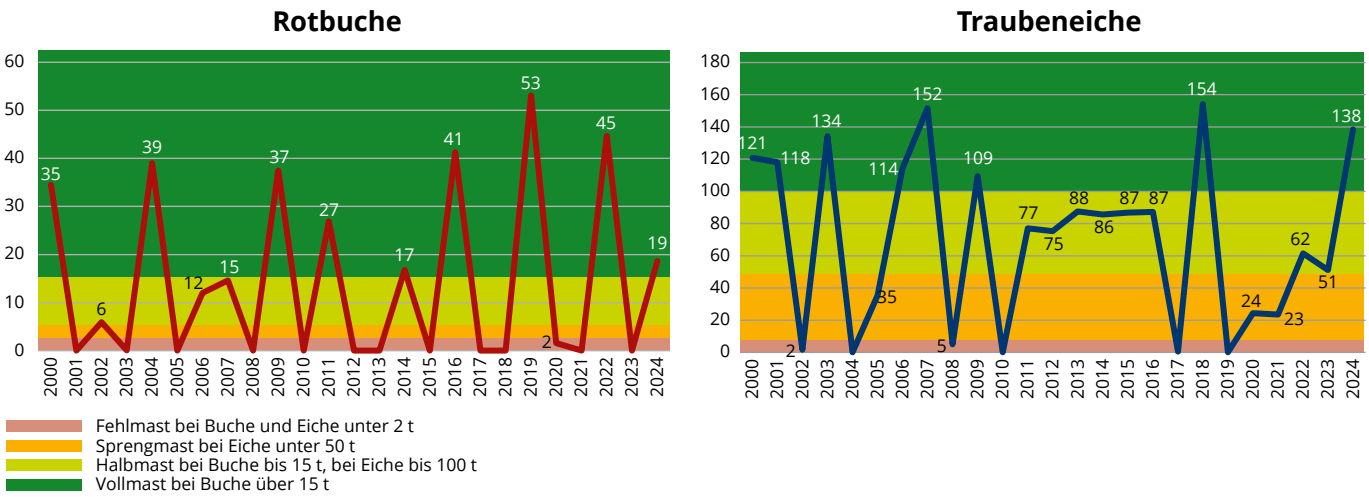


Abb. 48: Zeitstrahl zum Verlauf der Mastjahre bei Rotbuche und Traubeneiche

Saatguternte in Brandenburg 2024/2025

Das Erntejahr für forstliche Arten erstreckt sich immer vom 1. Juli eines Jahres bis zum 30. Juni des Folgejahrs. Die vorliegenden Daten beziehen sich damit auf die Saison Herbst 2024 bis Frühjahr 2025.

Das Erntejahr 2024 brachte bei vielen Laubgehölzen gute Ergebnisse. Herausragend war die sehr gute Ernte bei den beiden heimischen Eichenarten. Auch bei der Rotbuche konnte mit 19 t eine gute Ernte eingebracht werden. Tabelle 3 enthält die in 210 Einzelernten erzielten Mengen an Rohware.

Tabelle 3: Erntemengen von Waldsamen in Brandenburg im Erntejahr 2024

Baumart	Rohsaatgut (kg)	Wildlinge (Stück)
Bergahorn	623	
Douglasie	236	1.100
Esskastanie	1.801	
Große Küstentanne	2.715	
Kiefer	1.655	
Rotbuche	19.447	
Roteiche	10.358	
Sandbirke	598	
Schwarzerle	48	
Spitzahorn	432	
Schwarzkiefer	499	
Stieleiche	12.017	
Traubeneiche	138.391	11.775
Vogelkirsche	212	



Foto: Dagmar Schneck

Müll im Wald – weiterhin problematisch

Die Grafik zeigt die Entwicklung der jährlich durch die untere Forstbehörde erfassten Müllmengen im Wald seit 2015.

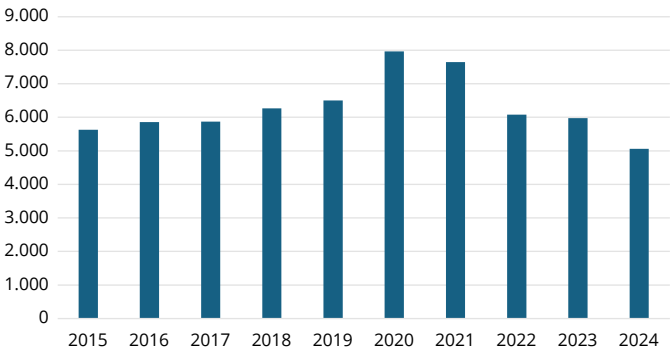


Abb. 49: Erfasste Mülmengen im Wald in Kubikmeter (m³)

Nach einem traurigen Höhepunkt von nahezu 8.000 Kubikmeter in 2020 sank die Müllmenge auf ca. 5.000 Kubikmeter in 2024. Während die Gesamtmenge abgenommen hat, beobachten die Forstämter jedoch die Zunahme gewerblicher, oft gefährlicher Ablagerungen wie Asbest oder Dachpappe. Es liegt die Vermutung nahe, dass es sich hierbei vielfach auch um illegale Entsorgungen zweifelhafter Baudienstleister handelt. Konkrete Zahlen zum Anteil der gefährlichen Abfälle sind ab 2026 möglich, da diese bisher nicht getrennt erfasst wurden.

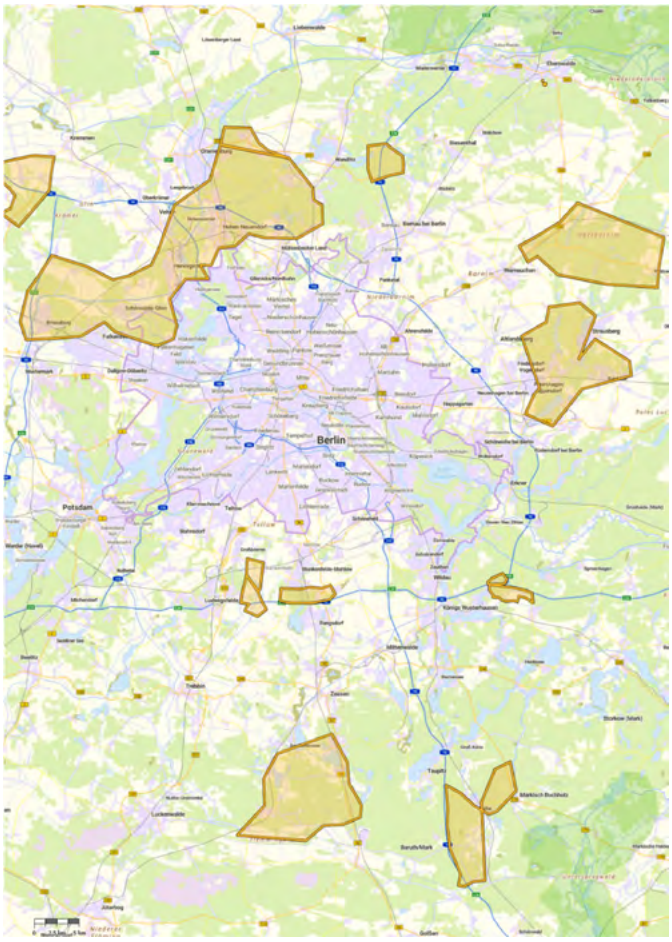


Abb. 50: Schwerpunkte Gewerbeabfall im Wald 2015-2025

Mit einer neuen, 2025 in den Forstämtern eingeführten App können Müllablagerungen per Smartphone digital erfasst werden. Dabei werden der Ablageort, die Menge und die Art des Abfalls dokumentiert, mit Fotos belegt und die entsprechenden Einsammel- und Beräumungsaufträge direkt an die zuständigen Stellen übermittelt.

