



LAND  
BRANDENBURG



## **Brandenburgs Wald**

**im Spiegel der 4. Bundeswaldinventur  
(BWI 2022)**

# Impressum

## Herausgeber

Ministerium für Land- und Ernährungswirtschaft,  
Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV)  
Henning-von-Tresckow-Straße 2–13, Haus S,  
14467 Potsdam  
Telefon: +49(0)331 866-7237  
E-Mail: [bestellung@mleuv.brandenburg.de](mailto:bestellung@mleuv.brandenburg.de)  
Internet: [mleuv.brandenburg.de](http://mleuv.brandenburg.de)  
oder [www.agrar-umwelt.brandenburg.de](http://www.agrar-umwelt.brandenburg.de)

## Redaktion:

Landesbetrieb Forst Brandenburg  
Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE)

**Autoren:** Dr. Ulrike Hagemann, Torsten Wiebke,  
Dr. Markus Engel

## Gestaltung:

Sandra Gensch, Dr. Jan Engel

**Titelbild:** Andreas Neumann

**Erste Auflage:** 1.000 Stück

**Druck:** Druckerei Rüss, Potsdam

**Layout:** Drechsel Kommunikations-Design

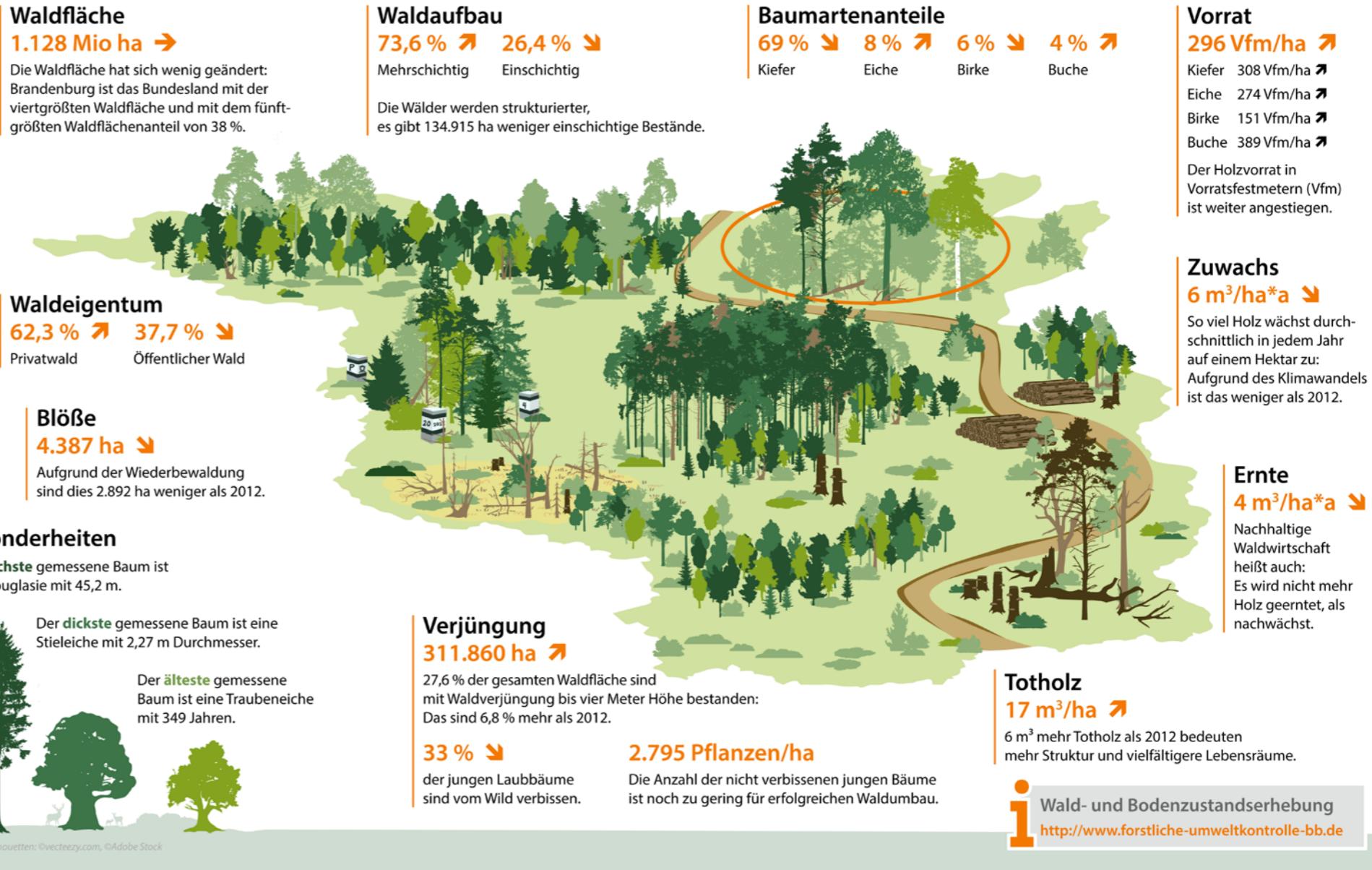
## Eberswalde, im August 2025

Diese Veröffentlichung ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Land- und Ernährungswirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz (MLEUV) 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 Parteinahe der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>BRANDENBURGER WALD – WALD IM WANDEL</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>DER WEG ZU DEN ZAHLEN – DIE METHODIK DER BUNDESWALDINVENTUR</b>	<b>9</b>
2.1	STICHPROBENVERFAHREN	10
2.2	ERHEBUNG VON BAUM- UND WALDDATEN	11
2.3	DATENAUFBEREITUNG, AUSWERTUNG UND BERICHTERSTATTUNG	13
<b>3</b>	<b>WALDFLÄCHE UND EIGENTUM</b>	<b>15</b>
3.1	WAS IST EIGENTLICH WALD?	16
3.2	BRANDENBURG IST PRIVATWALDLAND	17
<b>4</b>	<b>WALDAUFBAU – MEHR STRUKTUR UND VIELFALT</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>WALDWIRTSCHAFT UND NACHHALTIGKEIT – DIE RESSOURCE HOLZ</b>	<b>23</b>
5.1	HOLZVORRAT	23
5.2	HOLZZUWACHS UND HOLZNUTZUNG	25
5.3	ABGANG	27
<b>6</b>	<b>WALD UND KLIMAWANDEL – MEHR ALS NUR KOHLENSTOFF</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>TOTHOLZ – MEHR QUANTITÄT, ZU WENIG QUALITÄT</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>VERJÜNGUNG – DER WALD VON MORGEN</b>	<b>39</b>
<b>9</b>	<b>WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>GLOSSAR</b>	<b>44</b>

# Bundeswaldinventur 2022 in Brandenburg





Quelle: U. Hagemann

# 1 Brandenburger Wald – Wald im Wandel

Brandenburg ist seit vielen Jahrzehnten ein von Wald geprägtes Bundesland. Unsere Wälder spielen nicht nur für die Pflanzen- und Tierwelt, das Klima und die Landschaft, sondern auch für unsere eigene Lebensqualität eine bedeutende Rolle. Deshalb ist es erfreulich, dass die Waldfläche Brandenburgs trotz hoher Flächenkonkurrenzen aufgrund der gesetzlichen Ausgleichspflichten gleichgeblieben ist. Da es jedoch Jahrzehnte dauert, bis ein neu angelegter Wald die gleichen ökologischen Leistungen erbringt wie ein etablierter Wald, sollten Waldumwandlungen grundsätzlich minimiert werden, um mit möglichst funktionalen Wäldern den Herausforderungen des Klimawandels zu trotzen.

Mit Blick auf den Klimawandel ist auch erfreulich, dass die Brandenburger Wälder gemäß den Ergebnissen der Bundeswaldinventur schon heute strukturierter und gemischter sind als oftmals auf den ersten Blick ersichtlich. Insbesondere die Baumartenvielfalt und der Anteil an Laubbaumarten nehmen zu, vor allem in der Waldverjüngung.

Bisher blieb Brandenburg von großflächigen Störungsereignissen durch Dürre und Borkenkäfer wie beispielsweise im Harz oder anderen Mittelgebirgen verschont. Angesichts der Geschwindigkeit, mit der sich die klimatischen Bedingungen verändern und Extreme und Risiken zunehmen, stehen wir jedoch weiterhin vor großen Herausforderungen. Es gilt, die bereits laufenden Anstrengungen zur aktiven Weiterentwicklung der

kieferndominierten Bestände in widerstandsfähige und anpassungsfähige Mischwälder konsequent weiterzuführen.

Dies betrifft alle Waldeigentumsarten. In Brandenburg ist der überwiegende Teil des Waldes im Besitz von Privatpersonen und privatrechtlichen Organisationen, mit sehr unterschiedlichen Bewirtschaftungszielen und meist kleinen bis mittleren Betriebsgrößen. Zusammen mit der naturräumlichen Komplexität ist diese hohe Eigentümervielfalt eine besondere Herausforderung. Die Unterstützung der Waldbesitzenden durch Förderung, Beratung, Schulungen und Wissenstransfer muss weiter ausgebaut werden.

Als Grundlage für diese Aktivitäten dienen neben aktuellen Forschungsergebnissen insbesondere die waldbezogenen Großrauminventuren wie beispielsweise die Bundeswaldinventur und die Bodenzustandserhebung. Diese Inventuren ermöglichen, nicht „gefühlten“ Wahrnehmungen und anekdotischen Beobachtungen zu folgen, sondern die Veränderungen messdatenbasiert zu analysieren und daraus Strategien und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Auch die Ergebnisse der Bundeswaldinventur 2022 tragen dazu bei, die Brandenburger Wälder gezielt und vorausschauend weiterzuentwickeln – damit diese auch in Zukunft ihre wichtigen Funktionen für den Klimaschutz, die Biodiversität und die Gesellschaft erfüllen.

Ulrike Hagemann



**„Messdaten von mehr als 11.000 Stichprobenpunkten liefern ein präzises und belastbares Bild der Brandenburger Wälder“**

## 2 Der Weg zu den Zahlen – die Methodik der Bundeswaldinventur

Wie steht es um die Brandenburger Wälder? Nehmen Waldfläche und Holzvorrat zu oder ab? Welche Baumarten bestimmen die Waldbilder – und wie haben sich diese im Laufe der Jahre verändert?

Antworten auf diese und viele weitere Fragen liefert die [>>Bundeswaldinventur \(BWI\)](#).<sup>1</sup>

Die BWI 2022 ist die vierte umfassende Erhebung dieser Art und dient als Grundlage für die Waldbewirtschaftung, die nachhaltige Nutzung der Wälder und den Klimaschutz. Elf Teams von neun Unternehmen sowie Mitarbeitende des Landeskoppenzentrums Forst Eberswalde (LFE) waren von April 2021 bis Dezember 2022 im Brandenburger Wald unterwegs und haben insgesamt circa 79.000 Bäume vermessen und Waldstrukturen aufgenommen.

Ziel der BWI ist es, detaillierte und repräsentative Daten zum Zustand, zur Struktur und zur Entwicklung der Wälder in Deutschland zu erheben. Die BWI ist damit ein zentrales Instrument, um alle zehn Jahre hierzu Zahlen zu erfassen, auf Basis einer bundesweit einheitlichen und wissenschaftlich fundierten Methodik. Um diese Daten jedes Jahr gleich zu erheben, gibt es

ein festgelegtes Stichprobenraster, welches über das gesamte Land verteilt ist. In Brandenburg liegt ein Stichprobenpunkt alle 2 mal 2 Kilometer. In 2021/2022 wurden zusätzlich erstmals in größerem Umfang auch Blätter- und Nadelproben von den Bäumen genommen, um diese genetisch zu untersuchen. Gesetzliche Grundlage für die BWI ist das Bundeswaldgesetz § 41a und die jeweils dazugehörigen Verordnungen.

Erst durch statistische Auswertungen entsteht aus diesen vielfältigen Messdaten ein präzises und belastbares Bild der Wälder – sowohl für ganz Deutschland als auch für einzelne Bundesländer. Diese systematische Herangehensweise stellt sicher, dass die Ergebnisse vergleichbar, nachvollziehbar und für die forstliche Praxis von hoher Relevanz sind.



