



**FORSTLICHE GUTACHTEN
ZUR SITUATION DER
WALDVERJÜNGUNG 2021**

BAYERISCHE 
FORSTVERWALTUNG

IdeenReich.Wald



6 ■ ZUSAMMENFASSUNG

8 ■ 1 EINLEITUNG

9 ■ 2 VERFAHREN DES FORSTLICHEN GUTACHTENS

- 9 ■ 2.1 Gesetzliche Grundlagen und Verfahrensschritte
- 9 ■ 2.2 Durchführung der Verjüngungsinventur
- 10 ■ 2.3 Erstellung der Forstlichen Gutachten
- 11 ■ 2.4 Beteiligung der Waldbesitzer und Jäger

12 ■ 3 ERGEBNISSE DER VERJÜNGUNGSINVENTUR 2021

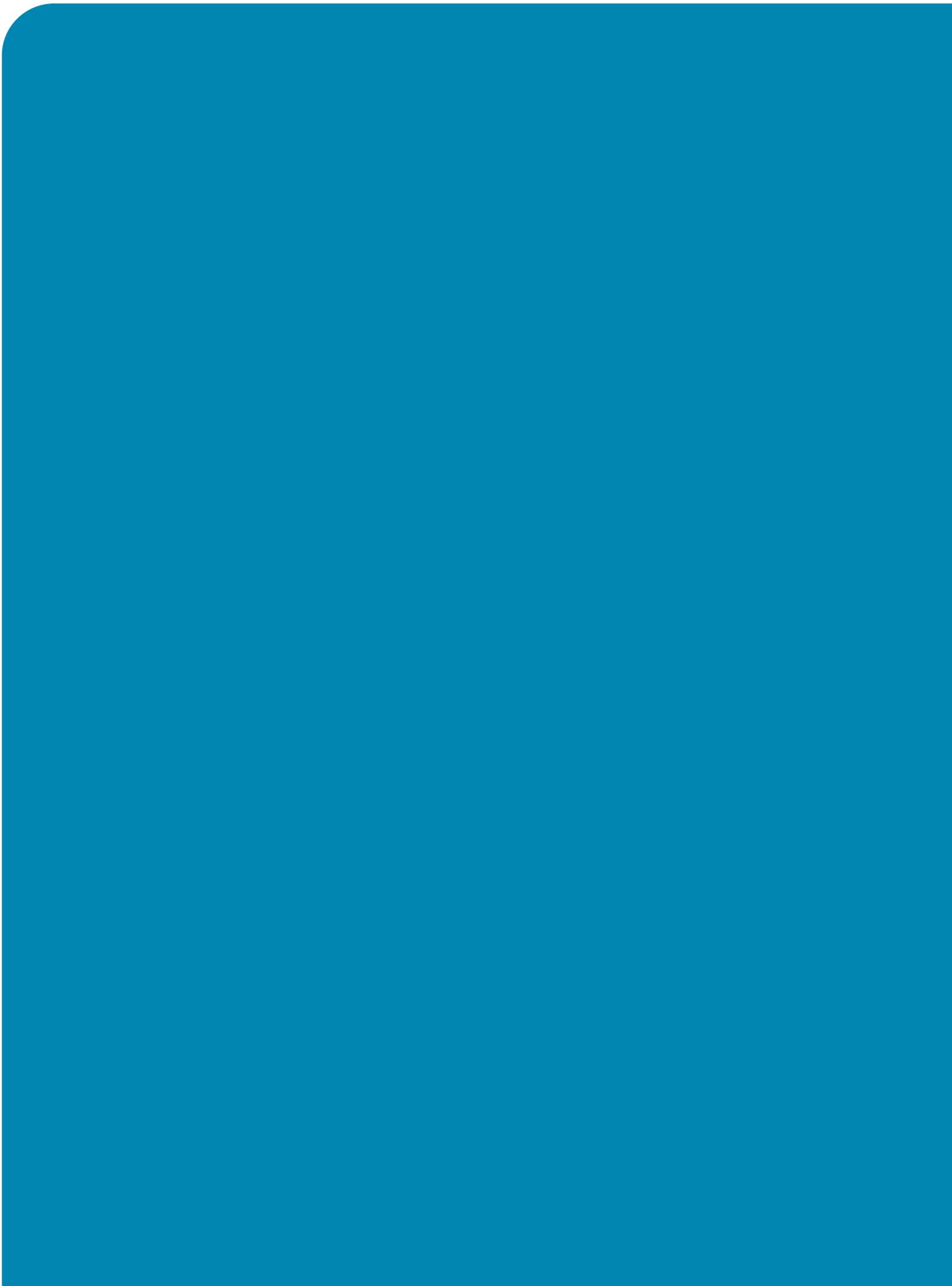
- 12 ■ 3.1 Erfasste Verjüngungsflächen
- 13 ■ 3.2 Entwicklung der Verjüngungssituation in Bayern
- 16 ■ 3.3 Verjüngungssituation bei den einzelnen Baumartengruppen
- 23 ■ 3.4 Verjüngungssituation im Bergwald
- 25 ■ 3.5 Verjüngungssituation in den verschiedenen Waldbesitzarten

27 ■ 4 ERGEBNISSE DER FORSTLICHEN GUTACHTEN 2021

- 27 ■ 4.1 Wertungen der Verbissituation
- 28 ■ 4.2 Abschussempfehlungen
- 29 ■ 4.3 Entwicklung der Verbissbelastung und Abschussempfehlungen in den Hegegemeinschaften

30 ■ 5 ZUSAMMENFASSENDE WERTUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

31 ■ 6 ANHANG





ZUSAMMENFASSUNG

Die Bayerische Forstverwaltung hat im Jahr 2021 zum 13. Mal seit 1986 für die rund 750 bayerischen Hegegemeinschaften Forstliche Gutachten zur Situation der Waldverjüngung erstellt. Die Forstlichen Gutachten sind für die an der Abschussplanung Beteiligten ein wichtiges Hilfsmittel, um für die kommende Planungsperiode von 2022 bis 2025 gesetzeskonforme Abschusspläne für das Schalenwild aufzustellen.

Eine wesentliche Grundlage der Forstlichen Gutachten sind die Ergebnisse der im Frühjahr 2021 systematisch durchgeführten Verjüngungsinventur. Dazu haben die Försterinnen und Förster bayernweit an 21.519 Verjüngungsflächen im Wald 2,1 Millionen junge Waldbäume auf Schalenwildeinfluss untersucht. An weiteren 4.161 Verjüngungsflächen (16,2 % aller Flächen) konnten keine jungen Bäume aufgenommen werden, da sie komplett vor Schalenwild geschützt waren (v. a. durch Zäune). Damit ist der Anteil vollständig geschützter Flächen im Vergleich zu 2018 gestiegen, damals lag der Anteil bei 15,5 % (3.987).

In der Höhenklasse zwischen 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe durch Schalenwild waren bei der Verjüngungsinventur rund 39 % der aufgenommenen Bäume Fichten, 6 % Tannen, 3 % Kiefern, 1 % sonstige Nadelbäume, 22 % Buchen, 4 % Eichen, 17 % Edellaubbäume wie Ahorn, Esche oder Kirsche und 9 % sonstige Laubbäume. Der Anteil der Laubbäume in der Verjüngung hat sich in den letzten 30 Jahren von rund 39 % im Jahr 1991 auf rund 52 % im Jahr 2021 erhöht. Der Anteil der Nadelbäume ist entsprechend auf rund 48 % zurückgegangen.

Der wichtigste Weiser für den Schalenwildeinfluss auf die Waldverjüngung ist der Anteil der Pflanzen mit Leittriebverbiss. Bei 2 % der Fichten (2018: 3 %), 11 % der Tannen (2018: 13 %), 5 % der Kiefern (2018: 5 %), 16 % der Buchen (2018: 13 %), 25 % der Eichen (2018: 26 %) und 23 % der Edellaubbäume (2018: 22 %) waren die Leittriebe vom Schalenwild frisch verbissen. Damit hat sich der Leittriebverbiss im Vergleich zu 2018 bei den einzelnen Baumartengruppen differenziert entwickelt. Bei Tanne ist ein deutlicher und bei Fichte und Eiche ein leichter Rückgang zu erkennen. Bei Kiefer und Edellaubholz wurde ein geringer Anstieg, bei Buche ein deutlicher Anstieg beim Leittriebverbiss festgestellt. Bei den Pflanzen, die keinen Schalenwildeinfluss aufweisen gab es gegenüber 2018 ebenfalls eine unterschiedliche Entwicklung: 88 % der jungen Nadelbäume (2018: 85 %) und 58 % der Laubbäume (2018: 59 %) waren ohne Verbiss im oberen Drittel und ohne Fegeschaden.

Im Bergwald der bayerischen Alpen wurde 2021 nach der teilweise erheblichen Verschlechterung 2018 eine Verbesserung der Verbissituation bei den Baumarten des Bergmischwaldes festgestellt: 2 % der jungen Fichten (2018: 4 %), 17 % der Tannen (2018: 21 %), 14 % der Buchen (2018: 17 %) und 27 % der Edellaubbäume (2018: 31 %) wiesen an den Leittrieben frischen Schalenwildverbiss auf. Erfreulich ist außerdem der Anstieg der Laubbaumanteile von 44 % im Jahr 1991 auf 59 % im Jahr 2021. Gleichzeitig nahm der Anteil der Fichte von 52 % auf 31 % ab. Trotz der Verbesserung bei der Verbissituation liegt der Anteil der für die Schutzfunktion der Bergwälder besonders wichtigen Tanne in 2021 unverändert bei rund 9 % (2018: 9 %). Ihr Anteil liegt weiterhin unter den für einen stabilen Bergmischwald notwendigen Anteilen.

Wesentlicher Maßstab der gutachtlichen Beurteilung der Verjüngungssituation sind die jagdgesetzlichen Vorgaben des Art. 32 Abs. 1 Satz 2 und 3 sowie Art. 1 Abs. 2 Nr. 3 des Bayerischen Jagdgesetzes. Diese können in den sogenannten „grünen“ Hegegemeinschaften erfüllt werden, für die die Forstlichen Gutachten die Verbissituation als „tragbar“ oder „günstig“ werten. Ihr Anteil liegt bei 50 %. In 47 % dieser Hegegemeinschaften wird die Verbissituation als „tragbar“ gewertet (2018: 49 %), in 3 % als „günstig“ (2018: 4 %).

Der Anteil der sogenannten „roten“ Hegegemeinschaften mit nicht tragbarer Verbissituation liegt ebenfalls bei 50 %. Eine zu hohe Verbissbelastung weisen 47 % der Hegegemeinschaften auf (2018: 43 %) und in 3 % ist die Verbissbelastung deutlich zu hoch (2018: 4 %). Insbesondere in den „roten“ Hegegemeinschaften sind noch weitere gemeinsame Anstrengungen von Waldbesitzern und Jägern notwendig, damit auch hier die jagdgesetzlichen Vorgaben erfüllt werden können.

Innerhalb der einzelnen Hegegemeinschaften gibt es häufig Unterschiede bei der Verbissituation. Zum Beispiel kann eine Hegegemeinschaft mit insgesamt tragbarer Verbissituation neben „tragbaren“ Jagdrevieren auch Reviere umfassen, in denen die Verbissbelastung zu hoch ist, und solche, bei denen eine günstige Verbissituation gegeben ist. Die Erstellung von ergänzenden Revierweisen Aussagen, die auf hohe Akzeptanz stößt, trägt ganz wesentlich dazu bei, derartige regionale Unterschiede in der Verbissituation aufzuzeigen. Die Anzahl der Revierweisen Aussagen auf Antrag liegt in diesem Jahr bei rund 1.600. Außerdem wurden erstmals rund 1.300 Revierweise Aussagen für die Jagdreviere in den sogenannten „neuroten“ Hegegemeinschaften angefertigt, das sind Hegegemeinschaften, deren Verbissbelastung 2021 von „grün“ nach „rot“ gewechselt ist.

Abgeleitet von der aktuellen Bewertung der Verjüngungssituation und unter besonderer Berücksichtigung ihrer zeitlichen

Entwicklung geben die Forstbehörden in den Forstlichen Gutachten Empfehlungen zur künftigen Abschusshöhe ab. Darüber hinaus fließen die Ergebnisse der ergänzenden Revierweisen Aussagen in die Gesamtschau der Hegegemeinschaft mit ein. 2021 kann für 50 % der Hegegemeinschaften (2018: 53 %) eine Beibehaltung auf dem Niveau des bisherigen Ist-Abschusses empfohlen werden. Für 46 % der Hegegemeinschaften lautet die Abschussempfehlung „erhöhen“ (2018: 41 %) und für 4 % „deutlich erhöhen“ (2018: 6 %).

In den „roten“ Bereichen (mit „zu hoher“ oder „deutlich zu hoher“ Verbissbelastung) sind noch verstärkte Bemühungen notwendig, damit sich auch hier die standortgemäßen Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen natürlich verjüngen können. Das gilt insbesondere für die Hegegemeinschaften, die bereits über einen längeren Zeitraum, z. B. die letzten fünf Inventuren, durchgehend „rot“ waren. Rund 23 % der Hegegemeinschaften sind seit 2009 „rot“, rund 19 % „grün“ und rund 58 % sind von „grün“ nach „rot“ oder umgekehrt gewechselt.

Nach dem Forstlichen Gutachten 2018 wurde das Verfahren zur Stärkung der Eigenverantwortung der Beteiligten, der Aussagekraft und Transparenz gemeinsam mit den Vertretern der Jagdgenossen, Eigenjagdbesitzer, Waldbesitzer und Jäger weiterentwickelt. Ab 2021 werden in den Gutachten die waldbauliche Situation und Besonderheiten noch deutlicher herausgearbeitet. Dazu zählen unter anderem die Beurteilung des Klimarisikos mit den sich daraus ergebenden allgemeinen waldbaulichen Konsequenzen. Darüber hinaus werden die ergänzenden Revierweisen Aussagen ausgeweitet und die Qualitätssicherung verstärkt.

1. EINLEITUNG

Der Freistaat Bayern ist zu über einem Drittel mit Wäldern bedeckt. Die Wälder prägen das Landschaftsbild und schützen die Menschen und ihre Lebensgrundlagen vor Naturgefahren, bieten Erholungsraum und sind für Tiere und Pflanzen wichtiger Lebensraum. Zudem liefern sie nachhaltig den umweltfreundlichen Rohstoff und Energieträger Holz.

Damit die Wälder Bayerns auch in Zukunft diese Leistungen optimal erbringen können, müssen sie mit einer standortgemäßen, artenreichen und möglichst naturnahen Baumartenzusammensetzung verjüngt werden. Dafür ist in der von Menschen geprägten Landschaft eine nachhaltige Anpassung der Schalenwildbestände eine wesentliche Voraussetzung. Neben der Erhaltung eines artenreichen und gesunden Wildbestands in einem ausgewogenen Verhältnis zu seinen natürlichen Lebensgrundlagen, sollen Beeinträchtigungen einer ordnungsgemäßen forstwirtschaftlichen Nutzung durch das Wild möglichst vermieden werden. Gemäß § 21 des Bundesjagdgesetzes darf Schalenwild (außer Schwarzwild) nur im Rahmen von Abschussplänen erlegt werden. Nach Art. 32 des Bayerischen Jagdgesetzes ist bei der Abschussplanung neben der körperlichen Verfassung des Wildes vorrangig der Zustand der Vegetation, insbesondere der Waldverjüngung, zu berücksichtigen. Den zuständigen Forstbehörden ist vorher Gelegenheit zu geben, sich auf der Grundlage eines Forstlichen Gutachtens über eingetretene Wildschäden an forstlich genutzten Grundstücken zu äußern und ihre Auffassung zur Situation der Waldverjüngung darzulegen.

Die Bayerische Forstverwaltung erstellt dazu alle drei Jahre im Vorfeld der Drei-Jahres-Abschussplanung für Rehwild für die rund 750 bayerischen Hegegemeinschaften Forstliche Gutachten zur Situation der Waldverjüngung, im Jahr 2021 bereits zum 13. Mal. Die Forstlichen Gutachten 2021 sind für die Beteiligten an der Abschussplanung – Jagdvorstand, Eigenjagdbesitzer und Revierinhaber – ein wichtiges Hilfsmittel, um für die kommende Planungsperiode von 2022 bis 2025 gesetzeskonforme Abschusspläne für das Schalenwild aufzustellen. Für die unteren Jagdbehörden stellen die Gutachten eine wesentliche Entscheidungsgrundlage bei der behördlichen Abschussplanung dar.

Die gesetzlichen Vorgaben berücksichtigen sowohl die Belange des Allgemeinwohls als auch den Schutz des Grundeigentums. Mit der Ausrichtung der Jagd auf die Waldverjüngung sollen die Waldbesitzer das Verjüngungspotenzial ihrer Wälder voll ausschöpfen können. Eine Einschränkung der potenziellen Baumartenpalette oder deren übermäßige Beeinträchtigung durch Schalenwildeinfluss nimmt dem Grundeigentümer von vornherein seine waldbaulichen Optionen. Zudem kann er einen nicht unerheblichen wirtschaftlichen Schaden erleiden, zum Beispiel durch Totalausfall von Verjüngungen, Qualitätseinbußen oder Entmischung der Waldverjüngung. Das Gemeinwohlinteresse liegt vor allem darin, dass die Wälder auch künftig die vielfältigen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen vollumfänglich erfüllen können und die biologische Vielfalt der Wälder erhalten und gesteigert wird. Dies ist am besten durch die Schaffung und die Bewahrung von standortgemäßen, artenreichen und naturnahen Mischwäldern gewährleistet, die eine hohe Stabilität und Toleranz gegenüber Schadereignissen und den Klimaveränderungen aufweisen.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Verjüngungsinventur und der Forstlichen Gutachten im Jahr 2021 für Bayern dargestellt. Er wird gemäß dem Beschluss des Bayerischen Landtags vom 19. März 1986 (Drucksache 10/9715) jeweils im dreijährigen Abstand vorgelegt.

2. VERFAHREN DES FORSTLICHEN GUTACHTENS

2.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND VERFAHRENSCHRITTE

Die Erstellung der Forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung in Bayern ist in Art. 32 Abs. 1 Sätze 2 und 3 des Bayerischen Jagdgesetzes festgelegt: *Bei der Abschussplanung ist neben der körperlichen Verfassung des Wildes vorrangig der Zustand der Vegetation, insbesondere der Waldverjüngung zu berücksichtigen. Den zuständigen Forstbehörden ist vorher Gelegenheit zu geben, sich auf der Grundlage eines Forstlichen Gutachtens über eingetretene Wildschäden an forstlich genutzten Grundstücken zu äußern und ihre Auffassung zur Situation der Waldverjüngung darzulegen.*

Die unteren Forstbehörden in Bayern äußern sich jeweils im Jahr vor der Aufstellung der neuen Drei-Jahres-Abschusspläne für Rehwild in den Forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung in den einzelnen Hegegemeinschaften. Die Gutachten werden in einem zweistufigen Verfahren gefertigt:

1. Vor Beginn der Vegetationsperiode werden in ganz Bayern die Aufnahmen der systematischen Verjüngungsinventur durchgeführt.
2. Anschließend werden die Forstlichen Gutachten auf Grundlage der Inventurergebnisse und unter Berücksichtigung weiterer Erkenntnisse erstellt.

2.2 DURCHFÜHRUNG DER VERJÜNGUNGSINVENTUR

Die Bayerische Forstverwaltung führte erstmals 1986 eine bayernweite Verjüngungsinventur zum Forstlichen Gutachten durch, die seit dem Jahr 1988 alle drei Jahre wiederholt wird. Das Inventurverfahren wurde von der Deutschen Forstservice GmbH (Prof. Dr. Zöhler) entwickelt und ist von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft weiter angepasst worden. Seit 1991 wird das Aufnahmeverfahren weitgehend unverändert angewandt, sodass inzwischen die Ergebnisse von elf Verjüngungsinventuren für den Zeitraum von 30 Jahren miteinander verglichen werden können.

Mit dem Stichprobenverfahren werden die Waldverjüngung sowie der Schalenwildverbiss und die Fegeschäden auf Hegegemeinschaftsebene objektiv erfasst. Anhand eines bayernweit einheitlichen, regelmäßigen Gitternetzrasters werden je Hegegemeinschaft systematisch 30 bis 40 Verjüngungsflächen im Wald ausgewählt, auf denen Daten zur Verjüngung der Waldbäume erhoben werden. Diese Stichprobenanzahl ermöglicht bei vertretbarem Arbeitsaufwand repräsentative Aussagen zur Waldverjüngung in der Hegegemeinschaft. Bei der Verjüngungsinventur 2021 fand die Erhebung auf Basis des gleichen digitalen Gitternetzrasters wie 2018, 2015, 2012 und 2009 statt, wodurch – bei weiterhin gegebener Eignung – in den meisten Fällen eine Kontinuität der Aufnahmeflächen gegeben war.

Von den Schnittpunkten des Gitternetzrasters ausgehend werden die jeweils nächstgelegenen Verjüngungsflächen im Wald aufgenommen. Auf jeder Fläche werden in insgesamt fünf systematisch ausgewählten Stichprobekreisen folgende Merkmale zu den Verjüngungspflanzen der Waldbäume erhoben:

| Höhenstufe | Pflanzenanzahl | Erhebungsmerkmale |
|---|--|---|
| Bis 20 Zentimeter Pflanzenhöhe | bis zu 25 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Baumart ■ Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> □ ohne Schalenwildverbiss im oberen Drittel □ mit Schalenwildverbiss im oberen Drittel |
| Ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbisshöhe durch Schalenwild | 75 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Baumart ■ Pflanzenhöhe ■ Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> □ ohne Schalenwildverbiss im oberen Drittel und ohne Fegeschaden □ mit Schalenwildverbiss im oberen Drittel □ mit Schalenwildverbiss am Leittrieb □ mit Fegeschaden |
| Über maximaler Verbisshöhe durch Schalenwild | Alle Pflanzen, die in den Probekreisen der Pflanzen ab 20 Zentimeter Höhe liegen | <ul style="list-style-type: none"> ■ Baumart ■ Pflanzen <ul style="list-style-type: none"> □ ohne Fegeschaden □ mit Fegeschaden |

■ Tabelle 1: Erhebungsmerkmale bei der Verjüngungsinventur

Auf Verjüngungsflächen, die vollständig gegen Schalenwildeinfluss geschützt sind, wird auf die Erfassung der Verjüngungspflanzen verzichtet. Einzelne geschützte Pflanzen werden ebenfalls nicht aufgenommen. Bei der Verjüngungsinventur werden zudem folgende, von Schalenwild verursachte Einwirkungen auf die Verjüngung des Waldes nicht erfasst:

- Vom Wild aufgenommene Früchte und Samen,
- Ausfälle durch Totverbiss,
- Minderung des Zuwachses und
- Qualitätsverluste durch Verzwieselung und Verbuschung.

Das Fachverfahren „Forstliches Gutachten“ des Bayerischen Waldinformationssystems (BayWIS) überprüft die erfassten Daten auf Konsistenz und Plausibilität und stellt automatisiert den Forstbehörden für jede Hegegemeinschaft eine **Standardauswertung** zur Verfügung, die folgende Teile umfasst:

- Tabelle mit den aktuellen Ergebnissen der Verjüngungsinventur 2021,
- Grafik der zeitlichen Entwicklung von 1991 bis 2021 der Baumartenanteile für die Höhenstufe „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“,
- Grafiken der zeitlichen Entwicklung von 1991 bis 2021 der Anteile der Pflanzen „ohne Verbiss und ohne Fegeschäden“, „mit Verbiss und/oder Fegeschäden“ sowie „mit Leittriebverbiss“ für die Höhenstufe „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“.

Seit 2021:

- Grafiken der Baumartenanteile bei den vier Höhenstufen „kleiner 20 Zentimeter“, „20 – 49,9 Zentimeter“, „50 – 79,9 Zentimeter“ und „80 Zentimeter – maximale Verbisshöhe“ der letzten drei Gutachten (2015, 2018, 2021)

Folgende **Zusatzauswertungen** werden ebenfalls erstellt:

- Darstellung der Anteile der Pflanzen ohne Schalenwildverbiss und ohne Fegeschäden,
- Hochgerechnete Pflanzendichten (Individuen je Hektar) der Pflanzen „20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“,
- landkreisweise Kartendarstellungen der Leittriebverbissprozente der Pflanzen „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“.

Details zu Aufnahmeverfahren und Auswertungen der Verjüngungsinventur können der „Anweisung für die Erstellung der Forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung 2021“ entnommen werden, die im Internetangebot der Bayerischen Forstverwaltung steht:

www.forst.bayern.de/forstlichegutachten

2.3 ERSTELLUNG DER FORSTLICHEN GUTACHTEN

Die Gutachter an den Ämtern für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten erstellen auf der Grundlage der Ergebnisse der Verjüngungsinventur die Forstlichen Gutachten für die einzelnen Hegegemeinschaften. In die gutachtliche Würdigung der Verjüngungssituation fließen aber auch weitere Erkenntnisse ein wie zum Beispiel Stellungnahmen der Beteiligten, Ergebnisse der gemeinsamen Informationsveranstaltungen (vgl. Ziffer 2.4), Inhalte der ergänzenden Revierweisen Aussagen oder Beobachtungen bei Revierbegängen und in Weiserflächen.

Das Forstliche Gutachten gliedert sich in vier Abschnitte:

- **Allgemeine Angaben** zur Hegegemeinschaft, z. B. Fläche, Waldanteil, vorkommende Baumarten und Schalenwildarten
- **Beschreibung der Verjüngungssituation**, aufgegliedert in die drei Höhenstufen „Verjüngungspflanzen kleiner als 20 Zentimeter“, „Verjüngungspflanzen ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe durch Schalenwild“ und „Verjüngungspflanzen über maximaler Verbisshöhe“ sowie Angaben zu Schutzmaßnahmen gegen Schalenwildeinfluss
- **Bewertung des Schalenwildeinflusses** auf die Waldverjüngung (unter Berücksichtigung regionaler Unterschiede)
- **Empfehlung für die Abschussplanung** (unter Berücksichtigung des bisherigen Ist-Abschusses)

Maßstab für die Bewertung des Schalenwildeinflusses auf die Waldverjüngung sind in Bayern v. a. die jagdgesetzlichen Vorgaben des Art. 32 Abs. 1 Satz 2 und 3 sowie Art. 1 Abs. 2 Nr. 3 des Bayerischen Jagdgesetzes.