Die Karte zeigt die Großräume, in denen in den letzten 10 Jahren regelmäßig Müll in größeren Mengen illegal abgelagert wurde. Schwerpunkte bilden Abfahrten vom Autobahnring A10 um Berlin sowie Waldgebiete entlang der Bundesstraßen.



Foto: Raimund Engel

Mehr Wissen? Weiterführende Informationen

Bundesweite Waldzustandserhebung (WZE)

https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/waldoekosysteme/projekte/bodenschutz-und-waldzustand/projekte-waldzustandserhebung/bundesweite-waldzustandserhebung

Forstwirtschaft in Deutschland

https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de/waelder-entdecken/waldzustand/

Vierte Bundeswaldinventur (2022)

https://www.bundeswaldinventur.de/

https://bwi.info/

https://forst.brandenburg.de/lfb/de/service/publikationen/detail/~06-11-2025-brandenburgs-wald-im-spiegel-der-vierten-bundeswaldinventur-bwi-2022

Waldschutzmonitoring für Brandenburg

Dokumente und Informationen zur aktuellen Waldschutzsituation und zum Waldschutzmonitoring unter https://www.brandenburg-forst.de/waldschutz/start



Foto: Vincent Mosch

Literatur

Waldzustandserhebung – Wie geht es dem Brandenburger Wald?

Riek, W., Russ, A., Ziche, D., Hentschel, R., Brini, A., 2023. Was bedeutet der Klimawandel für den Wasserhaushalt von Buchenbeständen? AFZ – Der Wald 21, 38–42.

Thünen-Institut, Vierte Bundeswaldinventur – Ergebnisdatenbank, https://bwi.info, Aufruf am: 11.09.2025, Auftragskürzel: 43Z1JI_L235-236of_2022_bi, Archivierungsdatum: 2024-4-9 12:51:55.797, Überschrift: Waldfläche (gemäß Standflächenanteil) [ha] nach Baumaltersklasse und Baumartengruppe, Filter: Land=Brandenburg; Jahr=2022

Waldbrandsaison 2025

DWD, PM Deutschlandwetter im Frühjahr 2025

DWD, PM Deutschlandwetter im Sommer 2025

LFB, WSMW-Waldbrandberichterstattung Brandenburg

Im Fokus! Neue Wege zur Entdeckung von Stammfäulen an Eschen

Peters, S., Fuchs, S., Bien, S., Bußkamp, J., Langer, G.J., Langer, E.J., 2023. Fungi Associated with Stem Collar Necroses of Fraxinus Excelsior Affected by Ash Dieback. Mycol Progress, 22, 52, doi:10.1007/s11557-023-01897-2.

Häuser, H., Hauswald, J., Kätzel, R., 2025. Comparative Studies on the Identification and Assessment of Basal Stem Necrosis in Ash Trees (Fraxinus Excelsior) against the Backdrop of the European Ash Dieback. J Plant Dis Prot, 132, 147, doi:10.1007/s41348-025-01126-w.

Fuchs, S., Häuser, H., Peters, S., Knauf, L., Rentschler, F., Kahlenberg, G., Kätzel, R., Evers, J., Paar, U., Langer, G.J., 2024. Ash Dieback Assessments on Intensive Monitoring Plots in Germany: Influence of Stand, Site and Time on Disease Progression. Journal of Plant Diseases and Protection, 131, 1355–1372, doi:10.1007/s41348-024-00889-y.

Abschlussbericht FraxMon Schlussbericht zum Verbundvorhaben FraxMon, 2024. p. 66.

Enderle, R., Fussi, B., Lenz, H.D., Langer, G., Nagel, R., Metzler, B., 2017. Ash Dieback in Germany: Research on Disease Development, Resistance and Management Options. Swedish University of Agricultural Sciences, R. Vasaitis & R. Enderle (eds), Dieback of European Ash (Fraxinus spp.): Consequences and Guidelines for Sustainable Management, pp. 89–105.

Häuser, H.L., Hauswald, J., Kätzel, R., 2024. Comparative Studies on the Identification and Assessment of Basal Stem Necrosis in Ash Trees (Fraxinus Excelsior) against the Backdrop of the European Ash Dieback. J Plant Dis Prot, doi: 10.1007/s41348-025-01126-w.

Peters, S., Gruschwitz, N., Bien, S., Fuchs, S., Bubner, B., Blunk, V., Langer, G.J., Langer, E.J., 2024. The Fungal Predominance in Stem Collar Necroses of Fraxinus Excelsior: A Study on Hymenoscyphus Fraxineus Multilocus Genotypes. J Plant Dis Prot, doi:10.1007/s41348-024-00912-2.

Peters, S., Langer, G., Kätzel, R., 2021. Eschentriebsterben: Kriterien zur Schadensbonitur an Eschen, 1. Auflage., Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR): Gülzow-Prüzen, ISBN 978-3-942147-44-6.

Hauswald, J., 2025. Innovative Verfahren zur Identifikation von Stammfußnekrosen an Eschen (Fraxinus excelsior). Bachelorarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin: Eberswalde.

Winkelmeier, S., Detter, A., 2023. Auffinden von Stammfußnekrosen an Eschen mithilfe von Spürhunden. AFZ-Der Wald, Nr 8, pp. 12–15.

Adamová, T., Hradecký, J., Pánek, M., 2020. Volatile Organic Compounds (VOCs) from Wood and Wood-Based Panels: Methods for Evaluation, Potential Health Risks, and Mitigation. Polymers, 12, 2289, doi:10.3390/polym12102289.

Anhang – WZE Methode

Dănescu, A., Knapp, N., Bielefeldt, J., Dühnelt, P., Wellbrock, N., 2022. WZE Einflussgrößen auf den Kronenzustand. Studie 1. Ursachen für den Ausfall von Probebäumen. Bericht Thünen-Institut für Waldökosysteme 1–18.

Eichhorn, J., Roskams, P., Potočić, N., Timmermann, V., Ferretti, M., Mues, V., Szepesi, A., Durrant, D., Seletković, I., Schröck, H., Nevalainen, S., Bussotti, F., Garcia, P., Wulff, S., 2016. Part IV: Visual Assessment of Crown Condition and Damaging Agents., in: UNECE ICP Forests Programme Co-Ordinating Centre (Ed.): Manual on Methods and Criteria for Harmonized Sampling, Assessment, Monitoring and Analysis of the Effects of Air Pollution On. Thünen Institute of Forest Ecosystems, Eberswalde, Germany, p. 49 p. + Annex.

Kallweit, R., 2016. Messnetze der forstlichen Umweltkontrolle in Brandenburg, in: LFE (Ed.), 30 Jahre Forstliches Umweltmonitoring in Brandenburg – Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band 63. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg (MLUL), pp. 16–26.

Meining, S., Bauer, A., Dammann, I., Gawehn, P., Schröck, H., Wendland, J., 2007. Waldbäume – Bilderserien zur Einschätzung von Kronenverlichtungen bei Waldbäumen. Verlag M FASTE, Kassel.

Saborowski, J., Dahm, S., Ackermann, J., 1998. Stichprobentheoretische Analyse der Waldschadenserhebung in Niedersachsen. Allg. Forst- und Jagdzeitung 169, 47–52.