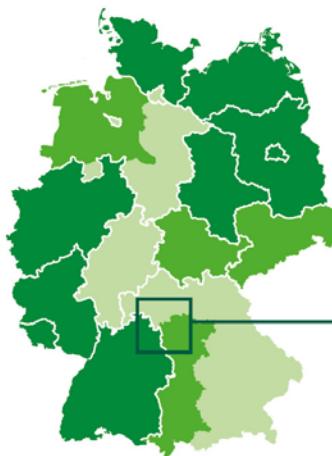
Quelle: J. Engel, LFB

<sup>1</sup> Erläuterung der hervorgehobenen Begriffe im Glossar

## Das Stichprobennetz der Bundeswaldinventur



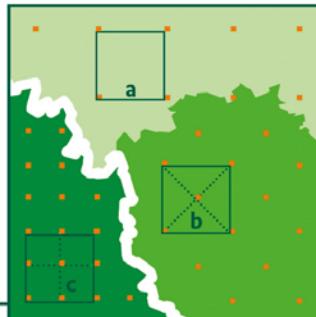
Die Länder haben das Stichprobennetz unterschiedlich verdichtet.



**Basisnetz (a)**  
 $4 \text{ km} \times 4 \text{ km}$

**Doppelte Dichte (b)**  
 $2,83 \text{ km} \times 2,83 \text{ km}$

Anordnung der Stichproben im Gelände bei unterschiedlichen Stichprobendichten

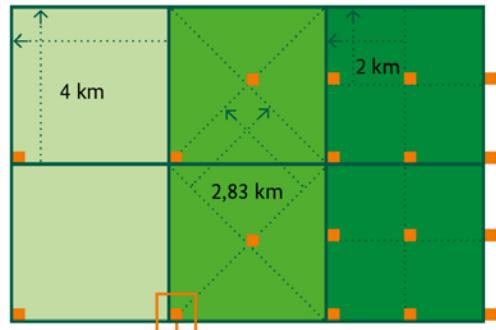


**Vierfache Dichte (c)**  
 $2 \text{ km} \times 2 \text{ km}$

a. Basisnetz

b. Doppelte Dichte

c. Vierfache Dichte



Stichprobe (Trakt):  
Die Ecken sind  
die Stichprobepunkte. An ihnen  
werden Merkmale  
aufgenommen.

Quelle: BMEL, Thünen-Institut für Waldökosysteme

## 2.1 Stichprobenverfahren

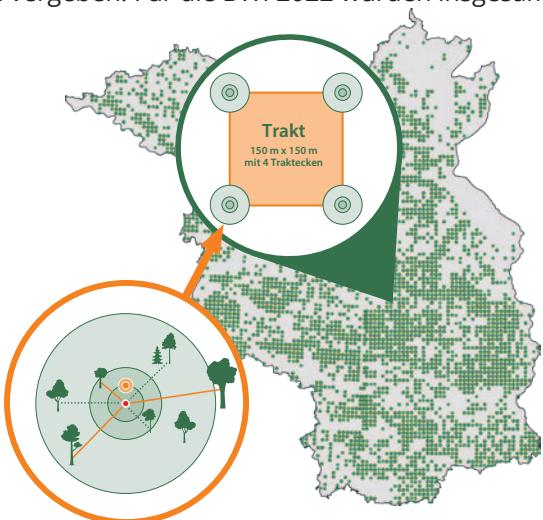
Die Stichprobenpunkte in dem im vorherigen Abschnitt beschriebenen Raster sind gleichmäßig über das Land verteilt. Für jeden Punkt muss dann geprüft werden, ob er im Sinne der BWI-Definition im Wald liegt – und ob deshalb dort Daten erhoben werden müssen.

In Brandenburg wurden im Vorfeld der Inventur 14.831 Stichprobenpunkte von der Landesinventurleitung in einem Geoinformationssystem sowie teilweise vor Ort analysiert und bewertet. Da die Erhebungen nicht vollständig durch eigenes Personal durchgeführt werden können, wurden Aufträge an Dienstleistungsunternehmen vergeben. Für die BWI 2022 wurden insgesamt

3.708 Trakte mit insgesamt 11.468 Stichprobenpunkten ausgeschrieben.

Im Gelände wurden 156 Punkte als nicht Wald im Sinne der BWI und 11.312 Punkte als Waldpunkte erkannt. An 234 dieser Punkte konnten jedoch keine Daten aufgenommen werden – meist, weil sie nicht begehbar waren (z.B. in unzugänglichem Gelände).

Somit konnten an 11.078 Punkten in Brandenburg tatsächlich Daten aufgenommen werden – eine umfangreiche Datengrundlage für die Auswertung und Bewertung des Waldes.



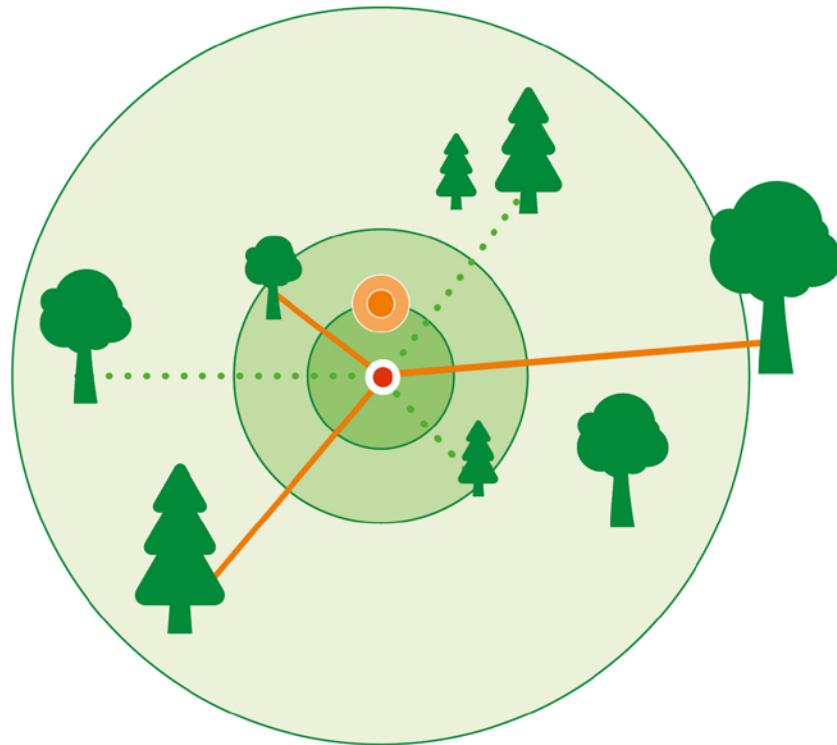
An den 3.708 Stichproben (Trakt genannt) in Brandenburg werden an vier Ecken im Quadrat (Stichprobenpunkte) die Bäume gemessen.

## 2.2 Erhebung von Baum- und Wald-daten

An jedem Stichprobenpunkt werden in sieben Probekreisen bis zu 170 verschiedene Merkmale erfasst. Klassische Inventurmessdaten werden im zentralen Probekreis (**>>Winkelzählprobe** mit Zählfaktor 4) erhoben. Vom Stichprobenpunkt aus wird überprüft, welche Bäume in die Stichprobe fallen.

Diese Bäume erhalten eine Nummer, werden mit Richtung und Entfernung räumlich eingeordnet und dann umfassend beschrieben – etwa nach Baumart, Alter, Durchmesser, Höhe, Merkmalen der Krone und sogenannten Habitatmerkmalen zum Lebensraum verschiedener Waldtiere.

## Die Probekreise und verschiedenen Messverfahren am Stichprobenpunkt (Quelle BMEL TI)



### TRAKTECKE

- Winkelzählprobe mit Zählfaktor 1 oder 2 für Bäume ab 4 m Höhe
- Probekreis mit Radius  $r = 5\text{ m}$  für Totholz
- Probekreis mit Radius  $r = 10\text{ m}$  für Bäume bis 4 m Höhe, Bodenvegetation und WLRT-Beeinträchtigung
- Probekreis mit Radius  $r = 25\text{ m}$  für Geländemerkmale und Waldränder, Genomerhebung und Befahrung in Waldlebensraumtypen (WLRT)
- Winkelzählprobe mit Zählfaktor 4 für Bäume ab 7 cm Brusthöhendurchmesser (BHD)
- Probekreis mit Radius  $r = 1\text{ m}$  für Bäume von 20 cm bis 50 cm Höhe (bei weniger als 4 Bäumen: Radius  $r = 2\text{ m}$ )
- Probekreis mit Radius  $r = 2\text{ m}$  für Bäume ab 50 cm und mit einem BHD kleiner als 7 cm

Waldränder und Bestandsgrenzen in Abhängigkeit des stärksten BHD bis maximal 50 m  
Quelle: BMEL Thünen-Institut für Waldökosysteme

Zusätzlich erfassen die Messteams die Häufigkeit und Verteilung der Baumarten im **>>Bestand** (Winkelzählprobe mit Zälfaktor 1/2).

In einem Probekreis mit 5 Metern Radius wird die Menge und Art des liegenden und stehenden Totholzes bestimmt.

In einem Radius von 10 Metern um den Punkt werden weitere wichtige Informationen erhoben – etwa zur **>>Waldverjüngung** bis 4 Meter Höhe und die Bodenvegetation. Darüber hinaus werden im im Radius von 25 Metern Daten zu Biotopstrukturen in besonderen Waldlebensraumtypen aufgenommen. Die Waldverjüngung im engeren Sinne wird zusätzlich in zwei kleinen Probekreisen mit 1 und 2 Metern Radius erfasst, die jeweils 5 Meter vom Stichprobenpunkt entfernt liegen.

Da diese Erhebungen in jedem Inventurzyklus am selben Punkt auf gleiche Weise wiederholt werden, lassen sich verlässliche Aussagen zur Entwicklung des Waldes machen.

## 2.3 Datenaufbereitung, Auswertung und Berichterstattung

Die erfassten Daten werden anschließend geprüft und mit Hilfe moderner Statistikverfahren und Geoinformationssysteme (GIS) ausgewertet. In einem mehrstufigen Verfahren sichern die Landesinventurleitungen die

Qualität der Ergebnisse. Anschließend werden diese in Bund-Länder-Sitzungen auf Plausibilität und Interpretierbarkeit geprüft und diskutiert.

Erst nach einer umfassenden Qualitätssicherung werden die Informationen auf der zentralen Informationsplattform <https://bwi.info> der Bundeswaldinventur veröffentlicht.

Die Bundeswaldinventur ist ein Gemeinschaftswerk von Bund und Ländern. Die Zusammenstellung der Daten und die Koordinierungsaufgaben werden vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, jetzt Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat (BMLEH), wahrgenommen. Die Aufgabe der Bundesinventurleitung wird vom Johann Heinrich von Thünen-Institut übernommen, die eng mit den Landesinventurleitungen zusammenarbeitet. In Brandenburg liegt die Aufgabe der Landesinventurleitung beim Landeskoppenzentrum Forst Eberswalde (LFE).



**„In vielen Händen – 62,3% der Brandenburger Waldfläche gehören privaten Eigentümern“**

# 3 Waldfläche und Eigentum

## Wald im Sinne der BWI

*Wald im Sinne der BWI ist, unabhängig von Katasterangaben, jede Grundfläche, die mit Forstpflanzen (Waldbäumen und -sträuchern) bestockt ist.*



Dazu zählen auch:

- kahlgeschlagene oder verlichtete Grundflächen
- Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungsstreifen (z. B. Waldbrandschutzstreifen)
- Waldblößen, Lichtungen, Waldwiesen und Wildäusungsplätze
- Holzlagerplätze und im Wald gelegene Leitungsschneisen (z. B. Stromleitungen)
- weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen

Ebenfalls als Wald gelten zugewachsene Heiden, Moore, Weiden, Almflächen und Hutungen, sofern die natürlich aufgekommene Baumbestockung ein Durchschnittsalter von fünf Jahren erreicht und mindestens 50 % der Fläche bestockt ist.

Nicht als Wald gelten:

- bestockte Flächen unter 1.000 m<sup>2</sup> in der (freien) Flur oder im bebauten Gebiet
- Gehölzstreifen unter 10 m Breite
- Weihnachtsbaum- und Schmuckkreisigkulturen
- gewerbliche Forstbaumschulen und Parkanlagen in Wohnbereichen

*Wasserläufe bis zu fünf Metern Breite unterbrechen den Zusammenhang einer Waldfläche nicht.*

Quelle: Dr. Thomas Riedel u. a. (2021)

## Wald nach dem Waldgesetz des Landes Brandenburg § 2



*(1) Wald im Sinne dieses Gesetzes ist jede mit Forstpflanzen (Waldbäumen und Waldsträuchern) bestockte Grundfläche.*

*(2) Als Wald gelten auch kahl geschlagene und verlichtete Grundflächen, Waldwege, Waldeinteilungs- und Sicherungsstreifen, unterirdische, baumfrei zu haltende Trassen bis zu zehn Meter Breite, Waldblößen und Lichtungen, Waldwiesen, Wildäusungsplätze, Holzlagerplätze, weitere mit dem Wald verbundene und ihm dienende Flächen.*

*(3) Nicht Wald im Sinne dieses Gesetzes sind in der Flur oder in bebautem Gebiet gelegene einzelne Baumgruppen, Baumreihen oder mit Hecken und Schutzpflanzungen bestockte sowie als Baumschulen verwendete Flächen, zu Wohnbereichen gehörende Parkanlagen, mit Waldbäumen bestockte Flächen in gärtnerisch gestalteten Anlagen, die der Erholung der Bevölkerung dienen, Weihnachtsbaum- und Schmuckkreisigkulturen.*

Die in der BWI 2022 ermittelte Waldfläche Brandenburgs beträgt 1.127.980 Hektar. Damit stellt Brandenburg 9,8 % der gesamten Waldfläche Deutschlands und nimmt nach absoluter Waldfläche bundesweit nach Bayern, Baden-Württemberg und Niedersachsen den vierten Platz ein. Bei dem Waldanteil in Bezug zur Landesfläche liegt Brandenburg mit 38 % auf dem fünften Platz nach Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg und dem Saarland. Insgesamt hat sich die Brandenburger Waldfläche im Vergleich zur letzten BWI 2012 nur wenig geändert, weil Waldumwandlungen gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG) genehmigungspflichtig sind und ausgeglichen werden müssen.

