

# Forstliches Gutachten über den Einfluss des Wildverbisses auf das Erreichen waldbaulicher Ziele

2015

---

# Ergebnisse der landesweiten Auswertung des Forstlichen Gutachtens 2015

<b>1 ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>2 EINLEITUNG.....</b>	<b>7</b>
<b>3 GRUNDLAGEN DER AUSWERTUNG 2015.....</b>	<b>8</b>
3.1 FLÄCHENZUSAMMENSTELLUNG .....	8
3.2 KURZÜBERBLICK ZUM FORSTLICHEN GUTACHTEN 2015 .....	10
3.3 KONTROLLERHEBUNGEN .....	11
3.4 BEGANG .....	11
<b>4 ERGEBNISSE DER LANDESWEITEN AUSWERTUNG.....</b>	<b>12</b>
4.1 DAS FORSTLICHE GUTACHTEN: EIN INSTRUMENT FÜR EINEN ZIELORIENTIERTEN DIALOG	12
4.2 DIE DATEN DER FORSTLICHEN GUTACHTEN IN DEN LETZTEN 32 JAHREN: INDIKATOR EINER DYNAMISCHEN WALDENTWICKLUNG .....	13
4.3 DIE VERJÜNGUNGSFLÄCHE UND DIE VERBISSINTENSITÄT ALS INDIKATOR FÜR DIE 3-JÄHRIGE DYNAMIK IM WALD-WILD-SYSTEM .....	17
4.3.1 VERJÜNGUNGSFLÄCHE.....	17
4.3.2 VERBISSINTENSITÄT DER BAUMARTEN BUCHE, EICHE UND TANNE.....	20
4.4 DIE VERBISSINTENSITÄT IST EINE WICHTIGE EINFLUSSGRÖßE FÜR DAS ERREICHEN VON WALDBAULICHEN VERJÜNGUNGSZIELEN: EINE DIFFERENZIERTE BETRACHTUNG FÜR DIE BAUMARTEN BUCHE, EICHE UND TANNE .....	24
4.5 DIE GRÖßE DER VERJÜNGUNGSFLÄCHE BEEINFLUSST, OB WALDBAULICHE VERJÜNGUNGSZIELE ERREICHT WERDEN KÖNNEN.....	26
4.5.1 BUCHE .....	27
4.5.2 EICHE.....	28
4.5.3 TANNE .....	29
4.6 DIE SELBSTBEWIRTSCHAFTETE STAATLICHE EIGENJAGD IST WEITERHIN VORBILD FÜR ANDERE JAGDBEZIRKSARTEN. ....	30
<b>5 MASSNAHMEN .....</b>	<b>33</b>
5.1 EINFÜHRUNG VON DISKUSSIONSFOREN IN REGIONEN, IN DENEN SICH DIE EINSCHÄTZUNG DER ERREICHBARKEIT DER WALDBAULICHEN ZIELE BAUMARTENÜBERGREIFEND VERSCHLECHTERT HAT.....	33
5.2 IDENTIFIKATION VON REGIONEN, IN DENEN WALDBAULICHE ZIELE LANGFRISTIG NICHT ERREICHT WERDEN KÖNNEN. ....	33
5.3 ERWEITERUNG DER AUSWERTUNGSFORM.....	36
5.4 MONITORING DURCH WEISERZÄUNE.....	39
<b>6 ABSCHLIESSENDE BETRACHTUNGEN .....</b>	<b>40</b>

---

## Hinweise zum Auswertungsbericht:

Der Interpretation der Ergebnisse liegen zugrunde:

1. Die aktuelle Verbissintensität zum Stichtag im Erhebungsjahr 2015
2. Die Entwicklung in den letzten 3 Jahren
3. Die Entwicklung seit Beginn des Verfahrens vor 32 Jahren.

Mit Inkrafttreten des Jagd- und Wildtiermanagementgesetzes wurde mit Bezug auf die Erstellung der Forstlichen Gutachten der Begriff des Reviers als jagdliche Bewirtschaftungseinheit eingeführt. Daher wird im Auswertungsbericht dieser sachlich auch zutreffende Terminus verwendet, auch wenn im Rahmen der Erhebung noch von Jagdbezirken bzw. Jagdbögen gesprochen wurde. Das Jagdrevier ist die jagdliche Bewirtschaftungseinheit, die mittels Pachtvertrag oder durch interne Aufgliederung größerer Eigenjagdbezirke definiert wird. Sie umfasst alle im Hinblick auf die Ausübung des Jagdrechts zusammenhängenden Flächen. Jagdreviere bestehen somit aus einem Jagdbezirk, einem durch Teilung nach § 11 Abs. 3 gebildeten gemeinschaftlichen Jagdbezirk oder einem durch Teilverpachtung (§ 17 Abs. 2 Satz 2 JWMG) entstandenen Revier sowie allen weiteren Flächen, die diesen Bezirken bzw. Revieren durch Abrundung (§ 12 Abs. 2, 3 und 5 JWMG) oder Pacht angegliedert sind.

Ebenso wird im vorliegenden Auswertungsbericht der fachlich nicht mehr ganz treffende Begriff „Verbissbelastung“ durch den neutraleren Begriff „Verbissintensität“ ersetzt.

---

# 1 ZUSAMMENFASSUNG

## Ergebnisse der Gutachten 2015:

- 1 Die in den landesweiten Auswertungen der Forstlichen Gutachten von 2009 und 2012 festgestellten Trends setzten sich auch 2015 fort. Landesweit unterscheiden sich die Erhebungsjahre 2009, 2012 und 2015 hinsichtlich der festgestellten Verbissintensität und der Einschätzung, ob die waldbaulichen Ziele erreicht werden können, nur geringfügig.
- 2 Bei Buche (und Fichte) wird selten eine starke Verbissintensität festgestellt. Bei Tanne wird die Verbissintensität landesweit überwiegend mit „mittel“ eingestuft, wohingegen in Eichenverjüngungen weiterhin eine starke Verbissintensität festzustellen ist. Analog dazu ist das Erreichen waldbaulicher Ziele bei Buchenverjüngungen nur in Ausnahmefällen in Folge von Wildverbiss nicht möglich. Bei Tanne beschränken sich die Probleme beim Erreichen waldbaulicher Ziele überwiegend auf bestimmte Verjüngungsflächen in den Revieren, wohingegen die Verjüngung der Baumart Eiche sehr häufig im ganzen Revier ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht möglich ist.
- 3 Bezogen auf einzelne Jagdreviere werden allerdings deutliche Veränderungen der Verbissintensität zwischen einzelnen Erhebungsjahren festgestellt. Diese Dynamik belegt, dass die Verbissintensität lokal nicht als unveränderbar hingenommen werden muss, auch wenn landesweit keine signifikanten Veränderungen erreicht wurden.
- 4 Der grundsätzlich bestehende Zusammenhang zwischen der Verbissintensität und der Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, kann mit statistischen Methoden nachgewiesen werden. In besonderen Fällen wird das Erreichen von waldbaulichen Verjüngungszielen aber von anderen Faktoren als der Verbissintensität beeinflusst. Dies wird aus der parallelen Betrachtung beider Variablen im Forstlichen Gutachten deutlich.
- 5 Die Ergebnisse des Forstlichen Gutachtens belegen geringere Beeinträchtigungen durch Wildverbiss und gleichzeitig bessere Voraussetzungen für das Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele in der staatlichen Regiejagd. Die landesweit feststellbare starke Verbissintensität bei den Baumarten Eiche und Tanne, sowie die Schwierigkeiten die waldbaulichen Verjüngungsziele bei diesen Baumarten zu erreichen, sind auch in der staatlichen Regiejagd festzustellen.
- 6 Anhand der landesweiten Auswertung der Forstlichen Gutachten lassen sich Regionen identifizieren, in denen das Erreichen waldbaulicher Verjüngungsziele anhaltend nicht möglich ist. Diese liegen bei Eiche in den Landkreisen Hohenlohe und Main-Tauber Kreis und bei Tanne im Übergangsbereich des

---

Ostschwarzwalds und der Grenzregion der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Waldshut und Schwarzwald-Baar-Kreis. In diesen Regionen wird im Rahmen eines Forschungsprojektes der FVA eine vertiefte Analyse sowie die Einrichtung von regionalen Foren zur Entwicklung und Umsetzung von Lösungsstrategien empfohlen.

#### **Bewertung zurückliegender Entwicklungen im Erhebungsverfahren:**

- 1 Das Forstliche Gutachten als Schätzverfahren unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung. Es wurde zu einem operationalen und auf breiter Basis akzeptierten Instrument entwickelt, das eine Grundlage für den Dialog zwischen den verpachtenden und den jagdausübungsberechtigten Personen ggf. unter Beteiligung der Gutachterinnen bzw. Gutachtern bietet.
- 2 Die eingeführte Georeferenzierung ermöglicht vertiefende Analysen. Anhand der Auswertung der Forstlichen Gutachten auf Kreisebene können Reviere und Bereiche mit verstärktem Steuerungsbedarf klar identifiziert werden. Dort sollte von Jagdrechtsinhabenden und Jagdausübungsberechtigten vor Ort diskutiert werden, welche Lösungswege angestrebt werden.
- 3 Mit der Abschaffung des behördlichen Abschussplans für Rehwild (RobA) ist das Forstliche Gutachten eine entscheidende Grundlage für die zu treffenden Zielvereinbarungen bzw. für die Zielsetzungen zum Rehwildabschuss. Vor diesem Hintergrund werden noch zu wenig gemeinsame Begänge zur Erläuterung und Diskussion der Gutachten durchgeführt.
- 4 Zur technischen Abwicklung wurde für die Erstellung der forstlichen Gutachten 2015 ein eigenständiges Modul der Betriebssoftware von ForstBW (FOKUS) entwickelt und eingeführt. Damit steht eine leistungsfähige und benutzerfreundliche Lösung zur verwaltungstechnischen Abwicklung zur Verfügung.

#### **Weiterentwicklungsbedarf:**

- 1 Die Daten der Forstlichen Gutachten zur Verjüngungsfläche einer Baumart und zur Einschätzung des Erreichens der waldbaulichen Verjüngungsziele deuten darauf hin, dass baumartspezifische Mindestflächen für die Verjüngung existieren, unterhalb derer das Erreichen waldbaulicher Verjüngungsziele kaum oder nur mit erheblichem Schutzaufwand möglich ist. Die statistische Auswertung der Forstlichen Gutachten lässt hier die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung des Erhebungsverfahrens erkennen.
- 2 In diesem Zusammenhang ist der Einsatz des Weiserzaunverfahrens zu konkretisieren und landesweit einzuführen.

