

# Waldzustand 2024: Trotz reicher Niederschläge keine Erholung

Michael Heym, Wolfgang Stöger, Stefan Tretter

Im Rahmen der Waldzustandserhebung (WZE) wird seit mehr als 40 Jahren der Zustand der Wälder erfasst. Dazu beurteilen Fachleute den Nadel-/Blattverlust am Einzelbaum. Im Vergleich zu 2023 ist der Kronenzustand der Wälder in Bayern weitgehend stabil geblieben. Der durchschnittliche Nadel-/Blattverlust ist nur marginal um 0,1 Prozentpunkte angestiegen. Trotz der landesweit hohen Niederschläge im Jahr 2024 blieb damit das Schadniveau in unseren Wäldern weiter hoch. Die Schäden der vorausgegangenen Trocken- und Wärmejahre wirken damit weiter in unseren Wäldern nach.



Die Waldzustandserhebung (WZE) wird seit 1983 durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft nach gleichem Verfahren und auf Grundlage des § 41a des Bundeswaldgesetzes und Art. 8 des Waldgesetzes für Bayern durchgeführt. Die WZE ist damit eine zentrale Säule des langfristig ausgelegten forstlichen Umweltmonitorings in Bayern. Die Erhebung des Waldzustandes findet jedes Jahr im Zeitraum Juli und August statt. Sie erfolgt durch speziell geschulte freiberufliche Forstsachverständige sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bayerischen Forstverwaltung. Die Organisation, Durchführung und Kontrolle unterliegt der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Im Rahmen der WZE 2024 wurde der Zustand von etwa 17.000 Bäumen an rund 450 Inventurpunkten beurteilt. Dazu wird an jedem Einzelbaum der Nadel-/Blattverlust (NBV) ermittelt. Dieser beschreibt den Belaubungszustand von Blättern bzw. Nadeln im Vergleich zu einer normal belaubten und gesunden Krone. Der NBV wird als Verlustprozent (in 5%-Stufen) angegeben. Der Nadel-/Blattverlust gilt als Symptom für eine Vitalitätsminderung des einzelnen Baumes. Neben der Kronenverlichtung werden bei der WZE alle erkennbaren Schäden am Baum aufgenommen, welche Einfluss auf dessen Vitalität haben. Dazu zählen zum Beispiel durch biotische oder abiotische Einflüsse entstandene Schäden.

Die häufigsten Baumarten unter den rund 17.000 Probestämmen waren Fichten (ca. 6.500 Bäume), Kiefern (ca. 3.400 Bäume), Buchen (ca. 2.500 Bäume), Stiel- und Traubeneichen (ca. 1.000 Bäume) und Tannen (ca. 480 Bäume). Weitere Baumarten in nennenswertem Umfang waren Bergahorn (ca. 450 Bäume), Schwarzerle (ca. 300 Bäume) sowie Europäische Lärche (ca. 300 Bäume). Insgesamt wurden im Jahr 2024 42 Baumarten bzw. Baumartengruppen erfasst.

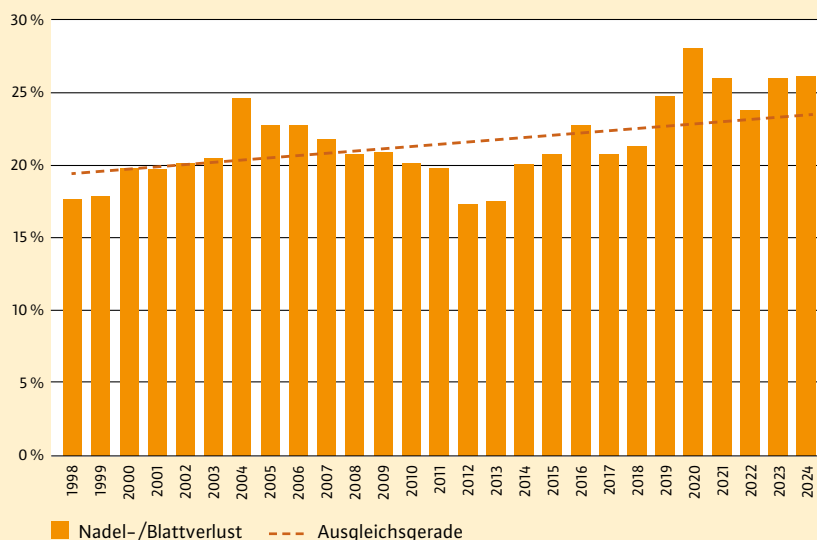
## Durchschnittlicher Nadel-/Blattverlust weiter auf hohem Niveau