### 3.1 Was ist eigentlich Wald?

Jeder hat seine eigene Vorstellung davon, was Wald ist. Für eine Waldinventur muss das jedoch klar definiert sein. Ob an einem Stichprobepunkt Wald vorhanden ist oder nicht, entscheiden die Inventurtrupps vor Ort auf Grundlage der Definition in der BWI-Aufnahmeanweisung. Diese Definition kann daher geringfügig von der Definition nach dem Landeswaldgesetz abweichen.

Zusätzlich wird noch in

>>**Holzboden**, Waldfläche, auf der Bäume wachsen oder wachsen sollen.

>>**Bestockter Holzboden**, Holzboden, auf dem Bäume wachsen,

### Aufteilung der Waldfläche nach der BWI 2022

Nadelbäume 70,9 %

Laubbäume 26,1 %

Nichtholzboden 2,5 %

Blöße/Lücken 1,9 %



>>**Blöße**, Holzboden, auf dem vorübergehend keine Bäume stehen,

>>**Lücken**, Holzboden mit einer Grundfläche oder Stammzahl unterhalb der Nachweisgrenze des Aufnahmeverfahrens,

>>**Nichtholzboden**, Waldfläche, die aus unterschiedlichen Gründen baumfrei ist oder gehalten wird, zum Beispiel Waldwege und Schneisen ab 5 Meter Breite sowie Holzlagerplätze, unterschieden.

Den größten Teil des Waldes nimmt der Holzboden ein, auf diesen beziehen sich auch die meisten Ergebnisse. Nur auf dem bestockten Holzboden stehen Bäume.

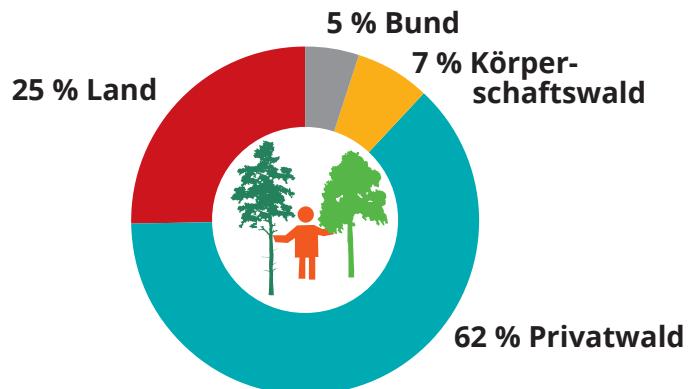
Kennwerte wie >>**Holzvorrat** und >>**Zuwachs** beziehen sich daher ausschließlich auf den bestockten Holzboden. Die Laubbäume nehmen mit 285.379 Hektar circa 26 % und die Nadelbäume mit 776.689 Hektar circa 71 % der Gesamtwaldfläche von 1,128 Mio. Hektar in Brandenburg ein. In Brandenburg sind nur 0,3 % der Waldfläche Blößen, also Flächen auf denen vorübergehend keine Bäume stehen.

### 3.2 Brandenburg ist Privatwaldland

Die Brandenburger Waldfläche teilt sich in 62,3 % Privatwald und 37,7 % öffentlichen Wald auf.

Im Vergleich zur BWI 2012 blieb die Waldfläche weitestgehend stabil. Es gab jedoch einen Eigentumsübergang: Der öffentliche Wald hat in den letzten zehn Jahren durch Waldumwandlungen Fläche verloren. Die erfor-

derlichen Ausgleichsaufforstungen fanden vorrangig im Privatwald statt, wodurch dessen Fläche wiederum zunahm.



Der hohe Anteil an Privatwald in Brandenburg erfordert forstpolitisch besondere Aufmerksamkeit. Innerhalb des Privatwalds dominiert flächenmäßig die Größenklasse »über 20 bis 1.000 Hektar«. Diese Kategorie hat auch den größten Flächengewinn zu verzeichnen. Die Größenklasse bis 20 Hektar hingegen verzeichnet

Eigentumsart	Fläche	Anteil	Veränderungen
Öffentlicher Wald (Bund, Land und Körperschaftswald)	425.385 ha	37,7 %	-15.057 ha
Privatwald	702.594 ha	62,3 %	15.157 ha
• Privatwald bis 20 ha	260.655 ha	23,1 %	-3.689 ha
• Privatwald über 20 bis 1.000 ha	294.260 ha	26,1 %	12.863 ha
• Privatwald über 1.000 ha	147.678 ha	13,1 %	5.983 ha

Tabelle 1: Waldflächen nach Eigentumsart in Brandenburg aus der BWI 2022 und die ermittelten Flächenänderungen zur BWI 2012

geringe Flächenverluste in Höhe von 3.689 Hektar, die auf Eigentumsübergänge in eine andere Größenklasse sowie auf eine verbesserte Datenlage bei der eindeutigen Eigentümerzuordnung zurückzuführen sind.

Das Land Brandenburg übernimmt bereits vielfältige Anstrengungen zur Förderung, Beratung und Schulung von Waldbesitzenden. Weitere Informationen dazu stellen die regional zuständigen [Forstämter](#) zur Verfügung.

munen und öffentlich-rechtlichen Stiftungen, nimmt in Brandenburg 78.975 Hektar bzw. 7 % der Waldfläche ein.

Im Eigentum des Bundes sind 61.026 Hektar bzw. 5,4 % der Brandenburger Waldfläche. Diese Flächen werden zumeist als Truppenübungsplätze mit einem besonderen Fokus auf funktionale und naturgemäße Waldentwicklung genutzt.



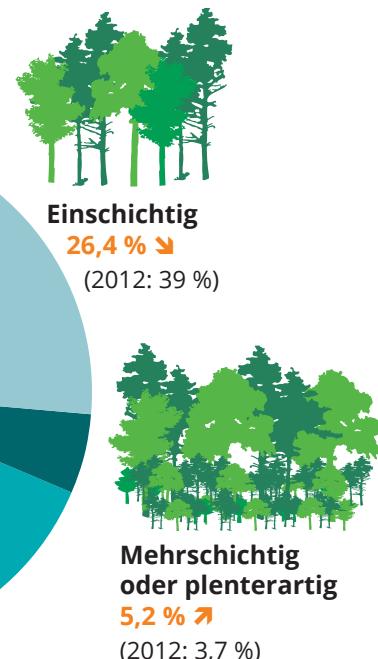
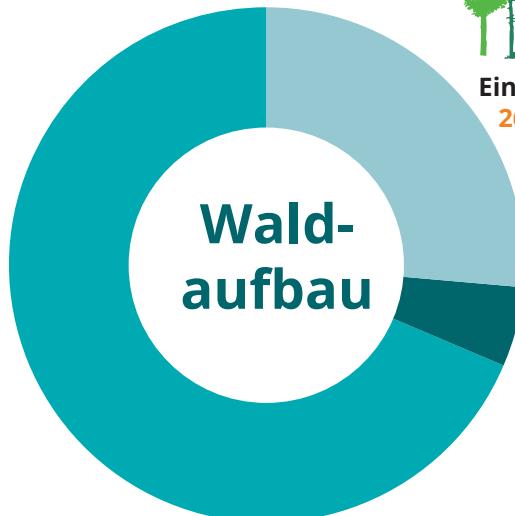
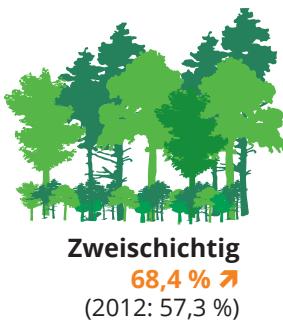
„Risiken mindern – durch mehr Arten- und Strukturvielfalt im Wald“

# 4 Waldaufbau – mehr Struktur und Vielfalt

Brandenburg ist noch immer Kiefernland, doch die Wälder werden zunehmend strukturierter und vielfältiger.

Die Brandenburger Kiefernwälder sind sowohl naturräumlich als auch historisch bedingt. Im Zuge der großflächigen und meist gleichförmigen Aufforstungen nach dem Zweiten Weltkrieg und in der DDR wurde auf den überwiegend sandigen und nährstoffarmen Böden vorrangig die an diese Bedingungen angepasste und relativ schnell wachsende Kiefer gepflanzt. Mit Blick auf den Klimawandel stellen die so entstandenen homogenen Kiefernreinbestände jedoch eine große Herausforderung dar, weshalb diese seit Jahrzehnten gezielt in Laubmischwälder „umgebaut“ und entwickelt werden.

Durch die erfolgreiche Etablierung von Waldverjüngung gab es seit 2012 eine deutliche Zunahme zwei- und



mehrschichtiger Bestände um fast 140.000 Hektar, so dass heute auf 74 % mindestens zwei >>**Bestandesschichten** zu finden sind. Die Abnahme einschichtiger Waldbestände ist mit Blick auf den Klimawandel von großer Bedeutung. In Brandenburg sind ein Viertel der Waldfläche mit Bäumen zwischen 60 und 80 Jahren bestockt.

Diese oft einschichtigen und durch die Kiefer dominierenden Bestände sind durch die klimatischen Veränderungen steigenden Risiken ausgesetzt. Daher empfiehlt es sich als Risikovorsorge, in diesen Beständen gezielt waldbaulich eine gemischte Verjüngung mit einem ausreichenden Laubbaumanteil zu fördern.

Eine gemischte Verjüngungsschicht mindert die Risiken. Im Falle von Schadereignissen sind mehrschichtige Wälder aufgrund der im Unter- und Zwischenstand vorhandenen jungen Bäume widerstandsfähiger und können sich schneller regenerieren. Gleichzeitig bieten sie eine größere Vielfalt an Lebensräumen für verschiedenste Tier-, Pflanzen- und Pilzarten.

## Mischwaldanteil



**Laubmischwald**  
(mit mind. 50 % Laubholz)

**25,4 % ↘**  
(2012: 21,7 %)

**Nadelmischwald**  
(weniger als 50 %  
Laubholz Beimischung)

**74,6 % ↘**  
(2012: 78,3 %)

Betrachtet man nur die oberste Kronenschicht, den sogenannten Hauptbestand, sank der Anteil an reinen Nadelwäldern und Nadelwäldern mit Laub-Beimischung im Vergleich zu 2012 um 3,7 Prozentpunkte auf 74,6 %. Gleichzeitig nahmen Laub- und Laubmischwälder um 28.618 Hektar auf 25,4 % zu. Insbesondere im öffentlichen Wald ging der Anteil reiner Nadelwälder auf rund 41 % zurück, während im Privatwald noch in rund 50 % der Wälder Laubmischbaumarten fehlen.