Wellbrock, N., Eickenscheidt, N., Hilbrig, L., Dühnelt, P.-E., Holzhausen, M., Bauer, A., Dammann, I., Strich, S., Engels, F., Wauer, A., 2020. Leitfaden und Dokumentation zur Waldzustandserhebung in Deutschland, 2nd ed. Braunschweig: Johann Heinrich vonThünen-Institut, 98 p., Thünen Working Paper 84.

Anhang – WZE Methode

Forstliches Umweltmonitoring

Im Rahmen des forstlichen Umweltmonitorings (ForUm) werden bundesweit einheitlich Daten zum Wald- und Bodenzustand, sowie zu den Ursache-Wirkungs-Beziehungen in Waldökosystemen erhoben und ausgewertet. Die Basis hierfür ist die im §41a Absatz 6 BWaldG verankerte Bundesverordnung ForUmV. Das zuständige Ministerium ist das Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH). Koordiniert werden die verschiedenen Monitoringprogramme durch das Thünen Institut für Waldökosysteme (TI-WO). Alle erforderlichen Erhebungen werden in der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Umweltmonitoring Wald (BLUMWALD) abgestimmt. Das forstliche Umweltmonitoring ist darüber hinaus Teil des europäischen Waldmonitorings (ICP Forests).

Waldzustandserhebung

Die Waldzustandserhebung (WZE) ist eine jährlich stattfindende Stichprobeninventur und Teil des forstlichen Umweltmonitorings. Hierbei wird der Gesundheitszustand der Wälder anhand des Kronenzustands von Einzelbäumen erfasst und Waldflächenanteile verschiedener Kronenschadstufen berechnet. Des Weiteren werden die Fruktifikation und im Falle der Kiefer auch die Blühintensität der Probebäume festgestellt. Eine detaillierte Schadansprache ermöglicht zudem die Beschreibung und Quantifizierung möglicher Schadursachen. Die Erhebungen folgen dabei einer bundesweit abgestimmten Verfahrensbeschreibung (Wellbrock et al. 2020).

Stichprobendesign

Die WZE ist eine Stichprobeninventur auf einem permanenten systematischen Stichprobenraster (Level-I-Netz). Die Erhebungen basieren auf der sogenannten 6-Baum-Stichprobe im Kreuztrakt (Abb. 51). Im Regelfall werden an jedem Probepunkt jährlich dieselben 24 Probebäume begutachtet und hinsichtlich ihres Vitalitätszustandes bewertet.

Eine stichprobentheoretische Untersuchung des bis heute angewendeten Verfahrens wurde seinerzeit von Saborowski et al. (1998) durchgeführt. Die Autoren stellten heraus, dass mit dem Verfahren Waldflächenanteile von Schadstufen verlässlich geschätzt werden

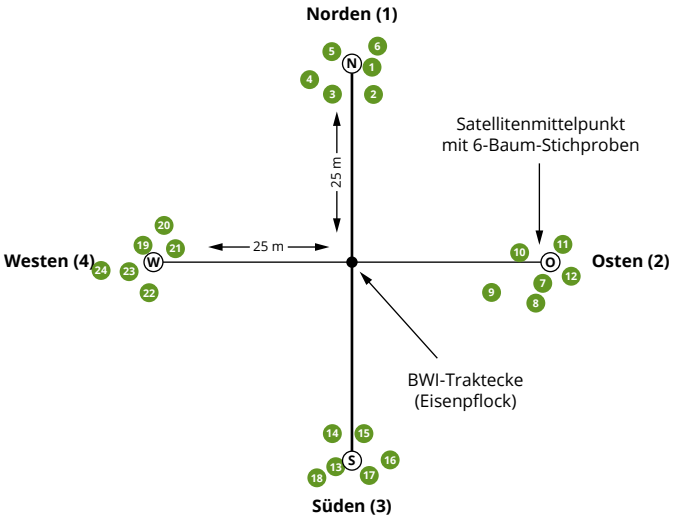


Abb. 51: Schematische Darstellung der 6-Baum-Stichprobe im Kreuztrakt

können, aber keine Stammzahlprozente von Schadstufen. Letzteres gilt insbesondere bei altersklassenübergreifenden Auswertungen. Der Untersuchung lag ein 4 x 4 km-Basisnetz mit Verdichtungsregionen zu Grunde. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass nach der ursprünglichen Verfahrensbeschreibung jeder Satellit des Kreuztraktes in ein und demselben Bestand liegen musste.

Die aktuell immer heterogener werdenden Bestandesstrukturen erforderten eine Anpassung der ursprünglichen Verfahrensanleitung und eine Öffnung hinsichtlich der Satellitenanlage in unterschiedlichen Beständen (Wellbrock et al. 2020). Die Förderung von Mischwaldstrukturen lässt zudem eine immer höhere Baumartenvielfalt innerhalb eines Bestandes erwarten. Abgesehen von dem hohen Wert der langen Zeitreihen der Einzelbäume für die Waldschadensforschung stellen sich folgende Fragen:

- Inwiefern bleiben die Schätzmethoden für Waldflächenanteile erwartungstreu?

- Wie kann der Stichprobenfehler – insbesondere auch für Nebenbaumarten – reduziert werden?

Die Maschenweite des Stichprobenrasters ist eine entscheidende Einflussgröße. Um die Präzision zu erhöhen, sollte zudem eine Aufteilung der Stichprobe

in Betracht gezogen werden, sofern Informationen über die tatsächliche Baumartenverteilung vorliegen. Die Verschneidung der WZE mit anderen Erhebungen oder fernerkundungsbasierten Datensätzen kann weiterhin dazu beitragen, den Fehler der Waldflächenanteilsschätzung zu reduzieren. Dies ist möglich, ohne die langen und für die Waldschadensforschung ungemein wertvollen Zeitreihen aufgeben zu müssen.

Um dem Rechnung zu tragen, wurde in Brandenburg ab diesem Jahr das Stichprobenraster für einzelne Baumarten verdichtet und eine waldflächenbasierte Gewichtung eingeführt. Nachdem es in Brandenburg wiederholt zur Ausdünnung des Stichprobennetzes kam und im Jahr 2009 eine Umstellung auf das BWI-Netz mit einer Maschenweite von 16 x 16 km erfolgte (Kallweit 2016), wurde im Jahr 2021 wieder das 8 x 8 km-Basisnetz aufgenommen.

Stichprobenverdichtung

Im Jahr 2023 wurde die WZE-Stichprobe für die Baumarten Eiche und Buche auf das 2 x 2 km-Netz der Landeswaldinventur verdichtet. Hierbei wurde auf Grundlage der aktuellen Erhebungen der Landeswaldinventur Probepunkte berücksichtigt, wenn mindestens zehn Bäume dieser Baumarten im Probekreis (Winkelzählprobe) vorhanden waren. Die Auswahl wurde unter der Annahme getroffen, dass ab dieser Anzahl von Bäumen in der Winkelzählprobe von der entsprechenden Hauptbaumart des Bestandes ausgegangen werden kann. Auf diese Art und Weise wurden 78 zusätzliche Probepunkte in das WZE-Kollektiv aufgenommen (Abb. 52). Wie erwartet, wurden durch die gewählte Auswahl viele Probepunkte mit Eiche und Buche als Hauptbaumart (d.h. mit dem größten Anteil im WZE-Kreuztrakt) ausgewählt. Darüber hinaus sind aber auch zahlreiche Probepunkte mit anderen Laubbaumarten enthalten. Letzteres war explizit gewünscht, um die Stichprobengröße für diese Baumarten deutlich zu erhöhen.