Zusammenfassend gibt der Gutachtenersteller für die gesamte Hegegemeinschaft eine **Wertung der Verbissituation** in folgenden Abstufungen ab:

- **Günstig:** Sämtliche Baumarten wachsen im Wesentlichen ohne Behinderung auf. Auch an stärker verbissgefährdeten Baumarten ist nur geringer Schalenwildverbiss feststellbar.
- **Tragbar:** Schalenwildverbiss kommt an allen Baumarten vor. Die Wuchsverzögerung der stärker verbissgefährdeten Baumarten ist aber noch tolerierbar. Auch sie entwachsen in angemessener Zahl und Verteilung dem gefährdeten Höhenbereich.
- **Zu hoch:** Weniger verbissgefährdete Baumarten werden nur in geringem Ausmaß verbissen. An stärker verbissgefährdeten Baumarten ist starker Schalenwildverbiss festzustellen. Sie geraten ins Hintertreffen und werden von weniger verbissgefährdeten Baumarten überwachsen. Eine Entmischung der Verjüngung ist gegeben bzw. zu erwarten.
- **Deutlich zu hoch:** Auch weniger verbissgefährdete Baumarten werden stark verbissen. Bei stärker verbissgefährdeten Baumarten ist häufig bereits im Keimlingsstadium Totver-

biss festzustellen und sie fallen unter Umständen komplett aus. Eine starke Entmischung der Verjüngung ist gegeben bzw. zu erwarten.

Zudem wird für die kommende dreijährige Abschussplanperiode eine **Abschussempfehlung** für die gesamte Hegegemeinschaft abgegeben. Sie leitet sich aus der Bewertung des Schalenwildeinflusses auf die Waldverjüngung ab, wobei neben der aktuellen Situation vor allem auch die zeitliche Entwicklung und die Veränderung des Schalenwildeinflusses berücksichtigt werden. Die Abschussempfehlung erfolgt für die Abschussplanung beim Schalenwild (ohne Schwarzwild) und bezieht sich auf den bisherigen Ist-Abschuss der laufenden Abschussplanperiode. Es sind folgende fünf Empfehlungen für die künftige Abschusshöhe möglich:

- **Deutlich senken,**
- **Senken,**
- **Beibehalten,**
- **Erhöhen** oder
- **Deutlich erhöhen.**

Die Forstlichen Gutachten werden den Jagdvorständen, Eigenjagdbesitzern, Revierinhabern (Jagdpädchter) und Hegegemeinschaftsleitern sowie den unteren Jagdbehörden im November 2021 als wichtiges Hilfsmittel für die Abschussplanung im Frühjahr 2022 zur Verfügung gestellt.

2.4 BETEILIGUNG DER WALDBESITZER UND JÄGER

Die an der Abschussplanung beteiligten Jagdvorstände, Jäger und Waldbesitzer werden bei dem Verfahren der Forstlichen Gutachten intensiv eingebunden. Die Beteiligten sollen die Erstellung und Ergebnisse der Gutachten nachvollziehen können und die Möglichkeit haben, ihre Beobachtungen und Erkenntnisse aktiv in das Verfahren einzubringen. Zudem sollen der Dialog und das Verständnis zwischen Waldbesitzern und Jägern gefördert und die Eigenverantwortung der Beteiligten gestärkt werden.

Beim Forstlichen Gutachten 2021 hatten die Beteiligten, trotz der Corona-Pandemie, folgende umfangreiche Möglichkeiten, sich zu informieren und am Verfahren teilzunehmen:

- In den sogenannten „grünen“ Hegegemeinschaften (Verbissituation beim Forstlichen Gutachten 2018 „günstig“ oder „tragbar“) konnten die Beteiligten für ihr Jagdrevier die Erstellung einer ergänzenden Revierweisen Aussage zur Verjüngungssituation beantragen. Von diesem Angebot wurde auch beim Forstlichen Gutachten 2021 reger Gebrauch gemacht: Für rund 1.600 dieser Jagdreviere wurden solch ergänzende Aussagen beantragt. Für die rund 7.300 Jagdreviere in den „roten“ Hegegemeinschaften (Wertung der Verbissbelastung 2018 als „zu hoch“ oder „deutlich zu

hoch“) und „neuroten“ Hegegemeinschaften (Wechsel der Verbissbelastung 2021 von „grün“ nach „rot“) werden die Revierweisen Aussagen automatisch erstellt.

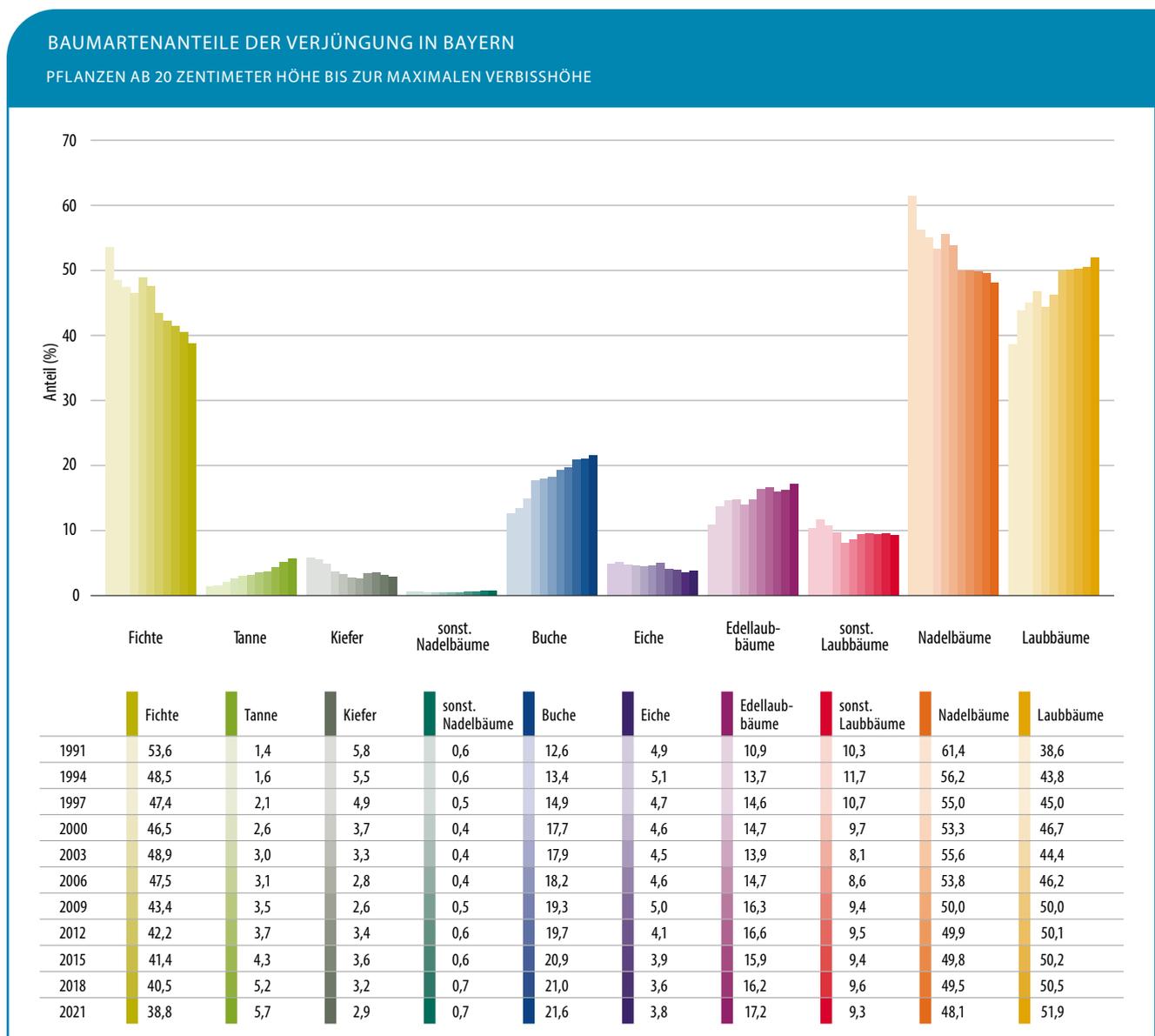
- Vor Beginn der Verjüngungsinventur 2021 haben die Forstbehörden den Beteiligten das Aufnahmeverfahren bei teilweise digitalen Auftaktveranstaltungen und über ein Video beispielhaft vorgestellt:
www.youtube.com/watch?v=h9OuDDpmFqk
- Jagdvorstand, Jäger und Waldbesitzer hatten die Möglichkeit, dank eines umfassenden Hygienekonzeptes, an den Aufnahmen der Verjüngungsinventur teilzunehmen.
- Im Juli 2021 haben die Forstbehörden den Jagdvorständen, Eigenjagdbesitzern und Jagdrevierinhabern die Standardauswertung der Verjüngungsinventur für ihre Hegegemeinschaft bereitgestellt. Auf Wunsch erhielten sie auch die Zusatzauswertungen. Die Beteiligten konnten sich dann innerhalb von vier Wochen schriftlich zu den Inventurergebnissen für ihre Hegegemeinschaft äußern und dabei auch auf die konkrete Verjüngungssituation in ihrem Jagdrevier eingehen.
- Bei Bedarf und in Abhängigkeit des örtlichen Infektionsgeschehens wurden im August/September 2021, noch vor der Erstellung der Forstlichen Gutachten, Informationsveranstaltungen durchgeführt, bei denen ein Meinungsaustausch zwischen den Beteiligten untereinander und den Forstbehörden stattgefunden hat.
- Ab Ende November 2021 bekommen die Beteiligten die Forstlichen Gutachten für ihre Hegegemeinschaft zusammen mit den Abschussplanunterlagen **über die unteren Jagdbehörden** zugesandt.
- In Jagdrevieren, für die eine ergänzende Revierweise Aussage erstellt wird, führen die Forstbehörden auf Wunsch der Beteiligten vor der Endfertigung der Aussage einen gemeinsamen Waldbegang durch. Bei dem Begang wird der Entwurf der Revierweisen Aussage konkret vorgestellt und anhand von Waldbildern gemeinsam erörtert. Anschließend wird die Aussage fertiggestellt und den Beteiligten im Jagdrevier zugesandt. Wenn kein gemeinsamer Waldbegang gewünscht wurde oder dieser bereits erfolgt ist, erhalten die Beteiligten die Revierweise Aussage zusammen mit dem Hegegemeinschaftsgutachten von **den unteren Jagdbehörden**.

3. ERGEBNISSE DER VERJÜNGUNGSINVENTUR 2021

3.1 ERFASSTE VERJÜNGUNGSFLÄCHEN

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bayerischen Forstverwaltung haben im Zeitraum von Ende Februar bis Mitte Juni 2021 vor dem Austrieb der jungen Bäume die Aufnahmen der Verjüngungsinventur 2021 durchgeführt. Dazu wurden bayernweit an 21.519 Verjüngungsflächen (rd. 84 % aller erfassten Flächen) in den Wäldern über zwei Millionen junge Waldbäume auf Schalenwildeinfluss untersucht. Auf 1.400 der Verjüngungsflächen waren einzelne Pflanzen gegen Schalenwildeinfluss geschützt, zum Beispiel durch chemischen Verbisschutz oder durch mechanische Maßnahmen wie Drahtosen, Schafwolle oder Verbisschutzmanschetten. Diese geschützten Einzelpflanzen wurden bei der Inventur nicht erfasst.

An weiteren 4.161 Verjüngungsflächen (rund 16 % aller erfassten Flächen, 2018: 15 %) konnten 2021 keine jungen Bäume aufgenommen werden, da sie komplett vor Schalenwild geschützt waren (v. a. durch Zäune). Ein hoher Anteil von vollständig und teilweise geschützten Verjüngungsflächen in einer Hegegemeinschaft kann ein wichtiges Indiz dafür sein, dass der Verbissdruck durch Schalenwild zu hoch ist, da die Waldbesitzer zur Sicherung der Verjüngung aufwändige Schutzmaßnahmen ergreifen müssen.



■ Abbildung 1: Entwicklung der Baumartenanteile in der Verjüngung von 1991 – 2021.

3.2 ENTWICKLUNG DER VERJÜNGUNGSSITUATION IN BAYERN

3.2.1 BAUMARTENZUSAMMENSETZUNG

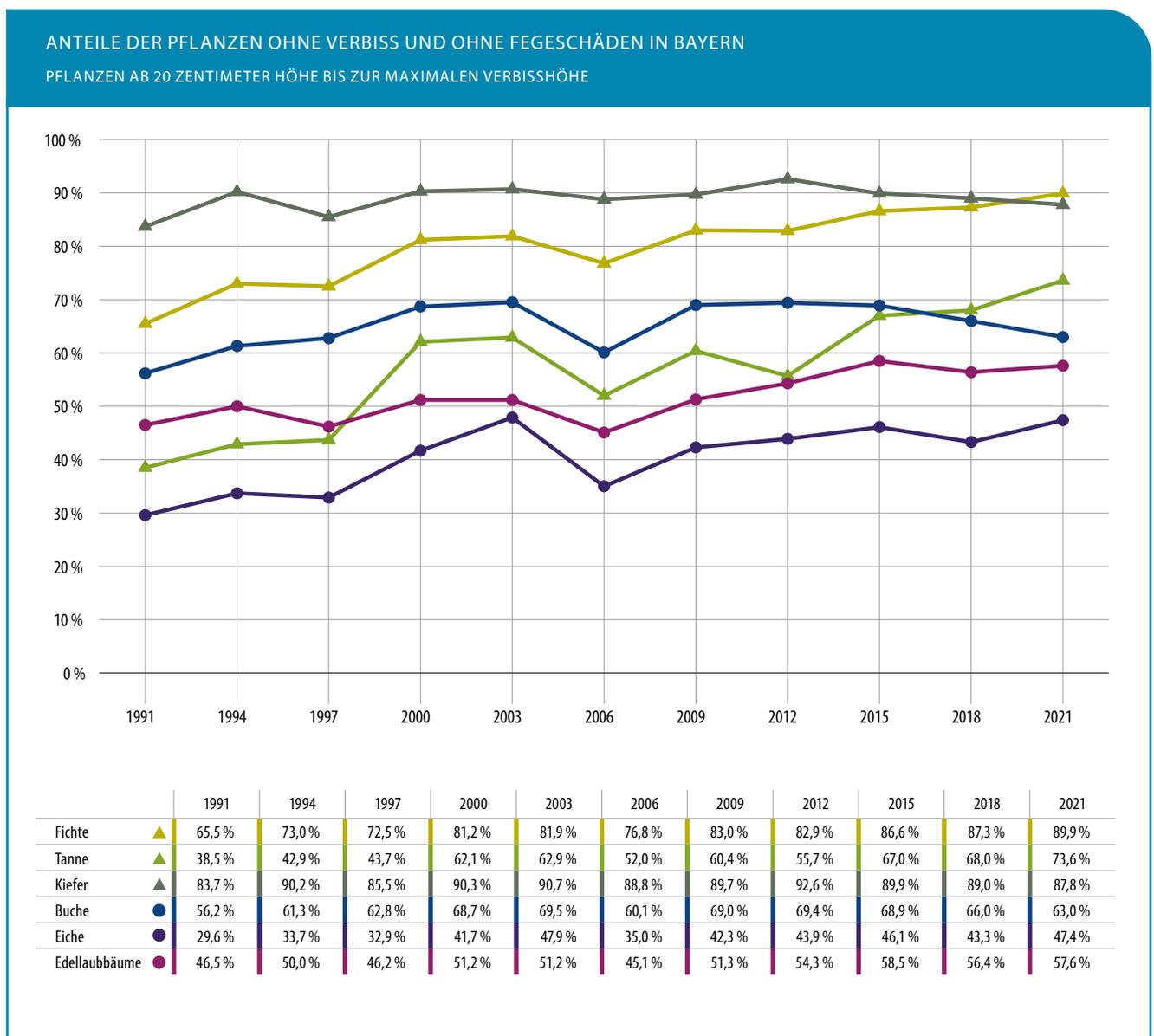
Bei den Auswertungen der Verjüngungsinventuren der letzten 30 Jahre lässt sich eine langsame, aber deutliche Anreicherung der Baumartenzusammensetzung in der aufgenommenen Verjüngung feststellen. Die Anteile von Fichte und Kiefer bei den „Pflanzen ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbisshöhe“ sind seit 1991 von 59 % auf knapp 42 % zurückgegangen. Demgegenüber sind vor allem die Anteile von Buche (von 13 % auf 22 %) und der Edellaubbäume (von 11 % auf 17 %) gestiegen. Die Tanne hat seit 1991 ihren Anteil an der Waldverjüngung vervierfacht, liegt aber mit knapp 6 % immer noch deutlich unter dem Anteil, der auf Grund des Verjüngungspotenzials der Altbestände möglich wäre. Dies gilt auch für die Eiche, de-

ren Anteil während der letzten 30 Jahren zwischen 3 und 5 % schwankte und heuer weiterhin bei knapp 4 % liegt.

Diese Entwicklung zeigt, dass sich die Waldverjüngung in Bayern insgesamt auf einem guten Weg, hin zu stabilen Mischbeständen befindet. Mit einem Anteil von 48 % in der Verjüngung werden aber weiterhin auch die Nadelbäume eine wichtige Rolle bei der Waldzusammensetzung Bayerns spielen.

3.2.2 PFLANZEN OHNE SCHALENWILDEINFLUSS

Die pflanzenfressenden Schalenwildarten (das bayernweit vorkommende Rehwild und das nur regional verbreitete Rotwild, Gamswild, Damwild u. a.) nehmen durch den Verbiss der Seitentriebe und vor allem durch den Verbiss des für das Höhenwachstum wichtigen Leittriebs (Terminaltriebs) Einfluss auf die



■ Abbildung 2: Anteile der jungen Waldbäume ohne Verbiss und ohne Fegeschaden 1991 – 2021.

Entwicklung der jungen Waldbäume. Daneben können die jungen Bäume auch durch das Fegen und Schlagen der Rehböcke und Hirsche geschädigt werden. Die vor allem vom Rotwild verursachten Schältschäden an Bäumen mittleren Alters werden bei den Forstlichen Gutachten zur Situation der Waldverjüngung allerdings nicht berücksichtigt.

Bei der Verjüngungsinventur 2021 wurden bei 87,6 % (2018: 85,2 %) der jungen Nadelbäume und 57,8 % (2018: 58,6 %) der jungen Laubbäume ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbisshöhe **keine Verbisschäden und auch keine Fegeschäden** festgestellt. Der Anteil der **ungeschädigten Pflanzen** ist bei der Buche mit 63 % (2018: 66,0 %) gegenüber der letzten Aufnahme zurückgegangen. Bei Eiche mit 47,4 % (2018: 43,3 %) und den Edellaubbäumen mit 57,6 % (2018: 56,4 %) sind Verbesserungen zu verzeichnen. Der Anteil ungeschädigter Tannen ist gegenüber der letzten Verjüngungsinventur auf 73,6 % (2018: 68,0 %) angestiegen. Bei der Fichte mit 89,9 % (2018: 87,3 %) ist eine weitere Verbesserung erkennbar. Bei der Kiefer liegt der Wert bei 87,8 % und hat sich damit leicht verschlechtert (2018: 89,0 %).

Die Zahlen zeigen, dass die jungen Fichten und Kiefern deutlich weniger stark vom Schalenwild beeinflusst werden als die jungen Laubbäume und Tannen. Sie haben dadurch gegenüber diesen gefährdeteren Baumarten Konkurrenzvorteile, da sie weitgehend ungestört hochwachsen können. Bei den Buchen hat heuer der Schalenwildeinfluss zugenommen. 2021 sind mehr Tannen und auch Eichen ohne Schalenwildeinfluss erfasst worden. Insgesamt ist der Anteil vom Schalenwild ungeschädigter Pflanzen vom Jahr 1991 bis zum Jahr 2021 dennoch deutlich angestiegen.

3.2.3 PFLANZEN MIT SCHALENWILDEINFLUSS

Fegeschäden an den Verjüngungspflanzen spielen in Bayern insgesamt keine große Rolle. Sie können aber lokal auf einzelnen Verjüngungsflächen ein Problem darstellen. Bei der Verjüngungsinventur 2021 waren 0,3 % der „Pflanzen zwischen 20 Zentimeter Höhe und maximaler Verbisshöhe“ verfehgt (2018: 0,3 %). Bei den „Pflanzen über maximaler Verbisshöhe“ wiesen 3,5 % (2018: 3,4 %) Fegeschäden auf. Betroffen sind hier vor allem Lärchen und Douglasien.

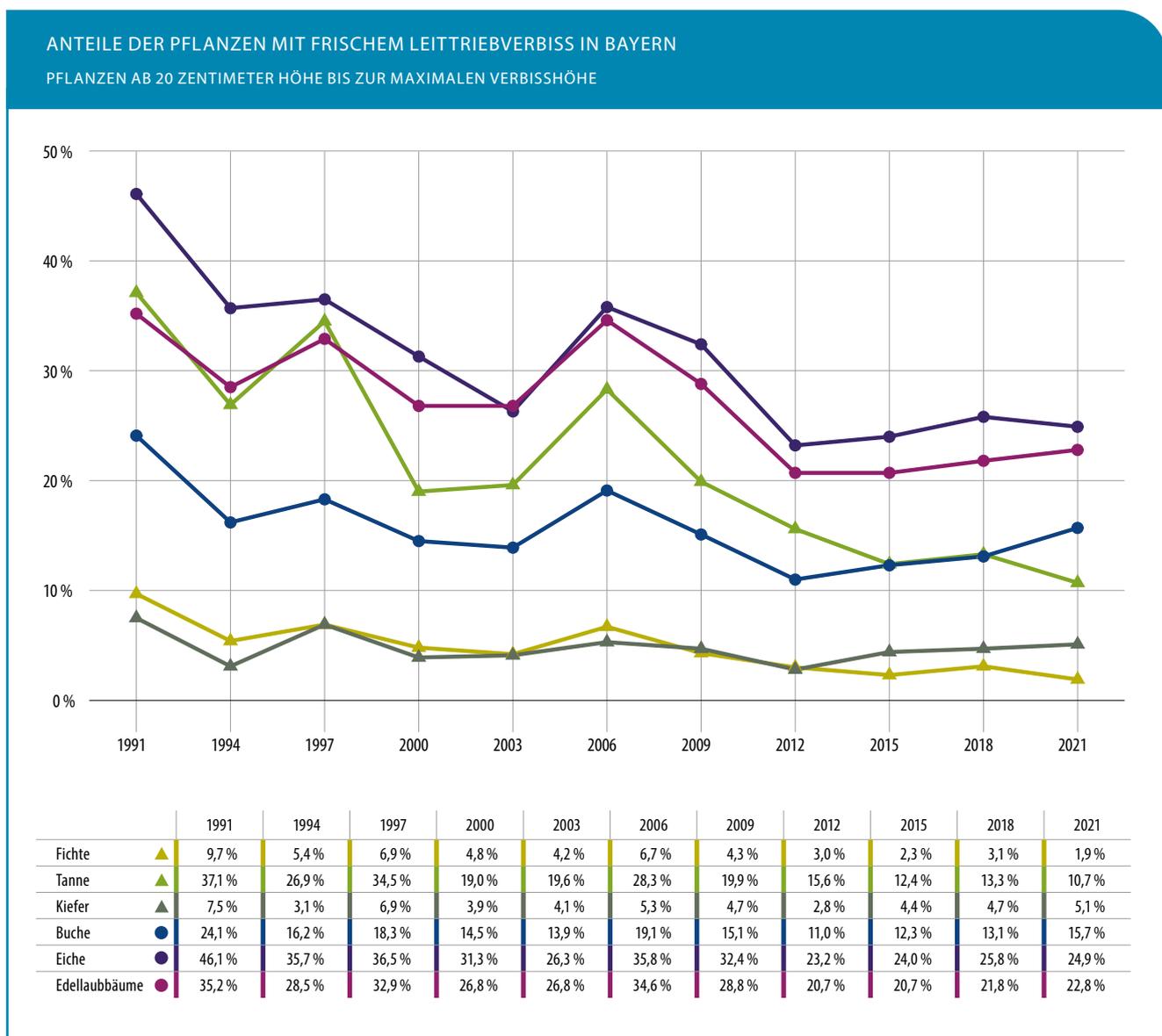
Beim **Verbiss im oberen Drittel** wird zusätzlich zum frischen Leittriebverbiss (s. u.) auch frischer Verbiss an den Seitentrieben sowie älterer Verbiss an Seitentrieben und ehemaligen Leittrieben erfasst. Die Zahlen erlauben damit einen zeitlich begrenzten Blick auf die Verbisssituation der vergangenen Jahre. Es ist aber zu beachten, dass der in den Zahlen enthaltene Seitentriebverbiss die Pflanze zwar schwächt, aber nur bei starker Ausprägung Auswirkungen auf das Höhenwachstum hat. Bei der Verjüngungsinventur 2021 wurde beim Anteil der Pflanzen mit Verbiss im oberen Drittel bei den Nadelbäumen mit 12 % (2018: 14,4 %) eine leichte Verbesserung und bei den Laubbäumen mit 42,1 % (2018: 41,4 %) eine leichte Verschlechterung gegenüber 2018 festgestellt. Die Werte bei Fichte 9,9 % (2018: 12,5 %) und Tanne 25,9 % (2018: 31,7 %) sowie Eiche 52,6 % (2018: 56,6 %) und den Edellaubbäumen 42,3 % (2018: 43,6 %) haben sich verbessert. Bei Buche 37,0 % (2018: 34,0 %) und Kiefer 10,3 % (2018: 9,2 %) gab es eine Verschlechterung.