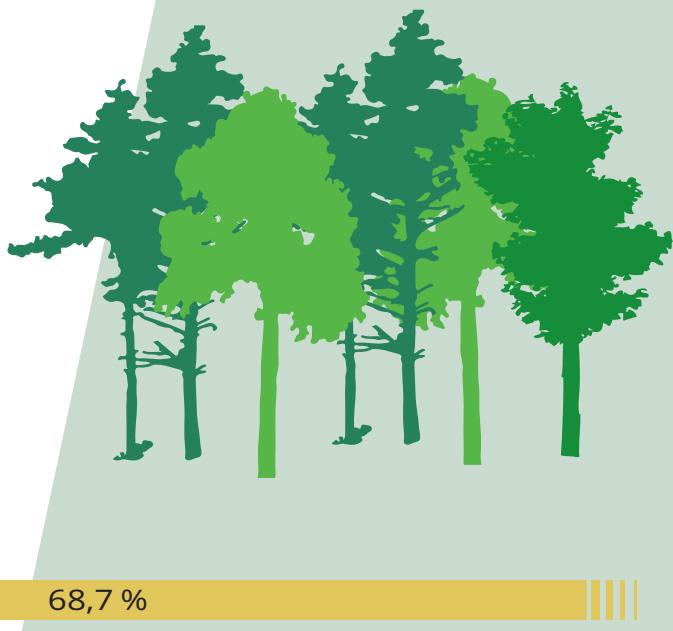
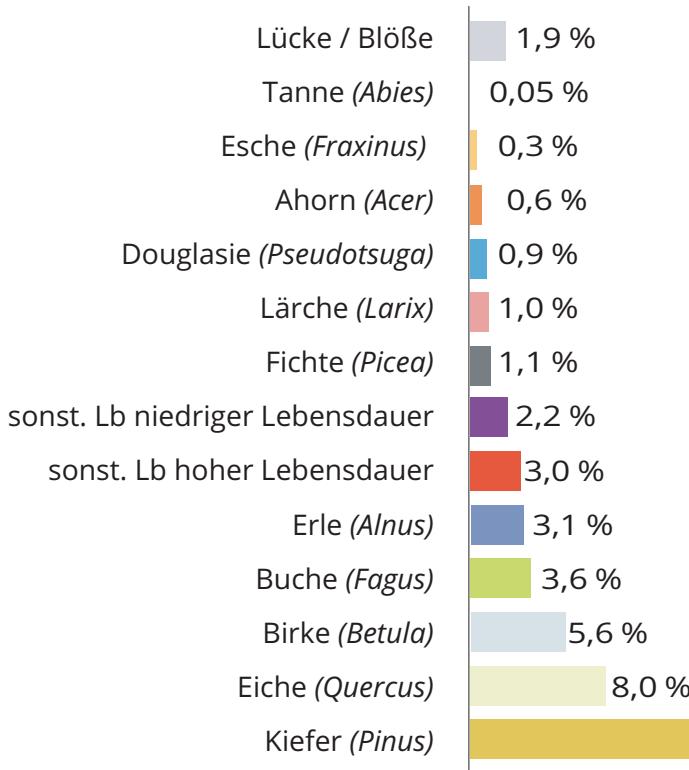
Insgesamt ist der Hauptbestand weiterhin durch die Kiefer geprägt. Ihr Anteil ist seit der letzten Inventur als Folge der Waldumbauaktivitäten weiter gesunken, liegt aber mit knapp 69 % noch immer deutlich über dem Bundesdurchschnitt (21,8 %). Der steigende Anteil der Fläche mit Laubbäumen resultiert vor allem aus dem Ausscheiden anderer Nadelbaumarten aus dem Bestand.

Auffällig ist der auf Trockenheit, Hitze und Schadorganismen zurückzuführende Rückgang von Fichte, Birke und sonstigen Laubbäumen (Lb) mit kurzer Lebensdauer wie zum Beispiel Erle, Pappel, Vogelbeere

und Weide. Dies sind besorgniserregende sichtbare Auswirkungen des Klimawandels – auch wenn Brandenburg bislang von großflächigen Schadereignissen verschont wurde. Mit den klimatischen Veränderungen

steigen Notwendigkeit und Dringlichkeit, die verbleibenden einschichtigen Kiefernreinbestände in strukturierte vielfältige Mischwälder zu entwickeln.

### Baumartengruppenanteile





**„Nachhaltige Bewirtschaftung – seit 2012 wurden nur knapp zwei Drittel des Holzzuwachses in Brandenburgs Wäldern genutzt“**

# 5 Waldwirtschaft und Nachhaltigkeit – die Ressource Holz

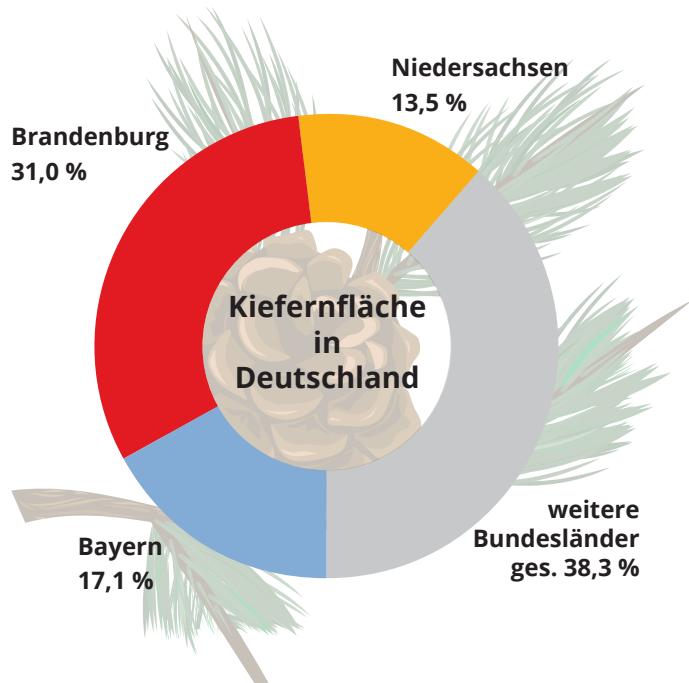
Für die meisten Waldbesitzenden ist der Verkauf von Holz die wichtigste, oft sogar die einzige Einnahmequelle aus ihrem Wald. Wie viel Holzvorrat im Wald steht, auf welche Baumarten und >>Altersklassen<> sich dieser verteilt und wie dieser zuwächst, sind daher essenzielle Fragen aus Sicht von Waldbesitzenden. Für eine volkswirtschaftliche Betrachtung und als Maßgabe für die Forstpolitik sind jedoch die von der BWI zur Verfügung gestellten landesweiten Werte von Bedeutung. Diese Durchschnittswerte sind als Vergleichswerte wiederum für die >>Forsteinrichtung<> relevant.

## 5.1 Holzvorrat

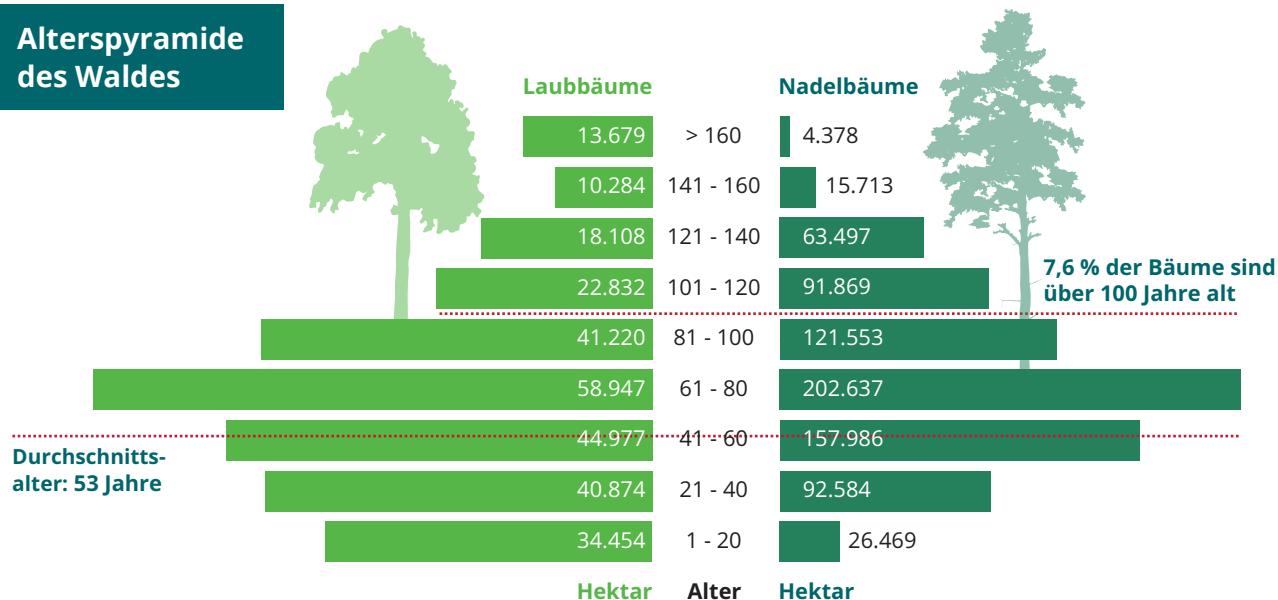
Brandenburg besitzt nicht nur eine große Waldfläche, sondern auch einen bedeutenden Holzvorrat. Laut BWI 2022 stehen in Brandenburg rund 639 Millionen Bäume. Der gesamte Holzvorrat beläuft sich auf 314 Millionen Vorratsfestmeter (Vfm), was einem Durchschnitt von 296 Vfm pro Hektar entspricht. Damit liegt Brandenburg im Bundesvergleich auf Platz fünf beim Gesamt-Holzvorrat und auf Platz zwölf beim Vorrat pro Hektar.

Innerhalb Deutschlands kommt Brandenburg eine besondere Rolle bei der Holzproduktion zu, vor allem

im Bereich des Kiefernholzes. Die Bedeutung der Kiefer nimmt stetig zu, da es in vielen Bundesländern große Verluste bei der Fichte gab. Brandenburgs Kiefernbestand von 229 Millionen Vfm macht rund 29 % der gesamten deutschen Kiefernvorstände aus. Brandenburg ist auch das Bundesland mit dem flächenmäßig größten Kiefernanteil. Die Kiefer wächst hier auf 68,7 % der Waldfläche.



## Alterspyramide des Waldes



Die vielfältige Eigentumsstruktur mit den unterschiedlichen Bewirtschaftungsformen spiegelt sich auch in der Altersklassenverteilung der Waldbestände, des Holzvorrats und deren Entwicklung wider.

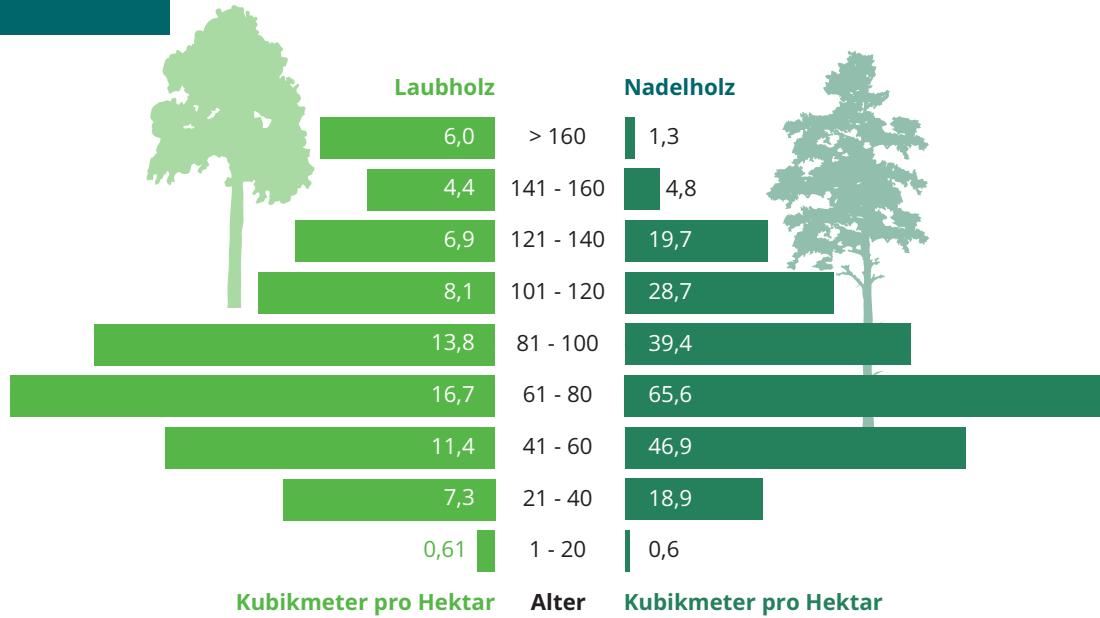
Wie in vielen Bundesländern gibt es einen – historisch bedingten – Überhang an Bäumen zwischen 41 und 80 Jahren und es fehlt an jüngeren und älteren Bäumen. In Brandenburg besteht dieser Überhang hauptsächlich aus Kiefern. Eine Waldentwicklung hin zu widerstandsfähigen Mischwäldern erfordert hier verstärkte Pfleemaßnahmen und Holznutzungen. Die Gestaltung dieser Waldentwicklung ist ein Generationenprojekt und bedarf eines Miteinanders von Waldbesitzenden, Forstleu-

ten, forstlichen Beratern und Unternehmern. Das Land Brandenburg hat in der Vergangenheit diverse Anstrengungen unternommen, dieses Miteinander und die Qualifizierung zu fördern. Dazu gehören beispielsweise die Förderung von Beratungsangeboten für Waldbesitzende sowie die Unterstützung der Waldbauernschule.