- 3 Die Bewertung von Wuchshüllen, die nicht primär aus Gründen des Verbiss- und Fegeschutzes eingesetzt werden, ist zu präzisieren.
- 4 In den besonderen Fällen, in denen das Erreichen von waldbaulichen Verjüngungszielen von anderen Faktoren als der Verbissintensität maßgeblich beeinflusst wird, ist zu untersuchen, ob die parallele Betrachtung landschaftökologischer Faktoren Hinweise zur Erklärung liefert.

## 2 EINLEITUNG

Mit dem Wegfall des behördlichen Abschussplans stellt künftig das Forstliche Gutachten über den Einfluss des Wildverbisses auf die Erreichung waldbaulicher Ziele eine der wichtigsten Entscheidungshilfen für die Zielvereinbarung zwischen Verpächter und Pächter bzw. für die Zielsetzung für den Rehwildabschuss dar. Aus diesem Grund ist bei der Interpretation des Gutachtens besonders wichtig, dass seit 2009 nicht nur die Verbissintensität eingeschätzt wird, sondern auch die durch Rehwildverbiss bedingte Gefährdung waldbaulicher Ziele. Damit ist es unter anderem möglich, sowohl die Entwicklung der Verbissituation als auch die Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, räumlich darzustellen und je Jagdrevier, Gemeinde oder Region zu beurteilen. Die Auswertung und Interpretation des Gutachtens ist so aufgebaut, dass einerseits die Datenkontinuität der Zeitreihe aller bisherigen Erhebungen gewährleistet ist und andererseits die neuen Verfahrenselemente von 2009 integriert sind. Die geografische Verortung jedes Jagdreviers hat sich besonders gut bewährt, da differenziertere Auswertungen und Vergleiche mit anderen Grundlagendaten möglich sind.

Das Forstliche Gutachten stellt ein Schätzverfahren dar, welches sich mit einem verhältnismäßig geringen Zeit- und Kostenaufwand durchführen lässt. Eine Anpassung der Methodik oder der Beurteilungskriterien an systematische Stichprobenverfahren, wie sie bei Bundeswald- und Betriebsinventuren angewandt werden, ist derzeit nicht vorgesehen. Die Beurteilung der Verbissintensität der ungeschützten Leittriebe in Prozent erfolgt in drei Kategorien (gering – [0-20]; mittel – [20-50]; stark – [50-100]). Auch die Einschätzung, ob die waldbaulichen Verjüngungsziele erreicht werden, erfolgt in 3 Kategorien: Erreichen ist flächig ohne Schutzmaßnahmen möglich; Erreichen ist lokal nicht oder nur mit Schutzmaßnahmen möglich; Erreichen ist flächig nicht oder nur mit Schutzmaßnahmen möglich. Abschließend kann der Gutachter bzw. die Gutachterin eine Empfehlung zum Rehwildabschuss vornehmen, in dem er angibt, ob dieser „deutlich erhöht“, „moderat erhöht“, „belassen“ oder „gesenkt“ werden soll. Diese basiert im Wesentlichen auf den jagdrevierbezogenen Aussagen und soll Grundlage für den idealerweise darauf aufbauenden Dialog zwischen der jagdausübungsberechtigten Person und der Verpächterin bzw. dem Verpächter sein.

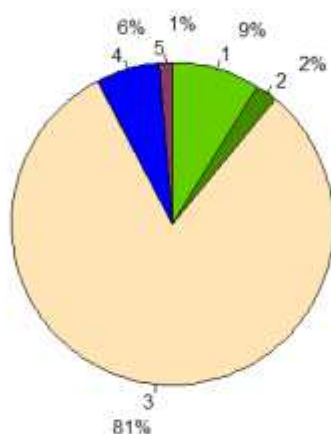
Begutachtet wurden nach § 27 (3) LJagdG bzw. § 34 (1) JWVG die staatlichen Eigenjagden, die verpachteten staatlichen Eigenjagden, die gemeinschaftlichen Jagdreviere und die kommunalen Eigenjagden. Private Eigenjagdreviere wurden auf Wunsch des Eigentümers zum Teil in die Begutachtung mit einbezogen.

### 3 GRUNDLAGEN DER AUSWERTUNG 2015

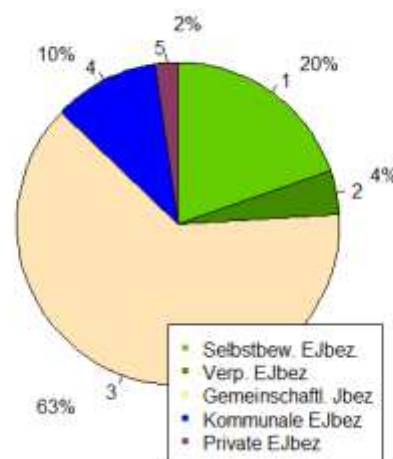
Die Ergebnisse beziehen sich auf Erhebungen im Spätwinter/Frühjahr 2015. Als Vergleich sind die Ergebnisse der Erhebungsjahre 2012, 2009, 2007, 2004, 2001, 1998, 1995, 1992, 1989 und 1986 jeweils in dieser Reihenfolge in Klammer aufgeführt.

#### 3.1 FLÄCHENZUSAMMENSTELLUNG

Ausgewertet wurden 6.521 (6.220, 6.527, 6.068, 5.708, 5.634, 5.665, 5.382, 5.267, 5.091, 4.865) Jagdreviere, die eine Gesamtjagdfläche von 2,96 Mio. ha repräsentieren. Die für die Auswertung relevante Waldfläche beträgt rund 1,19 Mio. ha (entspricht 40% der betrachteten Gesamtjagdfläche).



**Abbildung 1** Jagdfläche insgesamt:  
2.959.231 ha



**Abbildung 2** Waldfläche insgesamt:  
1.189.742 ha

Im Erhebungsjahr 2015 betragen die Durchschnittsgrößen der begutachteten Jagdreviere (Angabe der Standardabweichung als Maß für die Variation der Werte in Klammern):

- gemeinschaftliches Jagdrevier 505 (292) ha
- selbstbewirtschaftetes staatliches Eigenjagdrevier (forstrevierweise Betrachtung) 480 (377) ha
- kommunales Eigenjagdrevier 324 (340) ha
- privates Eigenjagdrevier 231 (369) ha
- verpachtetes staatliches Eigenjagdrevier 142 (77) ha



Die Verjüngungsflächen umfassen alle mit dem Äser erreichbaren Verjüngungen, das heißt neben gepflanzten Kulturen auch Vorbauten und Naturverjüngungen. Die Verjüngungsflächen nehmen 248.158 ha (20,9% der Waldfläche) ein. Abbildung 3 verdeutlicht die anhaltende Zunahme der Verjüngungsfläche im Bundesland.

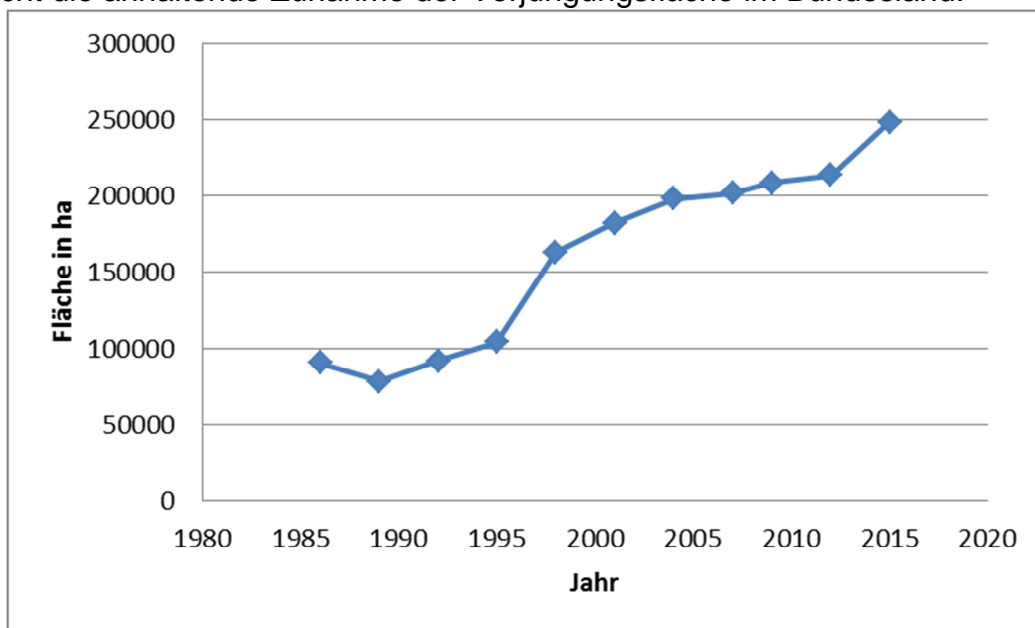


Abbildung 3: Entwicklung der Verjüngungsfläche in Baden-Württemberg von 1986-2015

Dabei beträgt die Verjüngungsfläche baumartenübergreifend häufig nur wenige Hektar und selten 100 ha oder mehr, was anschaulich im folgenden Histogramm (Abb. 4) dargestellt wird.