Der Anteil der Pflanzen mit frischem **Leittriebverbiss** seit Beginn der letzten Vegetationsperiode ist ein guter Indikator, um die aktuelle Verbisssituation zu beurteilen und die künftige Entwicklung der Verjüngung zu prognostizieren. Unversehrte Leittriebe (Terminaltriebe) sind für die Entwicklung der jungen Bäume von wesentlicher Bedeutung. Wird die Gipfelknospe verbissen, geht in der Regel der Höhenzuwachs eines Jahres verloren. Bei der Tanne, die oft erst im übernächsten Jahr einen Ersatztrieb ausbildet, sind es häufig sogar zwei Jahre. Dies verzögert nicht nur die Höhenentwicklung, sondern vergrößert auch das Risiko für nochmaligen Verbiss, weil die kleinen Pflanzen länger im verbissgefährdeten Höhenbereich verbleiben. Bei wiederholtem Leittriebverbiss bleiben die gefährdeteren Baumarten wie zum Beispiel die Tanne, die Eiche und die Edellaubbäume in ihrer Entwicklung deutlich zurück und werden schließlich von weniger betroffenen Baumarten wie der Fichte überwachsen und vollständig verdrängt. So wachsen anstelle der angestrebten stabilen Mischwälder Reinbestände einer Baumart heran, die künftig einem deutlich höheren Risiko für Schadereignisse und den Veränderungen durch den Klimawandel ausgesetzt sind und die Wahlmöglichkeit des Waldbesitzers stark einschränken. Der Verbiss des Leittriebes kann vor allem bei Laubbäumen auch zu Qualitätsverlusten führen, da die

Pflanzen zur Zwieselbildung neigen und dadurch später wertmindernde Stammformen ausbilden.

Die Werte für die Verbissbelastung an den Leittrieben bewegen sich 2021 für Fichte, Tanne und Eiche unter dem Niveau von 2018 und für Kiefer und Edellaubholz leicht und für Buche deutlich über dem Niveau von 2018. Die bayernweite Verbissbelastung der Nadelhölzer durch Schalenwild hat im Jahr 2021 mit 3,3 % (2018: 4,4 %) einen ähnlichen Wert wie 2015 (3,4 %) erreicht. Der Leittriebverbiss bei der Tanne hat sich im Vergleich zu 2018 von 13,3 % auf 10,7 % verbessert. Das bayernweite Leittriebverbissprozent über alle Laubbäume hinweg hat sich um rund einen Prozentpunkt auf 20,9 % erhöht (2018: 19,4 %). Bei Eiche mit 24,9 % (2018: 25,8 %) gab es einen leichten Rückgang. Buche hat bayernweit 15,7 % und somit deutliche höhere Werte als 2018 (13,1 %). Das Leittriebverbissprozent der Edellaubbäu-

me liegt bei 22,8 % und hat sich damit gegenüber dem Wert von 2018 (21,8 %) ebenfalls verschlechtert. Insgesamt hat sich die Verbissituation in Bayern seit dem Anstieg im Jahr 2006 dennoch positiv entwickelt.



■ Abbildung 3: Anteile der jungen Waldbäume mit frischem Leittriebverbiss 1991 – 2021

3.3 VERJÜNGUNGSSITUATION BEI DEN EINZELNEN BAUMARTENGRUPPEN

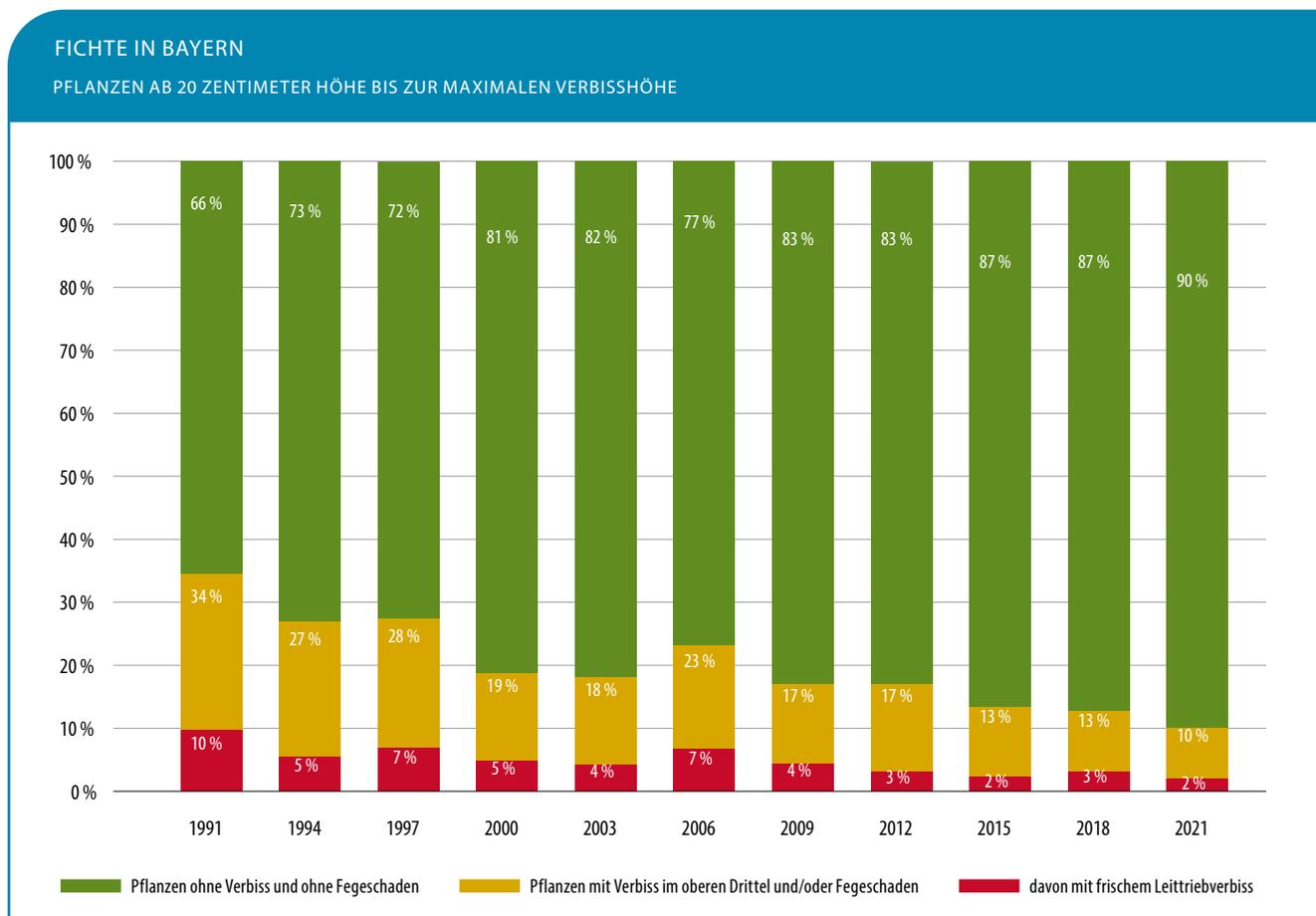
3.3.1 FICHTE

Die Fichte ist die häufigste vorkommende Baumart in Bayern, ihr Anteil an der Waldfläche beträgt 42 % (BWI 2012). Bei der Verjüngungsinventur 2021 waren 38,8 % der erfassten „Pflanzen ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbißhöhe“ Fichten. 89,9 % (2018: 87,3 %) der aufgenommenen Fichten wiesen keinen Schalenwildeinfluss auf und an nur 1,9 % (2018: 3,1 %) der Pflanzen war der Leittrieb frisch verbissen. Die Fichte kann sich deswegen in fast allen Regionen Bayerns problemlos ohne Schutzmaßnahmen natürlich verjüngen. Es gibt nur sehr wenige Hegegemeinschaften in Bayern mit höheren Fichtenanteilen, in denen sie stärker verbissen wird (vgl. Anlage 3.1). Nur in Bereichen, wo sie sehr selten vorkommt, wird sie als „Rarität“ vom Rehwild bevorzugt abgeäst. Die Fichte weist als flachwurzelnende Baumart, die ursprünglich in den kühl-feuchten Gebirgen heimisch ist, ein hohes Ausfallsrisiko durch Sturmwurf und Borkenkäferbefall auf. Aus diesen Gründen sollte sie – gerade angesichts der Klimaveränderungen – nicht in Reinbeständen aufwachsen, sondern in Mischung mit anderen Baumarten, die das Risiko eines Bestandsausfalls verringern. Dies kann den

Waldbesitzern auf großer Fläche nur gelingen, wenn sich auch die Mischbaumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen gegen Schalenwildeinfluss natürlich verjüngen lassen.

3.3.2 TANNE

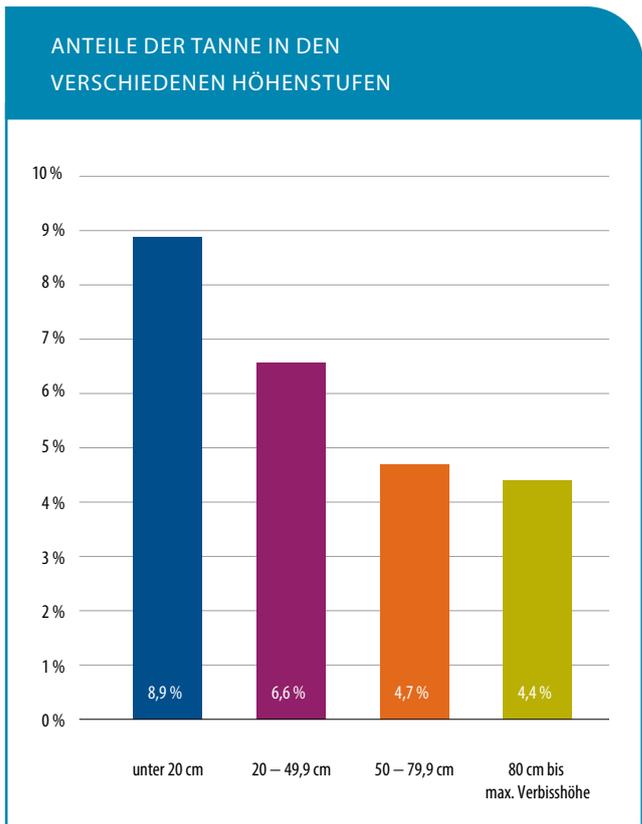
Die Tanne ist aktuell mit rund 2,5 % Flächenanteil in den Wäldern Bayerns vertreten (BWI 2012). Schwerpunkte ihrer Verbreitung sind die Bayerischen Alpen, das Alpenvorland und der Bayerische Wald. Von Natur aus wäre ihr Anteil weitaus höher, vor allem in den Bergmischwäldern wäre sie häufiger vertreten. Als wuchskräftige und im Vergleich zur Fichte stabilere und trockenheitsresistentere Baumart ist die Tanne eine ideale Mischbaumart zu Fichte, Buche und Edellaubbäumen. In der Verjüngung hat ihr Anteil in den letzten 30 Jahren zugenommen. Während bei der Verjüngungsinventur 1991 nur 1,4 % der erfassten „Pflanzen ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbißhöhe“ Tannen waren, sind es 2021 5,7 %. Der Anteil liegt aber vielerorts noch deutlich unter dem natürlichen Verjüngungspotenzial dieser schattenertragenden Baumart, da bereits wenige Samenbäume für eine flächige Verjüngung ausreichen würden. In vielen Hegegemeinschaften liegen keine Daten über den Verbiss junger Tannen vor, da diese in der Verjüngung trotz vorhande-



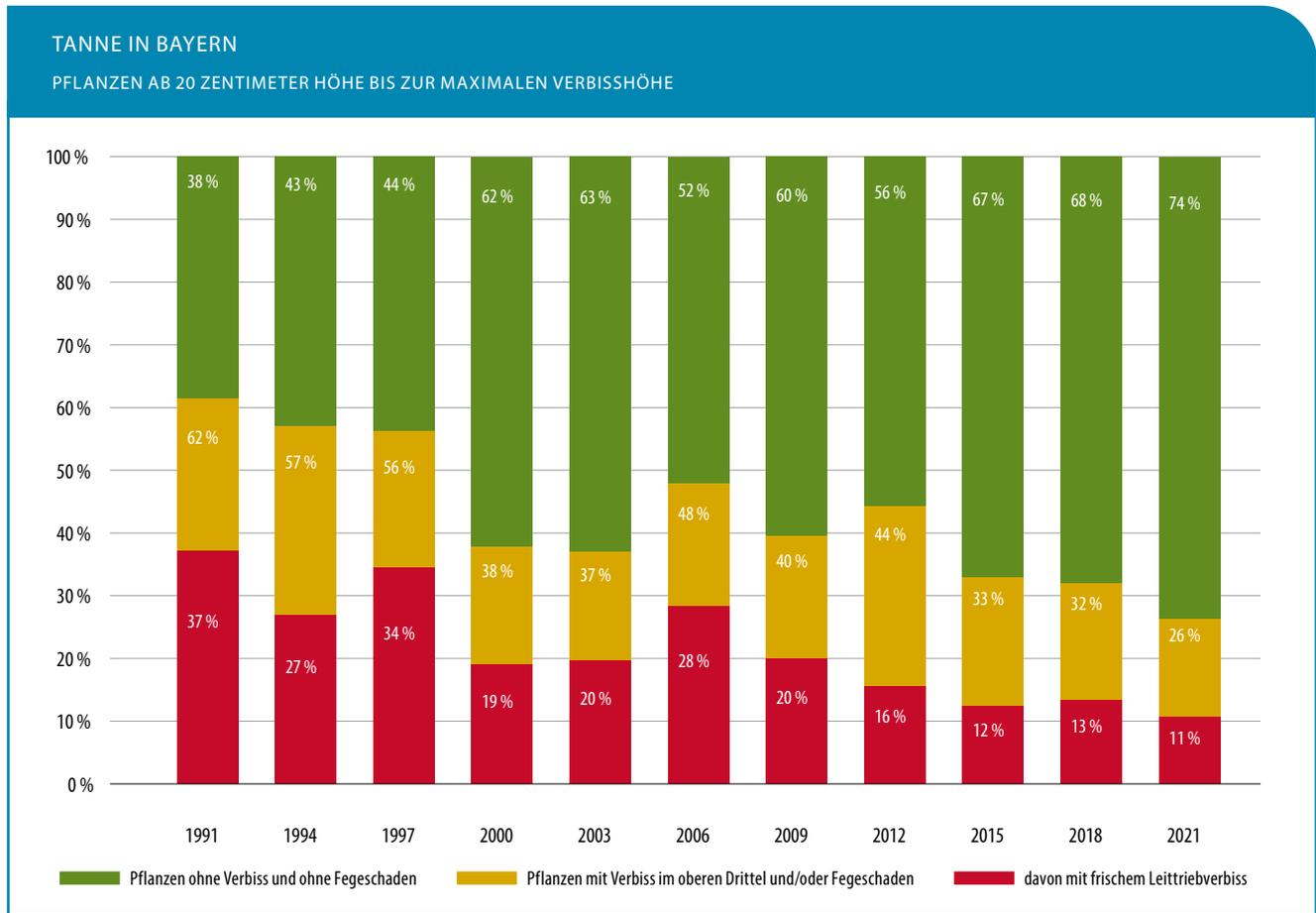
■ Abbildung 4: Zeitreihe Verjüngungssituation der Fichte 1991 – 2021

ner Samenbäume nur in so geringem Maße vorhanden sind (weniger als 50 aufgenommene Pflanzen), dass eine Aussage zur Verbisssituation nicht getroffen werden kann (Anlage 3.2). Dass die Tanne ihr Verjüngungspotenzial nicht voll ausschöpfen kann, liegt vorwiegend am Schalenwildverbiss. Im Vergleich zu Fichte und Buche wird sie bevorzugt geäst und ihr Anteil in der Verjüngung nimmt deswegen mit zunehmender Höhenstufe ab, sodass es in vielen Fällen zu einer Entmischung der Baumartenzusammensetzung kommt (vgl. Abbildung 5).

Hoffnung geben die Ergebnisse der Aufnahmen der letzten beiden Inventuren: Der Anteil der Tannen ohne Schalenwildeinfluss ist von 68,0 % im Jahr 2018 deutlich auf 73,6 % im Jahr 2021 angestiegen. Auch der für die Höhenentwicklung der Pflanzen bedeutsame Leittriebverbiss ist bei der Tanne in den Jahren bis 2015 kontinuierlich und spürbar zurückgegangen: Von 28,3 % im Jahr 2006 über 19,9 % im Jahr 2009 und 15,6 % im Jahr 2012 auf 12,4 % im Jahr 2015. Nach einem Anstieg 2018 ist er 2021 wieder auf 10,7 % zurückgegangen. Die insgesamt positive Entwicklung des Leittriebverbisses und der kontinuierlich steigende Tannenanteil ist wünschenswert und erfreulich. Der Rückgang des Tannenverbiss gegenüber 2018 sollte Ansporn sein, insbesondere für die Bereiche, in denen der Verbiss weiterhin zu hoch ist (vgl. Anlage 3.2).



■ Abbildung 5: Anteile der Tanne in den verschiedenen Höhenstufen der Verjüngung 2021



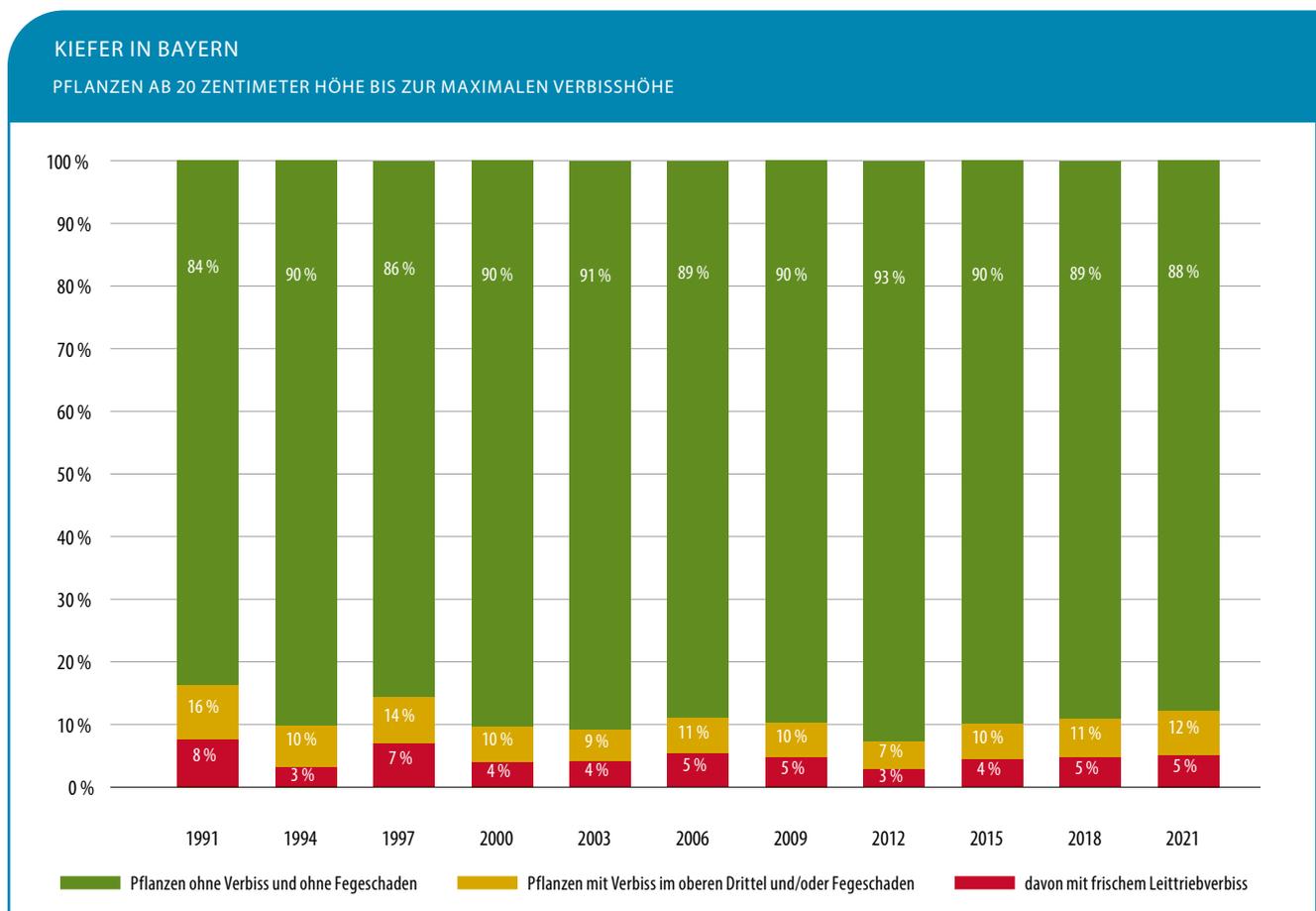
■ Abbildung 6: Zeitreihe Verjüngungssituation der Tanne 1991 – 2021

3.3.3 KIEFER

Mit 17 % Flächenanteil ist die Kiefer noch die zweithäufigste Baumart in Bayern (BWI 2012). Sie wurde in der Vergangenheit vor allem in Mittel- und Oberfranken sowie in der Oberpfalz auf nährstoffarmen und trockenen Standorten angebaut. Von Natur aus wäre die Pionierbaumart Kiefer nur in geringen Anteilen am Waldaufbau beteiligt und würde nur auf extrem flachgründigen Böden und in Moorrandwäldern häufiger vorkommen. Sie verjüngt sich natürlich bevorzugt auf vegetationslosen, offenen Bodenstellen, wo die Kiefersämlinge wenig Konkurrenz durch andere Pflanzen haben. In den letzten Jahrzehnten hat sich in vielen Kiefernwäldern durch Aufgabe der Streunutzung und durch Stickstoffeinträge aus der Luft eine üppige Bodenvegetation entwickelt, die keine Kiefernaturverjüngung mehr ermöglicht. Zudem wird die ertragsschwache Baumart von den Waldbesitzern nur noch selten gepflanzt oder gesät. Der Anteil der Kiefer in der Waldverjüngung ist deswegen deutlich geringer als in den Altbeständen. Er nahm die letzten 30 Jahren weiter ab: Von 5,8 % im Jahr 1991 auf 2,9 % bei der Verjüngungsinventur 2021. Die Kiefer wird in Bayern nur geringfügig vom Schalenwild beeinflusst. 87,8 % der Kiefern „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“ waren 2021 ohne Verbiss und ohne Fegescha- den und 5,1 % waren frisch am Leittrieb verbissen (2018: 4,7 %).

3.3.4 SONSTIGE NADELBÄUME

Die Baumartengruppe „Sonstige Nadelbäume“ umfasst vor allem die Baumarten Lärche und Douglasie sowie die seltene Eibe. Ihr Flächenanteil in Bayerns Wäldern beträgt knapp 3 % (davon Lärche: 2,1 %, Douglasie: 0,8 %; BWI 2012). Bei der Verjüngungsinventur 2021 waren nur 0,7 % der erfassten „Pflanzen ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbisshöhe“ sonstige Nadelbäume. Dies liegt daran, dass sich Lärchen und Douglasien in nur wenigen Bereichen Bayerns in größerer Anzahl natürlich verjüngen und ihre Pflanzungen häufig vor Schalenwild geschützt werden. Lärche, Douglasie und Eibe werden besonders gerne von Rehböcken und Hirschen gefegt oder geschlagen. Dies kann auf einzelnen Verjüngungsflächen zu größeren Schäden oder gar Verlust dieser gefährdeten Baumarten führen und auch das Erreichen des Mischungsziels mit diesen Baumarten beeinträchtigen. Die Anteile der Fegescha- den lagen bei den sonstigen Nadelbäumen im Jahr 2021 mit 7,9 % bei den „Pflanzen ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbisshöhe“ über dem Wert von 2018 und mit 16,3 % bei den „Pflanzen über maximaler Verbisshöhe“ unter dem Niveau von 2018 (7,1 % bzw. 18,3 %).