Der mit 313 Vfm je Hektar höchste durchschnittliche Holzvorrat steht im Kleinprivatwald bis 20 Hektar Größe. Privatwaldbetriebe über 1.000 Hektar haben im Mittel 271 Vfm je Hektar. Ein hoher Holzvorrat ist jedoch nicht in jedem Fall positiv zu bewerten. Dichtstehende Altbäume im Oberstand lassen nicht ausreichend Licht auf den Waldboden und behindern das Wachstum junger

Bäume. Für die angestrebte Waldentwicklung kann deshalb eine Absenkung des Vorrates sinnvoll sein, um gewünschte lichtbedürftige Laubbaumarten in der Verjüngung zu fördern. Auch der Landeswald mit durchschnittlich 310 Vfm je Hektar über alle Baumarten und 321 Vfm je Hektar in der Kiefer hat diesbezüglich noch Entwicklungs- und Nutzungspotenziale. Der höchste Hektarvorrat der Kiefer über alle >>**Eigentumsarten** findet sich in der Altersklasse 61 bis 80 Jahre mit 361 Vfm/Hektar.

### Beitrag von Laub- und Nadelholz zum durchschnittlichen Vorrat je Hektar



## 5.2 Holzzuwachs und Holznutzung

Brandenburgs Wälder hatten zwischen 2012 und 2022 pro Jahr einen >>**Zuwachs** von durchschnittlich 8,5 Kubikmeter Holz pro Hektar. Das entspricht rund 9 Millionen Kubikmetern Holzzuwachs jährlich im gesamten Bundesland.

Zum Vergleich: Pro Minute wachsen damit rein rechnerisch etwa 17,3 Kubikmeter Holz nach – ein beachtlicher Zuwachs, der zeigt, wie leistungsfähig die Brandenburger Wälder sind.

Im Zeitraum von 2012 bis zur >>**Kohlenstoffinventur** 2017 war der Zuwachs mit 10,3 Kubikmeter pro Hektar und Jahr noch deutlich höher. Die Abnahme des Zuwachses um fast 17 % ist zum einen dadurch bedingt, dass die Wälder Brandenburgs älter werden und damit nicht mehr so zuwachsstark sind.

Zum anderen ist diese Zuwachsreduktion eine Auswirkung der extremen Trockenheit in mehreren Jahren seit 2018. Die zukünftige Entwicklung des Holzzuwachses in Brandenburg hängt daher maßgeblich von der weiteren klimatischen Entwicklung und der Häufigkeit von Störungseignissen ab.

Das Wachstum der Bäume ist außerdem abhängig von der Baumart, dem Baumalter und den Standortbedingungen. Daher bestimmen die Altersstruktur und die

Baumartenzusammensetzung des Waldes den durchschnittlichen Holzzuwachs.

Der Zuwachs einzelner Baumartengruppen lässt sich berechnen, als beständen die Wälder aus einzelnen Reinbeständen (ideeller Flächenbezug). Von den in Brandenburg häufig vorkommenden Baumarten hat die Buche mit  $9,8 \text{ m}^3$  je Hektar und Jahr den höchsten Zuwachs, gefolgt von der Kiefer mit  $9,0 \text{ m}^3$ .

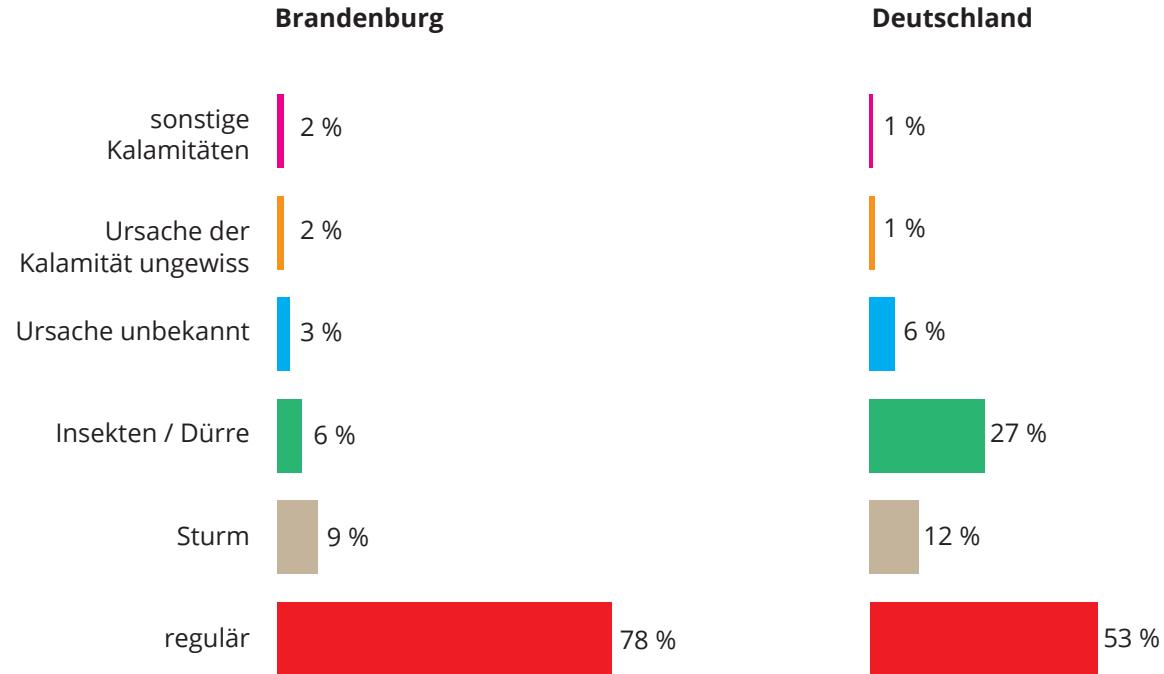
Die Eichen in Brandenburg sind mit  $7,0 \text{ m}^3$  je Hektar und Jahr vergleichsweise wachstumsstark. Der mit  $3,7 \text{ m}^3$  je Hektar und Jahr geringe Zuwachs der Birke liegt unter ihrem Wuchspotenzial. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Birke in Brandenburg waldbaulich unzureichend gefördert wird.

## Zuwachs des Vorrates nach Baumartengruppen



Die Baumartengruppen mit den höchsten Zuwächsen sind die Tannen mit  $24 \text{ m}^3$  je Hektar und Jahr, gefolgt von den Douglasien mit  $13,9 \text{ m}^3$  je Hektar und Jahr. Die Fichte hat mit  $13,4 \text{ m}^3$  je Hektar und Jahr den dritt-höchsten Zuwachs. Diese drei Baumarten haben mit 2,1 % der Waldfläche in Brandenburg jedoch nur einen sehr geringen Flächenanteil.

### Abgangsgründe in Brandenburg im Vergleich zu Deutschland



## 5.3 Abgang

In der BWI werden alle Bäume, welche bei der Vorgängerinventur erfasst wurden, bei der aktuellen Inventur jedoch nicht mehr vorhanden sind, als **>>Abgang** bezeichnet. Das umfasst genutzte aber auch durch andere Ereignisse ausgeschiedene Bäume.

Nicht alle im Abgang erfassten Bäume sind durch geplante Forstwirtschaft genutzt worden. Ein Teil musste wegen Insekten- oder Dürreschäden genutzt werden

oder ist Katastrophen – wie einem Waldbrand – zum Opfer gefallen. Ein Teil des Abgangs verbleibt als Totholz im Wald, ein anderer Teil wird als Arbeitsrest der Holzernte (Stubben, Äste) im Wald belassen.

Daher wird nur ein Teil des Abgangs der Nutzung zugerechnet. Der Abgang wird auch in **>>Vorratsfestmetern** und die Nutzung in **>>Erntefestmetern** angegeben.

In Brandenburg sind im Zeitraum von 2012 bis 2022 78 % des Abgangs auf eine reguläre Nutzung zurückzuführen. In ganz Deutschland sind das vor allem aufgrund derdürrebedingten **>>Kalamitäten** nur 53 %. Mit einem vergleichsweisen sehr geringen Anteil von fast 19 % durch Kalamitäten bedingten Abgang zeigte sich der Wald und die Forstwirtschaft in Brandenburg noch robust. Der Anteil von knapp 6 % des Abgangs aufgrund von Insekten und Dürre gibt aber zusammen mit dem Anteil von 1,6 % »sonstige Kalamitäten«, mit denen auch Waldbrände erfasst werden, Anlass zur Sorge.

### Vergleich von Zuwachs, Abgang und Nutzung in Brandenburg (Vorratsfestmeter (Vfm) pro Hektar und Jahr)



Im Zeitraum von 2012 bis 2022 sind in Brandenburg durchschnittlich 4,3 Millionen Kubikmeter Rohholz (Erntefestmeter ohne Rinde) pro Jahr oder 4,1 Kubikmeter (Erntefestmeter ohne Rinde) je Hektar und Jahr genutzt worden.

In Brandenburg wuchs von 2012 bis 2022 mehr Holz zu als genutzt wurde. Ein erheblicher Teil des Abgangs verbleibt im Wald und steigert das Totholzvorkommen.



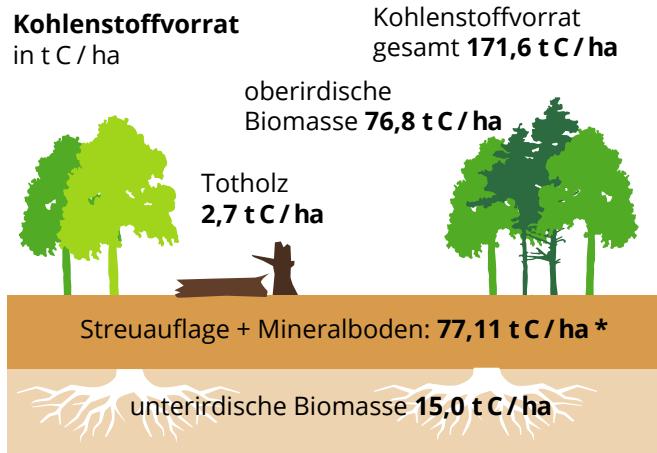
Quelle: J. Engel



„Aktive Waldentwicklung ist Klimaschutz – nur vitale gemischte Wälder binden auch zukünftig große Mengen CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre“

# 6 Wald und Klimawandel – mehr als nur Kohlenstoff

Nur stabile und gesunde Wälder binden fortlaufend Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) aus der Atmosphäre und speichern den Kohlenstoff in lebender und toter Biomasse sowie in den Waldböden. Langfristiger Walderhalt ist somit ein zentraler Beitrag zum Klimaschutz – sowohl für die Sicherung des bereits gespeicherten Kohlenstoffs (C) als auch für die konsequente Fortführung der  $\text{CO}_2$ -Bindungsleistung.



\*Riek, W., Russ, A. (2019): *Waldbodenbericht Brandenburg. Weitere Ergebnisse der landesweiten Bodenzustandserhebungen und Folgerungen für die nachhaltige Waldnutzung. Band 2. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Bd. 68. Landesbetrieb Forst Brandenburg, Landeskoppenzzentrum Forst Eberswalde (Hrsg.), Eberswalde 238 S.*

Die >>**Kohlenstoffinventur** erfasst zwischen den Bundeswaldinventuren den Zustand des deutschen Waldes. Sie liefert Daten zu dem im Wald gebundenen Kohlenstoff und zeigt, wie sich die Wälder seit der letzten Bundeswaldinventur verändert haben. Die Bundesrepublik Deutschland erfüllt damit die Berichtspflichten aus der Klimarahmenkonvention.

Die Kohlenstoffspeicherkapazitäten in Wäldern sind grundsätzlich durch die jeweiligen standörtlichen Bedingungen begrenzt und verringern sich in Brandenburg durch die Auswirkungen des Klimawandels. Ob ein Waldökosystem eine Kohlenstoffsenke oder -quelle ist, hängt nicht von der Höhe des bereits gespeicherten Kohlenstoffvorrats, sondern vom Verhältnis aus Zuwachs – also der Bindung von neuem  $\text{CO}_2$  – und Abgängen (z. B. durch Absterben, Zersetzung, Transfer von Holz in andere Sektoren).

Insgesamt sind in den Wäldern Brandenburgs ca. 99,36 Millionen Tonnen Kohlenstoff in lebenden Bäumen (oberirdisch und unterirdisch) gespeichert, das entspricht 92 Tonnen Kohlenstoff je Hektar (t C / ha). Etwa 20 % (15 t C / ha) davon ist im Waldboden und in Wurzeln zu finden, etwa 80 % (77 t C / ha) in der oberirdischen Biomasse. In Totholz sind ca. 2,8 Millionen Tonnen Kohlenstoff gebunden, das entspricht 4,7 t C / ha.