Der durchschnittliche Nadel-/Blattverlust im Jahr 2024 betrug über alle Baumarten 26,1% und liegt damit auf dem Vorjahresniveau. Bedingt durch die günstigen Witterungsbedingungen trat eine weitere Verschlechterung nicht ein.

Der durchschnittliche Nadelverlust der begutachteten Nadelbäume lag bei 27,3% und damit um 0,3 Prozentpunkte über dem Wert von 2023. Der durchschnittliche Blattverlust der Laubbäume lag 2024 bei 23,8%. Damit verringerte sich dieser um 0,4 Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahreswert (2023: 24,2%). In den vergangenen Jahren verzeichnete Nordbayern häufig höhere Nadel-/Blattverluste als Südbayern. Diese Tendenz zeigte sich auch 2024: Im Vergleich zum Vorjahr verbesserte sich der durchschnittliche Nadel-/Blattverlust in Südbayern geringfügig um 0,2 Prozentpunkte, während er sich in Nordbayern um 0,2 Prozentpunkte verschlechterte.

Der Zustand der Nadelbäume hat sich sowohl in Nordbayern als auch Südbayern gegenüber 2023 kaum verändert. Bei den Laubbäumen zeigt sich besonders in Süd-

Mittlerer Nadel-/Blattverlust



1 Durchschnittlicher Nadel-/Blattverlust [%] je Jahr über alle Baumarten mit linearer Ausgleichsgeraden



2 Im Rahmen der WZE 2024 wurde der Zustand von etwa 17.000 Bäumen an rund 450 Inventurpunkten beurteilt. Foto:Tobias Hase

bayern eine Verbesserung des Zustandes. Neben dem durchschnittlichen Nadel-/Blattverlust wird auch die Einteilung der aufgenommenen Bäume in Schadstufen (SST) zur Beurteilung der Schadsituation herangezogen. Die Einteilung erfolgt hierbei in 5 Gruppen:

- Bäume ohne erkennbare Schädigung, SST 0 (NBV: 0–10%)
- schwach geschädigte Bäume, SST 1 (NBV: 15–25%)
- mäßig geschädigte Bäume, SST 2 (NBV: 30–60%)
- stark geschädigte Bäume, SST 3 (NBV: 65–99%)
- abgestorbene Bäume, SST 4 (stehend tot mit Feinreisig, NBV: 100%)

Der Anteil an Bäumen ohne erkennbare Schädigung (SST 0) lag 2024 mit 17,2% um rund 5,6 Prozentpunkte höher als 2023 (11,6%). Schwach geschädigte Bäu-

me (SST 1) wiesen 2024 einen Anteil von 45,3% auf und lagen damit 4,6 Prozentpunkte niedriger als 2023. Bäume mit deutlichen Schäden (SST 2–4) haben gegenüber dem Vorjahr um 0,9% leicht abgenommen (2024: 37,5%, 2023: 38,4%).

### Differenzierte Situation bei den Hauptbaumarten

Der durchschnittliche Nadelverlust der *Fichte* blieb bayernweit im Vergleich zum Vorjahr konstant und lag mit 25,1% auf sehr hohem Niveau. In Nordbayern verringerte er sich um 0,2 Prozentpunkte (2023: 25,3%), während er in Südbayern um 0,1 Prozentpunkte gestiegen ist (2023: 25,0%). Der Anteil an Fichten ohne oder mit geringer Schädigung (NBV < 30%) verringerte sich bayernweit im Vergleich zum Vorjahr um 1,6 Prozentpunkte (2024: 63,9%, 2023: 65,5%). Der Anteil an Fichten mit deutlichen Schäden (SST 2–4) betrug 36,2%, dies entspricht im Jahresvergleich einer Zunahme um 1,8 Prozentpunkte (2023: 34,4%).