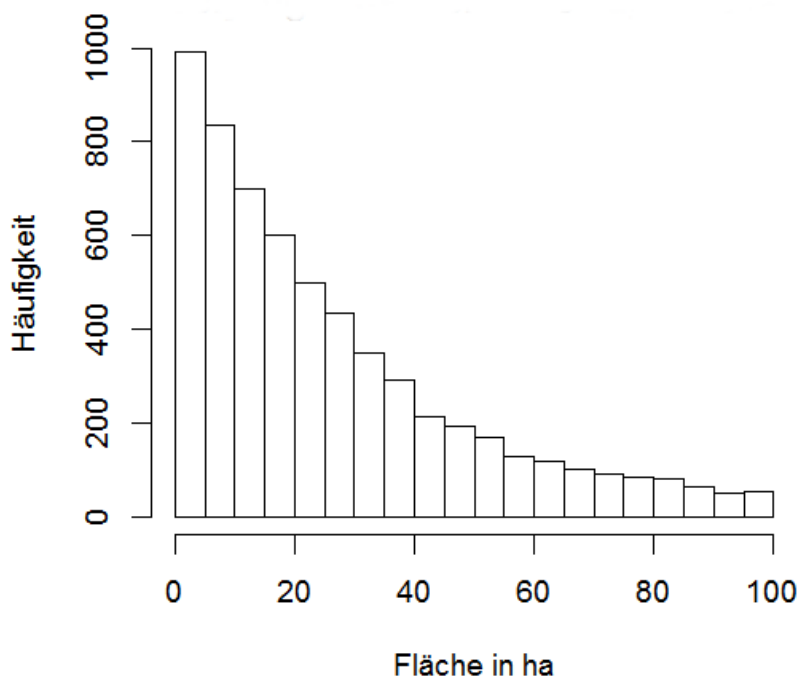


Abbildung 4 Häufigkeitsverteilung der absoluten Verjüngungsfläche pro Jagdrevier (dargestellt bis 100 ha)

### 3.2 KURZÜBERBLICK ZUM FORSTLICHEN GUTACHTEN 2015

	2015
<b>Anzahl Jagdrevier</b> mit Informationen zum FG	6521
Fläche in km <sup>2</sup>	29592
Anzahl Jagdrevier mit Angabe zu Verbissintensität und waldbaulichen Verjüngungszielen ( <b>Buche</b> )	5348
Anzahl Jagdrevier mit Angabe zu Verbissintensität und waldbaulichen Verjüngungszielen ( <b>Eiche</b> )	1925
Anzahl Jagdrevier mit Angabe zu Verbissintensität und waldbaulichen Verjüngungszielen ( <b>Tanne</b> )	2813
<b>Verbiss</b>	
<b>Zur Buche</b>	
Anzahl Jagdrevier mit <b>starker</b> Verbissintensität	150
Anzahl Jagdrevier mit <b>mittlerer</b> Verbissintensität	1181
Anzahl Jagdrevier mit <b>geringer</b> Verbissintensität	4017
<b>Zur Eiche</b>	
Anzahl Jagdrevier mit <b>starker</b> Verbissintensität	946
Anzahl Jagdrevier mit <b>mittlerer</b> Verbissintensität	705
Anzahl Jagdrevier mit <b>geringer</b> Verbissintensität	278
<b>Zur Tanne</b>	
Anzahl Jagdrevier mit <b>starker</b> Verbissintensität	795
Anzahl Jagdrevier mit <b>mittlerer</b> Verbissintensität	1458
Anzahl Jagdrevier mit <b>geringer</b> Verbissintensität	560
<b>Waldbauliche Zielsetzung</b>	
<b>Zur Buche</b>	
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>möglich</b> “	4682
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>lokal nicht möglich</b> “	606
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>flächig nicht möglich</b> “	62
<b>Eiche</b>	
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>möglich</b> “	422
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>lokal nicht möglich</b> “	757
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>flächig nicht möglich</b> “	764
<b>Tanne</b>	
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>möglich</b> “	951
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>lokal nicht möglich</b> “	1388
Anzahl Jagdrevier mit „ <b>flächig nicht möglich</b> “	476

---

In 5.953 Jagdrevieren konnten sowohl 2009, 2012 als auch 2015 im Rahmen des Forstlichen Gutachtens Informationen bezüglich der Verbissintensität und der Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, Daten erhoben werden. Die vergleichenden Analysen beziehen sich auf diese 5.953 Jagdreviere.

### **3.3 KONTROLLERHEBUNGEN**

Nachdem im Jahr 2009 erstmals das Instrument der Kontrollerhebung angewendet wurde, um die Qualität des Gutachtens einschätzen zu können, hat sich dieses Instrument auch bei der Erhebung 2012 und 2015 bewährt.

Kontrollerhebungen wurden in insgesamt 688 Jagdrevieren durchgeführt, was 10% aller begutachteten Jagdreviere entspricht. Die Auswertung zeigt, dass die Ergebnisse der Ersterhebung in rund 70% der Jagdreviere mit denen der Kontrollen vollständig hinsichtlich der Einschätzung zu Verbiss, Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele und Abschussempfehlung übereinstimmten.

### **3.4 BEGANG**

Gegenüber dem letzten Erhebungszeitraum ist der Anteil der gemeinsam durchgeführten Begänge mit 11% der Reviere gleich geblieben (2013: 11%). In 649 Jagdrevieren wurde aufgrund der Einschätzung des Forstlichen Gutachtens ein Begang empfohlen (44 staatlich verpachtete Jagdreviere-10%; 508 gemeinschaftliche Jagdreviere-11%; 90 kommunale Eigenjagdreviere -16% und 7 private Eigenjagdreviere-3%). In 633 Jagdrevieren wurde ein Begang durchgeführt (41 staatlich verpachtete Jagdreviere; 500 gemeinschaftliche Jagdreviere; 85 kommunalen Eigenjagdreviere und 7 private Eigenjagdreviere).

Im Verhältnis zur Zahl der Jagdbögen mit Problemen bei der waldbaulichen Zielerreichung werden nach wie vor zu wenig gemeinsame Begänge empfohlen. Die Durchführung von gemeinsamen Begängen von Verpächterin/Verpächter und Jagdausübungsberechtigten mit Beteiligung des Gutachters bzw. der Gutachterin ist eine entscheidende Voraussetzung für örtliche Konfliktlösungen.

## 4 ERGEBNISSE DER LANDESWEITEN AUSWERTUNG

### 4.1 DAS FORSTLICHE GUTACHTEN: EIN INSTRUMENT FÜR EINEN ZIELORIENTIERTEN DIALOG

Seit 1986 wird auf der Ebene von Jagdrevieren die Verbissintensität der jeweiligen Hauptbaumarten im Rahmen des Forstlichen Gutachtens dokumentiert. Die Beurteilung erfolgt jeweils für die zurückliegenden 3 Jahre und eröffnet nicht nur die Möglichkeit von langfristigen Trendaussagen auf der Ebene von Baden-Württemberg, sondern bildet auch die Diskussionsgrundlage für die jagdausübungsberechtigten Person, Verpächterin bzw. Verpächter und dem Gutachter oder der Gutachterin. Somit ist das Forstliche Gutachten eine wichtige Entscheidungshilfe für die Abschussplanung insbesondere beim Rehwild. Es stellt eine wichtige Grundlage für die im Jagd- und Wildtiermanagementgesetz vorgesehene Zielvereinbarung zwischen Verpächter und Pächter bzw. für die Zielsetzung in den selbstbewirtschafteten Jagdrevieren dar.

Für eine räumlich-zeitliche Betrachtung der aufgenommenen Informationen wurde der Erhebungsbogen im Jahr 2009 um die Aufnahme eines Koordinatenpunktes pro Jagdrevier und einer Einschätzung bezüglich des Erreichens der waldbaulichen Zielsetzung ergänzt. Diese zusätzlichen Informationen ermöglichen eine detaillierte Analyse, ob und in welchem Maße die Verbissintensität mit dem Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele in Zusammenhang steht. In diesem Sinne ermöglicht das Forstliche Gutachten die Identifikation von Jagdrevieren, in denen Verbissintensität und das Erreichen von waldbaulichen Verjüngungszielen in keinem Zusammenhang stehen. Für ein regelmäßiges Schätzverfahren bezüglich der Verbissintensität und des Erreichens von waldbaulichen Verjüngungszielen, für welches ein Schätzfehler angenommen, jedoch nicht quantifiziert werden kann, ist die Wahl eines 3-jährigen Turnus als geeignet anzusehen, sofern der minimale zeitliche Abstand zwischen 2 Schätzungen 1 Jahr beträgt. Die tatsächliche Verbissintensität ist nicht nur von der Wildtierdichte und der menschlichen Beeinflussung (Jagd, Tourismus), sondern auch von jährlichen Umweltvariationen wie „Winterstrenge“ (Schneehöhe), Stürme (Freiflächen) oder kontinuierlichen Umweltveränderungen wie die des Waldwachstums oder des Klimawandels beeinflusst.<sup>1</sup>