Aufgrund der baumartenspezifischen Verdichtung des Stichprobennetzes ist es notwendig, die Probepunkte zu gewichten, um den waldflächenrepräsentativen Charakter der WZE zu wahren.

Um verschiedene Punktverdichtungen auf Länderebene in bundesweiten Auswertungen berücksichtigen zu können, wurde am Thünen-Institut für Waldökosysteme ein geometrischer Ansatz zur Gewichtung der Stichprobenpunkte angewendet. Hierbei wurden sogenannte Voronoi-Mosaike berechnet, um WZE-Punkte für verschiedene Netzweite gemäß dem Waldfläche

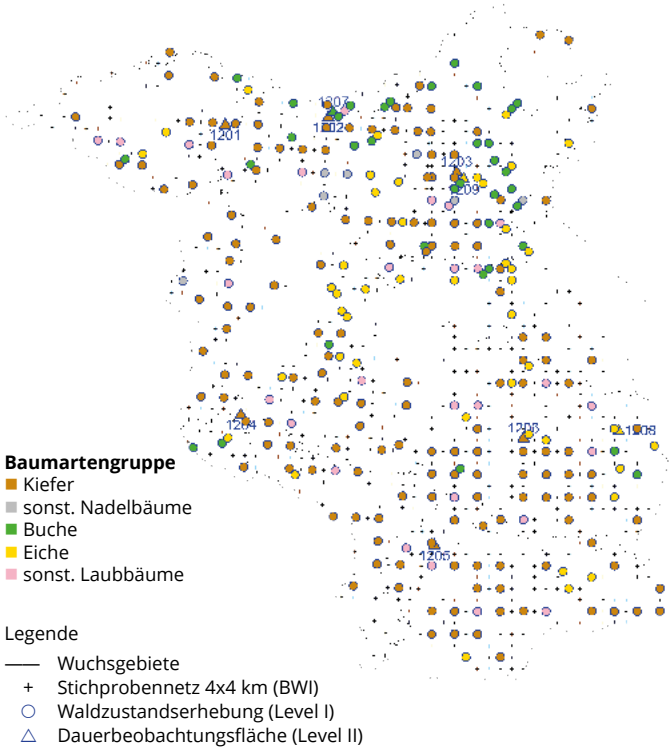


Abb. 52: WZE Stichprobe Brandenburg 2024 im 8 x 8 km-Basisnetz und 2 x 2 km-Verdichtungsraster für Eiche und Buche

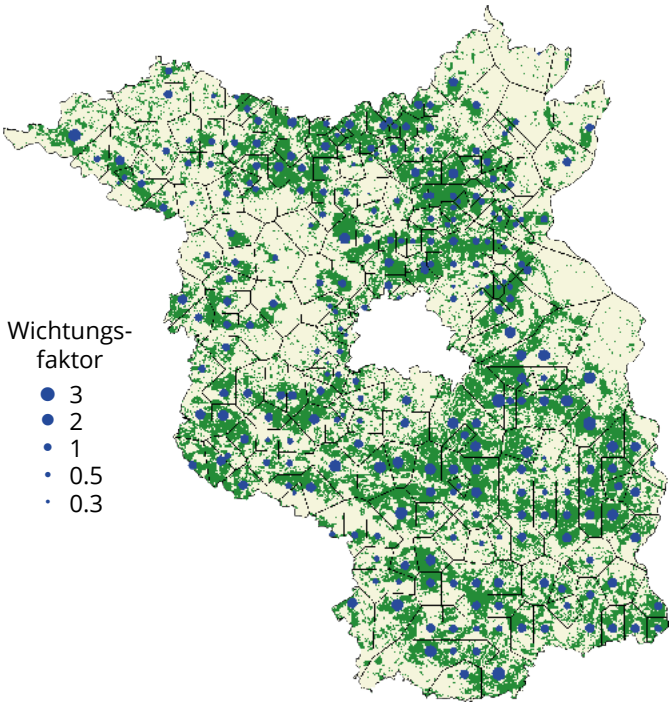


Abb. 53: Voronoi-Mosaik der WZE Stichprobenpunkte Brandenburg 2024

innerhalb ihrer jeweiligen Voronoi-Zelle zu gewichten (Dănescu et al. 2022).

Für die Berechnung der Gewichtung der Punkte wurden die WZE-Punktkoordinaten des aktuellen Jahres und der Dominant Leaf Type Layer 2018 von Copernicus als Waldmaske verwendet. Hierdurch wird unabhängig von der Baumart jeder Stichprobenpunkt auf die Waldfläche von Brandenburg bezogen und entsprechend gewichtet (Abb. 53). Der Wichtungsfaktor eines Stichprobenpunktes (Wi) ergibt sich hierbei aus der Waldfläche innerhalb der Voronoi-Zelle (Ai), der Gesamtwaldfläche in Brandenburg (Ages) und der Anzahl an Stichprobepunkten (N):

$$W_i = \frac{A_i}{A_{ges}} \times N \qquad \text{(Gl. 1)}$$

Die so berechneten Wichtungsfaktoren der Probepunkte wurden anschließend für die Berechnung der Waldflächenanteile und für gewichtete Mittelwerte der Merkmalsausprägungen der Probebäume genutzt.

Erhebungsmerkmale

Das Hauptmerkmal der WZE ist die Kronenverlichtung, die den relativen Nadel-/Blattverlust (NBV) im Vergleich zu einem ungeschädigten Referenzbaum angibt (Eichhorn et al. 2016). Als Orientierung dient hierbei eine Bilderserie zur Einschätzung der Kronenverlichtung von Waldbäumen (Meining et al. 2007).

Für die Beurteilung von Kronenschäden wird in Brandenburg die kombinierte Schadstufe verwendet (Tabelle 1). Ein Baum der mehr als ein Viertel seiner Nadel- bzw. Blattmasse verloren hat oder eine starke Kronenvergilbung aufweist, wird als „deutlich geschädigt" bewertet (Wellbrock et al. 2018). Der Anteil deutlicher Schäden (Schadstufe 2–4) bestimmt maßgeblich den Waldzustand.

Tabelle 1: Berechnung der kombinierten Schadstufe

Kronenverlichtung	Kronenvergilbung			
	0–10 %	11–25 %	26–60 %	61–100 %
0 – 10 %	*0*	*0*	*1*	*1*
11 – 25 %	*1*	*1*	*2*	*2*
26 – 60 %	*2*	*2*	*3*	*3*
61 – 99 %	*3*	*3*	*3*	*3*
100 %	*4*			

Um die Reaktion der Einzelbäume auf die Umwelteinflüsse des aktuellen Jahres zu untersuchen, werden in einer weiteren Auswertung nur die Bäume betrachtet, die im letzten Jahr bereits Teil der WZE waren (keine Ersatzbäume oder neu angelegte Probepunkte). Die jährliche Absterberate ergibt sich aus dem Verhältnis der neu abgestorbenen Bäume (NBV = 100) zur Gesamtzahl der lebenden Bäume des Vorjahres (NBV < 100). Bei der Betrachtung einzelner Baumartengruppen und geringen Stichprobenumfängen ist die Aussagekraft der jährlichen Absterberate jedoch begrenzt.