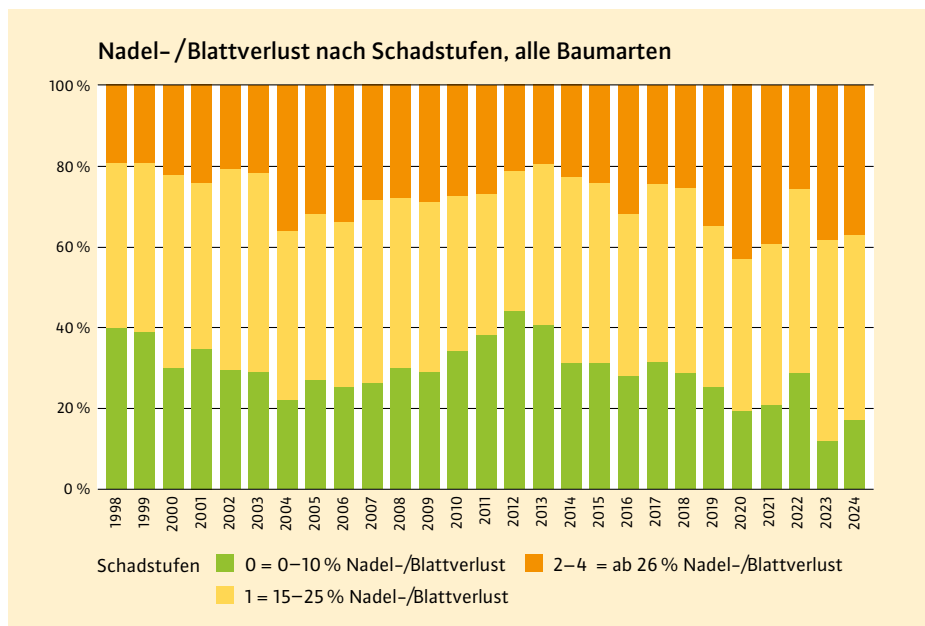
Die *Kiefer* war die Baumart mit den höchsten durchschnittlichen Nadelverlusten in Bayern. Sie verzeichnete bayernweit einen durchschnittlichen Nadelverlust von 32,3%. Dies entspricht einem Anstieg um 1,2 Prozentpunkte gegenüber dem Jahr 2023. Bayernweit zeich-

nete sich für den Zustand der Kiefer im Jahresvergleich noch immer eine angespannte Situation ab. Der Anteil an Kiefern ohne oder mit geringer Schädigung (NBV < 30%) lag bei 45,9%. Dieser Wert ist gegenüber dem Vorjahr um 1,4 Prozentpunkte zurückgegangen. Der Anteil an Kiefern mit deutlichen Schäden (SST 2–4) betrug 54,1%, dies entspricht einer Zunahme um 1,4 Prozentpunkte.