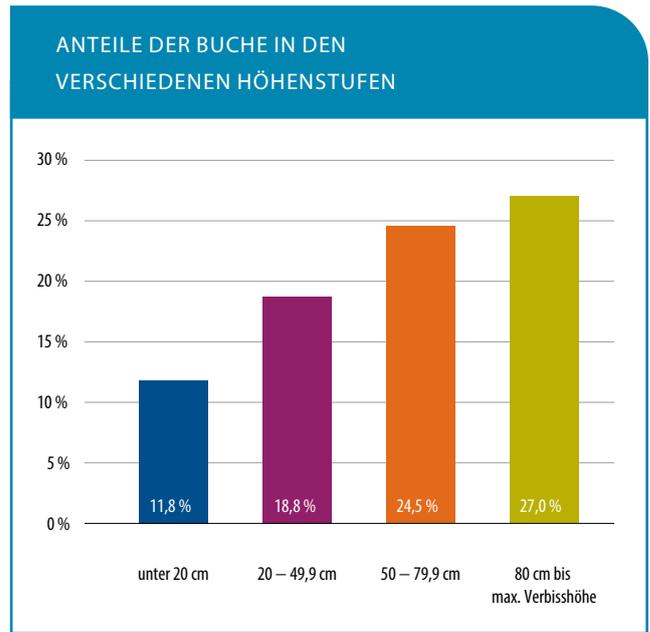


■ Abbildung 7: Zeitreihe Verjüngungssituation der Kiefer 1991 – 2021

3.3.5 BUCHE

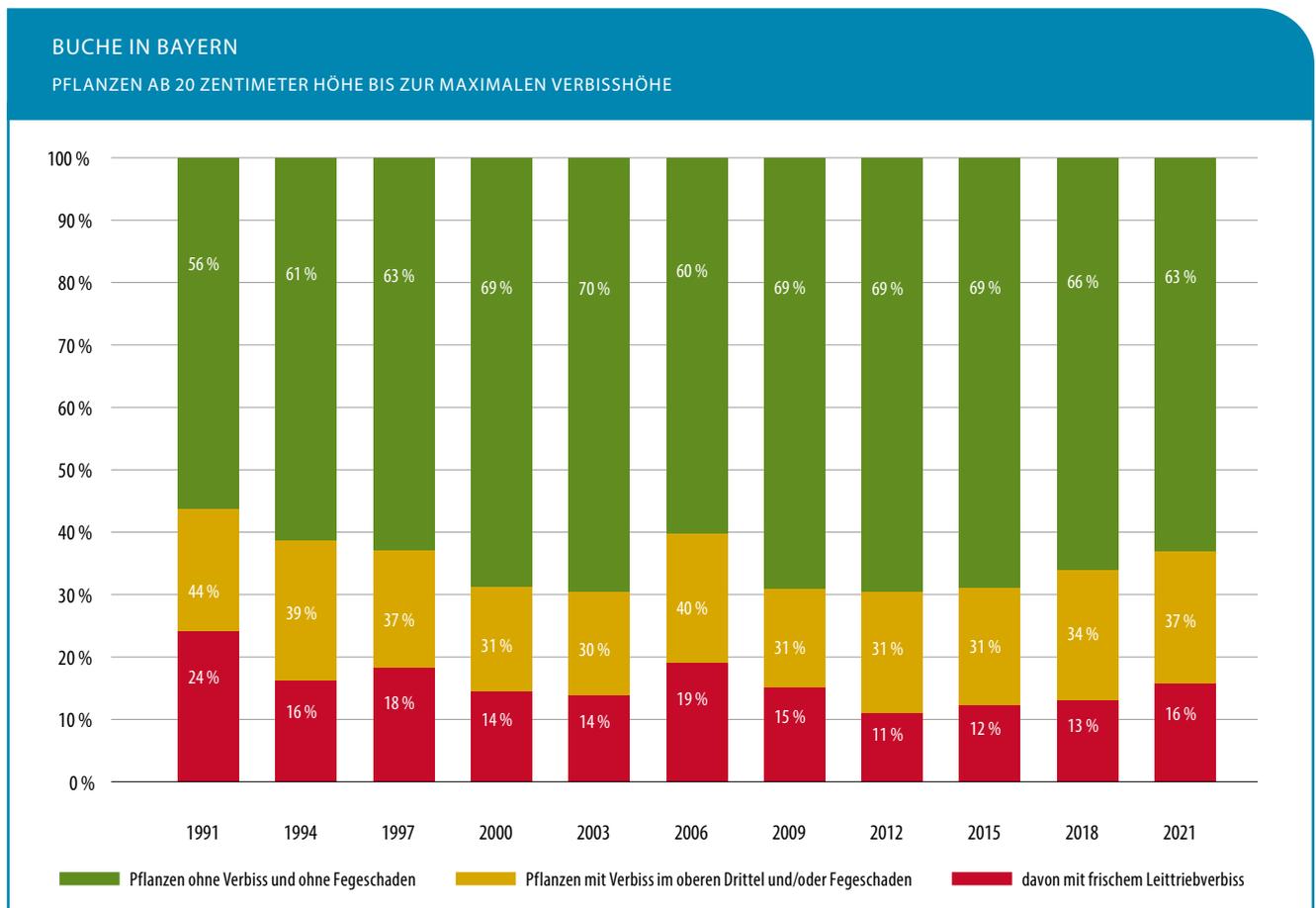
Die Buche ist mit knapp 14 % Flächenanteil die häufigste Laubbaumart in Bayern (BWI, 2012). Aufgrund ihrer Schattentoleranz wäre sie von Natur aus in Bayern auf einem Großteil der Waldstandorte die bestimmende Baumart. Im Vergleich zu anderen Baumarten erträgt sie eine begrenzte sommerliche Trockenheit gut. Im Rahmen des Waldumbaus von nadelholzdominierten Reinbeständen hin zu stabilen und klimatoleranteren Mischwäldern nimmt die Buche als Mischbaumart eine wichtige Rolle ein. Ihre Anteile in der Verjüngung haben in den letzten 30 Jahren kontinuierlich zugenommen, von 12,6 % bei der Verjüngungsinventur 1991 auf 21,6 % im Jahr 2021. Die Zunahme beruht wesentlich auf einer Verbesserung der Verbißsituation und auf den gleichzeitigen Bemühungen der Waldbesitzer, diese stabile und klimatolerante Baumart wieder vermehrt am Aufbau ihrer Wälder zu beteiligen. Zudem ist die schattentolerante Buche gegenüber anderen Baumarten sehr konkurrenzstark, was sich auch in ihren ansteigenden Anteilen mit zunehmender Höhe der Verjüngung zeigt.

Der Anteil der Buchen ohne Schalenwildeinfluss ist 2021 mit 63 % gegenüber der letzten Aufnahme (2018: 66,0 %) allerdings zurück gegangen. 15,7 % der jungen Buchen waren am Leittrieb verbißen, das sind 2,6 Prozentpunkte mehr als im Jahr



■ Abbildung 8: Anteile der Buche in den verschiedenen Höhenstufen der Verjüngung 2021

2018. Insgesamt gab es in Bayern doch einige Hegegemeinschaften mit höheren Buchenanteilen, die einen Leittriebverbiß von über 20 % aufwiesen (vgl. Anlage 3.4).

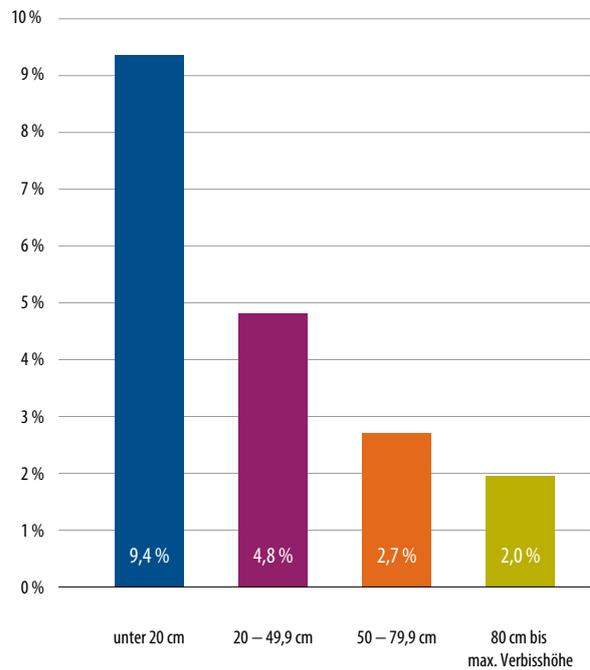


■ Abbildung 9: Zeitreihe Verjüngungssituation der Buche 1991 – 2021

3.3.6 EICHE

Die Eiche ist mit knapp 7 % an der Waldfläche Bayerns beteiligt (BWI 2012). Regionale Schwerpunkte der Eichenverbreitung liegen in den warm-trockenen Gebieten Mittel- und Unterfrankens. Als klimatolerante Baumart ist sie beim Waldumbau hin zu stabilen Mischwäldern beteiligt. Das natürliche Verjüngungspotenzial der Eichen ist sehr hoch. Immer häufiger treten Mastjahre mit besonders starker Fruchtbildung auf und auch die Eichelhäher verbreiten die schweren Samen großräumig. So könnten bereits wenige Alteichen für eine flächige Eichenverjüngung sorgen. Trotzdem stagniert der Anteil der Eichen in der Verjüngung und schwankte während der letzten 30 Jahre zwischen 4 und 5 % bei den „Pflanzen ab 20 Zentimeter Höhe bis zur maximalen Verbisshöhe“, heuer liegt er bei lediglich 3,8 %. Ein Blick auf die Anteile in den verschiedenen Höhenstufen zeigt, dass es mit zunehmender Pflanzhöhe zu einer Entmischung zuungunsten der Eiche kommt. Denn bei den „Verjüngungspflanzen kleiner 20 cm“ liegt ihr Anteil bei 9,4 % und bei den „Pflanzen 80 cm bis max. Verbisshöhe“ nur noch bei 2,0 %. Einen wesentlichen Einfluss hat hier auch der Schalenwildverbiss, der ein zahlreiches Hochwachsen der kleinen Eichen verhindert, sodass diese dann von der Buche oder anderen Baumarten wie z. B der Hainbuche überwachsen werden.

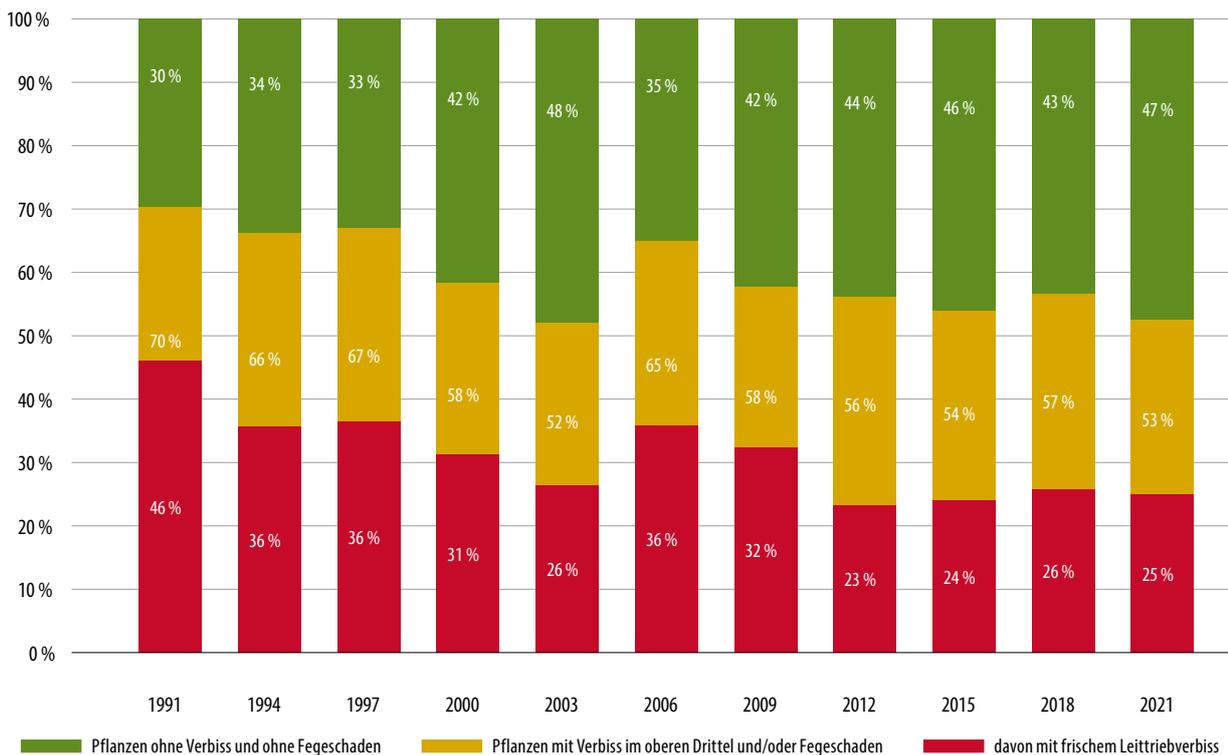
ANTEILE DER EICHE IN DEN VERSCHIEDENEN HÖHENSTUFEN



■ Abbildung 10: Anteile der Eiche in den verschiedenen Höhenstufen der Verjüngung 2021

EICHE IN BAYERN

PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE



■ Abbildung 11: Zeitreihe Verjüngungssituation der Eiche 1991 – 2021

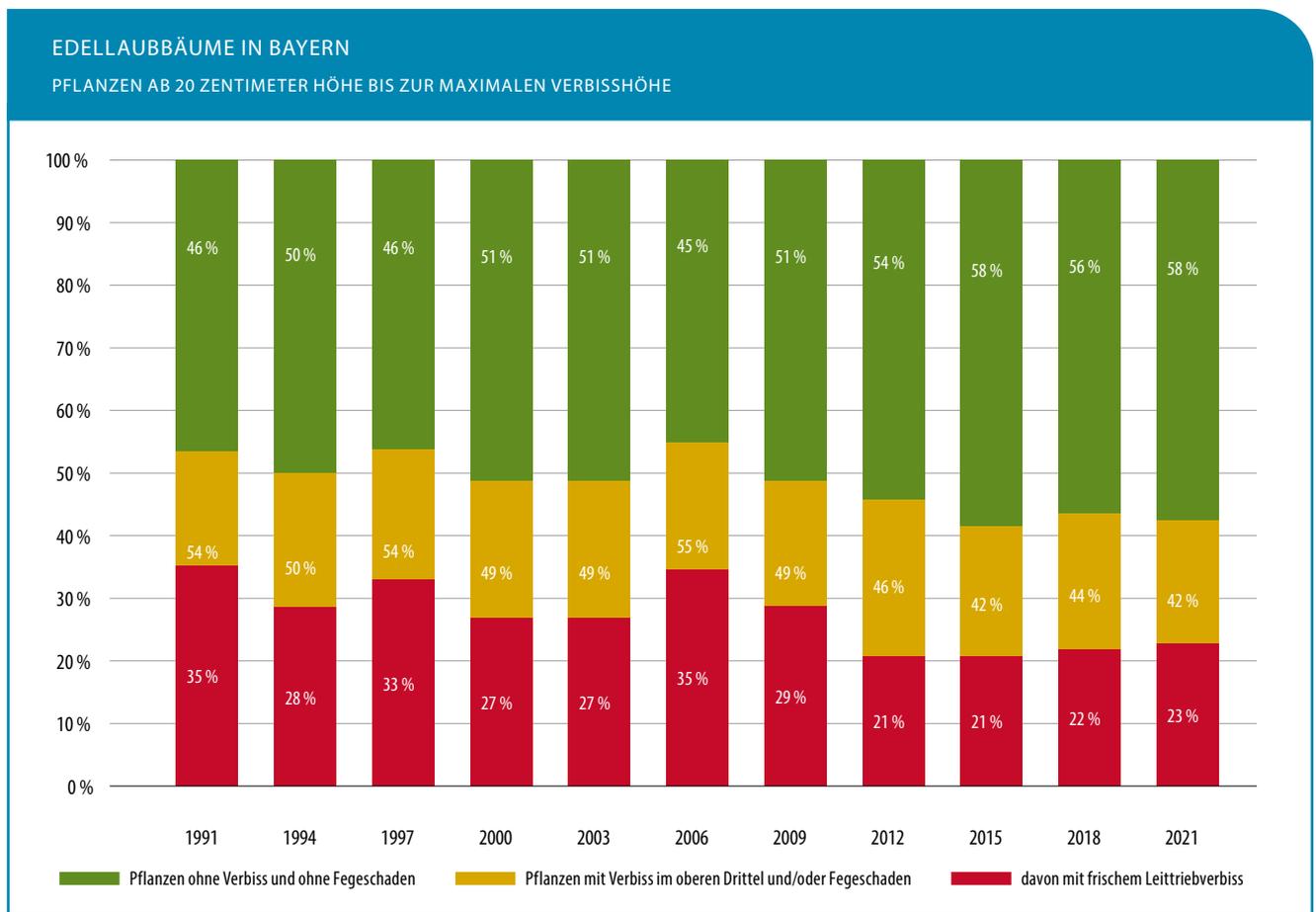
Von den Eichen „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“ waren bei der Verjüngungsinventur 2021 47,4 % ohne Verbiss und ohne Fegeschaden (2018: 43,3 %). 24,9 % der Eichen waren frisch am Leittrieb verbissen. Nach einer deutlichen Verbesserung der Verbissituation von 2009 (32,4 % Leittriebverbiss) auf 2012 (23,2 % Leittriebverbiss) hat sich die Verbissituation seitdem nicht wesentlich verändert. Damit ist die Eiche auch 2021 die Baumart, die den stärksten Schalenwildeinfluss in Bayern aufweist. Sie bleibt neben der Tanne in vielen Hegegemeinschaften weiterhin das „Sorgenkind“ bei der Waldverjüngung (vgl. Anlage 3.5), auch da sie in vielen Hegegemeinschaften trotz geeigneten Standorten gar nicht erst vorkommt.

3.3.7 EDELLAUBBÄUME

In der Baumartengruppe „Edellaubbäume“ werden Esche, Ahorne, Ulmen, Linden, und Vogelkirsche zusammengefasst, aber auch selten vorkommende Baumarten wie Elsbeere, Speierling, Wildbirne und Walnuss. Die Edellaubbäume stellen hohe Ansprüche an die Nährstoffausstattung der Böden und kommen deswegen vorwiegend auf nährstoffreichen Standorten vor. Ihr Flächenanteil in Bayern beträgt 7 % (BWI 2012). Bei der Verjüngung konnten sie ihre Anteile in den letzten 30 Jah-

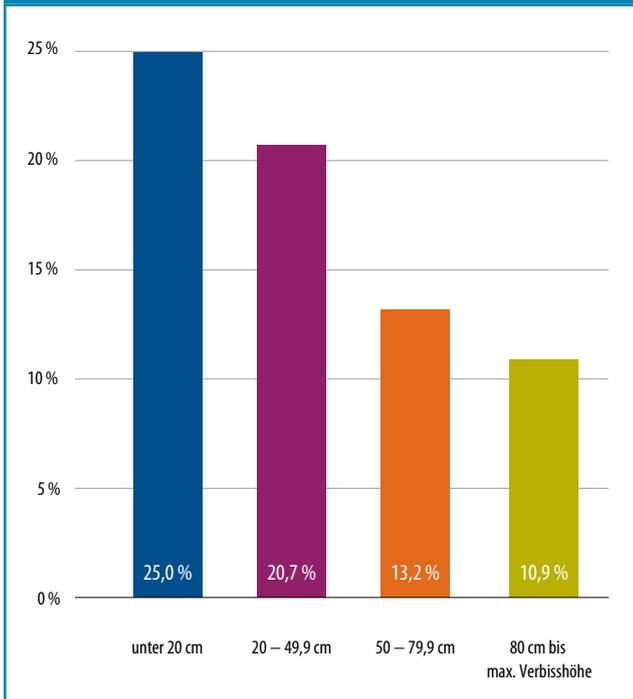
ren von 10,9 % im Jahr 1991 auf 17,2 % bei der Verjüngungsinventur 2021 steigern. Dazu hat neben der besseren Nährstoffausstattung der Böden auf Grund der Stickstoffeinträge aus der Luft auch die verbesserte Verbissituation beigetragen. Trotzdem ist auch bei den Edellaubbäumen eine Abnahme der Verjüngungsanteile mit zunehmender Höhe festzustellen. Dieser Entmischungseffekt beruht teilweise auf dem höheren Lichtbedürfnis im Vergleich zu schattentoleranteren Baumarten wie der Buche, aber auch der Schalenwildeinfluss spielt dabei eine wichtige Rolle.

Mit 57,6 % wiesen mehr als die Hälfte der 2021 aufgenommenen Edellaubbäume „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“ keinen Schalenwildeinfluss auf (2018: 56,4 %). 22,8 % waren frisch am Leittrieb verbissen. Nach der deutlichen Verbesserung in 2012 um 8,1 Prozentpunkte liegt der Leittriebverbiss seitdem auf ähnlichem Niveau. Den Edellaubbäumen gelingt es inzwischen in vielen Hegegemeinschaften, dass sie – insbesondere auf individuenreichen Verjüngungsflächen – in angemessener Anzahl und Verteilung dem gefährdeten Höhenbereich entwachsen. Es gibt aber einzelne Hegegemeinschaften in Bayern, in denen mehr als 50 % der Edellaubbäume am Leittrieb verbissen sind (vgl. Anlage 3.6).



■ Abbildung 12: Zeitreihe Verjüngungssituation der Edellaubbäume 1991 – 2021

ANTEILE DER EDELLAUBBÄUME IN DEN VERSCHIEDENEN HÖHENSTUFEN



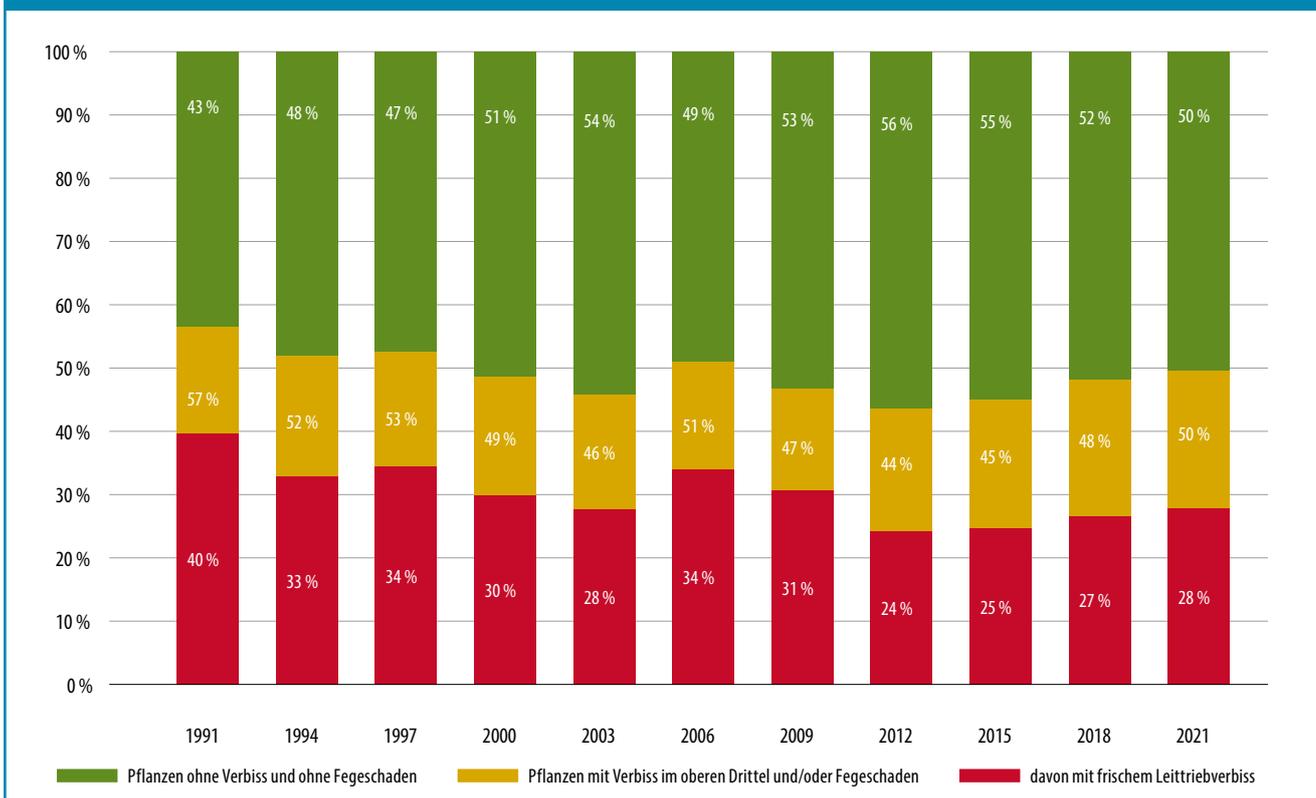
■ Abbildung 13: Anteile der Edellaubbäume in den verschiedenen Höhenstufen bei der Verjüngungsinventur 2021

3.3.8 SONSTIGE LAUBBÄUME

Alle anderen Laubbaumarten werden bei der Verjüngungsinventur unter der Baumartengruppe „Sonstige Laubbäume“ erfasst. Das sind zum Beispiel Birken, Erlen, Hainbuche, Vogelbeere, Weiden und Pappeln. Sie tragen als Mischbaumarten zur Stabilisierung und ökologischen Anreicherung der Wälder bei und haben im Klimawandel eine größere Bedeutung. Zum Teil besitzen diese Baumarten auch größere wirtschaftliche Bedeutung für die Waldbesitzer, wie zum Beispiel die Birke oder die Schwarzerle, mit denen Wertholz erzeugt werden kann. Sonstige Laubbäume kommen auf 8 % der Waldfläche Bayerns vor (BWI 2012). In der Verjüngung beträgt ihr Anteil in diesem Jahr 9,3 %. Mit zunehmendem Alter der Bestände nimmt ihr Anteil wieder ab, da sie oft von konkurrenzstärkeren Baumarten wie Fichte und Buche verdrängt werden. Von den bei der Verjüngungsinventur 2021 erfassten sonstigen Laubbäumen waren 50,3 % ohne Schalenwildeinfluss (2018: 51,8 %). Mit 27,8 % weisen die sonstigen Laubbäume im Jahr 2021 das höchste Leittriebverbissprozent aller Baumartengruppen auf. Ähnlich wie bei den Edellaubbäumen liegt damit der Leittriebverbiss der sonstigen Laubbäume, über dem Niveau von 2018.