Für die Wiederholungsaufnahme in Brandenburg wird der Anteil starker Schäden (Schadstufen 3 und 4) ebenfalls berechnet. Hierdurch kann abgeschätzt werden, wie sich Probebäume mit starken Schäden seit dem letzten Jahr entwickelt haben. Sinkt der Anteil dieser Schadstufen, ist zu prüfen, ob sich der Kronenzustand dieser Bäume tatsächlich erholt hat oder ob diese Bäume als tote Bäume ohne Feinreisig aus dem WZE-Kollektiv ausgeschieden sind. Letzteres wird bei der WZE als Regel für die Auswahl eines Ersatzbaumes angewendet.

Die Auswahl eines Ersatzbaumes hat dabei direkten Einfluss auf die Stichprobe. Daher musste eine Regel gefunden werden, nach der abgestorbene Bäume nicht mehr als Teil des Waldes in Bezug auf den Waldzustand zählen und die Stichprobe verlassen. Es wird angenommen, dass der Wuchsraum im Wald solange besetzt bleibt, wie noch Feinreisig an dem abgestorbenen Baum vorhanden ist. Auf diese Weise wurde gewährleistet, dass sich der erhobene Waldzustand nach einer Kalamität nicht sprunghaft in Folge der Ersatzbaumauswahl erholt. Geht der Baum in die Zersetzungphase über, was bei Verlust des Feinreisigs angenommen werden kann, wird ein Ersatzbaum gewählt. Hierbei kann es sich jedoch ebenfalls um einen toten Baum handeln, sofern dieser noch Feinreisig trägt. Die Kriterien, ab wann ein Baum als tot gilt und somit nicht mehr in der Waldzustandserhebung berücksichtigt

wird, sind durch diese Verfahrensanleitung eindeutig definiert (s. Wellbrock et al. 2018).

Als weitere Merkmale des Kronenzustandes wurden seit dem Jahr 1994 die Fruktifikation der Probebäume und im Falle der Kiefer auch die Blühintensität aufgenommen. Diese werden in Klassen von null bis drei angegeben, wobei die Klasse null kein Auftreten und die Klasse drei eine maßgebliche Beeinflussung des Erscheinungsbildes der Krone ausweist. Die mittlere Fruchtintensität wird für Probebäume über 40 Jahre angegeben, da dieses Alter als untere Grenze für den Eintritt der Samenreife angenommen wird.

Neben der Einschätzung des Kronenzustandes wird für jeden Probebaum eine detaillierte Schadansprache durchgeführt. Hierbei werden beobachtete Symptome nach Ort, Alter und Ausprägung codiert, Ursachen zugeordnet und das Ausmaß in 5 Prozent-Stufen eingeschätzt. Um die Eingabe während der WZE zu erleichtern, sind die am häufigsten auftretenden Baumschäden in einer abgestimmten Schadliste vordefiniert (s. Wellbrock et al. 2020). Die beobachteten Schäden können herangezogen werden, um physiologische Reaktionen der Bäume zu beschreiben, das Auftreten von Insekten oder Pilzen zu dokumentieren und Ursachen für einen schlechten Vitalitätszustand aufzunehmen.

Anhang – WZE Ergebnisse

Gruppe	kombinierte Schadstufe(n) in %						mittlere Kronenverlichtung (%)	Stichprobenumfang (Anzahl Bäume)
	0	1	2	3	4	2–4		
Gesamtwald	**8,0**	**52,8**	**35,5**	**2,5**	**1,2**	**39,3**	**28**	**6.492**
bis 60 Jahre	10,2	57,2	29,9	1,3	1,4	32,6	26	2.058
über 60 Jahre	6,8	50,6	38,3	3,1	1,2	42,5	29	4.434
Kiefer	**9,3**	**62,3**	**27,5**	**0,4**	**0,5**	**28,4**	**24**	**3.694**
bis 60 Jahre	10,9	62,6	26,1	0,0	0,3	26,5	23	1.169
über 60 Jahre	8,5	62,2	28,2	0,5	0,6	29,3	24	2.525
andere Nadelbäume	**15,1**	**46,0**	**27,6**	**1,7**	**9,6**	**38,9**	**32**	**208**
bis 60 Jahre	18,7	38,9	27,8	1,2	13,4	42,4	34	143
über 60 Jahre	8,0	59,9	27,3	2,7	2,1	32,2	28	65
Eiche	**1,4**	**23,8**	**66,3**	**7,0**	**1,4**	**74,8**	**39**	**938**
bis 60 Jahre	4,6	54,6	40,5	0,3	0,0	40,8	27	142
über 60 Jahre	0,7	17,3	71,8	8,5	1,7	82,0	42	796
Buche	**3,1**	**40,5**	**48,3**	**7,8**	**0,3**	**56,4**	**33**	**804**
bis 60 Jahre	9,4	74,1	16,0	0,5	0,0	16,5	22	139
über 60 Jahre	1,9	34,3	54,2	9,2	0,3	63,7	35	665
andere Laubbäume	**9,7**	**43,6**	**38,2**	**4,9**	**3,6**	**46,7**	**32**	**848**
bis 60 Jahre	7,8	43,0	41,3	5,7	2,1	49,1	32	465
über 60 Jahre	12,0	44,3	34,2	3,9	5,5	43,6	32	383

WZE Ergebnisse | Gesamtwald

GESAMTWALD Jahr	kombinierte Kronenschadstufe(n) in %						mittlere Kronen-verlichtung (%)	Stichprobenumfang (Anzahl Bäume)
	0	1	2	3	4	2-4		
2025	8,0	52,8	35,5	2,5	1,2	39,3	28	6.492
2024	15,4	53,1	27,1	2,9	1,5	31,5	26	6.540
2023	25,0	58,6	13,6	1,1	1,6	16,3	20	6.624
2022	7,2	72,4	18,2	0,9	1,2	20,4	24	4.740
2021	11,4	66,2	20,2	0,8	1,4	22,4	23	4.746
2020	14,9	59,7	23,3	0,9	1,2	25,4	23	1.362
2019	14,5	48,9	34,2	1,5	1,1	36,7	26	1.224
2018	44,7	44,6	10,0	0,2	0,5	10,7	16	984
2017	46,3	44,4	7,8	0,6	0,8	9,2	15	984
2016	45,8	45,6	7,6	0,4	0,5	8,5	15	1.008
2015	40,4	50,2	8,8	0,3	0,3	9,4	15	1.008
2014	47,4	42,9	9,0	0,5	0,2	9,8	15	984
2013	52,5	36,0	10,6	0,6	0,3	11,5	15	984
2012	56,8	34,8	7,0	1,0	0,4	8,4	14	984
2011	52,6	38,4	8,2	0,6	0,1	8,9	14	984
2010	59,9	33,4	6,1	0,6	0,0	6,7	13	984
2009	69,4	25,0	5,4	0,2	0,0	5,6	11	984
2008	35,4	48,8	14,4	0,9	0,5	15,8	18	5.459
2007	32,8	55,1	11,2	0,6	0,3	12,1	17	5.424
2006	32,4	49,6	16,1	1,5	0,5	18,0	19	5.501
2005	41,2	44,7	12,8	0,8	0,5	14,1	17	5.476
2004	45,2	42,3	11,0	1,1	0,5	12,5	16	5.388
2003	48,5	40,2	9,4	1,5	0,3	11,2	15	13.694
2002	48,7	41,3	8,5	1,3	0,2	10,0	15	13.795
2001	53,1	39,4	6,8	0,5	0,3	7,6	13	13.776
2000	52,8	38,7	7,6	0,7	0,3	8,5	14	13.727
1999	57,2	35,5	6,6	0,5	0,3	7,4	13	13.589
1998	52,5	37,7	9,0	0,5	0,3	9,8	14	13.604
1997	48,2	42,1	9,0	0,6	0,3	9,8	14	13.656
1996	47,7	40,8	10,3	0,8	0,4	11,5	15	13.656
1995	47,1	39,1	12,1	1,1	0,6	13,8	16	13.584
1994	42,1	40,1	15,6	1,5	0,6	17,8	17	13.367
1993	43,8	39,2	15,3	1,2	0,6	17,1	17	13.224
1992	29,7	44,8	23,8	1,4	0,3	25,5	21	13.008
1991	29,0	37,7	29,5	3,9	0,0	33,4	23	12.618