Die Bundeswald- und die Kohlenstoffinventur schätzen die Kohlenstoffvorräte für lebende Biomasse und Totholz. Ein Teil des Kohlenstoffs wird in der Blatt- und Nadelstreu und im Mineralboden gespeichert, konkrete Ergebnisse dazu liefert die Bodenzustandserhebung.

Da es seit 2012 keine großflächigen Störungs- und Absterbeereignisse gab, waren die Brandenburger Wälder – im Gegensatz zum Bundesdurchschnitt – im gesam-

tem Zeitraum von 2012-2022 eine Kohlenstoffsenke. Für den Zeitraum zwischen den Bundeswaldinventuren 2012 und 2022 wurde eine Steigerung des Kohlenstoffvorrates in lebenden Bäumen um 1,8 t C/ha (10,8 Mio. Tonnen insgesamt) ermittelt.

Im Vergleich zu den Daten der Kohlenstoffinventur 2017 ist jedoch zu erkennen, dass die klimatischen Extremjahre seit 2018 auch in Brandenburg auch zu



Quelle: J. Engel, LFB

einem Rückgang der Zuwächse und einer erhöhten **>>Mortalität** geführt haben. Für den Zeitraum der letzten Kohlenstoffinventur 2017 bis zur BWI 2022 hat die BWI 2022 eine Minderung des Kohlenstoffvorrates in lebenden Bäumen um 2 Tonnen je Hektar ermittelt. Die Zunahme der Kohlenstoffspeicherung im Totholz um 0,9 Tonnen je Hektar kann diese Minderung nicht ausgleichen.

Daher ist zu erwarten, dass bei weiterem Fortschreiten des Klimawandels auch die Brandenburger Wälder zukünftig eine Kohlenstoffquelle sein könnten.

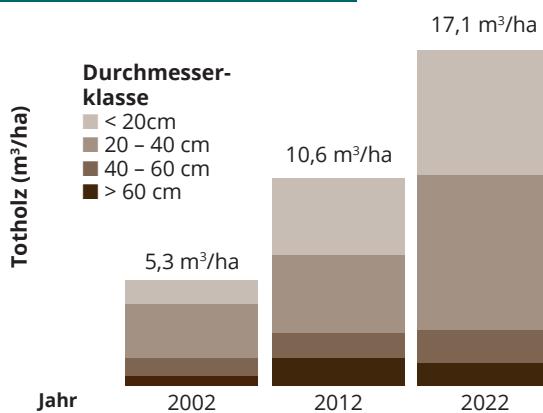
Insbesondere in baumarten- und strukturarmen Wäldern besteht aufgrund der klimatischen Veränderungen ein großes Risiko, dass zunehmende Störungsereignisse zu einer nicht steuerbaren und schnellen Freisetzung der Waldkohlenstoffvorräte führen. In diesen Wäldern sollte der Fokus deshalb auf einem aktiven Waldmanagement hin zu vielfältigen und anpassungsfähigen Mischwäldern liegen, die nicht nur CO<sub>2</sub> binden, sondern gleichzeitig vielfältige andere Ökosystemleistungen erbringen. Dies schließt die Verbesserung der Wasserrückhaltung im Wald sowie die Wiedervernässung von Waldmooren ein.



**„Mehr Totholz im Wald – vor allem starkes totes Laubholz ist ökologisch wertvoll“**

# 7 Totholz – Mehr Quantität, zu wenig Qualität

## Entwicklung des Totholzvorrates nach Durchmesserklassen



Totholz ist insbesondere ein wichtiger Faktor für die biologische Vielfalt des Waldes. Als Teil des natürlichen Kreislaufs entsteht es, wenn Bäume absterben und ihr Holz zersetzt wird. Viele insbesondere seltene Pilze, Flechten, Insekten, Vögel und Säugetiere sind auf Totholz als Lebensraum spezialisiert, leben vom oder im Totholz und finden hier Nahrung, Unterschlupf und Brutgelegenheit. Darüber hinaus tragen Totholz und der aus seiner Zersetzung entstehende Humus zur Kohlenstoffspeicherung in Wäldern sowie zur Fruchtbarkeit und Wasserhaltekapazität der Waldböden bei.

In den Brandenburger Wäldern gibt es aktuell durchschnittlich 17 Kubikmeter Totholz je Hektar, das sind 6,4 Kubikmeter pro Hektar mehr als noch im Jahr 2012. Der Mittelwert an Totholzvorrat über alle Bundesländer gesehen liegt bei 28,7 Kubikmeter je Hektar.

Je dicker das Totholz ist, desto mehr Arten können davon profitieren. Vorteilhaft ist, wenn stets alle Abbauphasen von frisch abgestorbenen bis zu stark verrottetem Holz und eine große Vielfalt an Totholzdurchmessern vorhanden sind. Bei der BWI 2022 wurde die größte Zunahme bei totem Nadelholz bis 40 cm Durchmesser festgestellt. Starkes totes Laubholz nahm hingegen geringfügig ab.

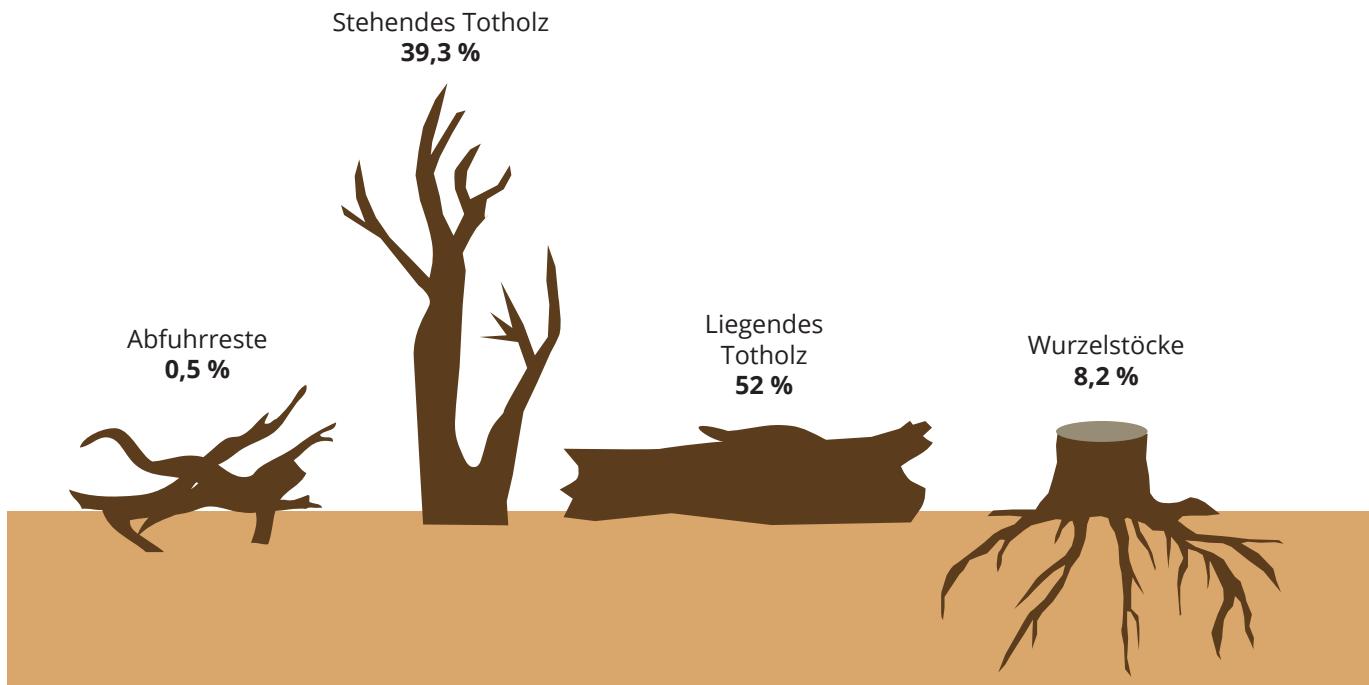
In der BWI 2022 konnte in ganz Deutschland eine Steigerung des Totholzanteils festgestellt werden. Trotz dieser Steigerung des Totholzanteils liegt Brandenburg im Bundesvergleich auf dem vorletzten Platz. Das liegt vor allem an der historisch bedingten Vorratsstruktur der Brandenburger Wälder. Es fällt vor allem dünnes Nadelholz an, welches schneller verrottet.

Die insgesamt 18,5 Millionen Kubikmeter Totholz verteilen sich auf 67 % der Waldfläche Brandenburgs. Eine deutliche Zunahme der Totholzmenge gab es vor allem bei stehenden toten Bäumen, was sicher auch

auf die steigende klimawandelbedingte >>**Mortalität** seit 2018 zurückzuführen ist. Dafür sprechen insbesondere der mit 55,5 % hohe Anteil an toten Nadelbäumen sowie der mit 72 % ebenfalls hohe Anteil an nicht oder nur wenig zersetztetem Totholz.

Für die vielfältigen Funktionen des Totholzes im Wald ist neben der Menge und der Dimension auch die Art des Totholzes bedeutend. Der überwiegende Teil des Totholzes liegt am Waldboden (52 %) oder ist in stehenden toten Bäumen zu finden (39 %). Viele auf

Totholz spezialisierte Arten sind besonders auf dickes, stehendes Totholz angewiesen. Diese langlebigeren Strukturen, insbesondere von Laubbäumen wie der Eiche, sind für sie von großer Bedeutung. Aufgrund der Dominanz der Kiefer in den Brandenburger Wäldern ist der Laubbaumanteil am Totholz mit weniger als 45 % relativ gering. Außerdem hat der überwiegende Anteil des Nadelbaumtotholzes einen Durchmesser unter 39 cm (69 %). Diese aus Biodiversitätsperspektive insgesamt noch unzureichende Qualität des Totholzes wird sich mit dem Trend hin zu mehr Mischwäldern,



einer größeren Altersspanne und dem Belassen von Habitatbäumen zukünftig verbessern. Grundsätzlich sollte bei der Waldbewirtschaftung darauf geachtet werden, substanzelle Mengen an liegendem und stehendem Totholz im Wald zu belassen.

Im Privatwald größer als 1.000 Hektar war der Anstieg des Totholzvorrates um 9,3 Kubikmeter pro Hektar auf aktuell 20,5 Kubikmeter pro Hektar (17,4 % im gesamten Privatwald) höher als im Landesdurchschnitt. Diese Eigentumskategorie umfasst unter anderem Naturschutzstiftungen, die ihre Waldflächen zu großen Teilen der natürlichen Waldentwicklung überlassen, was zu einer überdurchschnittlichen Anreicherung von Totholz führt. Auch im Landeswald sind 10 % der Waldfläche (26.200 Hektar) der natürlichen Waldentwicklung überlassen. Die Waldvision 2050 (<https://mleuv.brandenburg.de/mleuv/de/umwelt/forst/waldvision-2050/>) sieht vor, auch auf den bewirtschafteten Flächen des Landesbetriebes Forst dauerhaft in ausreichendem Umfang Totholz zu belassen.

Gleichzeitig führen häufigere Witterungsextreme und andere Störungssereignisse wie Stürme, Waldbrände und Insektenfraß zu einem verstärkten Absterben von Bäumen. Obwohl Totholz hierzulande relativ schnell zersetzt wird, werden die Totholzvorräte über alle Baumarten und Stärkenklassen auch aufgrund der zunehmenden Schadereignisse in den nächsten Jahren weiter ansteigen.

Insbesondere beim Umgang mit großen Totholzmen gen, die durch flächige Störungssereignisse entstehen, ist deshalb sorgfältig und räumlich differenziert zwischen möglichen positiven Effekten hinsichtlich Bodenschutz, Wiederbewaldung und Biodiversität und möglichen Risiken (z. B. Waldbrandgefahr, Arbeitsschutz) abzuwägen. Detaillierte Hinweise dazu gibt eine Broschüre des LFE (<https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/efs77.pdf>).