---

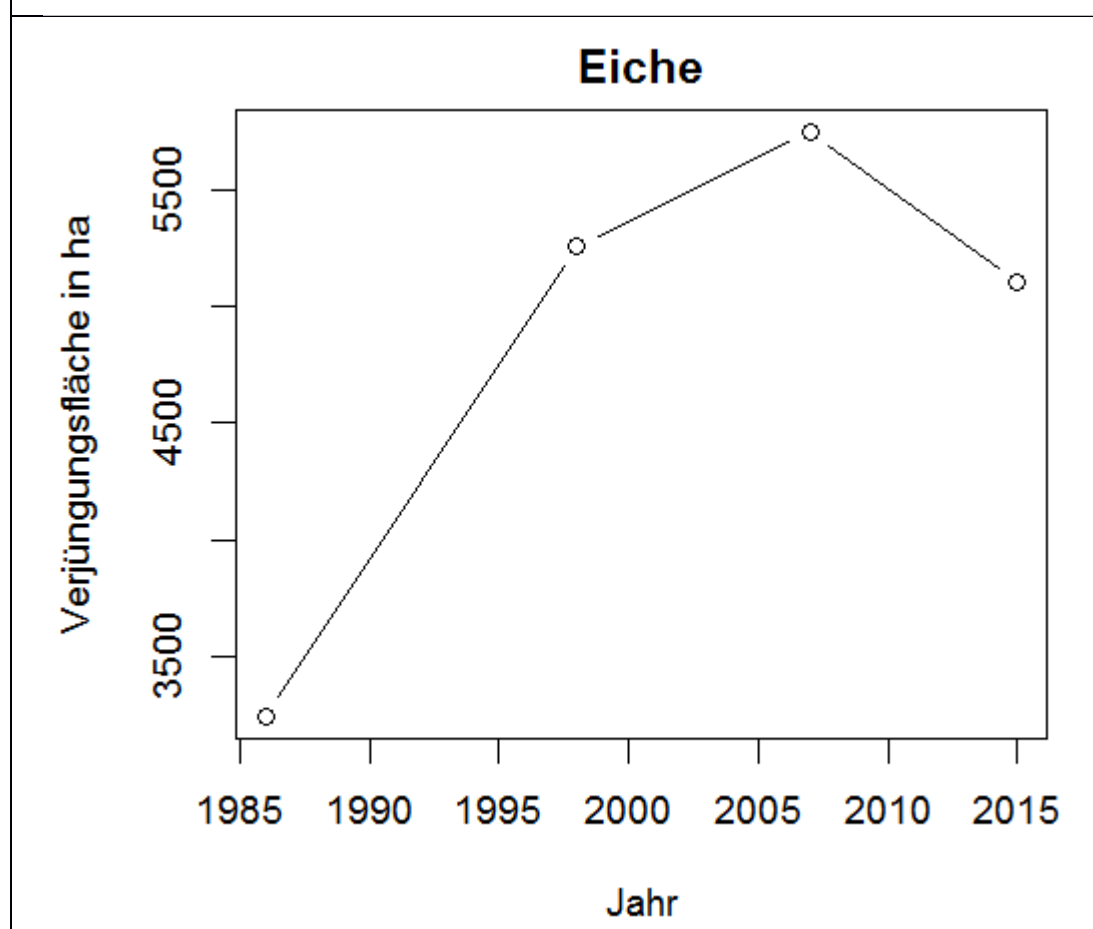
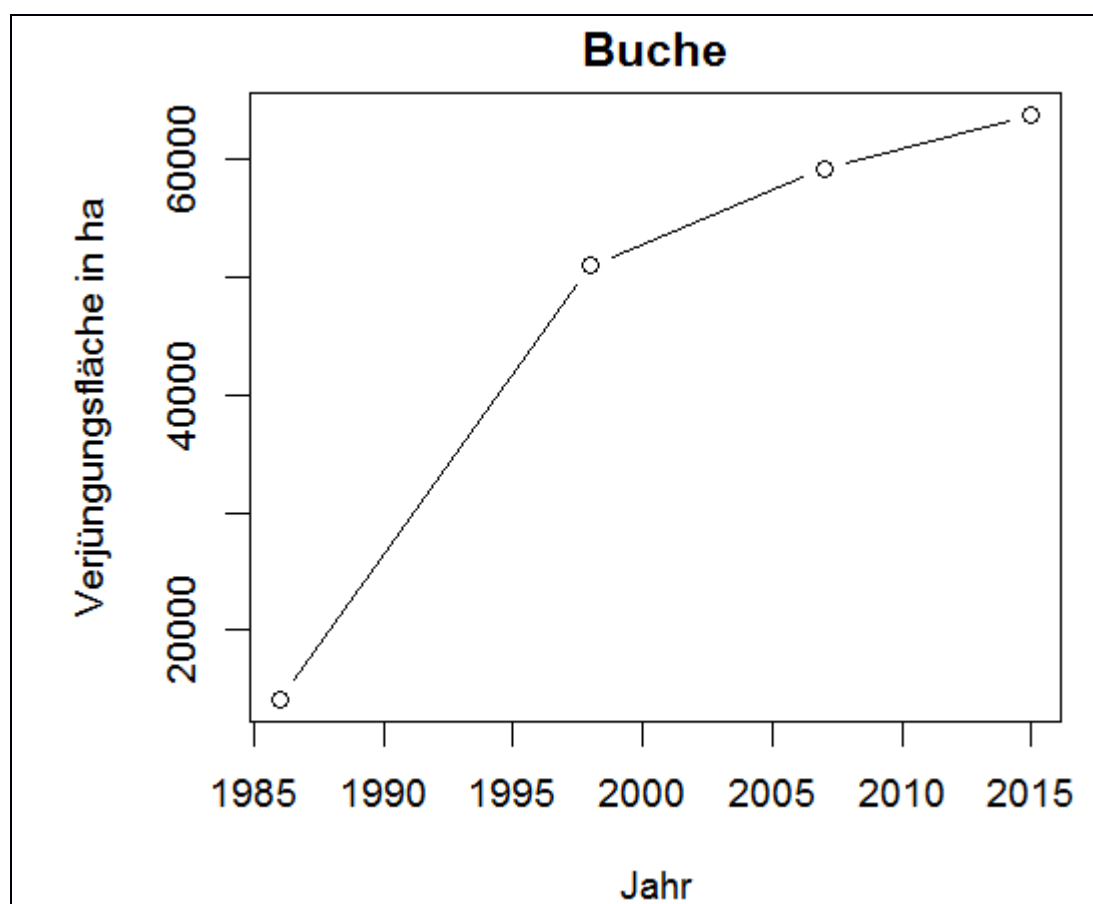
1 Ein Schätzverfahren in einem Turnus von einem oder zwei Jahren würde somit die Umweltstochastizität abbilden und für Fragestellungen bezüglich der Verbissintensität und des Erreichens von waldbaulichen Verjüngungszielen ungeeignet sein. Demgegenüber würde ein Schätzgutachten in einem Turnus von vier oder fünf Jahren zwar geeignet sein, um den Zusammenhang zwischen Verbiss und dem Erreichen der waldbaulichen Zielsetzung zu untersuchen, doch würde es nicht möglich sein, Entwicklungen und Trends zeitnah zu dokumentieren und entsprechend darauf zu reagieren, was zu einem erhöhten Konfliktpotential führen würde.

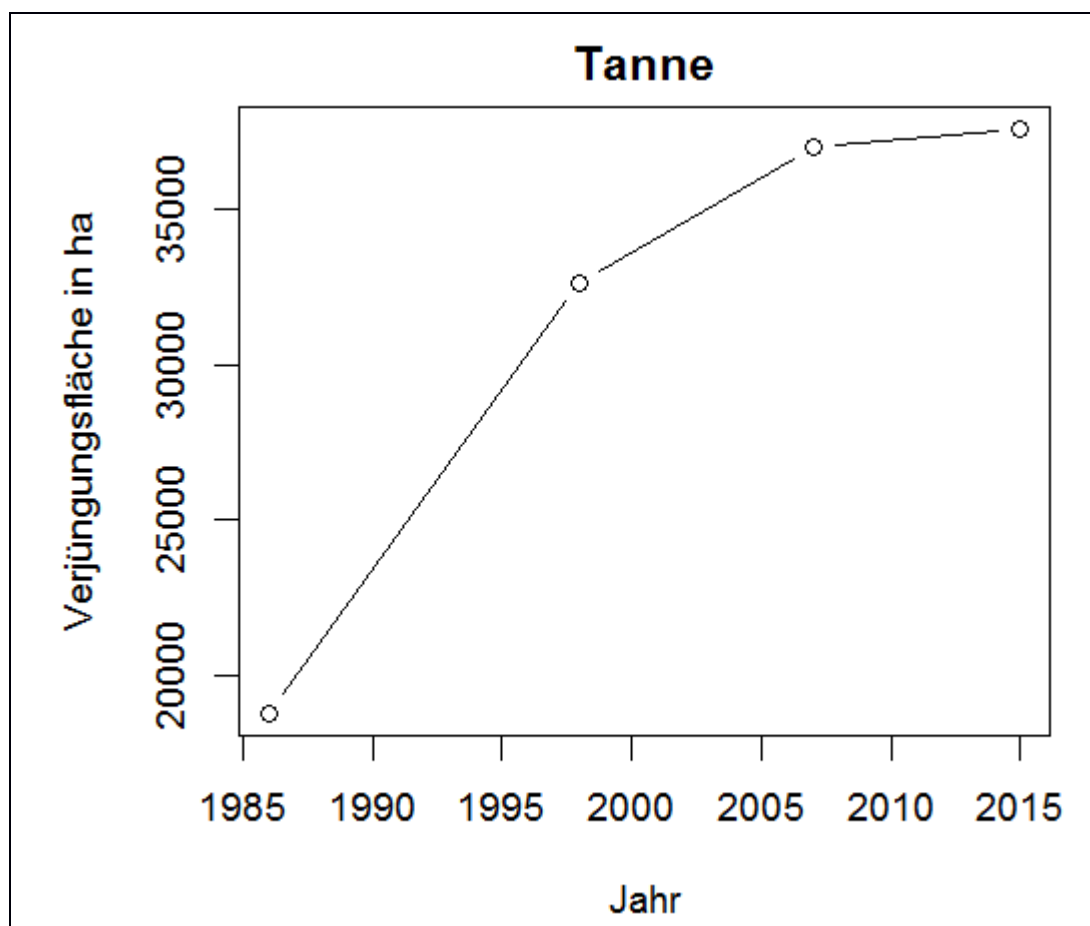
Schlussfolgerungen:

**Das Forstliche Gutachten als Schätzverfahren unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung. Es wurde zu einem Instrument entwickelt, welches dazu beiträgt, den Dialog zwischen den verpachtenden und jagdausübungsberechtigten Personen zielorientiert zu gestalten.**

#### **4.2 DIE DATEN DER FORSTLICHEN GUTACHTEN IN DEN LETZTEN 32 JAHREN: INDIKATOR EINER DYNAMISCHEN WALDENTWICKLUNG**

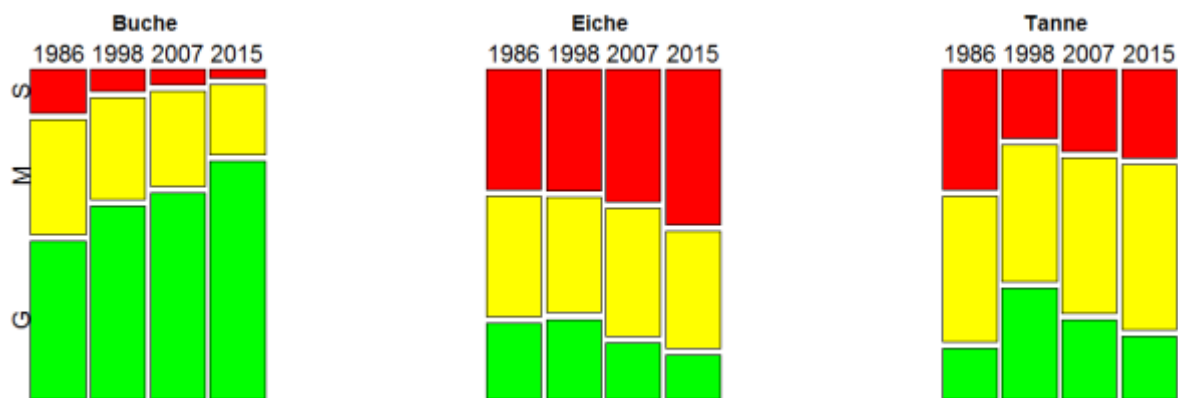
Ein Ziel der Forstpolitik des Bundes und der Länder ist der Umbau von Nadelbaureinbeständen hin zu standortgerechten Laub- und Laubmischbeständen. Der Wald soll damit für die zu erwartenden Belastungen durch den Klimawandel besser aufgestellt werden. In diesem Zusammenhang hat auch die Verjüngungsfläche der Buche in Baden-Württemberg im Zeitraum von 1986-1998 (12 Jahre) von circa 14.000 ha auf circa 51.000 ha zugenommen. Im Zeitraum 1998 – 2015 (17 Jahre) ist die Verjüngungsfläche weiter auf ca. 64.000 ha angestiegen. Innerhalb von 32 Jahren hat die Verjüngungsfläche der Buche in Baden-Württemberg demnach um den Faktor 4-5 zugenommen. Die Verjüngungsfläche der Eiche hat in Baden-Württemberg im Zeitraum von 1986-2007 (21 Jahre) von circa 3.200 ha auf circa 5.700 ha zugenommen. Im Zeitraum 2007 – 2015 (8 Jahre) ist die Verjüngungsfläche um circa 600 ha auf 5.100 ha gesunken. Die Verjüngungsfläche der Tanne hat in Baden-Württemberg im Zeitraum von 1986-2007 (21 Jahre) von circa 19.000 ha auf circa 37.000 ha zugenommen. Im Zeitraum 2007 – 2015 (8 Jahre) ist die Verjüngungsfläche um circa 600 ha gestiegen. Innerhalb von 32 Jahren hat sich die Verjüngungsfläche der Tanne fast verdoppelt.