SONSTIGE LAUBBÄUME IN BAYERN

PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE



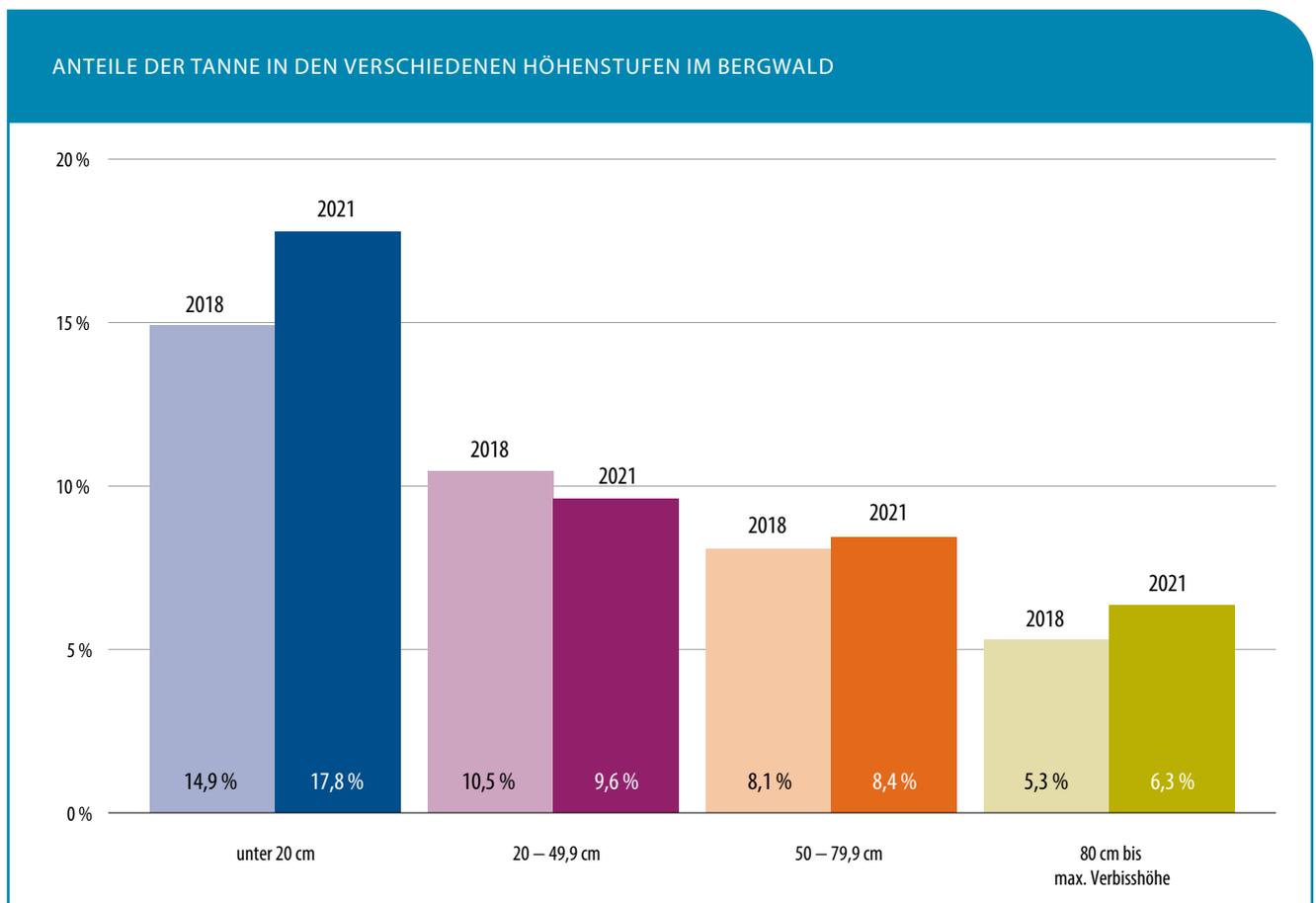
■ Abbildung 14: Zeitreihe Verjüngungssituation der sonstigen Laubbäume 1991 – 2021

3.4 VERJÜNGUNGSSITUATION IM BERGWALD

Der Bergwald ist für die Bevölkerung und die Infrastruktur in den bayerischen Alpen von großer Bedeutung. Er schützt vor Lawinen, Steinschlag und Bodenabtrag, wirkt regulierend auf den Wasserhaushalt und ist ein wichtiger natürlicher Erholungsraum. Diese Funktionen können langfristig nur naturnah aufgebaute, strukturreiche und ungleichaltrige Bergmischwälder optimal erfüllen. Die Verjüngungspflanzen der Waldbäume sind im Bergwald besonderen Herausforderungen ausgesetzt: Ein raues Klima, eine kurze Vegetationsperiode, Schneegleiten und oft sehr flachgründige Felsstandorte erschweren den jungen Bäumen das Wachstum, sodass es oft viele Jahre dauert, bis sie aus dem durch Schalenwildverbiss gefährdeten Höhenbereich herauswachsen können. Durch dieses langsame Wachstum kann sich bereits ein vergleichsweise niedriger jährlicher Verbiss sehr negativ auf die Verjüngung der Bergwälder auswirken und über die Jahre zu einer Entmischung führen. Deswegen sind gerade im Hochgebirge angepasste Schalenwildbestände eine Grundvoraussetzung für die Erhaltung und Schaffung stabiler und gemischter Bergwälder.

Im Bergwald hat sich in den letzten 30 Jahren die Baumartenzusammensetzung in der Verjüngung ähnlich verändert wie im gesamten Bayern. Der Anteil der Fichte in der Höhenstufe „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“ hat von 52 % (1991) auf 31,2 % (2021) abgenommen, gleichzeitig sind die Anteile der Mischbaumarten gestiegen: Tanne auf 8,7 % (1991: 3 %), Buche auf 24,1 % (1991: 17 %) und Edellaubbäume auf 25,4 % (1991: 18 %). Insgesamt gesehen können sich damit alle wichtigen Baumarten des Bergmischwaldes verjüngen, auch wenn die Tanne, trotz nahezu unverändertem Anteil gegenüber der letzten Aufnahme mit 8,7 % (2018: 8,9 %) noch unter ihren potentiell möglichen Anteilen liegt. Dass die Tanne nur einen Teil ihres Verjüngungspotenzials ausschöpfen kann, wird auch bei einem Blick auf die verschiedenen Höhenstufen deutlich: „Bis 20 Zentimeter Höhe“ ist sie noch mit 17,8 % (2018: 14,9 %) in der Verjüngung vertreten, „ab 80 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“ nur noch mit 6,3 % (2018: 5 %) (vgl. Abbildung 15).

Im Vergleich zur Verjüngungsinventur 2018 sind im Jahr 2021 die Anteile der Pflanzen ohne Schalenwildeinfluss im Bergwald bei fast allen Baumarten wieder gestiegen. Bei der Fichte waren 90,9 % der Pflanzen „ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“ ohne Verbiss im oberen Drittel und ohne Fegescha-

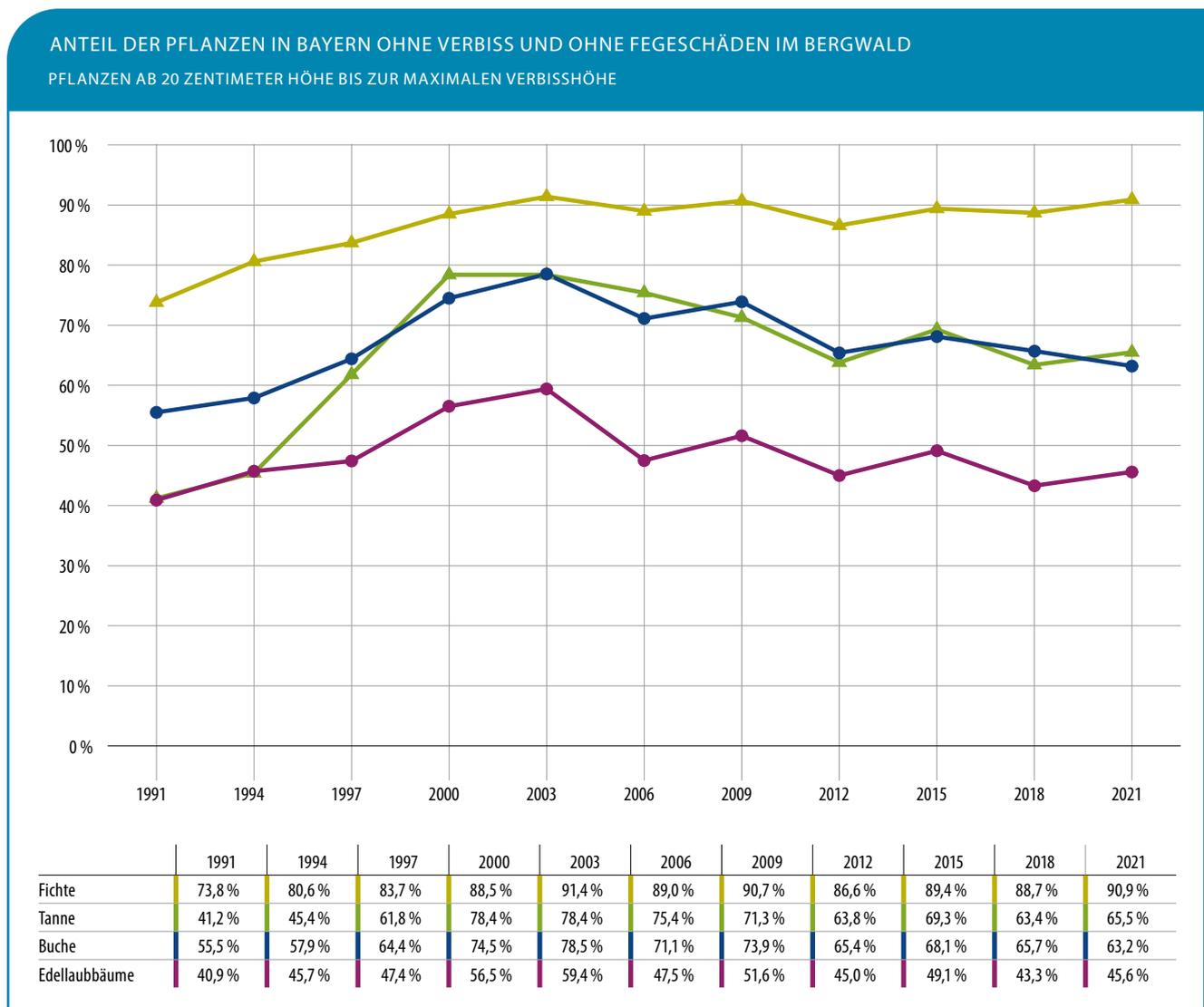


■ Abbildung 15: Anteile der Tanne in den verschiedenen Höhenstufen der Verjüngung im Bergwald 2018 – 2021

den (2018: 88,7 %), bei der Tanne 65,5 % (2018: 63,4 %) und bei den Edellaubbäumen 45,6 % (2018: 43,3 %). Bei der Buche ist er zurückgegangen auf 63,2 % (2018: 65,7 %). Im Vergleich zu Gesamtbayern liegen die Anteile der Pflanzen ohne Schalenwildeinfluss außer bei Fichte im Bergwald niedriger.

Der für die Beurteilung des Schalenwildeinflusses besonders aussagekräftige Weiser „Frischer Leittriebverbiss“ hat sich im Bergwald bei den letzten Aufnahmen unterschiedlich entwickelt. Das Leittriebverbissprozent bei der Fichte bewegte sich während der letzten 30 Jahre zwischen unkritischen 2,1 und 4,2 %. Bei der Tanne ist der Anteil der Pflanzen mit Leittriebverbiss mit 16,6 % gegenüber der letzten Aufnahme wieder deutlich zurückgegangen (2018: 21,3 %). Bei der Buche ist der Anteil im Vergleich zur letzten Aufnahme mit 13,9 % ebenfalls gesunken (2018: 16,6 %). Auch bei den Edellaubbäumen hat sich die Verbissituation gegenüber dem letzten Gutachten wieder verbessert und liegt bei 27 % (2018: 30,6 %).

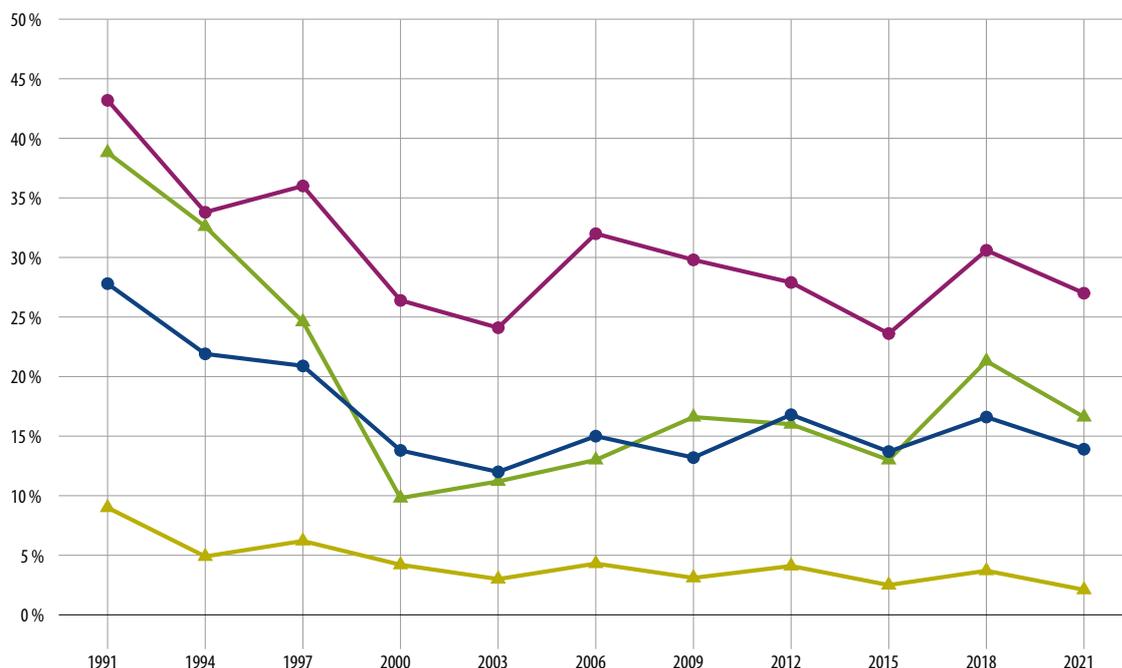
Insgesamt gesehen konnte im Bergwald von 1991 bis 2000 eine deutliche Verbesserung der Verbissituation erreicht werden. Danach verschlechterten sich die Werte tendenziell. Bei der diesjährigen Inventur war eine Verbesserung der Verjüngungssituation im Bergwald bei fast allen Baumartengruppen gegenüber 2018 festzustellen. Insbesondere bei der Tanne und – in manchen Bereichen – bei den Edellaubbäumen, ist die Verbissbelastung angesichts der langen Verjüngungszeiträume im Bergwald trotzdem noch zu hoch. Darüber hinaus gibt es deutliche regionale Unterschiede, wie ein Blick auf die Kartendarstellungen der Leittriebverbissprozente der Baumartengruppen in den einzelnen Hegegemeinschaften zeigt (Anlagen 3.1, 3.2, 3.4 und 3.6). Neben vielen Bereichen mit niedrigen Werten, gibt es im Hochgebirge auch Hegegemeinschaften mit deutlich zu hohen Verbisswerten.



■ Abbildung 16: Anteile der jungen Waldbäume ohne Verbiss und ohne Fegeschäden im Bergwald 1991 – 2021

ANTEIL DER PFLANZEN MIT FRISCHEM LEITTRIEBVERBISS IM BERGWALD

PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE



| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|---------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Fichte | 9,0 % | 4,9 % | 6,2,0 % | 4,2 % | 3,0 % | 4,3 % | 3,1 % | 4,1 % | 2,5 % | 3,7 % | 2,1 % |
| Tanne | 38,8 % | 32,6 % | 24,6 % | 9,8 % | 11,2 % | 13,0 % | 16,6 % | 16,6 % | 13,0 % | 21,3 % | 16,6 % |
| Buche | 27,8 % | 21,9 % | 20,9 % | 13,8 % | 12,0 % | 15,0 % | 13,2 % | 16,8 % | 13,7 % | 16,6 % | 13,9 % |
| Edellaubbäume | 43,2 % | 33,8 % | 36,0 % | 26,4 % | 24,1 % | 32,0 % | 29,8 % | 27,9 % | 23,6 % | 30,6 % | 27,0 % |

■ Abbildung 17: Anteile der jungen Waldbäume mit frischem Leittriebverbiss im Bergwald 1991 – 2021

3.5 VERJÜNGUNGSSITUATION IN DEN VERSCHIEDEN WALDBESITZARTEN

Mit 56 % Anteil befindet sich mehr als die Hälfte der bayerischen Wälder im privaten Eigentum (Privatwald). Die kommunalen Gebietskörperschaften und ihre Stiftungen besitzen 12 % der Waldfläche Bayerns (Körperschaftswald, v. a. Gemeinde- und Stadtwälder). Die restlichen 32 % sind Staatswald, wovon 30 % im Eigentum des Freistaats Bayern stehen und 2 % Bundeswald der Bundesrepublik Deutschland sind. Der Staatswald des Freistaats Bayern wird zum überwiegenden Teil von den Bayerischen Staatsforsten AöR (BaySF) bewirtschaftet, er umfasst aber auch die Wälder der beiden Nationalparke und anderer Verwaltungen.

Der Staatswald und die Körperschaftswälder sind in Bayern vorbildlich zu bewirtschaften. Hierzu soll u. a. die natürliche Verjüngung der standortgemäßen Baumarten durch eine auf einen artengerechten und gesunden Wildbestand ausgerichtete Bejagung im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglicht werden (Art. 18 Abs. 1 und Art. 19 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern).

In allen Waldbesitzarten hat sich die Verbissituation bei den Nadelbäumen ohne Tanne im Jahr 2021 verbessert. Bei den weniger verbissgefährdeten Nadelbaumarten Fichte, Kiefer und sonstige Nadelbäume waren im Jahr 2021 im Privatwald 2,3 % (2018: 3,5 %) der „Pflanzen ab 20 Zentimeter bis zur maximalen Verbisshöhe“ am Leittrieb verbissen, im Körperschaftswald 2,7 % (2018: 4,0 %) und im Staatswald 1,7 % (2018: 2,5 %). Die Leittriebverbissprozente bei den gefährdeteren Laubbäumen und der Tanne bewegen sich über den Werten der 2018er Inventur: 19,3 % im Privatwald (2018: 18,5 %), 23,7 % im Körperschaftswald (2018: 21,7 %) und 18,4 % im Staatswald (2018: 17,3 %). Wie bei den vergangenen Aufnahmen war im Staatswald ein insgesamt niedrigeres Verbissniveau zu verzeichnen als im Privat- und Körperschaftswald. Außerdem stehen im Staatswald tendenziell weniger Zäune zum Schutz der Waldverjüngung. Die Zeitreihen für die wichtigsten Baumarten befinden sich in Anlagen 2.1 – 2.6.

NADELBÄUME OHNE TANNE MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE



| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Staatswald | 7,3 % | 3,9 % | 4,7 % | 3,4 % | 3,1 % | 4,4 % | 3,5 % | 2,4 % | 2,1 % | 2,5 % | 1,7 % |
| Körperschaftswald | 9,4 % | 5,2 % | 6,7 % | 5,2 % | 5,0 % | 7,9 % | 5,5 % | 3,7 % | 3,0 % | 4,0 % | 2,7 % |
| Privatwald | 10,1 % | 5,6 % | 7,5 % | 5,2 % | 4,4 % | 7,0 % | 4,6 % | 3,2 % | 2,6 % | 3,5 % | 2,3 % |

■ Abbildung 18: Anteile der Nadelbäume ohne Tanne mit frischem Leittriebverbiss 1991 – 2021 nach Besitzarten

LAUBBÄUME MIT TANNE MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE



| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Staatswald | 26,4 % | 21,0 % | 21,4 % | 16,0 % | 16,5 % | 21,1 % | 19,5 % | 15,2 % | 15,4 % | 17,3 % | 18,4 % |
| Körperschaftswald | 32,1 % | 26,4 % | 28,5 % | 23,4 % | 22,2 % | 30,7 % | 25,9 % | 18,0 % | 19,3 % | 21,7 % | 23,7 % |
| Privatwald | 37,6 % | 29,0 % | 31,8 % | 25,3 % | 23,1 % | 30,1 % | 24,5 % | 18,2 % | 18,0 % | 18,5 % | 19,3 % |

■ Abbildung 19: Anteile der Laubbäume und Tannen mit frischem Leittriebverbiss 1991 – 2021 nach Besitzarten

4. ERGEBNISSE DER FORSTLICHEN GUTACHTEN 2021

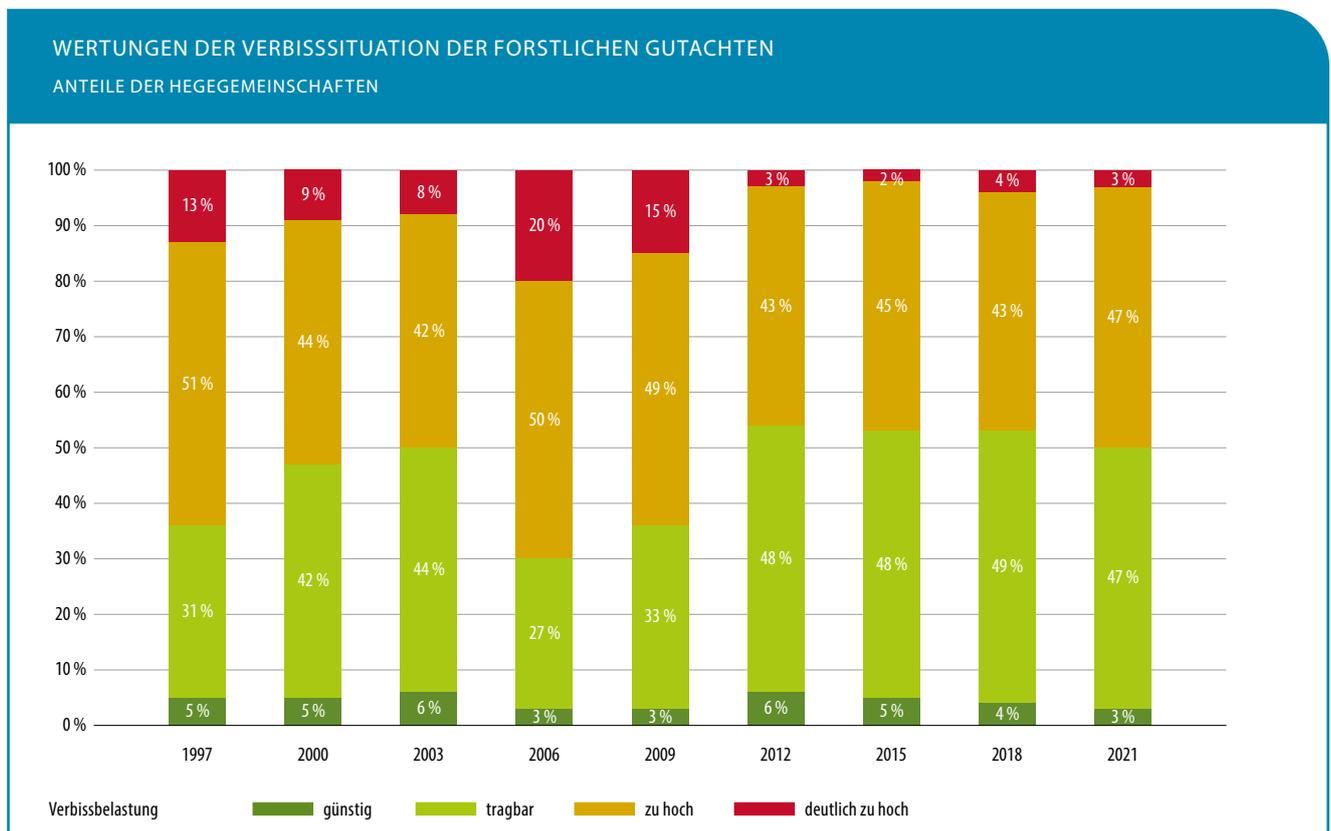
4.1 WERTUNGEN DER VERBISSSITUATION

Die Bayerischen Forstbehörden haben im Jahr 2021 für rund 750 Hegegemeinschaften Forstliche Gutachten zur Situation der Waldverjüngung erstellt. Wesentlicher Maßstab für die abschließende Wertung der Verbißssituation im Gutachten sind die jagdgesetzlichen Vorgaben des Art. 32 Abs. 1 Satz 2 und 3 sowie Art. 1 Abs. 2 Nr. 3 des Bayerischen Jagdgesetzes (vgl. Ziffer 2.3).

In den sogenannten „grünen“ Hegegemeinschaften mit tragbarer oder günstiger Verbißssituation können die jagdgesetzlichen Vorgaben erfüllt werden. Ihr Anteil liegt bei den Forstlichen Gutachten 2021 bei 50 %: In 47 % der bayerischen Hegegemeinschaften wird die Verbißssituation als „tragbar“ gewertet (2018: 49 %), in 3 % als „günstig“ (2018: 4 %).

Entsprechend liegt der Anteil der sogenannten „roten“ Hegegemeinschaften mit nicht tragbarer Verbißssituation im Jahr 2021 bei 50 %. Eine zu hohe Verbißbelastung weisen dabei 47 % der Hegegemeinschaften auf (2018: 43 %) und in 3 % ist die Verbißbelastung deutlich zu hoch (2018: 4 %). Insbesondere in den „roten“ Hegegemeinschaften sind weiterhin gemeinsame Anstrengungen von Waldbesitzern und Jägern notwendig, damit auch hier die jagdgesetzlichen Vorgaben erfüllt werden können.

Innerhalb der einzelnen Hegegemeinschaften gibt es häufig Unterschiede bei der Verbißssituation. Zum Beispiel kann eine Hegegemeinschaft mit insgesamt tragbarer Verbißssituation neben „tragbaren“ Jagdrevieren auch Reviere umfassen, in denen die Verbißbelastung zu hoch ist, und solche, bei denen eine günstige Verbißssituation gegeben ist. Diese Unterschiede werden in den ergänzenden Revierweisen Aussagen aufgezeigt, die im Jahr 2021 für rund 9.000 der Jagdreviere Bayerns erstellt werden.



■ Abbildung 20: Wertungen der Verbißssituation der Forstlichen Gutachten 1997 – 2021

4.2 ABSCHUSSEMPFEHLUNGEN

Aufbauend auf den Bewertungen der Verbissituation geben die Forstbehörden in den Forstlichen Gutachten 2021 Abschussempfehlungen für die kommende Abschussplanperiode 2022 – 2025 ab. Dabei werden neben der aktuellen Situation vor allem auch die zeitliche Entwicklung und die Veränderung des Schalenwildeinflusses berücksichtigt.