„Die nächste Waldgeneration unter Druck – zu viele junge Laubbäume sind immer noch durch Wildverbiss gefährdet“

# 8 Verjüngung – Der Wald von morgen

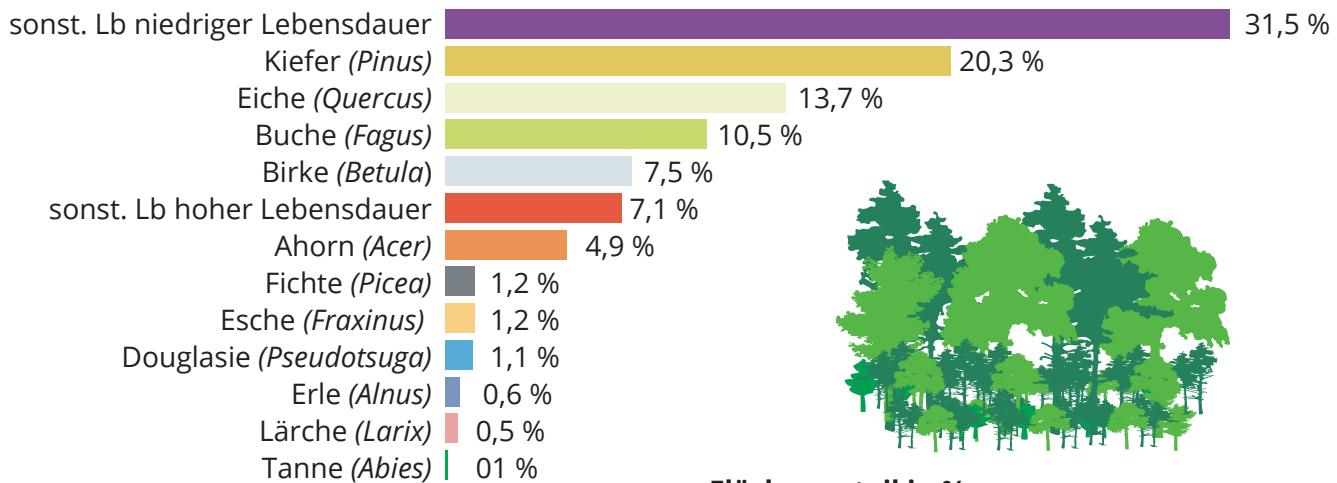
Angesichts der Altersstruktur der Brandenburger Wälder und der ausgeprägten Dominanz der Kiefer ist eine vitale und artenreiche Waldverjüngung mit einem hohen Anteil an Laubbaumarten entscheidend für die Entwicklung widerstands- und anpassungsfähiger Mischwälder, die für die klimatischen Veränderungen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

Aktuell sind auf 27,6 % der Waldfläche Brandenburgs junge Bäume mit einer Höhe von bis zu 4 Metern zu

finden. Das entspricht einer Zunahme von 6,8 Prozentpunkten im Vergleich zu 2012. Die Waldverjüngung ist zu mehr als 85 % natürlich entstanden, das heißt ohne aktives menschliches Handeln wie Saat oder Pflanzung. 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 % auf 76,8 % gestiegen. Auffällig ist der hohe Anteil an Laubbaumarten mit kurzer Lebensdauer wie beispielsweise Pappel, Vogelbeere und Weide (31 %). Diese Baumarten

## Baumartenverteilung im Jungbestand (bis 4 m Höhe)



Flächenanteil in %

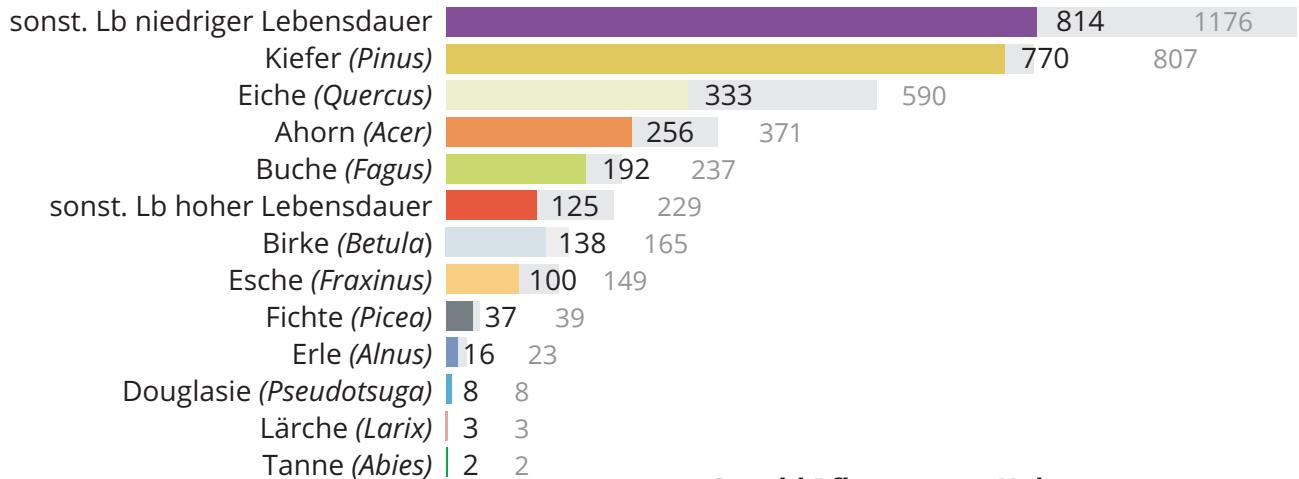
können insbesondere geschädigte Waldflächen schnell wieder besiedeln und sind somit wesentlicher Teil der Risikovorsorge für Störungereignisse.

Insgesamt hat die heranwachsende Mischung aus kurzlebigen Laubbaumarten, Eichen (13,7 %), Buchen (10,5 %), Birken (7,5 %), Ahornen (4,9 %) und zahlreichen weiteren Mischbaumarten Zukunftspotential und ist ein sichtbares Ergebnis des in den letzten

Jahren verstärkten Waldumbaus. Die Kiefer ist mit 20,3 % 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 % der Waldfläche

## Baumartenverteilung der Jungpflanzen (20 cm bis 130 cm Höhe)



### Anzahl Pflanzen pro Hektar

Vergleich: alle (grau) vs. unverbissene Pflanzen im Verjüngungskreis

sind junge Bäume von 20 bis 130 cm Höhe zu finden. Obwohl die Baumartenverteilung der Verjüngungsschicht bis 4 Meter Höhe ähnelt, fallen bei den kleinen Bäumen die Eichen (15,5 %) und Ahorne (9,8 %) mit deutlich höheren Anteilen auf. Allerdings sind über alle Eigentumsarten hinweg 26 % der Jungpflanzen bis 130 cm Höhe pro Hektar vom Wild verbissen, was deren Vitalität und Überlebensfähigkeit stark beeinträchtigt. Ein mit durchschnittlich 33 % 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 % der Kiefern sind verbissen, obwohl der Wilddruck vielerorts so hoch ist, dass sogar 17 % 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.

Auf einem Großteil der Waldfläche steht somit in der Verjüngungsschicht eine zu geringe Anzahl zukunfts-fähiger Pflanzen, um daraus artenreiche und stabile Mischwälder heranwachsen zu sehen. Die Sicherstellung waldverträglicher Wilddichten mittels Jagd ist daher ein zentrales Instrument einer zukunftsorientierten Waldentwicklung.



Quelle: J. Engel, LFB



Quelle: U. Hagemann

# 9 Weiterführende Informationen

Das Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Heimat veröffentlichte bisher diverse Materialien zur Bundeswaldinventur auf  
<https://www.bundeswaldinventur.de>:

- Broschüre: »Der Wald in Deutschland – Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur«
- Infografik »Der deutsche Wald in Zahlen - Ausgewählte Ergebnisse der vierten Bundeswaldinventur«
- Podcast des Thünen-Instituts: »45 Minuten Zukunft – Folge 16 Bundeswaldinventur – Datenschatz oder reif fürs Archiv«
- Webcast zur vierten Bundeswaldinventur
- BWI-Seminare – Vortragsfolien und Videos

Auf der Informationsplattform <https://bwi.info/> können Datentabellen und Auswertungen der BWI 2022 und vorheriger Inventuren abgerufen werden.

Mit den in der BWI 2022 gewonnenen Daten wird mit der Waldentwicklungs- und Holzaufkommensmodellierung eine Projektion der Waldentwicklung und des Rohholzaufkommens für die nächsten 40 Jahre erstellt. Informationen dazu finden sich unter <https://www.bundeswaldinventur.de/weham-2023-bis-2062.>

Ebenfalls wurde die Broschüre [»Waldentwicklung und Rohholzaufkommen – Modellierung für die Jahre 2023 bis 2026«](#) veröffentlicht.

Die Wald- und Bodenzustandserhebung finden Sie unter  
<https://www.forstliche-umweltkontrolle-bb.de>

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde (LFE)  
Fachbereich Waldökologie und Monitoring  
Sachgebiet Waldinventuren  
Alfred-Möller- Straße 1  
16225 Eberswalde  
E-Mail: [landeswaldinventur@lfb.brandenburg.de](mailto:landeswaldinventur@lfb.brandenburg.de)



Quelle: LFB

# 10 Glossar

## **Abgang**

Bäume, die bei der Vorgängerinventur erfasst wurden, bei der aktuellen Inventur jedoch nicht mehr vorhanden sind, werden als Abgang bezeichnet. Dieser umfasst sowohl genutzte Bäume als auch durch Mortalität oder Kalamität ausgeschiedene Bäume.

## **Altersklasse**

Einteilung von Waldbeständen nach ihrem Alter, wobei eine Altersklasse (in römischen Ziffern) jeweils einen Zeitraum von 20 Jahren umfasst.

## **Altbestockung**

Bäume über 4 Meter Höhe, die durch die Inventur erfasst werden.

## **Begehbarer Wald**

Waldflächen, in denen die Inventurteams Daten erhoben haben.

## **Bestand**

Bewirtschaftungseinheit des Waldes; Waldteil, der sich hinsichtlich Alter und Baumart wesentlich von seiner Umgebung abhebt. Er ist für einen längeren Zeitraum die kleinste Einheit des waldbaulichen Handelns.

## **Bestandesschichten**

Bezeichnung für die vertikale Schichtung von Waldbeständen nach Unter-, Zwischen- und Oberstand.

## **Bestockter Holzboden**

Holzboden, auf dem aktuell Bäume wachsen.

## **Bestockung**

Die Bestockung beschreibt die Waldsituation vor Ort. Es wird nach Altbestockung, Hauptbestockung oder Jungbestockung unterschieden.

## **Bestockungsaufbau**

Beschreibt die vertikale Schichtung (ein-, zwei- und mehrschichtig) eines Bestandes.

## **Blöße**

Holzboden, auf dem vorübergehend keine Bäume stehen.

## **Brusthöhendurchmesser (BHD)**

Durchmesser eines Baumes in 1,3 m Höhe.

## **Deckungsgrad**

Prozentualer Anteil der Waldbodenfläche, der von den Baumkronen bedeckt ist.

## **Derbholz**

Oberirdisches Holzvolumen (Forstleute sprechen von Holzmasse) mit einem Durchmesser von über 7 cm mit Rinde. Bäume unter 7 cm Brusthöhendurchmesser sind kein Derbholz.

## **Durchforstung**

Das sind Pflegemaßnahmen in einem Waldbestand, um ein waldbauliches Ziel zu erreichen. Ziele können beispielsweise sein: Erhalt eines bestimmten Mischungsverhältnisses von Baumarten, Verbesserung der Qualität des verbleibenden Bestands, Förderung der besten Bäume (Z-Bäume) und Stabilisierung des Gesamtbestands. Durch den Verkauf des eingeschlagenen Holzes erhält der Waldbesitzer in der Regel Einnahmen.

## **Eigentumsarten**

Die Eigentumsarten werden differenziert nach Staatswald (Bund oder Land), Körperschaftswald und Privatwald.

## **Erntefestmeter (EfM)**

Holzmaß in Kubikmeter ( $m^3$ ). Entspricht einem Vorratsfestmeter abzüglich etwa 10 Prozent Rindenverluste und etwa 10 Prozent bei der Holzernte.

## **Feinerschließung**

Ein Wald wird erschlossen (Walderschließung), um ihn für den Forstbetrieb, für die Erholung suchende Bevölkerung (z. B. durch Wege) oder den Waldbrandschutz zugänglich zu machen. Eine zusätzliche Feinerschließung ermöglicht den Transport des geernteten Holzes bis an die Waldwege. Dies geschieht in der Regel auf Rückewegen sowie Rücke- oder Seilgassen.

## **Festmeter (fm)**

Ein Festmeter Holz entspricht 1 Kubikmeter ( $m^3$ ) massivem Holz, d. h. ohne Zwischenräume in der Schichtung.

## **Forsteinrichtung**

Periodische (i. d. R. alle 10 Jahre), mittelfristige Planung im Forstbetrieb zur Erfüllung aller Funktionen des Waldes auf Basis einer Zustandserfassung einschließlich Flächen, Verwaltungs- und Rechtsverhältnissen und der Waldfunktionen sowie die kritische Würdigung der Waldentwicklung und des Vollzuges der vorangegangenen Betriebsregelung auf Basis der Betriebsziele des Eigentümers. Die Ergebnisse dienen der nachhaltigen Holznutzungs- und Verjüngungsplanung und haben Einfluss auf die Besteuerung von Forstbetrieben.