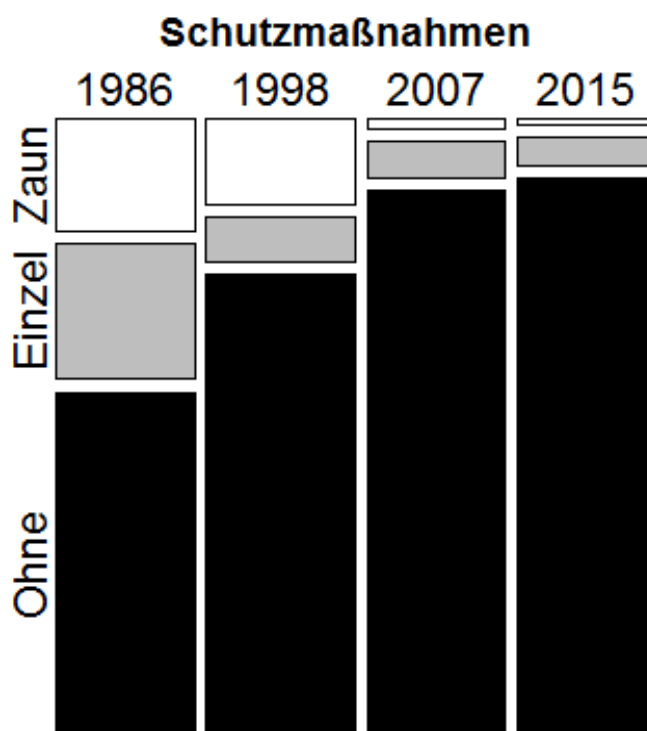
**Abbildung 5:** Entwicklung der Verjüngungsfläche der Baumarten Buche, Eiche und Tanne in ha zwischen 1986 und 2015 in Baden-Württemberg (Gutachten 1986, 1998, 2007, 2015).

Analog zu der Zunahme der Buchen-Verjüngungsfläche in Baden-Württemberg hat sich auch die Verbissintensität der Buche in diesem Zeitraum stark verändert. Während 1986 noch 14% der Jagdreviere einen starken Verbiss dokumentierten, so waren es 1998 lediglich 7%. In den Jahren 2007 und 2015 waren es 5% und 3% der Jagdreviere. Der Anteil von Jagdrevieren mit einer starken Verbissintensität der Eiche hat von 38% im Jahr 1986 auf 49% im Jahr 2015 zugenommen. Für die Tanne hat eine Abnahme der Verbissintensität zwischen 1986 und 1998 von 38% auf 22% und eine Zunahme von 1998 bis 2015 auf 28% stattgefunden.



**Abbildung 6:** Entwicklung der Verbissintensität der Buche, Eiche und Tanne zwischen 1986 und 2015 in den Kategorien gering (G-grün), mittel (M-gelb) und stark (S-rot). Dargestellt ist die relative Häufigkeit für die Gutachten 1986, 1998, 2007, 2015.

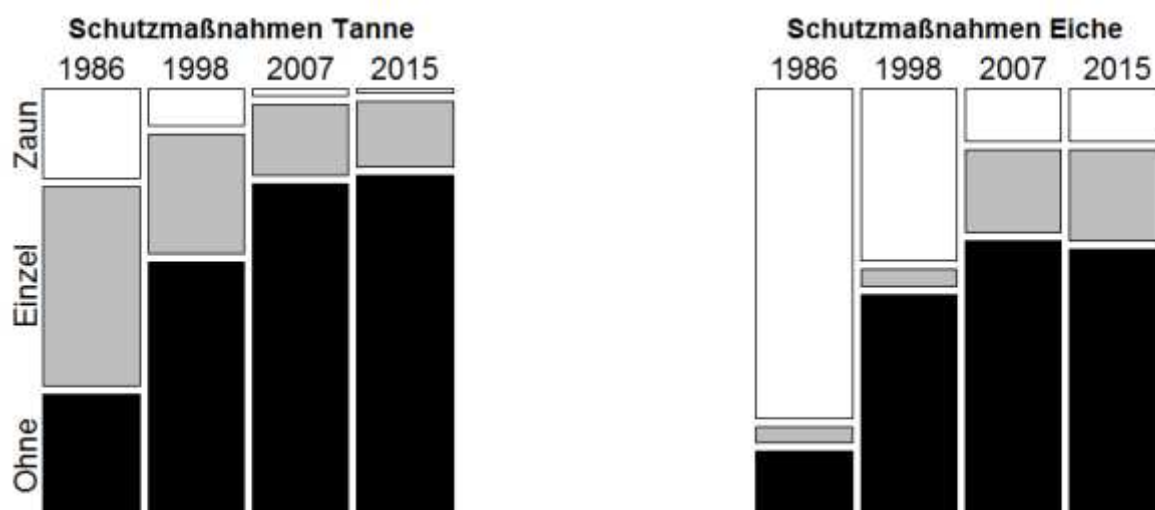
Die Veränderungen hinsichtlich Verjüngungsfläche und Verbissintensität der Buche spiegeln Veränderungen hinsichtlich der Waldbewirtschaftung wieder, was auch anhand des sich veränderten Einsatzes von Zaun- und Einzelschutzmaßnahmen veranschaulicht werden kann.



**Abbildung 7** Entwicklung des Einsatzes von Schutzmaßnahmen (Zaunschutz, Einzelschutz, ohne Schutzmaßnahmen) auf Verjüngungsflächen. Dargestellt ist die relative Häufigkeit der Schutzkategorie für die Gutachten 1986, 1998, 2007, 2015

Generell kann die Zunahme der Verjüngungsfläche ohne Schutzmaßnahmen von 58% im Jahr 1986 auf 93% im Jahr 2015 als deutliches Indiz für eine naturnahe Waldwirtschaft angesehen werden. Anzumerken ist jedoch, dass sich seit 2007 kaum Veränderungen hinsichtlich des Einsatzes von Schutzmaßnahmen ergeben haben.





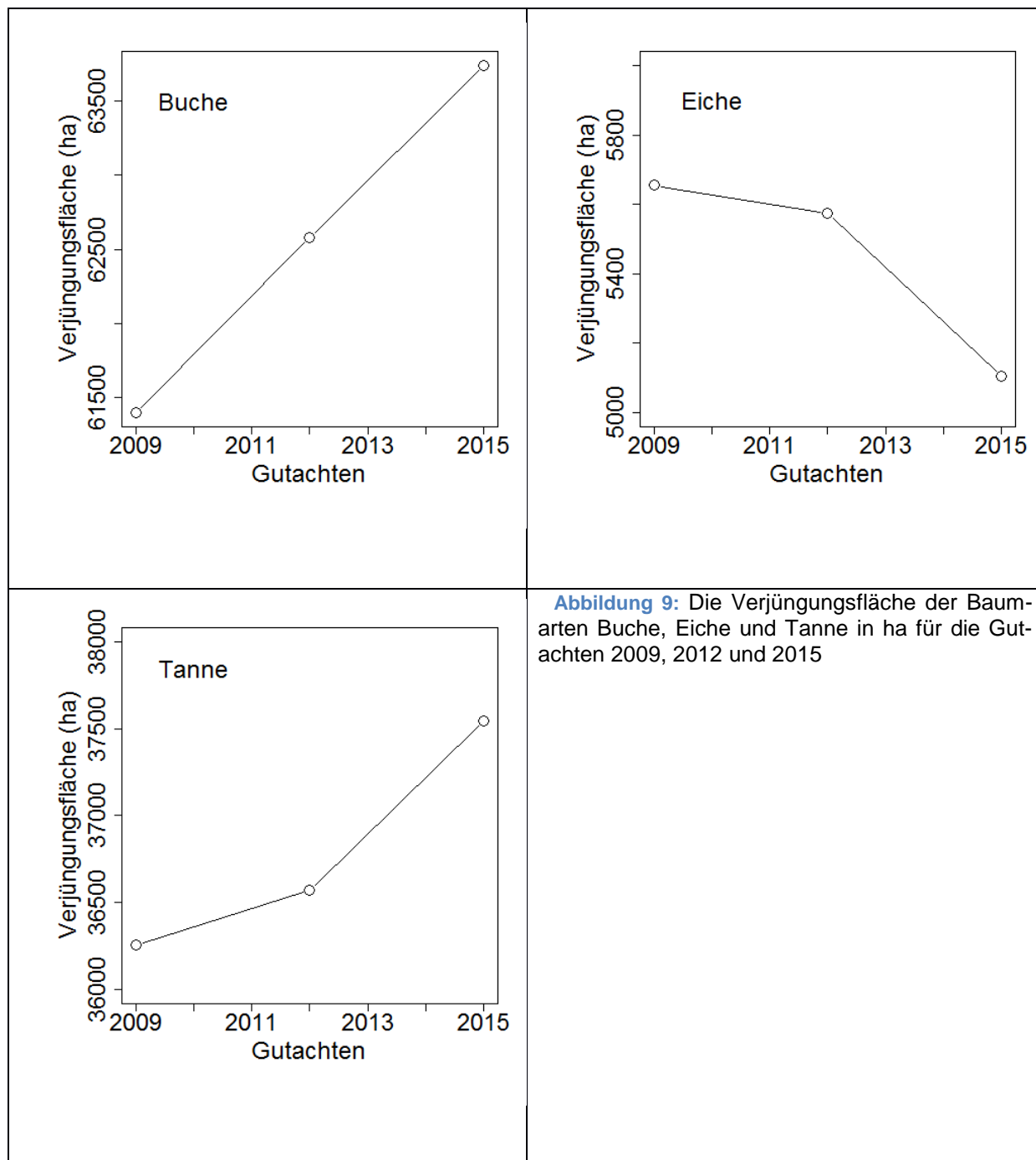
**Abbildung 8:** Entwicklung des Einsatzes von Schutzmaßnahmen auf Verjüngungsflächen von Tanne und Eiche. Dargestellt ist die relative Häufigkeit der Gutachten 1986, 1998, 2007, 2015

Ein Detailbetrachtung für die Baumarten Tanne und Eiche zeigt, dass die grundsätzliche Entwicklung, wie sie in Abbildung 7 dargestellt ist, in Übereinstimmung mit dem Einsatz von Schutzmaßnahmen bei der Tanne, nicht jedoch bei der Eiche steht. Der Einzelschutz hat für die Eiche von 2007 bis 2015 wieder leicht zugenommen.