WZE Ergebnisse nach Baumartengruppe | Kiefer

KIEFER Jahr	kombinierte Kronenschadstufe(n) in %						mittlere Kronen-verlichtung (%)	Stichprobenumfang (Anzahl Bäume)
	0	1	2	3	4	2-4		
2025	9,3	62,3	27,5	0,4	0,5	28,4	24	3.694
2024	19,6	63,7	15,6	0,3	0,8	16,8	21	3.728
2023	30,4	60,6	7,6	0,2	1,2	9,0	18	3.748
2022	5,5	79,7	13,8	0,2	0,8	14,8	22	3.454
2021	10,2	69,5	19,2	0,4	0,8	20,3	22	3.460
2020	15,4	68,0	15,3	0,5	0,8	16,6	21	752
2019	16,9	59,6	22,3	0,8	0,4	23,5	22	723
2018	47,8	46,1	5,8	0,3	0,0	6,1	14	707
2017	50,4	44,4	4,4	0,4	0,4	5,2	14	707
2016	46,8	47,9	4,8	0,3	0,1	5,2	14	728
2015	38,5	53,3	8,2	0,0	0,0	8,2	15	728
2014	48,1	43,9	7,5	0,3	0,1	7,9	14	719
2013	53,5	37,6	8,4	0,3	0,3	8,9	14	727
2012	63,3	33,6	2,6	0,4	0,1	3,2	11	727
2011	59,7	35,9	4,0	0,3	0,1	4,4	12	727
2010	65,9	30,5	3,3	0,3	0,0	3,6	11	728
2009	74,8	22,8	2,5	0,0	0,0	2,5	10	729
2008	35,1	50,0	13,6	0,9	0,4	14,8	18	3.074
2007	33,0	57,2	9,3	0,3	0,2	9,8	17	3.025
2006	32,0	51,6	15,0	1,1	0,2	16,4	19	3.050
2005	40,8	46,4	11,7	0,7	0,4	12,8	17	3.026
2004	45,5	44,6	8,9	0,6	0,4	9,9	15	3.025
2003	48,7	41,8	7,9	1,5	0,2	9,5	15	11.130
2002	48,7	42,3	7,5	1,3	0,2	9,0	15	11.162
2001	52,9	40,8	5,8	0,3	0,1	6,3	13	11.145
2000	52,6	40,0	6,8	0,4	0,2	7,4	13	11.149
1999	56,7	36,8	5,9	0,3	0,3	6,5	13	11.006
1998	50,9	39,5	9,0	0,4	0,2	9,6	14	11.020
1997	45,6	44,8	9,0	0,4	0,3	9,7	15	11.082
1996	45,8	43,4	9,9	0,5	0,4	10,8	15	11.112
1995	45,2	41,5	11,9	0,8	0,7	13,4	16	11.083
1994	39,1	42,7	16,3	1,4	0,6	18,3	18	10.959
1993	41,7	41,2	15,8	0,8	0,6	17,1	17	10.864
1992	25,7	46,6	26,1	1,3	0,3	27,7	22	10.680
1991	25,0	38,4	32,3	4,3	0,0	36,6	24	10.341

WZE Ergebnisse nach Baumartengruppe | Eiche

EICHE Jahr	kombinierte Kronenschadstufe(n) in %						mittlere Kronen-verlichtung (%)	Stichprobenumfang (Anzahl Bäume)
	0	1	2	3	4	2-4		
2025	1,4	23,8	66,3	7,0	1,4	74,8	39	938
2024	2,9	22,4	63,0	10,2	1,5	74,6	39	939
2023	11,4	53,2	32,1	1,6	1,7	35,4	26	934
2022	4,4	45,1	46,5	2,7	1,3	50,4	30	226
2021	3,6	54,5	39,6	0,9	1,4	41,9	28	222
2020	10,1	41,9	46,9	0,6	0,6	48,0	27	179
2019	8,3	25,8	63,6	0,8	1,5	65,9	33	132
2018	16,4	46,6	37,1	0,0	0,0	37,1	25	116
2017	27,6	50,0	21,6	0,9	0,0	22,4	20	116
2016	33,0	47,0	19,1	0,9	0,0	20,0	18	115
2015	36,5	44,3	17,4	0,9	0,9	19,1	19	115
2014	32,0	49,0	16,0	2,0	1,0	19,0	20	100
2013	28,9	34,0	33,0	3,1	1,0	37,1	25	97
2012	10,3	48,5	35,1	4,1	2,1	41,2	29	97
2011	8,2	58,8	28,9	4,1	0,0	33,0	25	97
2010	22,7	49,5	23,7	4,1	0,0	27,8	22	97
2009	40,2	34,0	23,7	2,1	0,0	25,8	19	97
2008	23,4	48,4	24,8	0,8	2,6	28,2	23	496
2007	23,9	43,0	29,3	2,0	1,8	33,1	24	498
2006	25,3	40,6	31,7	1,2	1,2	34,1	23	495
2005	30,0	30,2	36,1	2,4	1,2	39,7	25	496
2004	26,9	28,3	36,2	7,3	1,2	44,8	28	505
2003	30,9	37,6	28,9	2,2	0,4	31,5	22	505
2002	39,1	40,2	19,9	0,6	0,2	20,7	18	493
2001	34,5	38,7	25,6	1,3	0,0	26,9	20	476
2000	36,9	43,9	17,7	0,6	0,8	19,2	19	474
1999	34,8	37,5	25,3	1,8	0,7	27,7	21	451
1998	43,9	35,7	18,4	1,3	0,8	20,5	18	474
1997	40,0	41,4	17,7	0,7	0,2	18,6	18	447
1996	31,8	34,1	29,6	4,5	0,0	34,1	23	446
1995	42,9	36,6	17,8	2,7	0,0	20,4	18	445
1994	37,6	38,6	20,1	3,5	0,2	23,8	20	433
1993	35,3	41,4	20,3	2,7	0,2	23,3	20	408
1992	33,6	48,1	16,3	2,0	0,0	18,3	18	405
1991	31,6	39,8	27,7	1,0	0,0	28,6	21	405