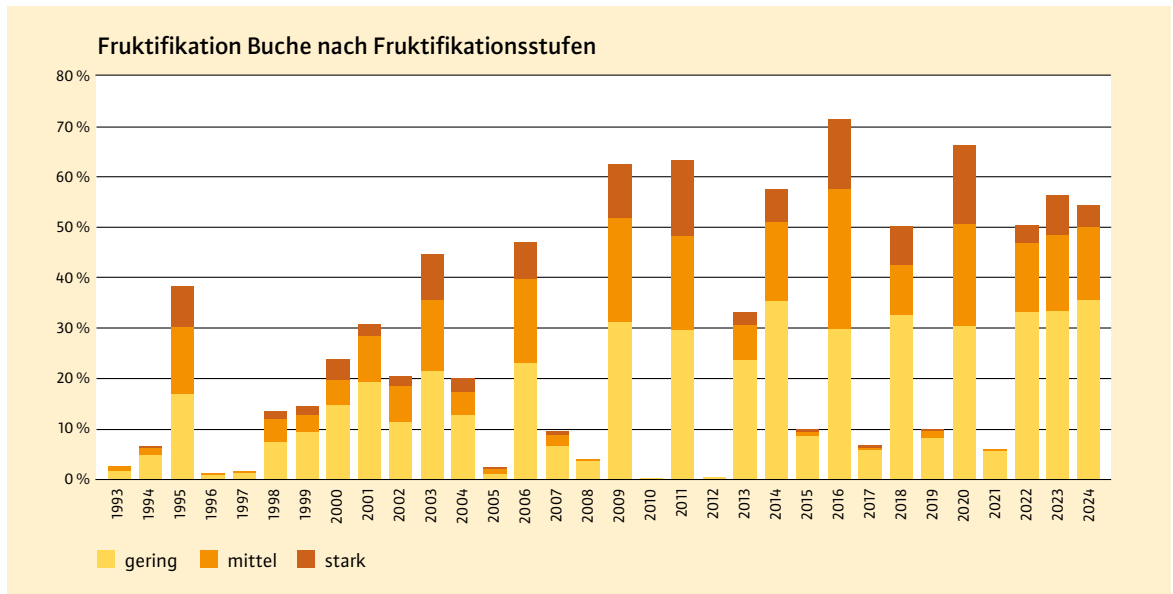
Die *Tanne*, die überwiegend in Südbayern aufgenommen wurde, verzeichnete gegenüber 2023 einen Rückgang des durchschnittlichen Nadelverlustes um 1,1 Prozentpunkte auf 21,6%. Der Nadelverlust ist insbesondere im Flachland zurückgegangen. Der Anteil an Bäumen ohne oder mit geringer Schädigung (NBV < 30%) lag bei der Tanne bayernweit mit 74,6% auf einem vergleichsweise hohen Niveau. Er nahm gegenüber 2023 um 2,7 Prozentpunkte zu (2023: 71,9%). Der Anteil an Tannen mit deutlichen Schäden (SST 2–4) betrug dennoch 25,4%.

Der durchschnittliche Blattverlust der *Buche* hat gegenüber 2023 leicht abgenommen. Er betrug 23,3% und lag damit 0,2 Prozentpunkte unter dem Wert des Vorjahres. Dabei bestehen Unterschiede zwischen Nord- und Südbayern: In Nordbayern verzeichnet die Buche einen durchschnittlichen Blattverlust von 23,0%. Dies entspricht gegenüber dem Vorjahr einem Rückgang um 0,7 Prozentpunkte (2023: 23,7%). In Südbayern lag der durchschnittliche Blattverlust bei 23,6% und damit um 0,4 Prozentpunkte höher als 2023 (23,2%). In den fränkischen Trockengebieten lag der durchschnittliche Blattverlust bei 23,0%. Gegenüber dem Vorjahr ist dies ein Rückgang von 1,2 Prozentpunkten (2023: 24,2%). Hier könnten die Buchen von den verbesserten Niederschlagsverhältnissen etwas profitiert haben. Der Anteil an Buchen ohne oder mit geringer Schädigung (NBV < 30%) beträgt 73,0%. Dies sind 3,8 Prozentpunkte mehr als 2023. Der Anteil deutlich geschädigter Buchen (SST 2–4) beträgt 26,9% und hat damit um 3,9 Prozentpunkte abgenommen.

3 Zeitlicher Vergleich der Anteile aller Baumarten in den Schadstufen 0 (ohne erkennbare Schädigung), 1 (schwach geschädigt) und 2–4 (Summe deutliche Schäden) in den Jahren 1998 bis 2024