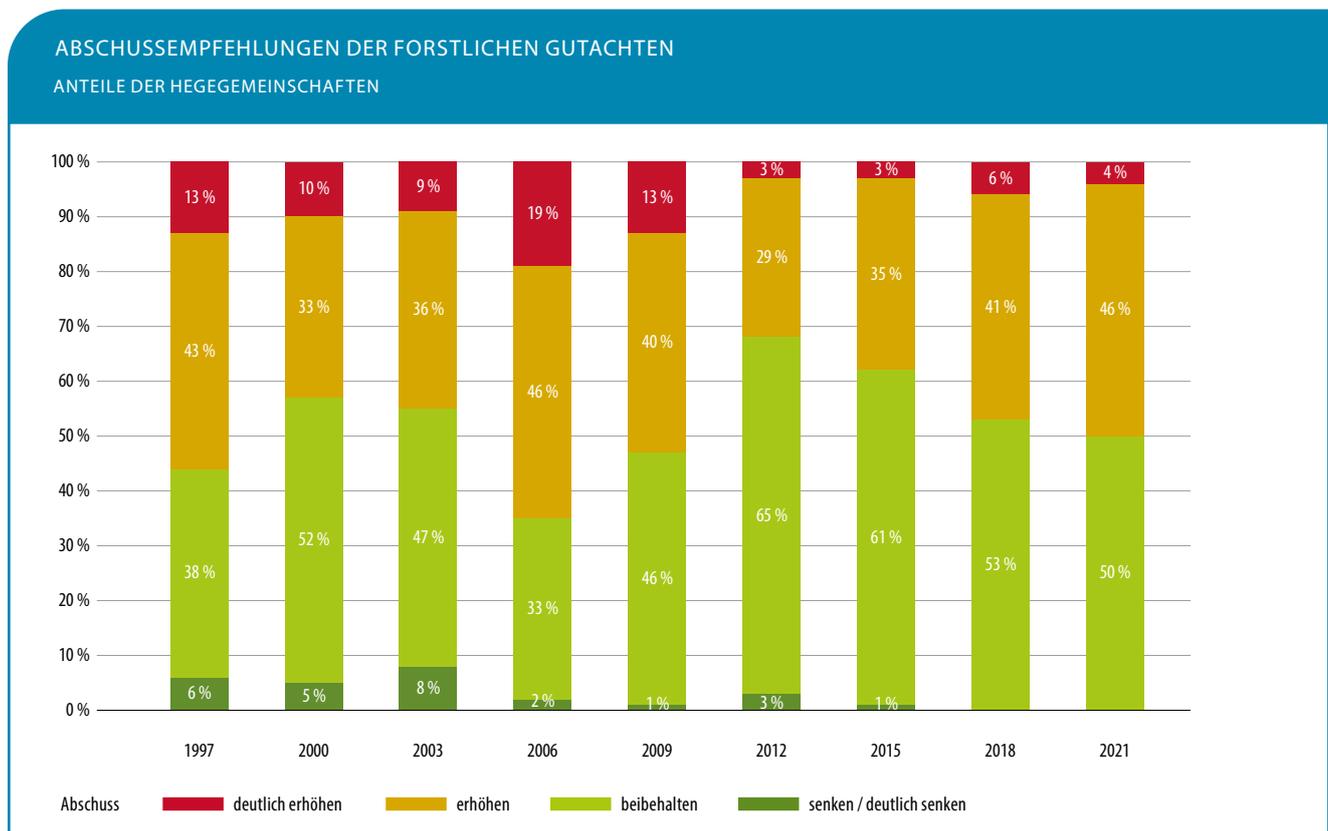
In 50 % der bayerischen Hegegemeinschaften lautet die Empfehlung „Abschuss beibehalten“ (2018: 53 %), in 3 Hegegemeinschaften „Abschuss senken“. Der Anteil der Hegegemeinschaften, für die eine Erhöhung des bisherigen Ist-Abschusses empfohlen wird, liegt bei 46 % (2018: 41 %). Die Abschussempfehlung „deutlich erhöhen“ wird in diesem Jahr für 4 % der Hegegemeinschaften ausgesprochen (2018: 6 %).

Mit der Abschussempfehlung „Beibehalten auf Höhe des bisherigen Ist-Abschusses“, soll das bisher Erreichte weiter gefestigt und die Verbissituation insgesamt stabilisiert werden. Eine Senkung der Abschusshöhe wird nur bei einer sehr positiven Entwicklung und günstigen Ausgangslage empfohlen. In vielen Bereichen mit günstiger Verbissituation wurde bereits in den letzten Jahren ein ausgewogenes Abschussniveau erreicht, das nachhaltig Wald und Wild in Einklang hält und deswegen beibehalten werden kann.

In Hegegemeinschaften, für die die Verbissbelastung zwar als tragbar eingestuft wurde, aber dennoch eine Abschusserhöhung gegenüber dem bisherigen Ist-Abschuss empfohlen wird, wird einer Entwicklung hin zu einer nicht mehr tragbaren Verbissbelastung entgegengewirkt.

Die Beteiligten sollten bei der Abschussplanung die Empfehlungen innerhalb der Hegegemeinschaften differenziert umsetzen. So kann es zum Beispiel in einer Hegegemeinschaft, für die insgesamt eine Beibehaltung der Abschusshöhe empfohlen wird, Jagdreviere mit einer negativen Entwicklung oder höheren Verbissbelastung geben, denen mit einer Abschusserhöhung entgegengewirkt werden sollte, aber auch Reviere mit einer günstigen Entwicklung, in denen eine angepasste Senkung möglich ist. Auch hier liefern die ergänzenden Revierweisen Aussagen wertvolle Hinweise. Rund 1.600 Revierweise Aussagen wurden dieses Jahr auf Antrag in den „grünen“ Hegegemeinschaften erstellt. In weiteren rund 1.300 Jagdrevieren wurden in diesem Jahr Revierweise Aussagen angefertigt, weil sie in den sogenannten „neuroten“ Hegegemeinschaften liegen. Hier ist die Verbissbelastung in diesem Gutachten von „grün“ nach „rot“ gewechselt.

Weitere Darstellungen der Wertungen der Verbissituation und der Abschussempfehlungen finden sich in Anlage: Entwicklung in den Regierungsbezirken (Anlagen 4 und 5) und regionale



■ Abbildung 21: Abschussempfehlungen der Forstlichen Gutachten 1997 – 2021

Verteilung in Bayern (Anlagen 6 und 7). Die Ergebnisse der Verjüngungsinventur und der Forstlichen Gutachten 2021 für die einzelnen Hegegemeinschaften stehen im Internetangebot der Bayerischen Forstverwaltung:

www.forst.bayern.de/forstlichegutachten

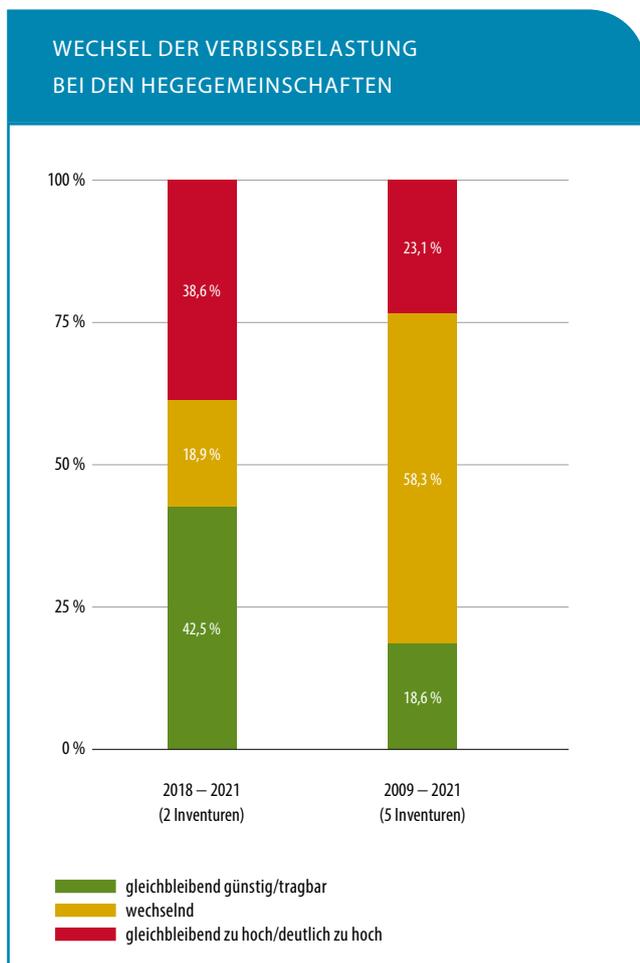
4.3 ENTWICKLUNG DER VERBISSBELASTUNG UND ABSCHUSSEMPFEHLUNGEN IN DEN HEGEGEMEINSCHAFTEN

Rückblickend auf die letzten Inventuren unterliegt die Verbissbelastung in einzelnen Hegegemeinschaften oftmals einer Fluktuation. Betrachtet man die Entwicklung von 2018 nach 2021, wird deutlich, dass ein nicht unerheblicher Anteil der insgesamt rund 750 Hegegemeinschaften von „grün“ nach „rot“ sowie andersrum gewechselt ist. So wechselte von 2018 zu 2021 in 19 % der Hegegemeinschaften die Einwertung der Verbissituation. Vergleicht man die letzten fünf Gutachten kam es in rund 58 % der Hegegemeinschaften zu einem Wechsel (Abbildung 22).

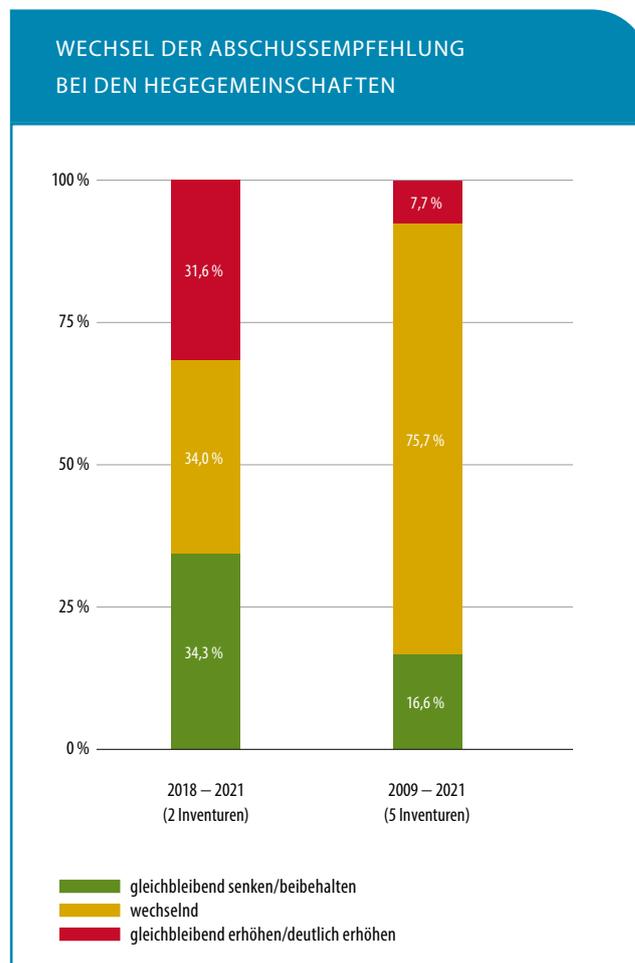
Daneben gibt es aber auch Hegegemeinschaften, deren Verbissituation über mehrere Gutachten hintereinander konstant geblieben ist. Für rund 23 % (171) der Hegegemeinschaften wurde die Verbissituation seit fünf Gutachten immer zu hoch bzw. deutlich zu hoch eingestuft, für rund 19 % durchgehend als günstig oder tragbar. Vergleicht man lediglich die letzten beiden Gutachten trifft das für rund 39 % bzw. rund 43 % der Hegegemeinschaften zu. Die räumliche Verteilung der „gleichbleibenden“ und „wechselnden“ Hegegemeinschaften innerhalb Bayerns wird in der Anlage 8 grafisch dargestellt.

Noch auffälliger ist die Änderung der Abschlussempfehlung bei den einzelnen Hegegemeinschaften. Von 2018 zu 2021 wechselte für über ein Drittel der Hegegemeinschaften die Abschlussempfehlung. Vergleicht man die letzten fünf Gutachten kam es hier sogar in rund 76 % der Hegegemeinschaften zu einem Wechsel (Abbildung 23).

Durch das alle drei Jahre durchgeführte Forstliche Gutachten können somit kurzfristige Veränderungen der Verbissituation in den Hegegemeinschaften rechtzeitig erkannt und mit den daraus resultierenden Abschlussempfehlungen auch gegengesteuert werden.



■ Abbildung 22: Wechsel der Verbissbelastung bei den Hegegemeinschaften für die letzten zwei und die letzten fünf Inventuren



■ Abbildung 23: Wechsel der Abschlussempfehlung bei den Hegegemeinschaften für die letzten zwei und die letzten fünf Inventuren

5. ZUSAMMENFASSENDE WERTUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Waldverjüngung in Bayern befindet sich insgesamt auf dem Weg hin zu stabilen Mischwäldern. Die Ergebnisse der Verjüngungsinventuren zeigen, dass die Anteile der in den Altbeständen häufig dominierenden Fichten und Kiefern in den letzten 30 Jahren abgenommen haben. Gleichzeitig konnten die Mischbaumarten Tanne, Buche und Edellaubbäume ihre Anteile steigern. Die Verbissituation hat sich gegenüber 2018 differenziert entwickelt. Bei der Verjüngungsinventur 2021 wurden für Fichte, Tanne und Eiche niedrigere Werte beim Leittriebverbiss als 2018 festgestellt. Für Kiefer und Edellaubbäume liegen die Werte für den Leittriebverbiss etwas über dem Niveau von 2018. Bei der Buche hingegen ist ein deutlicher Anstieg zu erkennen. In vielen Bereichen können sich die Buche und auch die Tanne ohne Schutzmaßnahmen gegen Schalenwild erfolgreich natürlich verjüngen. Auch die stärker verbissgefährdeten Edellaubbäume können vielerorts in angemessener Anzahl und Verteilung hochwachsen. Im Bergwald ist wieder eine Verbesserung der Entwicklung zu verzeichnen.

Trotzdem bereitet die Verjüngungssituation der Eiche, der Tanne, stellenweise auch der Buche und in einigen Bereichen auch die der Edellaubbäume Sorge. Tanne und Eiche werden vom Schalenwild bevorzugt beäst, sie tragen aber als wichtige Mischbaumarten wesentlich zur Klimatoleranz, Stabilität, Biodiversität und Wertsteigerung der Wälder in Bayern bei. Dass sie sich bei angepassten Schalenwildbeständen erfolgreich verjüngen lassen, zeigen positive Beispiele.

Im Bergwald hat sich die Verjüngungssituation insgesamt im Vergleich zu 2018 wieder verbessert, hier gibt es starke regionale Unterschiede: Neben Bereichen, in denen sich alle Baumarten des Bergmischwalds zielgerecht verjüngen können, gibt es Gebiete, in denen der Schalenwildeinfluss die Verjüngung der Mischbaumarten verhindert und dadurch ein Verlust der Schutzfunktionen des Bergwalds droht. Besondere Anstrengungen sind auf den Schutzwaldsanierungsflächen erforderlich, um die zur Wiederherstellung der Schutzfunktion erforderlichen und bereits durchgeführten Investitionen im Interesse der Allgemeinheit zu sichern.

Mit 50 % liegt bei den Forstlichen Gutachten 2021 der Anteil der „grünen“ Hegegemeinschaften (mit „günstiger“ und „tragbarer“ Verbissituation) leicht unter dem Niveau von 2018. Waldbesitzer und Jäger haben in diesen Hegegemeinschaften bewiesen, dass Wald und Wild in Einklang gebracht werden können. Den Beteiligten gebührt für ihre erfolgreichen Bemühungen ausdrückliche Anerkennung. Hier gilt es, das Erreichte weiter zu festigen. In den „roten“ Bereichen (mit „zu hoher“ oder „deutlich zu hoher“ Verbissbelastung) und insbesondere auch in den „gleichbleibend roten“ Bereichen sind dagegen noch intensive Bemühungen notwendig, damit sich auch hier zukunftsfähige Wälder etablieren können.

6. ANHANG

ANLAGE 1:

AUSWERTUNG DER VERJÜNGUNGSINVENTUR 2021 BAYERN

Anzahl der erfassten Verjüngungsflächen: 25 680, davon ungeschützt: 20 119, teilweise geschützt: 1 400, vollständig geschützt: 4 161

Geschützte Baumartengruppen (Anzahl der vollständig geschützten Flächen, mit Mehrfachnennungen): Fichte (847), Tanne (1 626), Kiefer (273), sonst. Nadelbäume (1 170), Buche (1 566), Eiche (1 339), Edellaubbäume (1 571), sonst. Laubbäume (946)

VERJÜNGUNGSPFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE

| Baumartengruppe | Aufgenommene Pflanzen insgesamt | | Pflanzen ohne Verbiss und ohne Fegeschaden | | Pflanzen mit Verbiss und/oder Fegeschaden | | Pflanzen mit Leittriebverbiss | | Pflanzen mit Verbiss im oberen Drittel | | Pflanzen mit Fegeschaden | |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|--|-------------|---|-------------|-------------------------------|-------------|--|-------------|--------------------------|------------|
| | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Fichte | 625 784 | 38,8 | 562 708 | 89,9 | 63 076 | 10,1 | 12 068 | 1,9 | 62 252 | 9,9 | 1 079 | 0,2 |
| Tanne | 92 541 | 5,7 | 68 127 | 73,6 | 24 414 | 26,4 | 9 882 | 10,7 | 23 950 | 25,9 | 679 | 0,7 |
| Kiefer | 46 981 | 2,9 | 41 227 | 87,8 | 5 754 | 12,2 | 2 389 | 5,1 | 4 837 | 10,3 | 1 058 | 2,3 |
| Sonstige Nadelbäume | 11 491 | 0,7 | 8 682 | 75,6 | 2 809 | 24,4 | 959 | 8,3 | 2 095 | 18,2 | 907 | 7,9 |
| Nadelbäume gesamt | 776 797 | 48,1 | 680 744 | 87,6 | 96 053 | 12,4 | 25 298 | 3,3 | 93 134 | 12,0 | 3 723 | 0,5 |
| Buche | 348 326 | 21,6 | 219 324 | 63,0 | 129 002 | 37,0 | 54 715 | 15,7 | 128 821 | 37,0 | 362 | 0,1 |
| Eiche | 61 477 | 3,8 | 29 115 | 47,4 | 32 362 | 52,6 | 15 315 | 24,9 | 32 343 | 52,6 | 69 | 0,1 |
| Edellaubbäume | 277 234 | 17,2 | 159 786 | 57,6 | 117 448 | 42,4 | 63 096 | 22,8 | 117 313 | 42,3 | 298 | 0,1 |
| Sonstige Laubbäume | 150 091 | 9,3 | 75 516 | 50,3 | 74 575 | 49,7 | 41 718 | 27,8 | 74 359 | 49,5 | 408 | 0,3 |
| Laubbäume gesamt | 837 128 | 51,9 | 483 741 | 57,8 | 353 387 | 42,2 | 174 844 | 20,9 | 352 836 | 42,1 | 1 137 | 0,1 |
| Alle Baumarten | 1 613 925 | 100 | 1 164 485 | 72,2 | 449 440 | 27,8 | 200 142 | 12,4 | 445 970 | 27,6 | 4 860 | 0,3 |

VERJÜNGUNGSPFLANZEN KLEINER 20 ZENTIMETER HÖHE

| Baumartengruppe | Aufgenommene Pflanzen insgesamt | | Pflanzen ohne Verbiss im oberen Drittel | | Pflanzen mit Verbiss im oberen Drittel | |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|---|-------------|--|-------------|
| | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Fichte | 113 213 | 36,6 | 110 634 | 97,7 | 2 579 | 2,3 |
| Tanne | 27 550 | 8,9 | 24 849 | 90,2 | 2 701 | 9,8 |
| Kiefer | 6 044 | 2,0 | 5 525 | 91,4 | 519 | 8,6 |
| Sonstige Nadelbäume | 1 109 | 0,4 | 983 | 88,6 | 126 | 11,4 |
| Nadelbäume gesamt | 147 916 | 47,8 | 141 991 | 96,0 | 5 925 | 4,0 |
| Buche | 36 527 | 11,8 | 30 903 | 84,6 | 5 624 | 15,4 |
| Eiche | 28 970 | 9,4 | 22 550 | 77,8 | 6 420 | 22,2 |
| Edellaubbäume | 77 312 | 25,0 | 64 911 | 84,0 | 12 401 | 16,0 |
| Sonstige Laubbäume | 18 879 | 6,1 | 13 558 | 71,8 | 5 321 | 28,2 |
| Laubbäume gesamt | 161 688 | 52,2 | 131 922 | 81,6 | 29 766 | 18,4 |
| Alle Baumarten | 309 604 | 100 | 273 913 | 88,5 | 35 691 | 11,5 |

VERJÜNGUNGSPFLANZEN ÜBER VERBISSHÖHE (ERHEBUNG VON FEGESCHÄDEN)

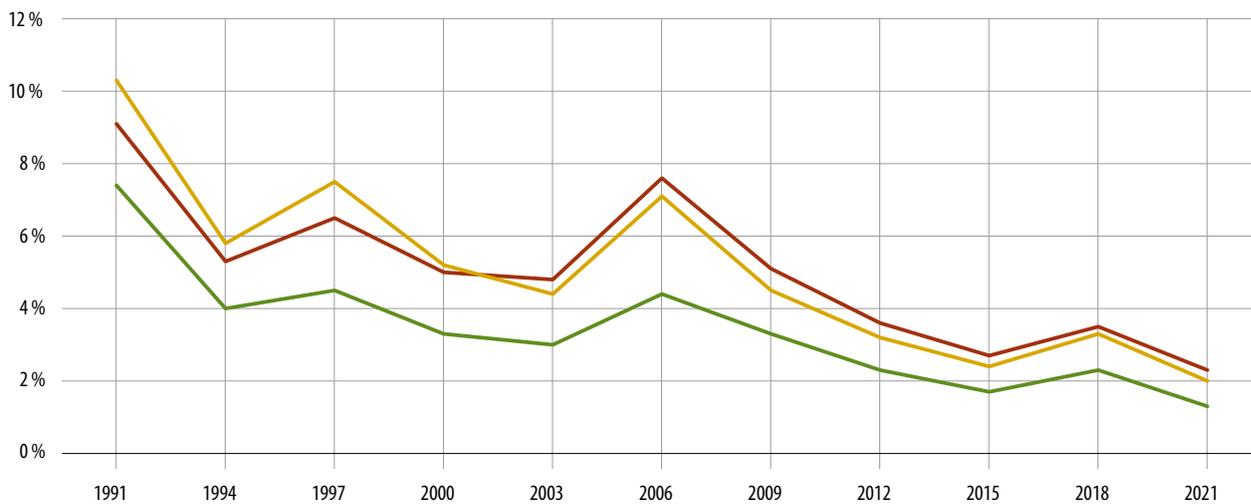
| Baumartengruppe | Aufgenommene Pflanzen insgesamt | | Pflanzen ohne Fegeschaden | | Pflanzen mit Fegeschaden | |
|--------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|--------------------------|------------|
| | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) | Anzahl | Anteil (%) |
| Fichte | 33 365 | 23,5 | 33 051 | 99,1 | 314 | 0,9 |
| Tanne | 5 883 | 4,1 | 5 756 | 97,8 | 127 | 2,2 |
| Kiefer | 6 004 | 4,2 | 5 523 | 92,0 | 481 | 8,0 |
| Sonstige Nadelbäume | 2 504 | 1,8 | 2 097 | 83,7 | 407 | 16,3 |
| Nadelbäume gesamt | 47 756 | 33,7 | 46 427 | 97,2 | 1 329 | 2,8 |
| Buche | 42 048 | 29,6 | 41 484 | 98,7 | 564 | 1,3 |
| Eiche | 2 974 | 2,1 | 2 860 | 96,2 | 114 | 3,8 |
| Edellaubbäume | 23 813 | 16,8 | 22 600 | 94,9 | 1 213 | 5,1 |
| Sonstige Laubbäume | 25 246 | 17,8 | 23 475 | 93,0 | 1 771 | 7,0 |
| Laubbäume gesamt | 94 081 | 66,3 | 90 419 | 96,1 | 3 662 | 3,9 |
| Alle Baumarten | 141 837 | 100 | 136 846 | 96,5 | 4 991 | 3,5 |

ANLAGEN 2.1 – 2.6: ZEITREIHEN DER LEITTRIEBVERBISSPROZENTE FÜR DIE VERSCHIEDENEN WALDBESITZARTEN

ANLAGE 2.1

FICHTEN MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

ANTEILE DER PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE

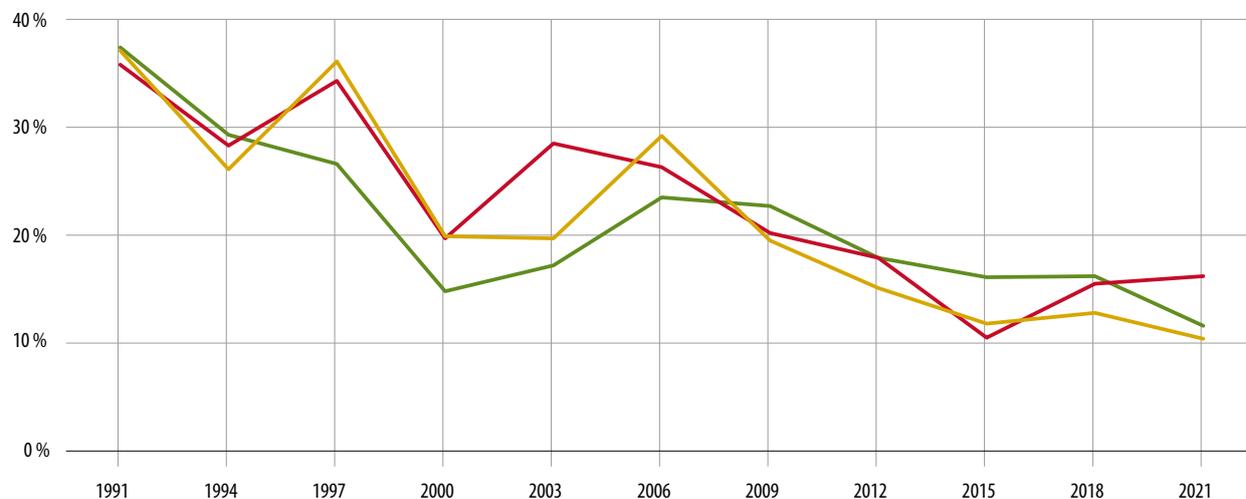


| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Staatswald | 7,4 % | 4,0 % | 4,5 % | 3,3 % | 3,0 % | 4,4 % | 3,3 % | 2,3 % | 1,7 % | 2,3 % | 1,3 % |
| Körperschaftswald | 9,1 % | 5,3 % | 6,5 % | 5,0 % | 4,8 % | 7,6 % | 5,1 % | 3,6 % | 2,7 % | 3,5 % | 2,3 % |
| Privatwald | 10,3 % | 5,8 % | 7,5 % | 5,2 % | 4,4 % | 7,1 % | 4,5 % | 3,2 % | 2,4 % | 3,3 % | 2,0 % |

ANLAGE 2.2

TANNEN MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

ANTEILE DER PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALLEN VERBISSHÖHE