WZE Ergebnisse nach Baumartengruppe | Buche

BUCHE Jahr	kombinierte Kronenschadstufe(n) in %						mittlere Kronen-verlichtung (%)	Stichprobenumfang (Anzahl Bäume)
	0	1	2	3	4	2-4		
2025	3,1	40,5	48,3	7,8	0,3	56,4	33	804
2024	5,3	31,0	52,2	11,0	0,6	63,7	37	812
2023	5,9	61,0	26,9	5,6	0,6	33,1	27	809
2022	8,2	38,0	50,0	3,8	0,0	53,8	29	184
2021	6,6	53,0	37,6	2,2	0,6	40,3	27	181
2020	9,3	50,7	38,1	1,9	0,0	40,0	26	215
2019	6,0	32,3	59,0	2,8	0,0	61,8	31	217
2018	66,7	30,3	3,0	0,0	0,0	3,0	10	33
2017	60,6	33,3	6,1	0,0	0,0	6,1	12	33
2016	56,2	34,4	9,4	0,0	0,0	9,4	13	32
2015	59,4	37,5	3,1	0,0	0,0	3,1	12	32
2014	62,5	31,2	6,2	0,0	0,0	6,2	12	32
2013	74,2	19,4	6,5	0,0	0,0	6,5	10	31
2012	48,4	25,8	25,8	0,0	0,0	25,8	16	31
2011	12,9	51,6	35,5	0,0	0,0	35,5	23	31
2010	38,7	45,2	16,1	0,0	0,0	16,1	17	31
2009	29,0	41,9	29,0	0,0	0,0	29,0	21	31
2008	36,2	36,7	26,3	0,8	0,0	27,1	19	365
2007	31,5	36,7	31,0	0,8	0,0	31,8	21	365
2006	34,0	32,9	32,3	0,8	0,0	33,2	20	365
2005	38,9	33,2	26,6	1,1	0,3	27,9	20	365
2004	35,8	27,6	34,4	2,2	0,0	36,6	22	369
2003	54,2	28,5	16,4	0,8	0,0	17,3	15	365
2002	46,2	32,5	19,6	1,7	0,0	21,3	17	357
2001	51,4	33,1	14,6	0,8	0,0	15,5	15	362
2000	43,9	29,0	26,0	1,1	0,0	27,1	18	362
1999	60,7	26,3	11,6	1,2	0,3	13,0	13	346
1998	58,7	22,3	17,1	2,0	0,0	19,1	15	346
1997	59,0	22,3	16,5	2,3	0,0	18,8	14	346
1996	61,6	17,2	16,3	4,9	0,0	21,2	15	344
1995	47,2	26,7	24,3	1,4	0,3	26,1	18	345
1994	55,4	30,0	12,8	1,2	0,6	14,6	14	343
1993	53,7	28,0	16,2	1,5	0,6	18,3	14	339
1992	47,0	35,1	15,8	1,8	0,3	17,9	16	336
1991	37,5	39,0	22,0	1,5	0,0	23,5	19	336

WZE Ergebnisse nach Baumartengruppe | andere Laubbäume

ANDERE LAUBBÄUME Jahr	kombinierte Kronenschadstufe(n) in %						mittlere Kronen-verlichtung (%)	Stichprobenumfang (Anzahl Bäume)
	0	1	2	3	4	2-4		
2025	9,7	43,6	38,2	4,9	3,6	46,7	32	848
2024	13,0	50,5	29,3	2,8	4,4	36,5	29	854
2023	23,2	55,7	15,7	2,1	3,3	21,1	23	920
2022	14,0	61,7	18,2	3,4	2,8	24,3	25	716
2021	18,5	59,5	16,2	1,9	3,9	22,0	24	724
2020	25,0	51,7	17,4	1,7	4,1	23,3	24	172
2019	12,7	40,0	38,2	4,5	4,5	47,3	32	110
2018	36,6	49,5	11,8	0,0	2,2	14,0	18	93
2017	34,1	46,2	18,7	1,1	0,0	19,8	18	91
2016	39,8	40,9	16,1	0,0	3,2	19,4	20	93
2015	42,4	48,9	6,5	1,1	1,1	8,7	16	92
2014	38,8	41,2	20,0	0,0	0,0	20,0	17	85
2013	45,6	43,0	11,4	0,0	0,0	11,4	16	79
2012	48,7	41,0	7,7	2,6	0,0	10,3	16	78
2011	43,6	41,0	15,4	0,0	0,0	15,4	16	78
2010	42,9	48,1	9,1	0,0	0,0	9,1	15	77
2009	64,5	31,6	3,9	0,0	0,0	3,9	10	76
2008	29,0	47,1	21,4	1,6	0,9	23,9	22	891
2007	25,5	52,4	18,2	3,2	0,8	22,1	22	903
2006	23,1	45,3	22,1	6,4	3,1	31,6	27	934
2005	36,2	45,9	15,0	1,6	1,3	17,9	20	936
2004	38,7	37,7	19,4	3,3	1,0	23,6	21	942
2003	38,4	39,2	18,8	2,9	0,8	22,4	20	1.013
2002	42,9	41,9	13,1	1,8	0,3	15,1	17	1.018
2001	52,1	35,2	8,5	1,5	2,7	12,7	17	1.055
2000	53,5	34,3	7,8	3,6	0,8	12,2	16	1.062
1999	59,9	30,6	7,4	1,7	0,5	9,5	14	1.060
1998	61,1	31,1	6,3	1,4	0,2	7,9	13	1.066
1997	61,0	31,3	6,2	1,0	0,5	7,7	13	1.078
1996	58,9	31,4	8,1	1,2	0,4	9,7	13	1.051
1995	56,5	27,9	11,1	3,9	0,6	15,6	16	1.033
1994	56,9	26,4	13,2	2,4	1,1	16,7	16	1.000
1993	54,8	27,1	12,3	4,9	0,9	18,2	18	975
1992	40,1	40,2	16,2	2,6	1,1	19,8	18	941
1991	47,2	33,6	15,3	3,9	0,0	19,2	18	890

WZE Ergebnisse nach Baumartengruppe | andere Nadelbäume

ANDERE NADELBÄUME Jahr	kombinierte Kronenschadstufe(n) in %						mittlere Kronen-verlichtung (%)	Stichprobenumfang (Anzahl Bäume)
	0	1	2	3	4	2-4		
2025	15,1	46,0	27,6	1,7	9,6	38,9	32	208
2024	20,6	30,3	37,9	2,3	8,9	49,1	32	207
2023	36,1	44,5	13,8	0,0	5,6	19,4	21	213
2022	16,2	40,0	38,8	0,6	4,4	43,8	28	160
2021	22,6	56,0	14,5	1,3	5,7	21,4	24	159
2020	13,6	65,9	13,6	0,0	6,8	20,5	26	44
2019	40,5	45,2	7,1	0,0	7,1	14,3	21	42
2018	77,1	8,6	5,7	0,0	8,6	14,3	18	35
2017	45,9	32,4	5,4	2,7	13,5	21,6	26	37
2016	70,0	20,0	5,0	2,5	2,5	10,0	14	40
2015	65,9	24,4	4,9	2,4	2,4	9,8	15	41
2014	72,9	25,0	0,0	2,1	0,0	2,1	9	48
2013	82,0	16,0	0,0	2,0	0,0	2,0	8	50
2012	70,6	21,6	3,9	2,0	2,0	7,8	12	51
2011	74,5	23,5	2,0	0,0	0,0	2,0	8	51
2010	82,4	15,7	2,0	0,0	0,0	2,0	7	51
2009	80,4	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	7	51
2008	58,5	34,4	5,7	0,8	0,6	7,1	13	633
2007	47,9	38,9	11,8	0,8	0,6	13,3	16	633
2006	57,8	34,7	6,1	0,8	0,6	7,5	13	657
2005	65,5	29,6	3,5	0,3	1,1	4,9	11	655
2004	67,7	26,0	4,9	0,3	1,0	6,3	11	672
2003	71,5	24,2	2,9	0,7	0,6	4,3	10	681
2002	65,2	29,5	4,0	0,4	0,9	5,3	11	675
2001	71,0	25,7	2,4	0,9	0,0	3,2	9	677
2000	70,6	25,4	3,4	0,3	0,3	4,0	10	677
1999	73,6	24,2	1,5	0,3	0,4	2,2	9	677
1998	67,8	27,6	3,7	0,6	0,3	4,6	10	674
1997	70,0	25,4	3,7	0,7	0,1	4,6	9	673
1996	64,8	29,1	5,5	0,4	0,1	6,1	10	673
1995	67,6	25,3	6,2	0,7	0,1	7,1	10	672
1994	68,2	23,7	7,3	0,6	0,2	8,1	10	632
1993	63,5	27,1	7,7	1,3	0,5	9,4	12	638
1992	68,9	25,5	4,5	0,5	0,6	5,6	10	646
1991	61,5	30,2	7,9	0,5	0,0	8,4	11	646