## **Forstbetrieb**

Einer natürlichen oder juristischen Personen gehörender Waldbesitz als wirtschaftliche Einheit, deren Betriebsziel es ist, Holz und andere Forstprodukte bzw. infrastrukturelle Leistungen des Waldes zu erzeugen und wirtschaftlich zu verwerten. Diese steht meist unter einer einheitlichen Leitung.

## **Hauptbestand**

Bestandesschicht, auf der das wirtschaftliche Hauptgewicht liegt. Wenn der Deckungsgrad der obersten Bestandesschicht mindestens 5/10 beträgt, ist diese stets Hauptbestand. Auswertungen des Hauptbestands schließen den Plenterwald ein.

## **Hauptbestockung**

Teil der Bestockung, auf der das wirtschaftliche Hauptgewicht liegt. Wenn der Deckungsgrad der Bäume über 4 Meter Höhe mindestens 5/10 beträgt, bilden diese stets die Hauptbestockung (siehe auch Altbestockung, Jungbestockung).

## **Hektar (ha)**

Flächenmaß, ein Hektar entspricht 10.000 m<sup>2</sup> (100 m x 100 m).

## **Holzboden**

Dauernd zur Holzerzeugung bestimmte Fläche. Dazu gehören auch Gräben, Leitungstrassen, zeitweilig unbestockte Flächen (Blößen) sowie Wege und Schneisen unter 5 m Breite, auch Flächen wie z. B. in Nationalparken.

## **Jungbestockung**

Im 10-m-Probekreis vorhandene Bäume mit einer Höhe von 0,2 m bis 4 m.

## **Kalamität**

Großflächiger und rascher Ausfall von Waldbeständen. In der Regel handelt es sich um Massenerkrankungen durch Massenvermehrungen von Pflanzenfressern wie Mäuse, Borkenkäfern oder Schmetterlingsraupen oder auch Witterungsextreme wie Sturmschäden, Schneebrych und Waldbrand.

## **Kohlenstoffinventur**

Die Kohlenstoffinventur erfasst zwischen den Bun-

deswaldinventuren 2012 und 2022 mit einem eingeschränkten Datenspektrum den Zustand des deutschen Waldes. Sie liefert Daten zu dem im Wald gebundenen Kohlenstoff für die zweite Verpflichtungsperiode des Kyoto-Klima-Protokolls (2013 bis 2020). Außerdem zeigt sie, wie sich die Wälder seit der Bundeswaldinventur 2012 verändert haben.

## **Körperschaftswald**

Wald im Alleineigentum von Städten und Gemeinden, Gemeindeverbänden, Zweckverbänden sowie sonstigen Körperschaften, Anstalten und Stiftungen des öffentlichen Rechts.

## **Lücke**

Durch das Stichprobenverfahren werden hier keine Bäume erfasst, obwohl die Stichprobe auf bestocktem Holzboden liegt.

## **Mortalität**

Mortalität ist eine statistische Größe, die hier angibt, wie viele Bäume auf einem Inventurpunkt seit der letzten Aufnahme abgestorben sind.

## **Naturnähe der Baumartenzusammensetzung**

Der Vergleich der aktuellen Bestockung mit der natürlichen Waldgesellschaft gibt Auskunft über die Naturnähe der Baumartenzusammensetzung. „Außereuropäische Baumarten“ bezeichnet die vom Menschen neuzeitlich eingeführten, ursprünglich außereuropäisch

verbreiteten Baumarten, auch wenn sie nach ihrer Einbürgerung Bestandteil der natürlichen Waldgesellschaft geworden sind).

## **Naturverjüngung**

Erneuerung eines Waldes durch natürlich ankommen-de Baumsamen

## **Nichtbegehbarer Fläche**

Wald, in dem wegen Betretungsverbot oder gefährlicher Geländebedingungen im Rahmen der Waldinven-tur keine Daten erhoben werden können.

## **Nichtholzboden**

Nicht zur Holzproduktion bestimmte Teile des Waldes, zum Beispiel Waldwege und Schneisen ab 5 m Breite, und Holzlagerplätze.

## **Plenterwald**

Ein sich stetig verjüngender Wald, in dem Bäume aller Dimensionen (nicht Altersklassen) kleinstflächig bis einzelstammweise vermischt sind.

## **Potenzielle natürliche Vegetation**

Endzustand der Vegetation, den man ohne menschliche Eingriffe im jeweiligen Gebiet erwarten würde.

## **Terminalknospe**

Die oberste Knospe an der Triebspitze eines Baumes.

## **Thünen-Institut**

Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei im Geschäftsbereich des BMLEH. Das Thünen-Institut forscht fachgebietsübergreifend mit dem Ziel der nachhaltigen Weiterentwicklung der Land-, Forst- und Holzwirtschaft sowie der Fischerei und erarbeitet als Ressortforschungseinrichtung wis-senschaftliche Grundlagen als Entscheidungshilfe für die Politik der Bundesregierung.

## **Verjüngung**

Verjüngung ist die natürliche oder künstliche Begrün-dung eines neuen Waldes. Von natürlicher Verjüngung spricht man, wenn durch Samenanflug die neue Baum-generation entsteht. Bei der künstlichen Verjüngung werden die gewünschten Baumarten durch Saat oder Pflanzung nachgezogen.

## **Vorrat**

Menge des auf einer bestimmten Fläche vorhandenen Derbholzes.

## **Vorratsfestmeter (Vfm)**

Maßeinheit für den stehenden Vorrat, Angabe in Kubik-meter ( $m^3$ ) (Derbholz).

## **Waldmonitoring**

Das Waldmonitoring umfasst eine fortlaufende, sys-te-matische Erfassung und die Bewertung aller forstlich relevanten Informationen zu Wald und seiner Bewirt-schaftung unter Berücksichtigung forstwirtschaftlicher,

naturschutzfachlicher und gesellschaftlich relevanter Aspekte.

## **Wuchsgebiete**

Nach forstökologischen Gesichtspunkten gefasste Großlandschaften (Naturräume) mit weitgehend einheitlichem Klimacharakter.

## **Winkelzählprobe**

Einfache optische Zählmethode, um die anteilige mit Bäumen bestandene Fläche im Wald zu ermitteln. Sie liefert die Summe aller Stammflächen der Bäume in 1,3 m Höhe pro Hektar und damit eine wichtige Eingangsgröße für weitere Berechnungen.

## **Zielstärkenutzung**

Nutzungsverfahren, bei dem der Nutzungszeitpunkt durch die mögliche Nutzungsdimension bestimmt wird. Erst bei Erreichen einer bestimmten Dimension (Zielstärke = gewünschter Durchmesser in 1.3 m Höhe) werden die Bäume geerntet.

## **Zukunftsbaum / Z-Baum**

Zukunftsäume sind ausgewählte Bäume bei einzelbaumbezogenen Pflegemaßnahmen. Die Auswahl erfolgt in der Regel zu Beginn der Pflege des Jungbestandes. Es werden die Bäume mit der besten Vitalität und Qualität ausgewählt. Von ihnen verspricht man sich einen besonders hohen Holzzuwachs und eine gute Holzqualität. Die Zukunftsäume werden bei der Waldflege besonders gefördert.

## **Zuwachs**

Derholzmenge, um die sich der Vorrat jährlich vermehrt.

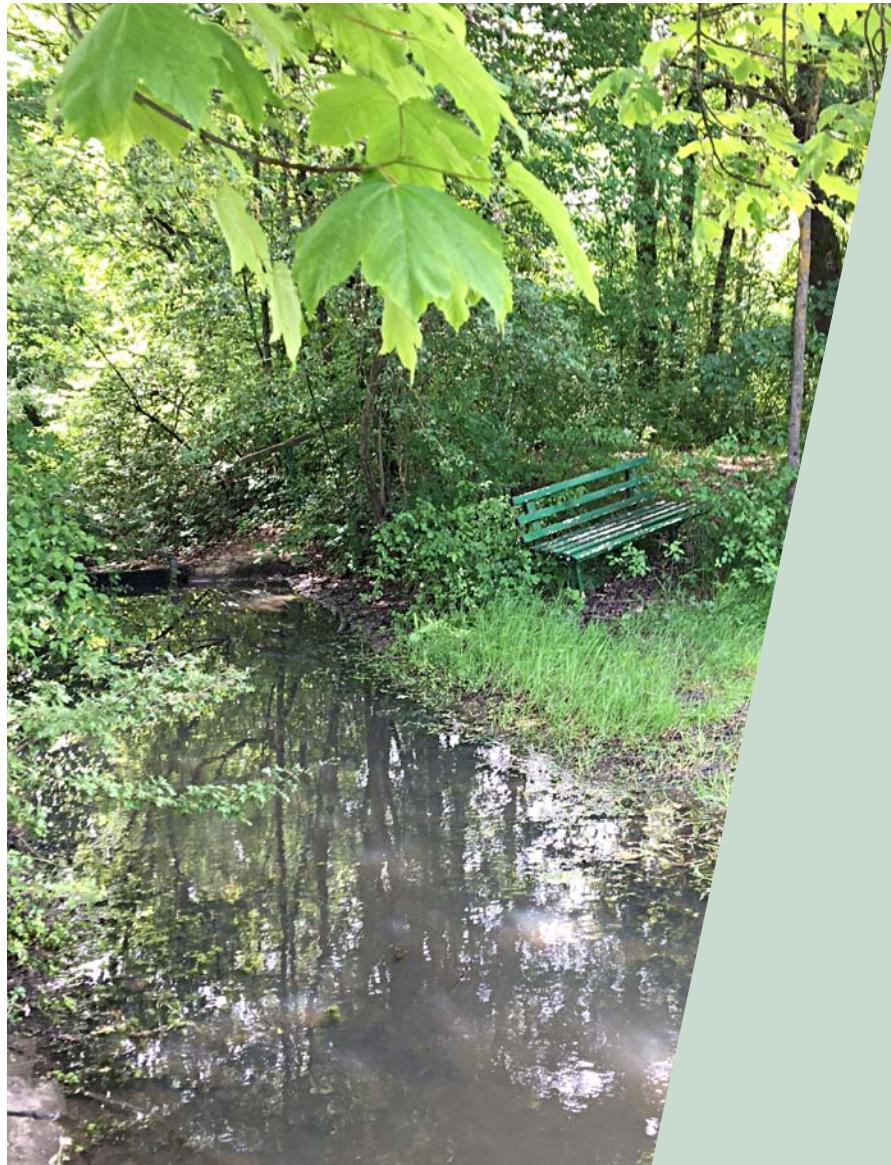
## **Literatur/Quellen**

Dr. Thomas Riedel, Petra Hennig, Dr. Heino Polley. Frank Schwitzgebel 2021. „Aufnahmeanweisung für die vierte Bundeswaldinventur (2021 – 2022)“ Hrsg. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: [https://www.bundeswaldinventur.de/fileadmin/Projekte/2024/bundeswaldinventur/Downloads/Artikel\\_\\_Verordnungen/Aufnahmeanweisung\\_BWI2022\\_20210629.pdf](https://www.bundeswaldinventur.de/fileadmin/Projekte/2024/bundeswaldinventur/Downloads/Artikel__Verordnungen/Aufnahmeanweisung_BWI2022_20210629.pdf); aufgerufen am 21.08.2025

Forstliches Glossar - Forstwirtschaft in Deutschland <https://www.forstwirtschaft-in-deutschland.de/waelder-entdecken/forstliches-glossar/>; aufgerufen am 21.08.2025

Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt: Definition wichtiger forstlicher Begriffe: [https://landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MW/MWL/03\\_Dokumente/05\\_Forsten/Definitionen\\_wichtiger\\_forstlicher\\_Begriffe.pdf](https://landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MW/MWL/03_Dokumente/05_Forsten/Definitionen_wichtiger_forstlicher_Begriffe.pdf)

[https://landeszentrumwald.sachsenanhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/MW/MWL/03\\_Dokumente/05\\_Forsten/Definitionen\\_wichtiger\\_forstlicher\\_Begriffe.pdf](https://landeszentrumwald.sachsenanhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MW/MWL/03_Dokumente/05_Forsten/Definitionen_wichtiger_forstlicher_Begriffe.pdf); aufgerufen am 21.08.2025



Quelle: C. Drechsel

**Landesbetrieb Forst Brandenburg**  
**Heinrich-Mann-Allee 103**  
**14473 Potsdam**  
**Telefon: 0331 97929-301**  
**Fax: 0331 97929-390**  
**E-Mail: betriebsleitung@lfb.brandenburg.de**  
**Internet: <https://forst.brandenburg.de>**