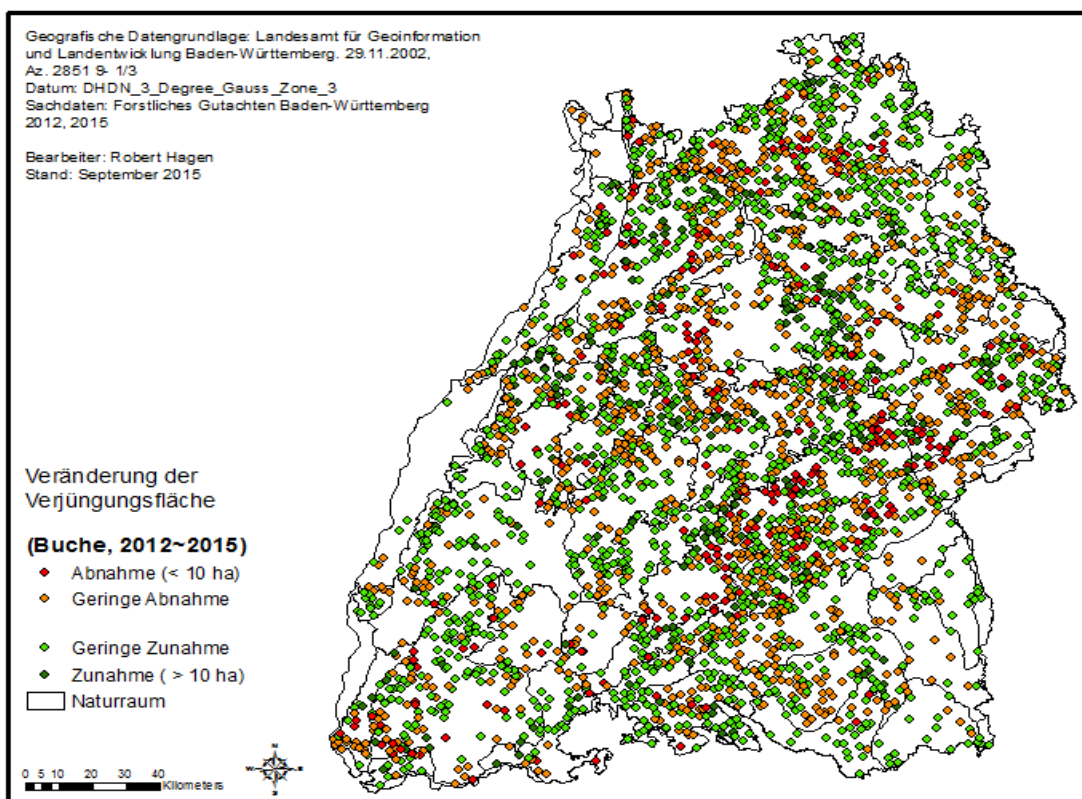
#### 4.3 DIE VERJÜNGUNGSFLÄCHE UND DIE VERBISSINTENSITÄT ALS INDIKATOR FÜR DIE 3-JÄHRIGE DYNAMIK IM WALD-WILD-SYSTEM

##### 4.3.1 VERJÜNGUNGSFLÄCHE

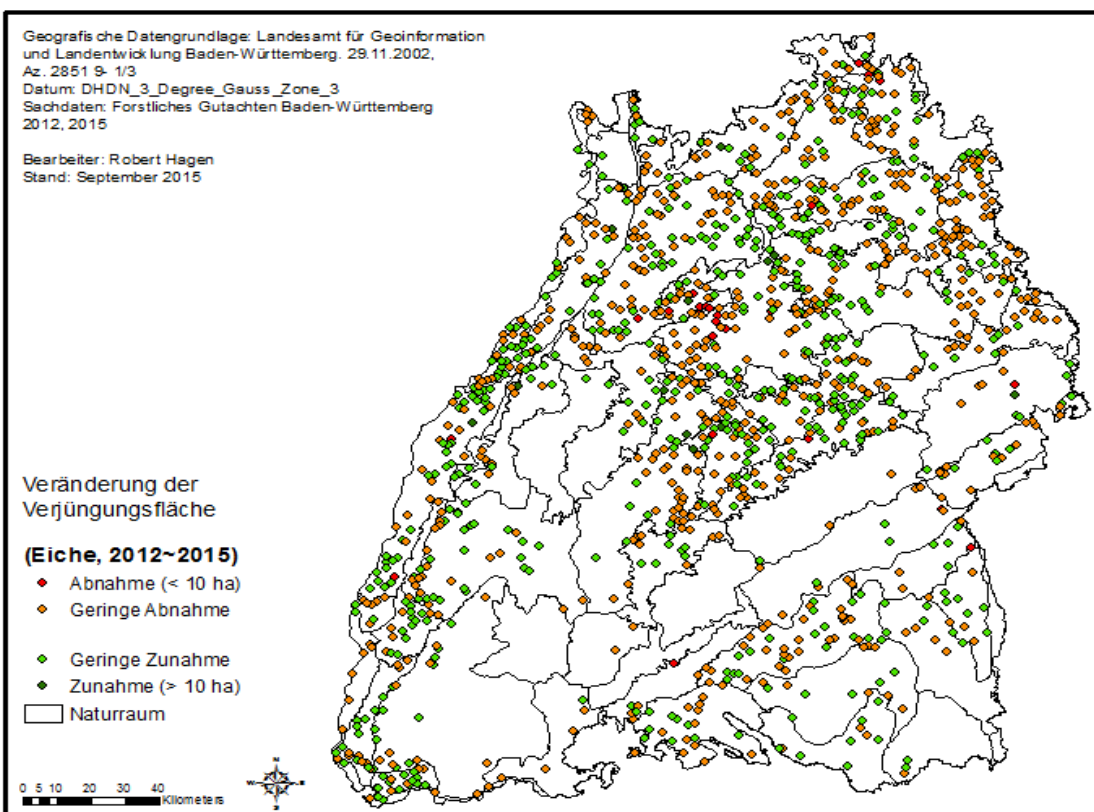
Die Verjüngungsfläche von Buche und Tanne hat im betrachteten Zeitraum zugenommen, die von Eiche abgenommen. Im Zeitraum 2013-2015 verlief die Entwicklung insbesondere bei Eiche und Tanne rascher als vorher.



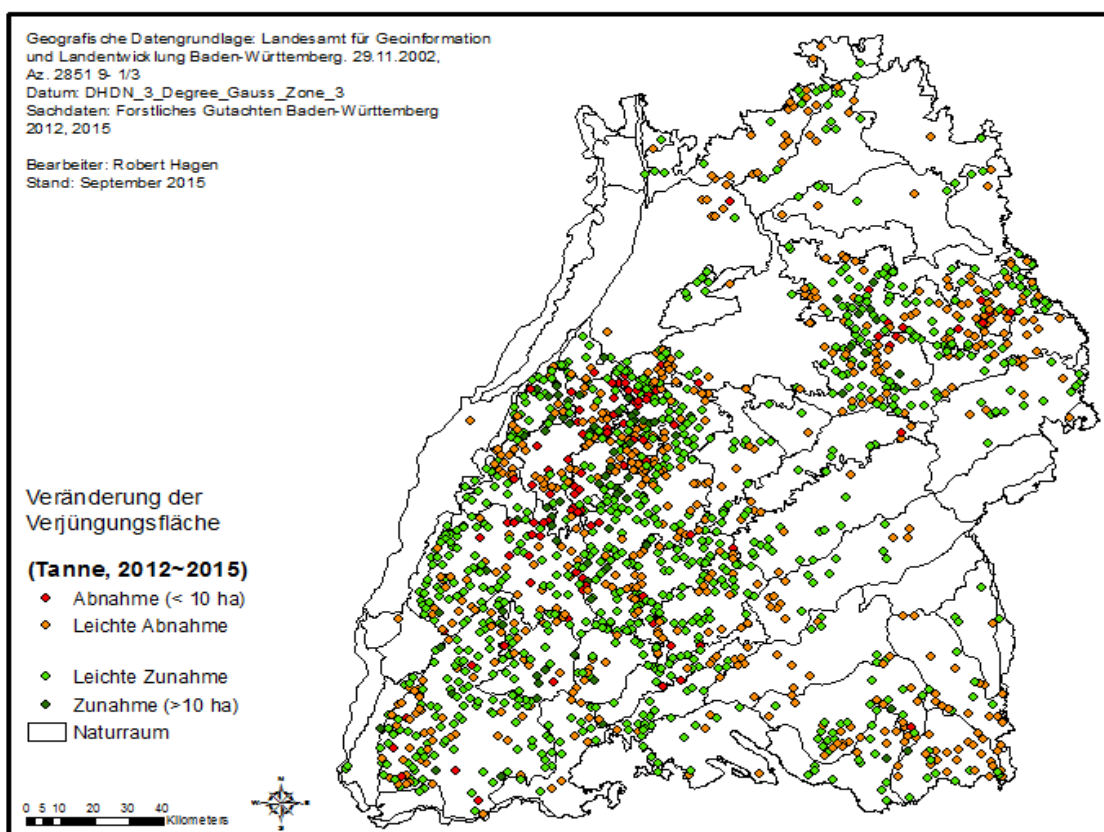
Die Entwicklungstrends aus Abbildung 9 zeigen sich auch bei einer räumlich expliziten Darstellung für die Baumarten Buche (Abb. 10), Eiche (Abb. 11) und Tanne (Abb. 12). Dabei ist zu erkennen, dass kaum räumliche Konzentrationen von Jagdrevieren mit einer Zu- oder Abnahme der Verjüngungsfläche existieren. Die Verteilung von Jagdrevieren zeigt, dass Jagdreviere mit einer Zu- oder Abnahme der Verjüngungsfläche direkt benachbart sein können.