WZE Ergebnisse Fruktifikation nach Hauptbaumarten | Kiefer

KIEFER Jahr	Anteil der Intensitätsstufen der Fruktifikation in %				mittlere Intensitätsstufe
	ohne 0	gering 1	mittel & stark 2+3	leicht bis stark 1-3	
2025	13,1	72,2	14,8	86,9	1,0
2024	28,3	59,1	12,6	71,7	0,9
2023	8,6	47,7	43,8	91,4	1,5
2022	13,1	66,0	20,8	86,8	1,2
2021	17,3	60,1	22,5	82,6	1,2
2020	24,1	71,7	4,1	75,8	0,8
2019	2,6	80,9	16,5	97,4	1,1
2018	12,3	85,3	2,4	87,7	0,9
2017	14,0	70,6	15,4	86,0	1,0
2016	11,1	29,5	59,2	88,7	1,7
2015	48,4	35,4	16,2	51,6	0,7
2014	20,0	34,2	45,8	80,0	1,5
2013	10,2	38,2	51,4	89,7	1,6
2012	54,1	27,6	18,3	45,9	0,8
2011	20,6	34,0	45,4	79,4	1,5
2010	18,5	23,5	58,0	81,5	1,9
2009	18,2	30,9	50,9	81,8	1,7
2008	66,4	30,7	2,9	33,6	0,9
2007	44,7	44,2	11,1	55,3	1,6
2006	37,8	48,1	14,1	62,2	1,8
2005	51,5	40,1	8,4	48,5	1,4
2004	48,4	42,5	9,2	51,6	1,5
2003	54,4	40,1	5,4	45,6	1,2
2002	46,5	45,2	8,3	53,5	1,5
2001	51,5	41,8	6,7	48,5	1,3
2000	62,7	33,7	3,6	37,3	1,0
1999	39,0	46,3	14,7	61,0	1,9
1998	49,4	38,3	12,3	50,6	1,6
1997	74,1	23,0	2,9	25,9	0,8
1996	71,3	25,5	3,2	28,7	0,9
1995	62,4	31,7	5,8	37,6	1,2
1994	73,3	23,7	3,0	26,7	0,8

WZE Ergebnisse Fruktifikation nach Hauptbaumarten | Eiche

EICHE Jahr	Anteil der Intensitätsstufen der Fruktifikation in %				mittlere Intensitätsstufe
	ohne 0	gering 1	mittel & stark 2+3	leicht bis stark 1-3	
2025	29,1	42,6	28,3	70,9	1,2
2024	46,1	40,9	13,0	53,9	0,7
2023	28,1	39,3	32,5	71,9	1,2
2022	35,0	42,5	22,1	64,6	1,0
2021	55,9	36,9	6,3	43,2	0,5
2020	39,7	55,9	4,5	60,3	0,7
2019	91,7	8,3	0,0	8,3	0,1
2018	12,1	66,4	21,6	87,9	1,2
2017	53,4	39,7	6,9	46,6	0,6
2016	25,2	34,8	40,0	74,8	1,2
2015	41,7	45,2	13,0	58,3	0,8
2014	63,0	25,0	12,0	37,0	0,5
2013	55,7	39,2	4,1	43,3	0,5
2012	80,4	15,5	3,1	18,6	0,2
2011	76,3	17,5	6,2	23,7	0,3
2010	93,8	5,2	1,0	6,2	0,1
2009	69,1	19,6	11,3	30,9	0,4
2008	88,5	11,3	0,2	11,5	0,5
2007	93,2	6,6	0,2	6,8	0,3
2006	81,6	16,0	2,4	18,4	1,1
2005	96,0	4,0	0,0	4,0	0,2
2004	97,8	2,2	0,0	2,2	0,1
2003	74,5	19,6	5,9	25,5	1,7
2002	95,1	4,7	0,2	4,9	0,2
2001	80,5	14,9	4,6	19,5	1,1
2000	81,9	14,3	3,8	18,1	1,1
1999	91,8	7,1	1,1	8,2	0,4
1998	81,4	13,5	5,1	18,6	1,1
1997	95,1	4,9	0,0	4,9	0,3
1996	98,4	1,1	0,4	1,6	0,1
1995	89,7	8,5	1,8	10,3	0,6
1994	99,3	0,7	0,0	0,7	0,0

WZE Ergebnisse Fruktifikation nach Hauptbaumarten | Buche

BUCHE Jahr	Anteil der Intensitätsstufen der Fruktifikation in %				mittlere Intensitätsstufe
	ohne 0	gering 1	mittel & stark 2+3	leicht bis stark 1-3	
2025	45,9	41,7	12,4	54,1	0,7
2024	22,0	39,7	38,3	78,0	1,3
2023	34,2	37,6	28,2	65,8	1,0
2022	16,8	27,2	55,4	82,6	1,8
2021	45,3	41,4	13,3	54,7	0,7
2020	59,1	37,2	3,7	40,9	0,5
2019	20,3	26,7	53,0	79,7	1,6
2018	57,6	42,4	0,0	42,4	0,5
2017	9,1	45,5	45,5	90,9	1,6
2016	21,9	31,2	46,9	78,1	1,4
2015	59,4	12,5	28,1	40,6	0,7
2014	37,5	40,6	21,9	62,5	0,9
2013	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2012	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2011	0,0	6,5	93,5	100,0	2,5
2010	90,3	9,7	0,0	9,7	0,1
2009	9,7	22,6	67,7	90,3	2,0
2008	91,8	7,9	0,3	8,2	0,1
2007	46,0	32,1	21,9	54,0	0,9
2006	47,9	36,7	15,3	52,1	0,8
2005	97,5	2,5	0,0	2,5	0,0
2004	36,3	30,1	33,6	63,7	1,1
2003	88,2	10,4	1,4	11,8	0,1
2002	44,0	33,9	22,1	56,0	0,9
2001	91,4	8,6	0,0	8,6	0,1
2000	30,4	20,7	48,9	69,6	1,6
1999	92,2	7,8	0,0	7,8	0,1
1998	49,1	31,5	19,4	50,9	0,8
1997	97,1	2,9	0,0	2,9	0,0
1996	97,7	2,0	0,3	2,3	0,0
1995	30,1	32,8	37,1	69,9	1,3
1994	99,4	0,6	0,0	0,6	0,0



Foto: Jan Engel

Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg

Landesbetrieb Forst Brandenburg
Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

Alfred-Möller-Straße 1
16225 Eberswalde
Tel.: (03334) 2759 - 401
E-Mail: LFE@lfb.brandenburg.de
https://www.forst.brandenburg.de