## 4 Fruktifikation der Buche von 1993 bis 2024.



Die durchschnittlichen Blattverluste bei den *Eichen* lagen 2024 bayernweit mit 24,9% unverändert auf dem Niveau des Vorjahres. Zwischen Nord- und Südbayern ließen sich deutliche Unterschiede erkennen. In Nordbayern, wo beide Eichenarten vorkommen, betrug der durchschnittliche Blattverlust 24,7% (2023: 24,2%). In Südbayern – dort beruhen die Ergebnisse auf einer wesentlich geringeren Stichprobe und beziehen sich fast ausschließlich auf die Stieleiche – lag der Blattverlust bei 26,6%; gegenüber 2023 entspricht dies einem Rückgang um 3,6%. Den höchsten durchschnittlichen Blattverlust verzeichneten die fränkischen Trockengebiete mit 28,2%. Im Jahresvergleich bedeutet dies einen Anstieg um 2,3 Prozentpunkte (2023: 25,9%). Bei den Eichen ist der Anteil der Bäume ohne oder mit geringer Schädigung (NBV <30%) gegenüber dem Vorjahr um 2,4 Prozentpunkte auf 65,2% gestiegen. Der Anteil an Eichen mit deutlichen Schäden (SST 2–4) beträgt 34,8%. 2024 wiesen rund 25,1% der Eichen Blattfraß auf, überwiegend in geringem Ausmaß.

### Fruktifikation

Bei der Waldzustandserhebung wird auch die Fruchtbildung der Baumarten klassifiziert (geringe, mittlere, starke Fruktifikation), da eine starke Fruktifikation Auswirkungen auf den Kronenzustand haben kann. Insgesamt ließ sich jedoch bei der Waldzustandserhebung 2024 baumartenübergreifend keine verstärkte Fruktifikation oder Mast feststellen. Etwas mehr als die Hälfte der im Rahmen der Waldzustandserhebung 2024 erfassten Bäume haben Früchte ausgebildet (54,3%). Dies entspricht in etwa dem Niveau der Jahre 2020, 2022 und 2023.

Die Fruktifikation bei den erfassten Bäumen zeigte im Wesentlichen aber nur ein geringes Ausmaß. Der Anteil an Bäumen mit starker Fruktifikation lag bei 4,1%, der Anteil an Bäumen ohne oder mit geringer Fruktifikation bei 81,3%. Von den Hauptbaumarten fruktifizierte am häufigsten die Eiche (71,4%), gefolgt von Fichte (63,0%), Buche (53,4%), Kiefer (47,6%) und Tanne (38,9%). Bei allen Hauptbaumarten liegt der Anteil an Bäumen mit starker Fruktifikation jeweils unter 10% (Buche: 5,0%; Fichte: 4,9%; Kiefer: 1,0% und Tanne 0,8%). Beispielhaft ist in Abbildung 4 die Fruktifikationsentwicklung der Buche dargestellt.

5 Ein Großteil der Fichten weist zumindest geringe, 36,2% sogar deutliche Schäden auf – ein rechtzeitiger Voranbau lohnt sich also.

Foto: Gero Brehm, AELF Fürstenfeldbruck

### Zusammenfassung

Die Wuchsbedingungen für das Jahr 2024 waren im Vergleich zu den vorherigen Jahren günstiger. Die Wasserversorgung der Wälder war landesweit ganzjährig deutlich besser als in den Vorjahren. Der durchschnittliche Nadel-/Blattverlust ist hierdurch weitestgehend stabil geblieben und hat sich nicht weiter verschlechtert. Dennoch, die trocken-heißen Sommer der zurückliegenden Jahre haben wahrscheinlich noch immer Einfluss auf die Vitalität der Bäume. Es bedarf also weiterer niederschlagsreicherer Vegetationsperioden, um die Vitalität der Bäume zu stärken und die Nadel-/Blattverluste signifikant zu senken.

### Autoren

Michael Heym ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung »Forschungsförderung, Großrauminventuren, Controlling« der LWF und zuständig für die Bereiche Bundeswaldinventur und Waldzustandserhebung. Wolfgang Stöger ist Landesinventurleiter für Bayern für die Bundeswaldinventur und die Waldzustandserhebung in derselben Abteilung. Stefan Tretter leitet die Abteilung.

Kontakt: Michael.Heym@lwf.bayern.de

### Link

<https://www.stmelf.bayern.de/wald/waldschutz/waldbericht-und-kronenzustandserhebung-waldzustand-in/index.html>