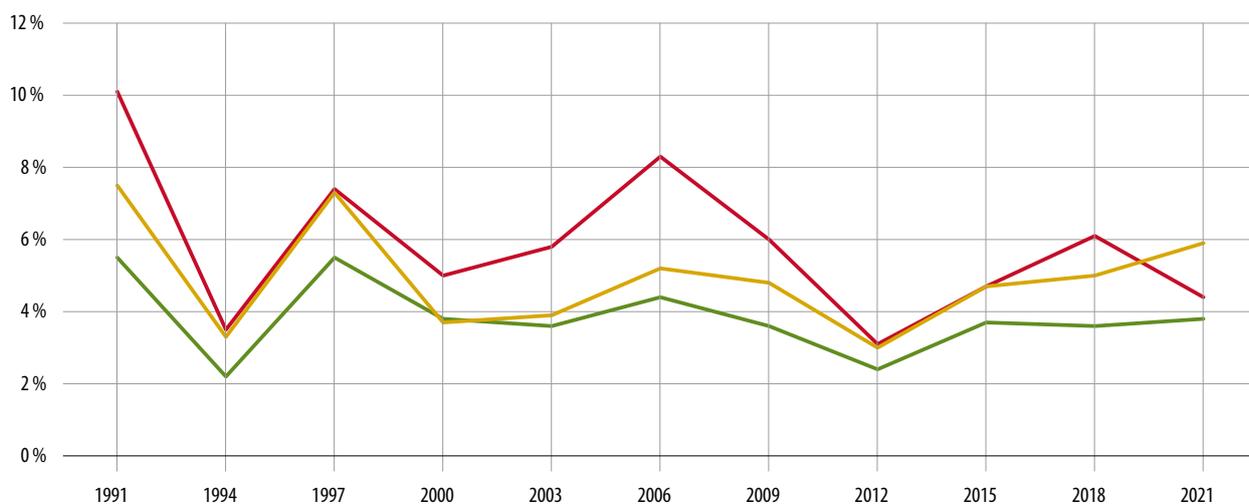


| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Staatswald | 37,4 % | 29,3 % | 26,6 % | 14,8 % | 17,2 % | 23,5 % | 22,7 % | 17,9 % | 16,1 % | 16,2 % | 11,6 % |
| Körperschaftswald | 35,8 % | 28,3 % | 34,3 % | 19,7 % | 28,5 % | 26,3 % | 20,2 % | 17,9 % | 10,5 % | 15,5 % | 16,2 % |
| Privatwald | 37,1 % | 26,1 % | 36,1 % | 19,9 % | 19,7 % | 29,2 % | 19,5 % | 15,1 % | 11,8 % | 12,8 % | 10,4 % |

ANLAGE 2.3

KIEFERN MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

ANTEILE DER PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALLEN VERBISSHÖHE

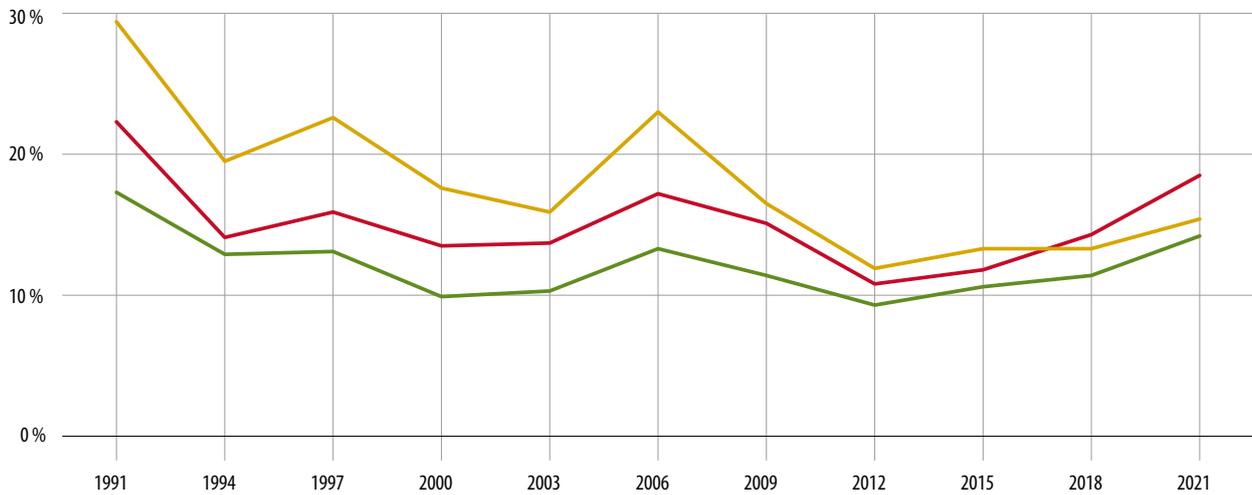


| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Staatswald | 5,5 % | 2,2 % | 5,5 % | 3,8 % | 3,6 % | 4,4 % | 3,6 % | 2,4 % | 3,7 % | 3,6 % | 3,8 % |
| Körperschaftswald | 10,1 % | 3,5 % | 7,4 % | 5,0 % | 5,8 % | 8,3 % | 6,0 % | 3,1 % | 4,7 % | 6,1 % | 4,4 % |
| Privatwald | 7,5 % | 3,3 % | 7,3 % | 3,7 % | 3,9 % | 5,2 % | 4,8 % | 3,0 % | 4,7 % | 5,0 % | 5,9 % |

ANLAGE 2.4

BUCHEN MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

ANTEILE DER PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALLEN VERBISSHÖHE



| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Staatswald | 17,3 % | 12,9 % | 13,1 % | 9,9 % | 10,3 % | 13,3 % | 11,4 % | 9,3 % | 10,6 % | 11,4 % | 14,2 % |
| Körperschaftswald | 22,3 % | 14,1 % | 15,9 % | 13,5 % | 13,7 % | 17,2 % | 15,1 % | 10,8 % | 11,8 % | 14,3 % | 18,5 % |
| Privatwald | 29,4 % | 19,5 % | 22,6 % | 17,6 % | 15,9 % | 23,0 % | 16,5 % | 11,9 % | 13,3 % | 13,3 % | 15,4 % |

ANLAGE 2.5

EICHEN MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

ANTEILE DER PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALLEN VERBISSHÖHE



| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Staatswald | 38,4 % | 30,6 % | 30,4 % | 23,8 % | 23,5 % | 31,9 % | 28,5 % | 19,4 % | 18,6 % | 20,2 % | 23,1 % |
| Körperschaftswald | 42,3 % | 32,2 % | 33,4 % | 29,9 % | 22,7 % | 37,1 % | 32,0 % | 19,7 % | 22,6 % | 25,5 % | 26,7 % |
| Privatwald | 48,3 % | 37,7 % | 38,3 % | 33,3 % | 28,1 % | 36,2 % | 33,3 % | 25,2 % | 25,5 % | 27,2 % | 24,7 % |

ANLAGE 2.6

EDELNUTZBÄUME MIT LEITTRIEBVERBISS IN BAYERN NACH BESITZARTEN

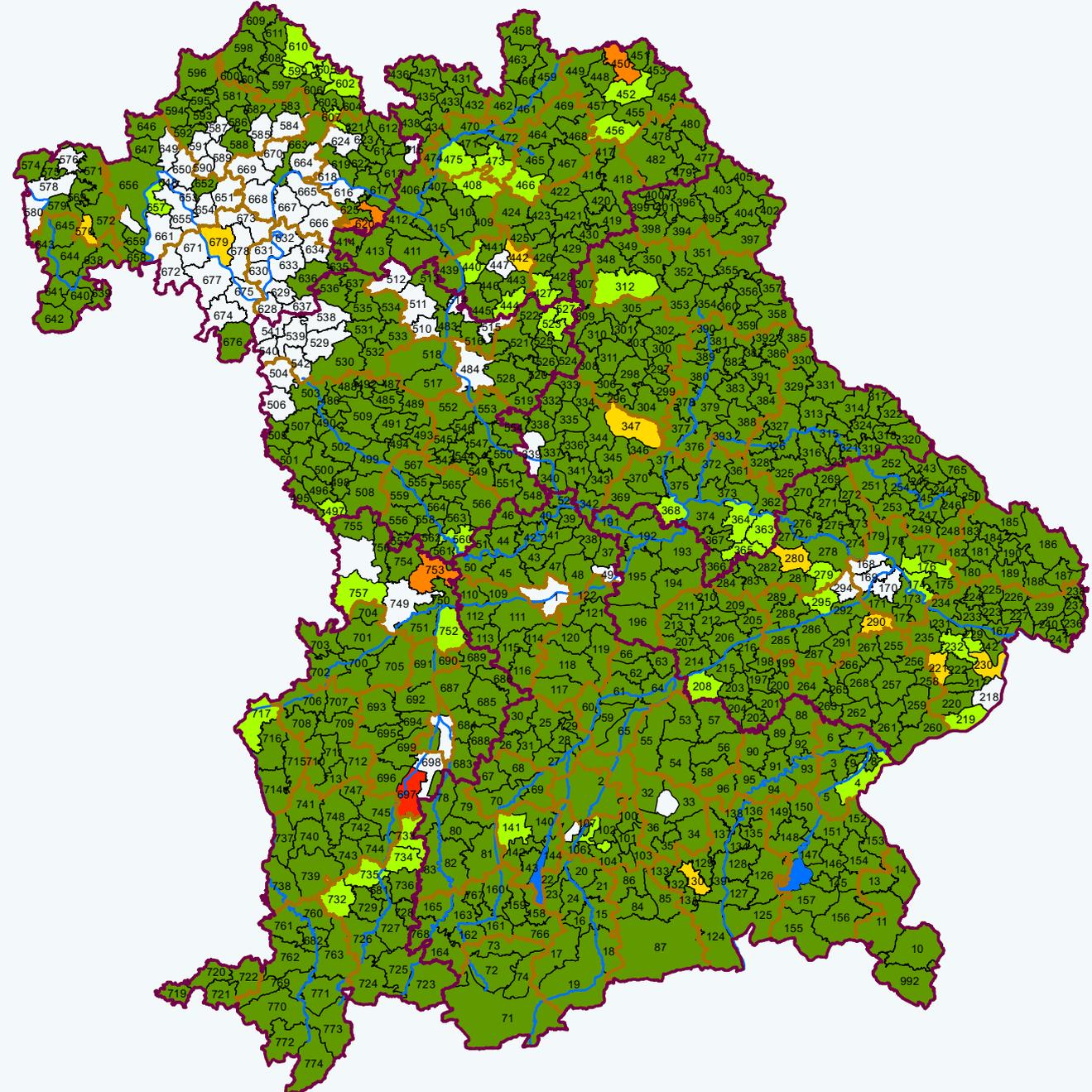
ANTEILE DER PFLANZEN AB 20 ZENTIMETER HÖHE BIS ZUR MAXIMALEN VERBISSHÖHE



| | 1991 | 1994 | 1997 | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2012 | 2015 | 2018 | 2021 |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Staatswald | 34,2 % | 26,4 % | 29,5 % | 22,5 % | 24,4 % | 29,7 % | 27,6 % | 21,0 % | 19,8 % | 23,8 % | 22,3 % |
| Körperschaftswald | 32,2 % | 29,7 % | 33,2 % | 27,6 % | 28,4 % | 39,9 % | 32,1 % | 21,5 % | 23,6 % | 25,3 % | 25,2 % |
| Privatwald | 36,8 % | 28,8 % | 33,8 % | 27,4 % | 26,7 % | 33,9 % | 27,8 % | 20,4 % | 19,9 % | 20,3 % | 22,2 % |

ANLAGEN 3.1 – 3.6: REGIONALE VERTEILUNG DER LEITTRIEBVERBISSPROZENTE 2021

ANLAGE 3.1: LEITTRIEBVERBISS FICHTE

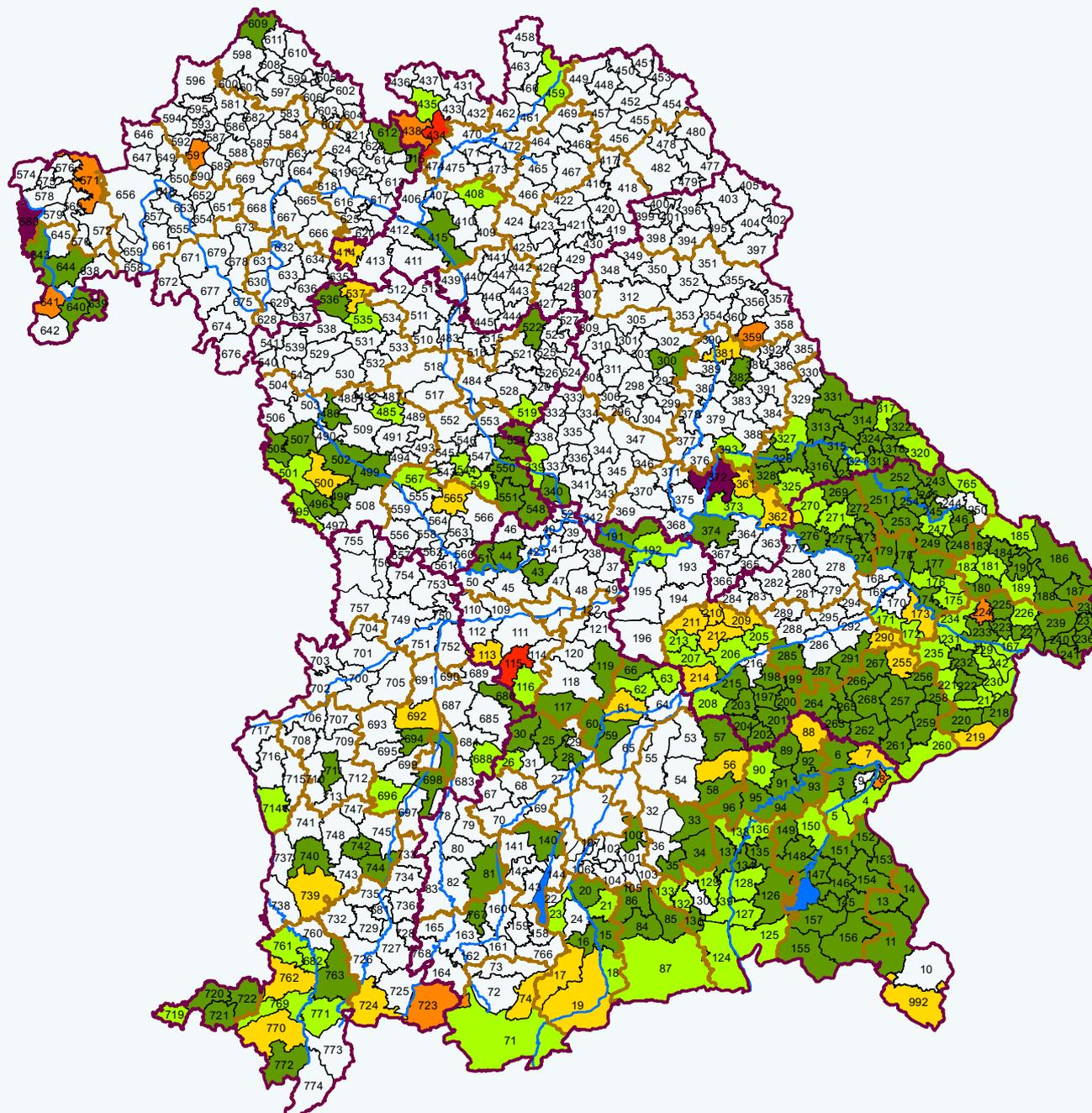


- Regierungsbezirk
- Landkreis
- Hegegemeinschaften
weniger als 50 aufgenommene Pflanzen der Baumartengruppe
in der Hegegemeinschaft