**Abbildung 10:** Veränderung der Verjüngungsfläche der Buche in ha pro Jagdrevier zwischen den Gutachten 2015 und 2012. Dargestellt sind 3066 Jagdreviere (Abnahme 1319, Zunahme 1747), bei denen es zu einer Veränderung der Verjüngungsfläche gekommen ist.



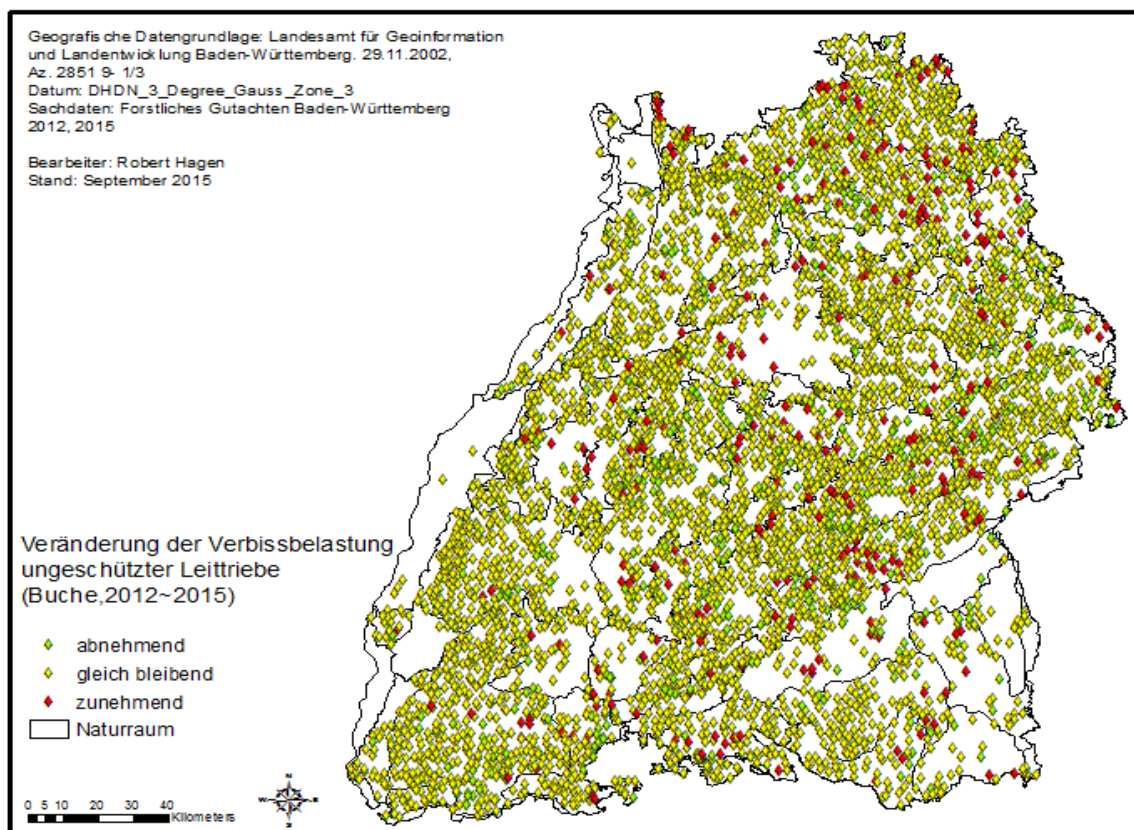
**Abbildung 11:** Veränderung der Verjüngungsfläche der Eiche in ha pro Jagdrevier zwischen den Gutachten 2015 und 2012. Dargestellt sind 1247 Jagdreviere (Abnahme 690, Zunahme 557), bei denen es zu einer Veränderung der Verjüngungsfläche gekommen ist.



**Abbildung 12:** Veränderung der Verjüngungsfläche der Tanne in ha pro Jagdrevier zwischen den Gutachten 2015 und 2012. Dargestellt sind 1546 Jagdreviere (Abnahme 636, Zunahme 910), bei denen es zu einer Veränderung der Verjüngungsfläche gekommen ist.

#### 4.3.2 VERBISSINTENSITÄT DER BAUMARTEN BUCHE, EICHE UND TANNE

Es kann festgestellt werden, dass für die Buche keine landesweite Intensivierung des Verbisses stattgefunden hat. Die Mehrzahl der Jagdreviere (75,5%) dokumentiert eine geringe Verbissintensität. Dennoch ist bemerkenswert, dass 739 Jagdreviere (15,4%) eine Veränderung der Verbissintensität dokumentieren.



**Abbildung 13:** Veränderung der Verbissintensität der Buche zwischen den Gutachten 2015 und 2012 in den Kategorien abnehmend, gleich bleibend und zunehmend.

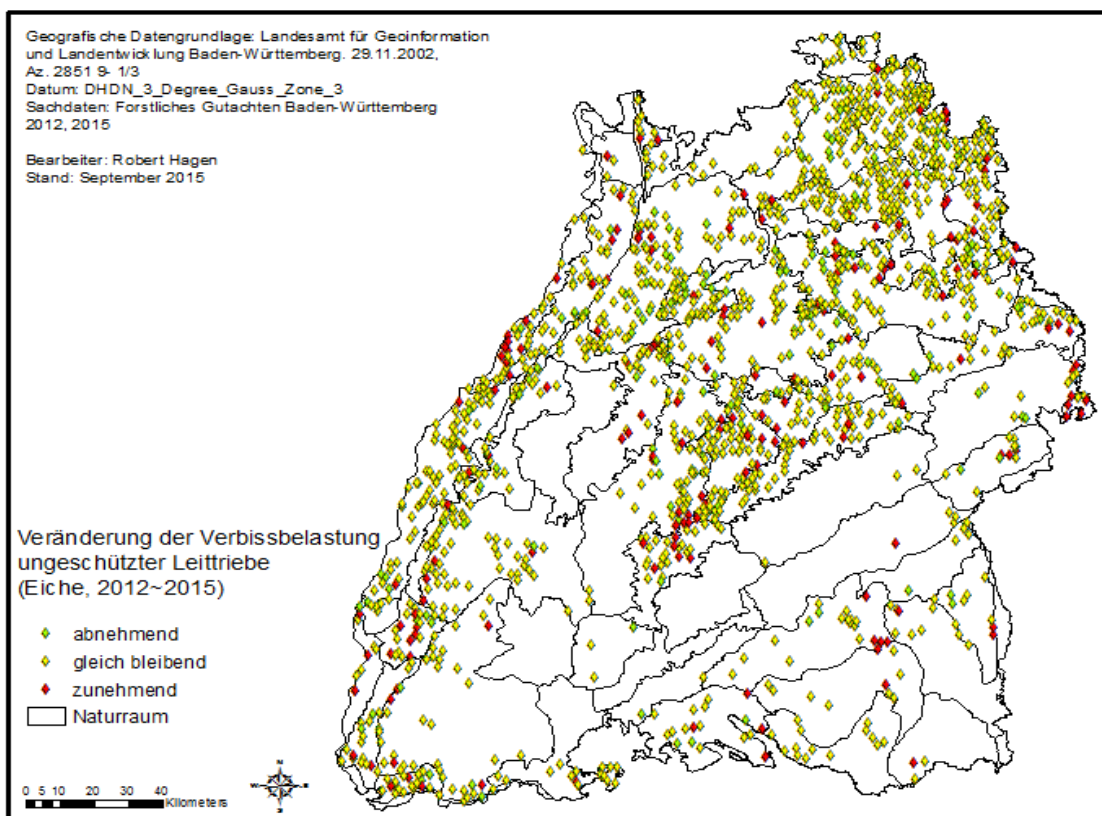
Die einzelnen Veränderungen ergeben sich bei Buche wie folgt:

<b>Buche</b>	Gering 2015	Mittel 2015	Stark 2015
Gering 2012	3259	251	14
Mittel 2012	351	751	56
Stark 2012	18	49	58

N= 4807

Für die Eiche hat sich ebenfalls der Verbiss landesweit nicht verstärkt, wobei im Gegensatz zur Buche in einem Großteil der Jagdreviere eine starke Verbissintensität dokumentiert wurde (50%). In 22,5% der 1.554 Jagdreviere, in denen eine Angabe zur Verbissintensität der Eiche vorliegt, hat im Zeitraum der Gutachten von 2012 und 2015 eine Veränderung der Verbissintensität stattgefunden.





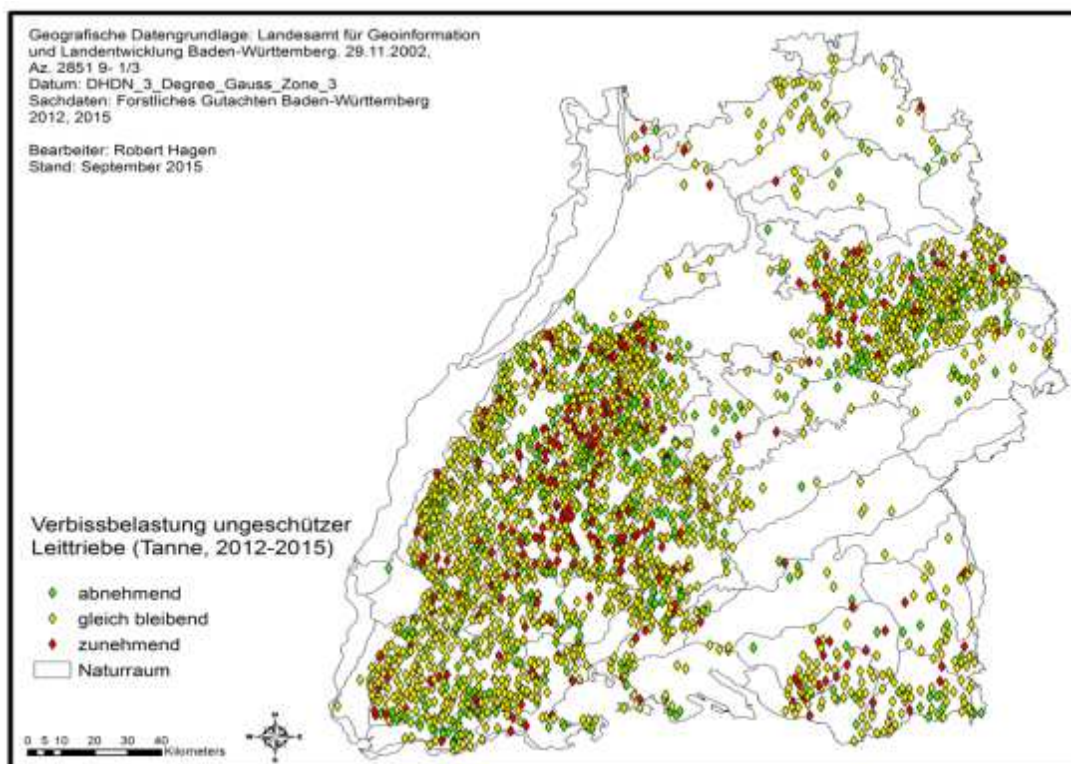
**Abbildung 14:** Veränderung der Verbissintensität der Eiche zwischen den Gutachten 2015 und 2012 in den Kategorien abnehmend, gleich bleibend und zunehmend.