Anteil verbiessener Pflanzen

- 0 – 10%
- 11 – 20%
- 21 – 30%
- 31 – 40%
- 41 – 50%
- > 50%

ANLAGE 3.2: LEITTRIEBVERBISS TANNE



Regierungsbezirk

Landkreis

Hegegemeinschaften

weniger als 50 aufgenommene Pflanzen der Baumartengruppe
in der Hegegemeinschaft

Anteil verbissener Pflanzen

0 – 10%

11 – 20%

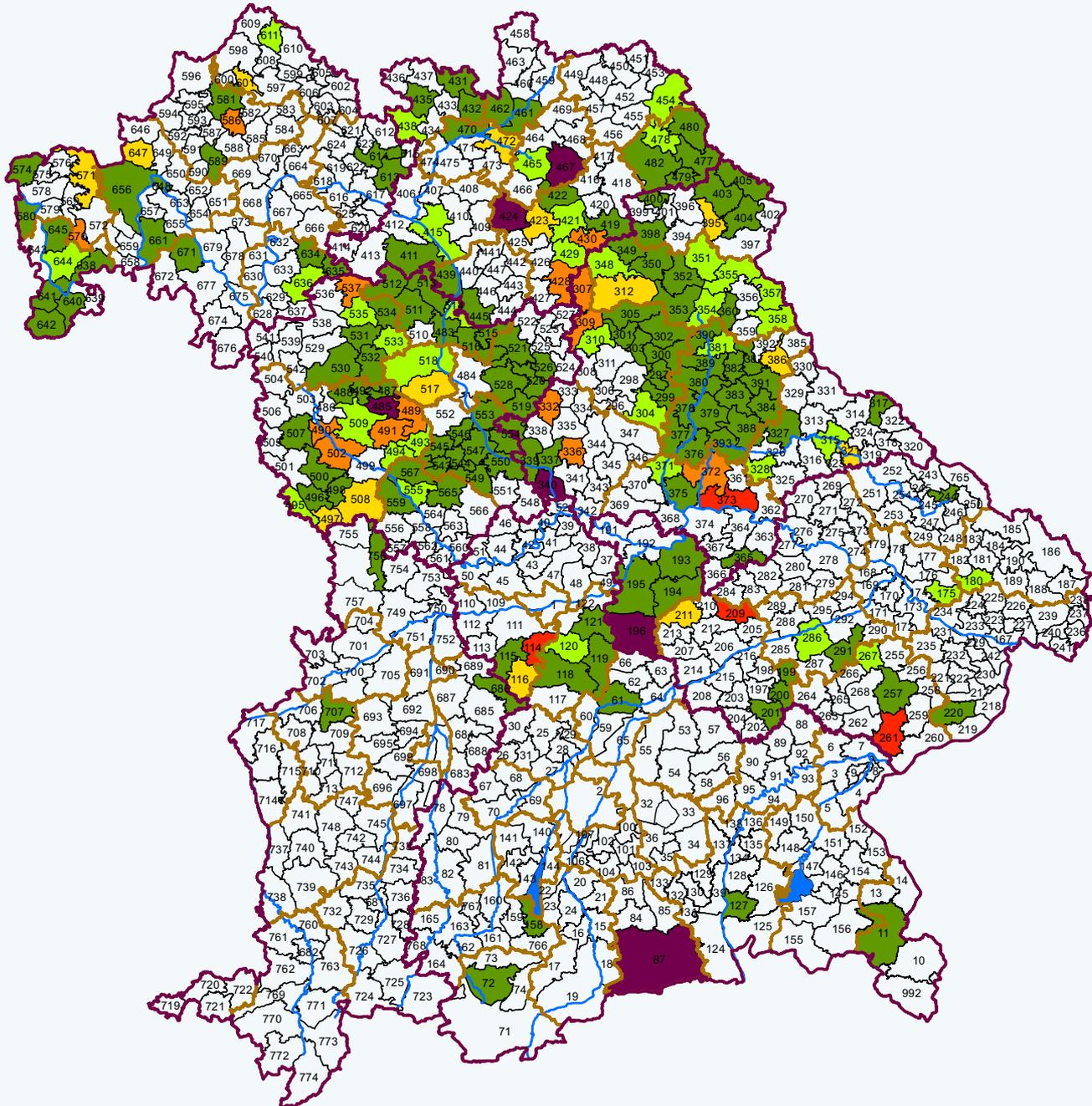
21 – 30%

31 – 40%

41 – 50%

> 50%

ANLAGE 3.3: LEITTRIEBVERBISS KIEFER



— Regierungsbezirk

— Landkreis

— Hegegemeinschaften

weniger als 50 aufgenommene Pflanzen der Baumartengruppe
in der Hegegemeinschaft

Anteil verbissener Pflanzen

0 – 10%

11 – 20%

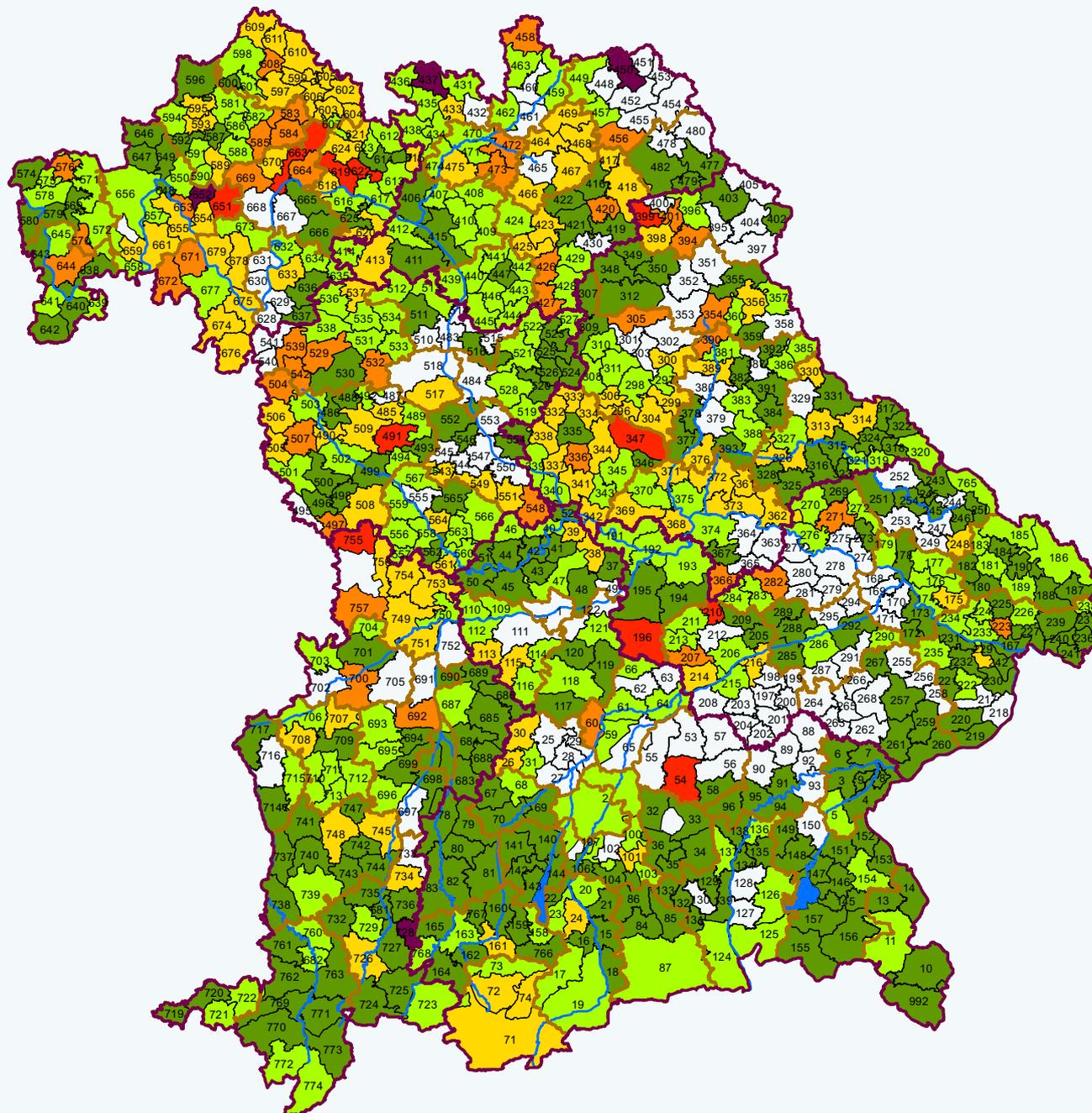
21 – 30%

31 – 40%

41 – 50%

> 50%

ANLAGE 3.4: LEITTRIEBVERBISS BUCHE



— Regierungsbezirk

— Landkreis

— Hegegemeinschaften

weniger als 50 aufgenommene Pflanzen der Baumartengruppe
in der Hegegemeinschaft

Anteil verbissener Pflanzen

0–10%

11–20%

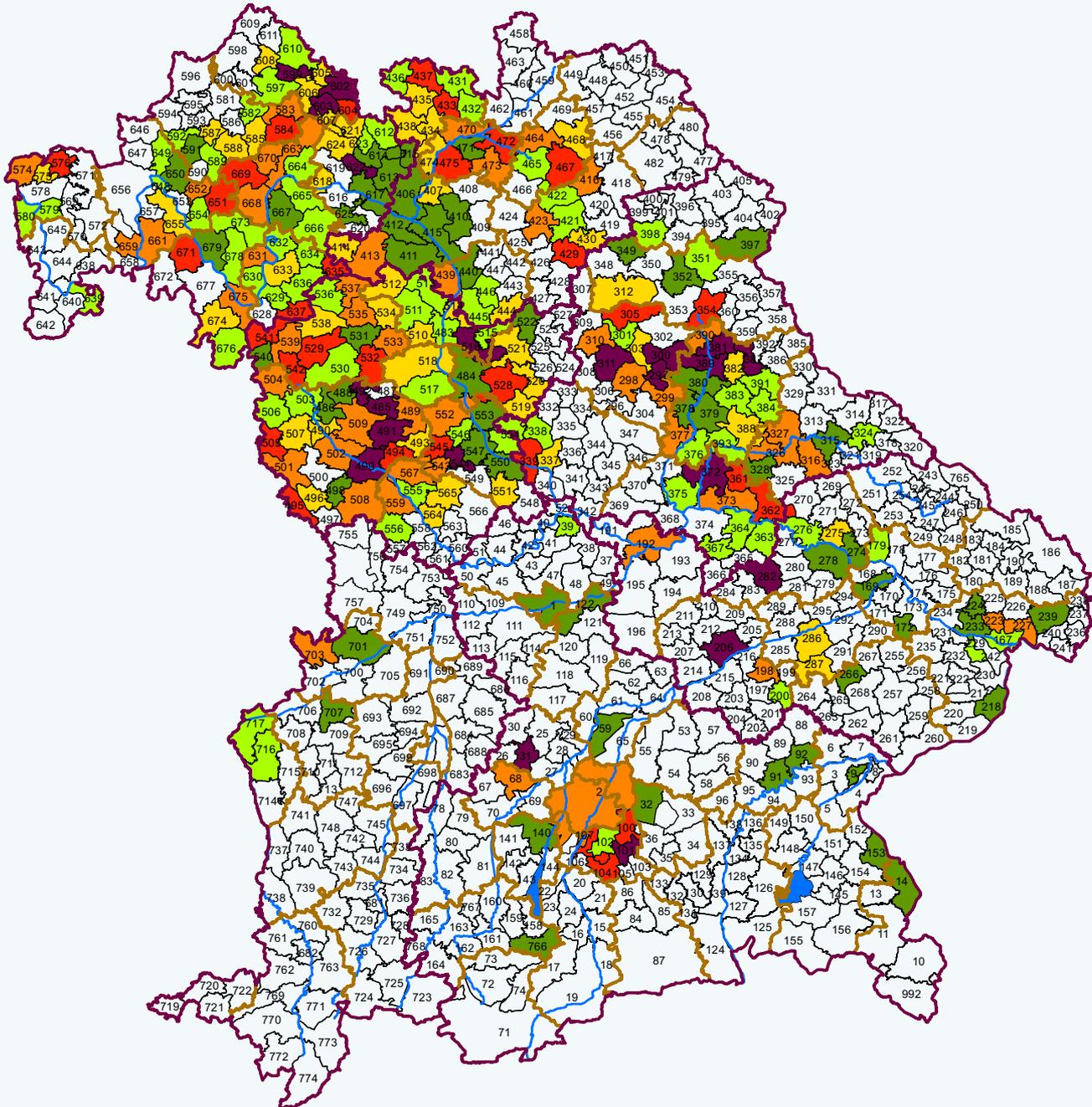
21–30%

31–40%

41–50%

> 50%

ANLAGE 3.5: LEITTRIEBVERBISS EICHE



Regierungsbezirk

Landkreis

Hegegemeinschaften

weniger als 50 aufgenommene Pflanzen der Baumartengruppe
in der Hegegemeinschaft

Anteil verbissener Pflanzen

0 – 10%

11 – 20%

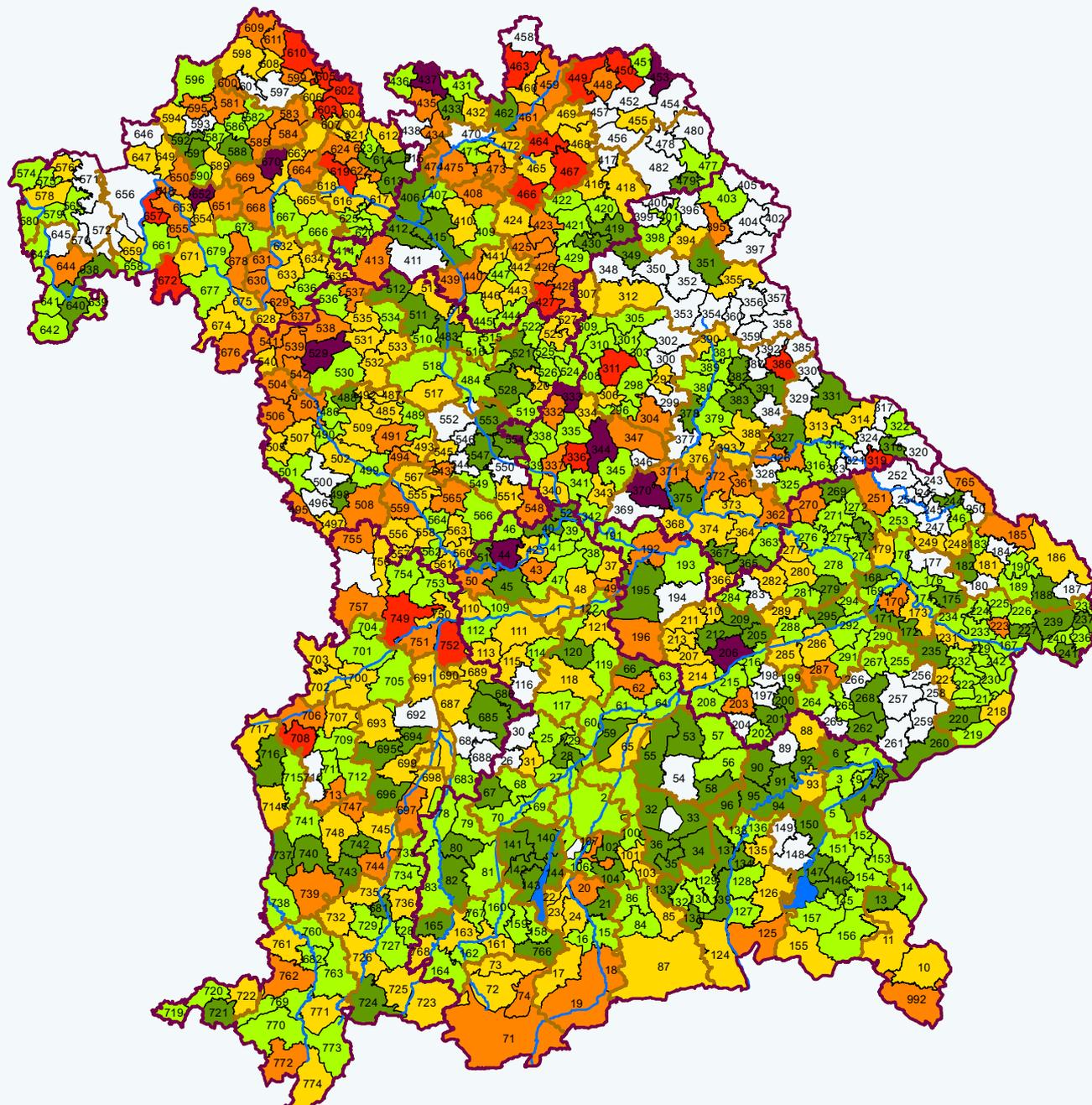
21 – 30%

31 – 40%

41 – 50%

> 50%

ANLAGE 3.6: LEITTRIEBVERBISS EDELLAUBBÄUME



— Regierungsbezirk

— Landkreis

— Hegegemeinschaften

weniger als 50 aufgenommene Pflanzen der Baumartengruppe
in der Hegegemeinschaft

Anteil verbissener Pflanzen

0 – 10%

11 – 20%

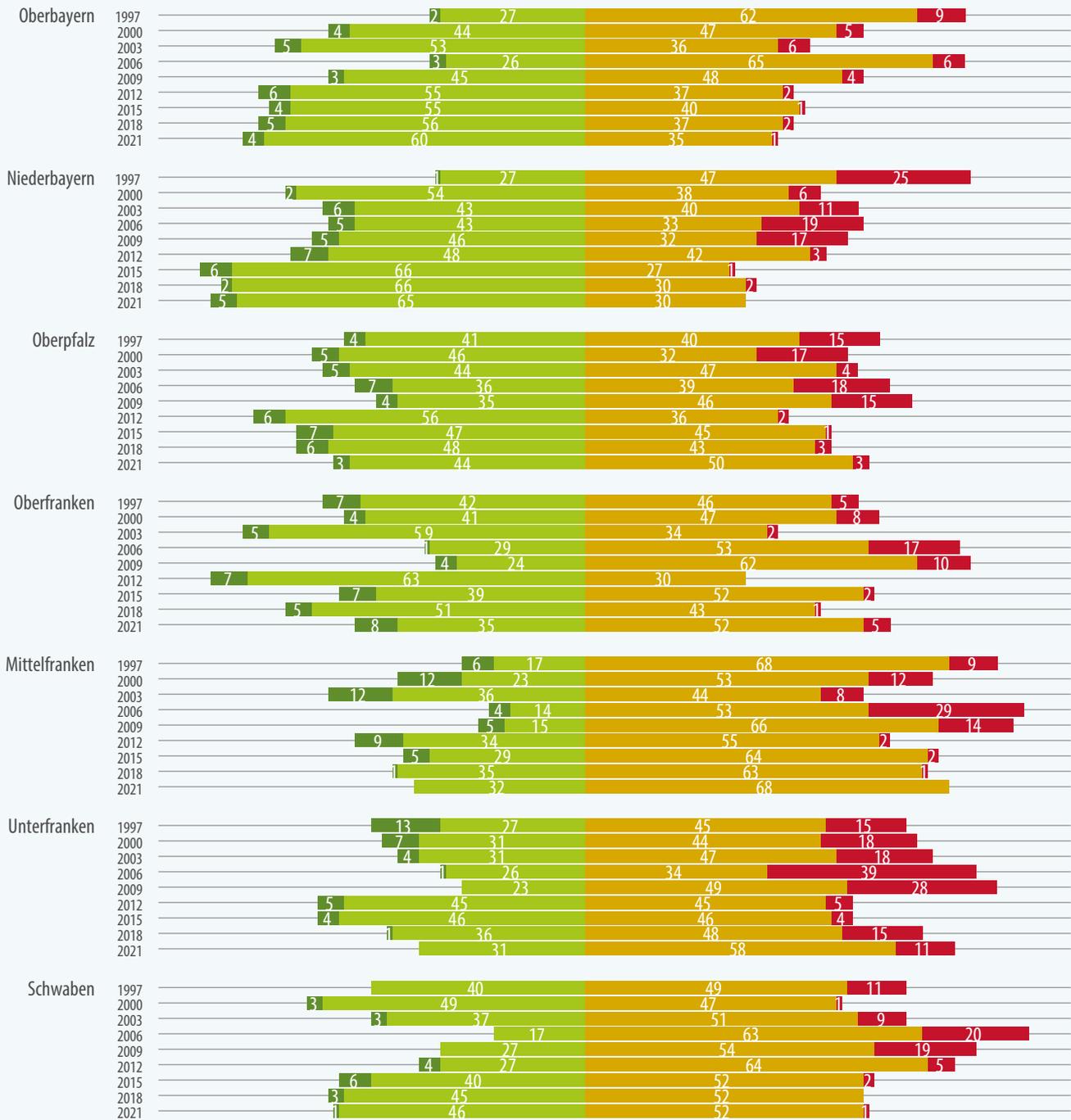
21 – 30%

31 – 40%

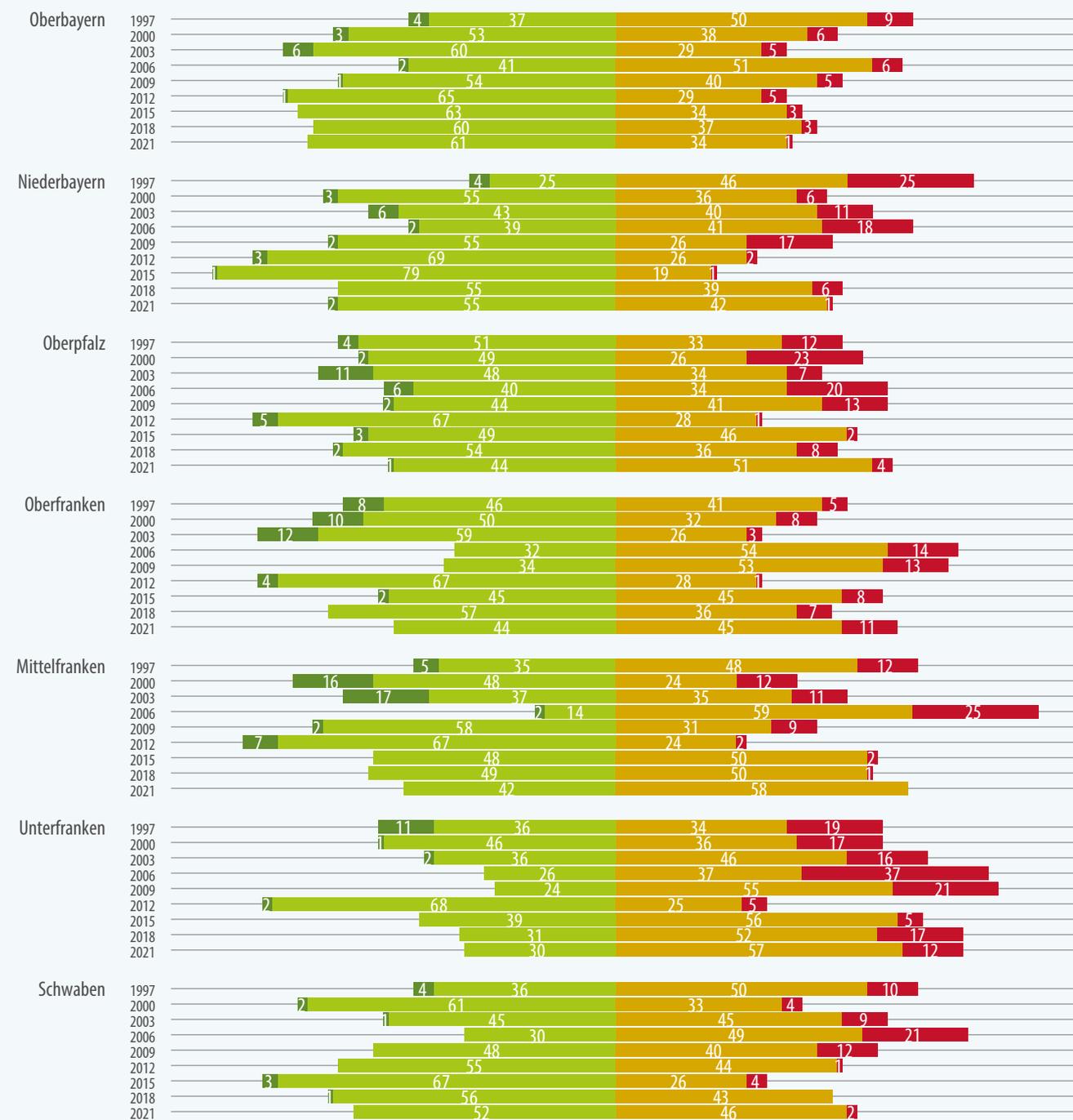
41 – 50%

> 50%

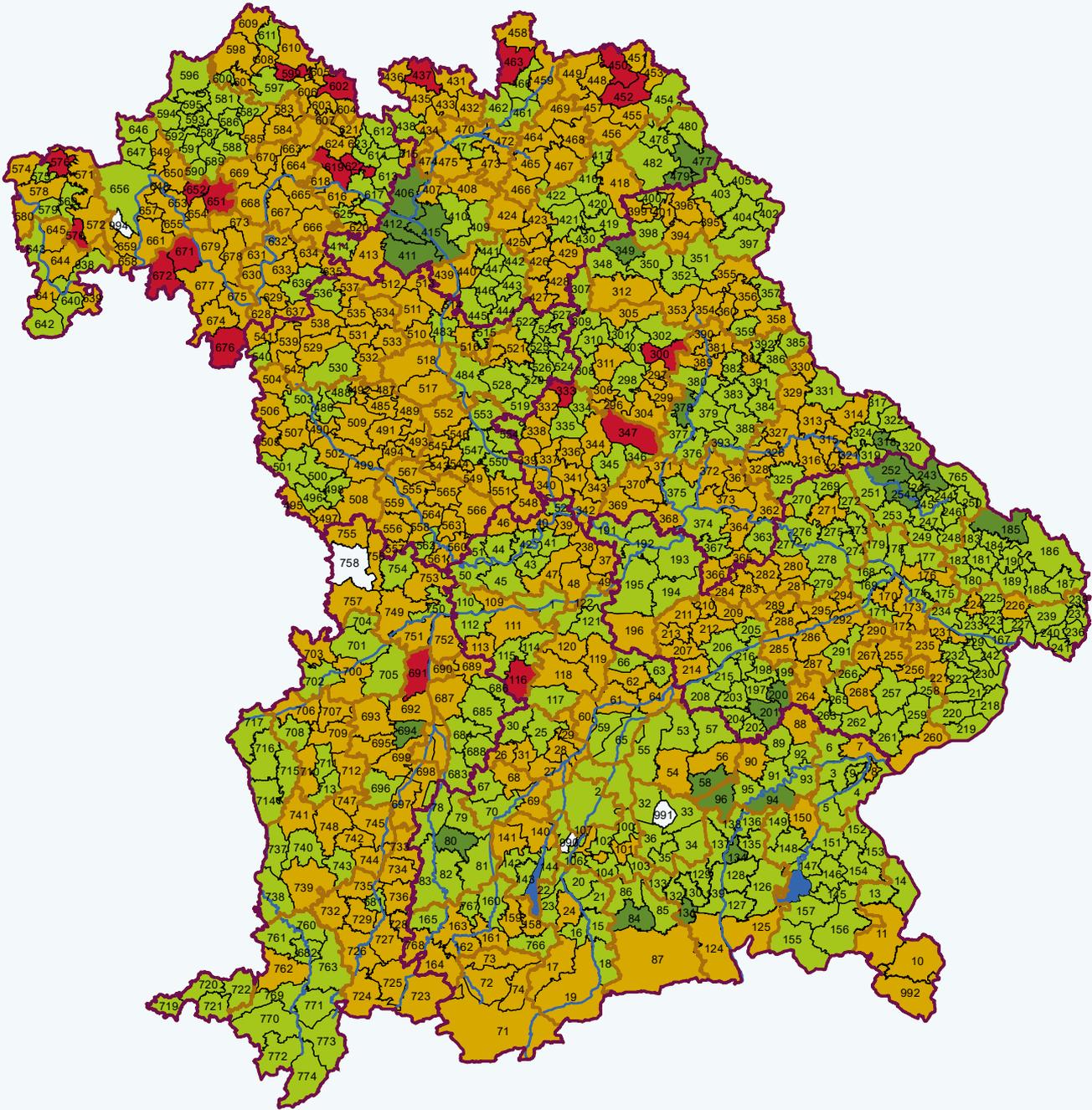
ANLAGE 4: WERTUNGEN DER VERBISSITUATION NACH REGIERUNGSBEZIRKEN



ANLAGE 5: ABSCHUSSEMPFEHLUNGEN NACH REGIERUNGSBEZIRKEN



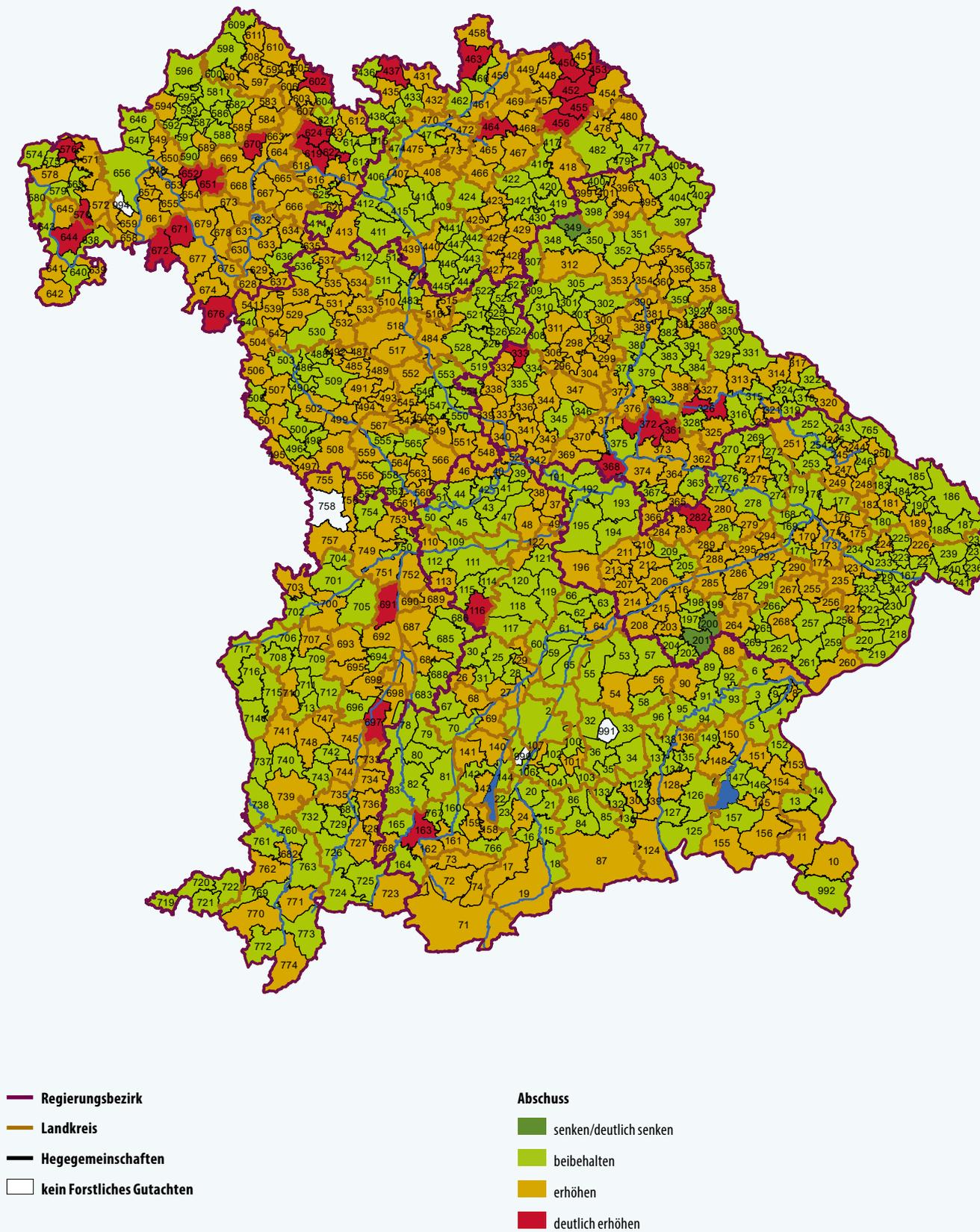
ANLAGE 6: REGIONALE VERTEILUNG DER WERTUNGEN DER VERBISSSITUATION 2021



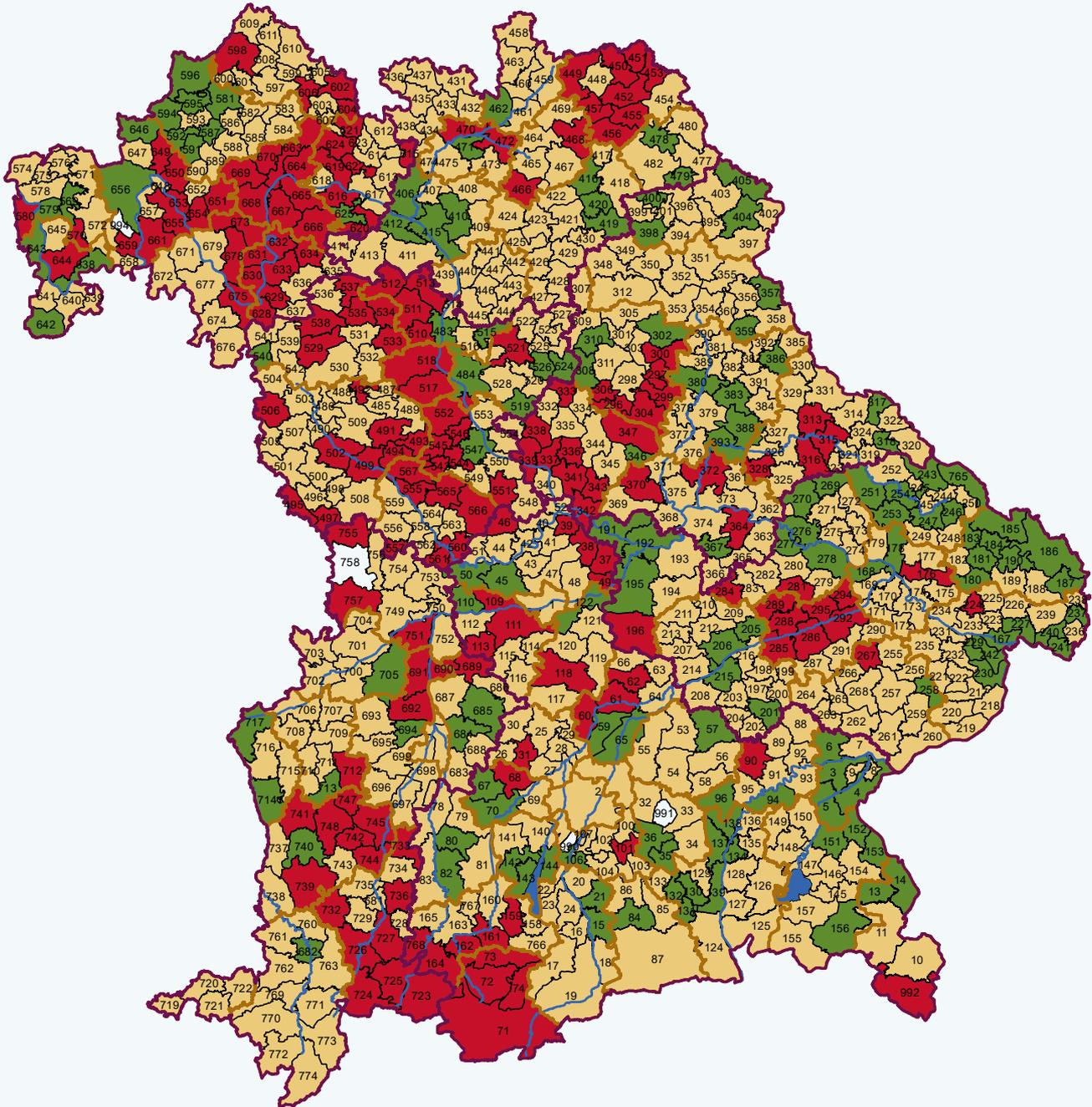
- Regierungsbezirk
- Landkreis
- Hegegemeinschaften
- kein Forstliches Gutachten

- Wertung**
- günstig
- tragbar
- zu hoch
- deutlich zu hoch

ANLAGE 7: REGIONALE VERTEILUNG DER ABSCHUSSEMPFEHLUNGEN 2021



ANLAGE 8: REGIONALE VERTEILUNG DER ENTWICKLUNG DER VERBISSBELASTUNG IN DEN HEGEGEMEINSCHAFTEN



- Regierungsbezirk
- Landkreis
- Hegegemeinschaften
- kein Forstliches Gutachten

Verbißbelastung 2009 – 2021

- durchgehend günstig/tragbar
- wechselnd
- durchgehend zu hoch/deutlich zu hoch

IMPRESSUM

- **HERAUSGEBER** Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Ludwigstraße 2, 80539 München
- **INTERNET** www.stmelf.bayern.de, www.forst.bayern.de ■ **E-MAIL** info@stmelf.bayern.de ■ **STAND** November 2021
- **REDAKTION** Referat Waldbau, Waldschutz, Bergwald ■ **FOTO** Lucas Heinz



BAYERN DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 12 22 20 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



WWW.FORST.BAYERN.DE