Die einzelnen Veränderungen ergeben sich für Eiche wie folgt:

Eiche	Gering 2015	Mittel 2015	Stark 2015
Gering 2012	140	71	26
Mittel 2012	34	419	106
Stark 2012	9	103	646

N= 1554

Die Verbissintensität der Tanne hat gegenüber des letzten Forstlichen Gutachtens etwas abgenommen. Insbesondere im Schwäbisch-Fränkischen Wald entspannte sich die Situation. Überwiegend wird für die Tanne eine mittlere Verbissintensität dokumentiert (52%). In 663 von 2.503 Jagdrevieren (26,5%) hat im Zeitraum von 3 Jahren eine Veränderung der Verbissintensität stattgefunden. Diese raum-zeitliche Dynamik weist darauf hin, dass der Verbiss bei der Tanne als sehr variabel eingeschätzt werden muss.



**Abbildung 15:** Veränderung der Verbissintensität der Tanne zwischen den Gutachten 2015 und 2012 in den Kategorien abnehmend, gleich bleibend und zunehmend

Die einzelnen Veränderungen ergeben sich bei Tanne wie folgt:

2012\2015 (Tanne)	Gering 2015	Mittel 2015	Stark 2015
Gering 2012	306	116	10
Mittel 2012	162	994	153
Stark 2012	29	193	540

N=2503

### Schlussfolgerung:

Die räumlich-zeitlichen Veränderungen der Verbissintensität für die Baumarten Buche, Eiche und Tanne sind ein Beleg, dass die Einschätzung der Verbissintensität in den einzelnen Jagdrevieren einer intensiven Dynamik unterliegt. Diese Dynamik belegt, dass die Verbissintensität lokal nicht als unveränderbar hingenommen werden muss, auch wenn landesweit keine signifikanten Veränderungen erreicht wurden.

#### **4.4 DIE VERBISSINTENSITÄT IST EINE WICHTIGE EINFLUSSGRÖßE FÜR DAS ERREICHEN VON WALDBAULICHEN VERJÜNGUNGSZIELEN: EINE DIFFERENZIERTE BETRACHTUNG FÜR DIE BAUMARTEN BUCHE, EICHE UND TANNE**

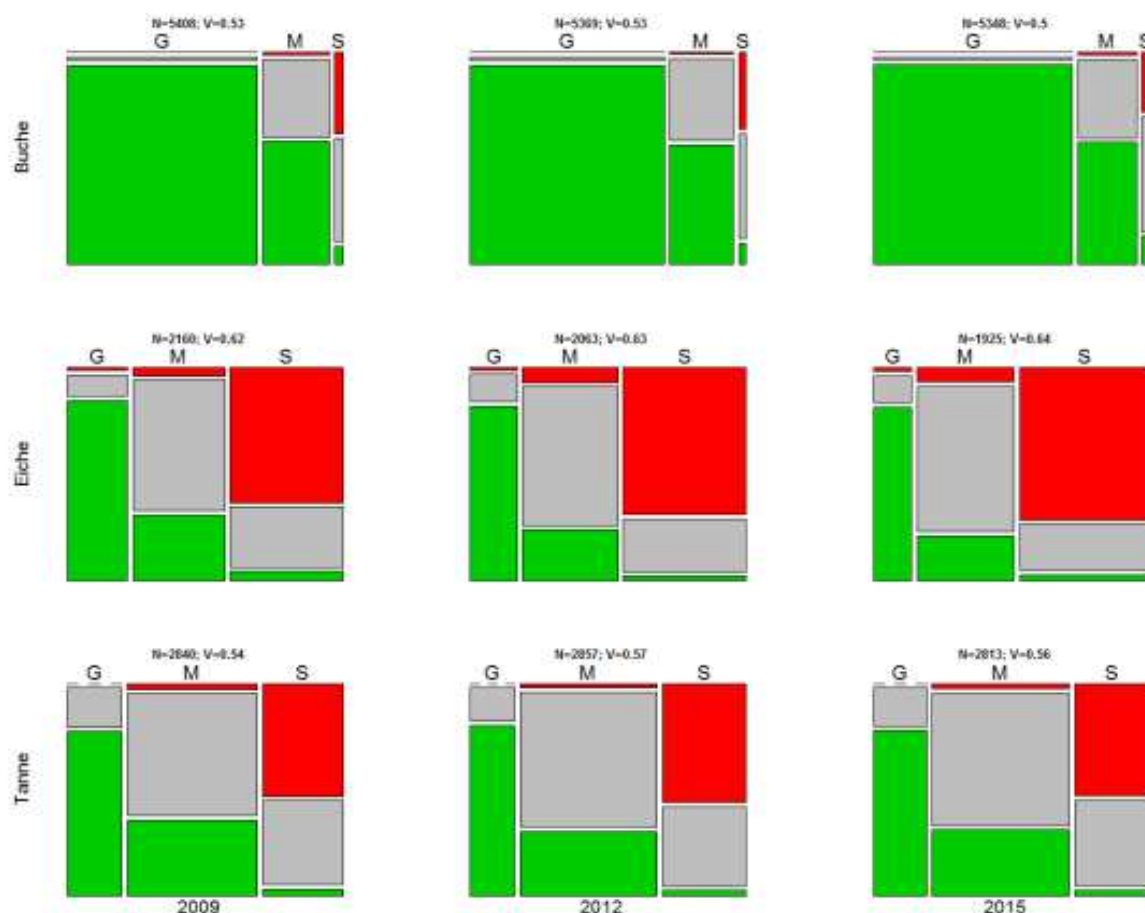
Die Einschätzung ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, basiert auf einer eindeutigen Zielformulierung.

Mittels des statistischen Maßes „Cramer's V“ wurden die beiden kategorialen Variablen „Verbissintensität“ und „Erreichen der Waldbaulichen Verjüngungsziele“ auf einen Zusammenhang geprüft. Cramers V ist ein Zusammenhangsmaß für kategoriale Variablen mit mehr als 2 Ausprägungen und stellt den Zusammenhang dieser Variablen durch einen Wert zwischen 0 und 1 dar. Ein Wert von 0 verweist auf keinen Zusammenhang, wohingegen ein Wert von 1 besagt, dass die Häufigkeitsverteilung beider Variablen äquivalent ist. Die Richtung des Zusammenhangs bzw. die Kausalität kann durch dieses Maß weder abgebildet noch beschrieben werden, bedarf also der fachlichen Interpretation.

Nach den Angaben im Forstlichen Gutachten existiert ein Zusammenhang zwischen „Verbissintensität“ und dem „Erreichen waldbaulicher Verjüngungsziele“ ( $V \geq 0.5$ ). Für die Baumarten Eiche, Tanne und Buche kann festgehalten werden, dass das Zusammenhangsmaß für die Eiche am größten und für die Buche am kleinsten ist. Bei der visuellen Darstellung ist auffällig, dass sowohl bei „Geringem Verbiss“ als auch bei „Mittlerem Verbiss“ die Einschätzung „Waldbauliche Verjüngungsziele sind flächig nicht möglich“ kaum angegeben wird. Bei „Starkem Verbiss“ hingegen gibt es einige Jagdreviere, in denen das „Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele“ als „möglich“ eingeschätzt wurde (Abb. 16).

Auffällig ist, dass sich der Zusammenhang zwischen Verbissintensität und Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, baumartenspezifisch unterscheidet. Obwohl in 15-26% der Jagdreviere Unterschiede hinsichtlich der Verbissintensität von Buche, Eiche und Tanne dokumentiert wurden, hat sich das Zusammenhangsmaß Cramers V für die Gutachten 2009, 2012 und 2015 kaum verändert (Buche – 0,53, 0,53, 0,5; Eiche – 0,62, 0,63, 0,64; Tanne – 0,54, 0,57, 0,56).





**Abbildung 16:** Die Verbissintensität der ungeschützten Leittriebe wurde in den Kategorien gering (0-20% - G), mittel (21-50% - M) und stark (>50% - S) dokumentiert. Die Erreichung waldbaulicher Ziele wird als „möglich“ (grün) eingestuft, wenn sich die Baumart ohne Schutzmaßnahmen natürlich verjüngen kann. Ansonsten erfolgt die Angabe ob die waldbaulichen Verjüngungsziele als „lokal nicht möglich“ (grau) oder „flächig nicht möglich“ (rot) eingeschätzt werden. Die Darstellung zeigt die Gegenüberstellung für die Gutachten 2009, 2012 und 2015 für die Baumarten Buche, Eiche und Tanne. Die Breite der Balken entspricht in dieser Darstellung der Häufigkeit pro Verbisskategorie.

Die Verbissintensität bezüglich der Baumarten ist wie folgt einzuschätzen:

- Buche – „gering“ verbissen
- Tanne - „mittel“ verbissen
- Eiche - „stark“ verbissen

Das Erreichen der waldbaulichen Ziele ist wie folgt einzuschätzen:

- Buche - möglich
- Tanne - möglich mit Einschränkungen
- Eiche - flächig nicht möglich oder möglich mit Einschränkungen

Die Aufnahme von Einschätzungen bezüglich beider Variablen (Verbissintensität, Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele) durch das Forstliche Gutachten ermöglicht die Beurteilung und Identifikation von Jagdrevieren, in denen „starker Ver-

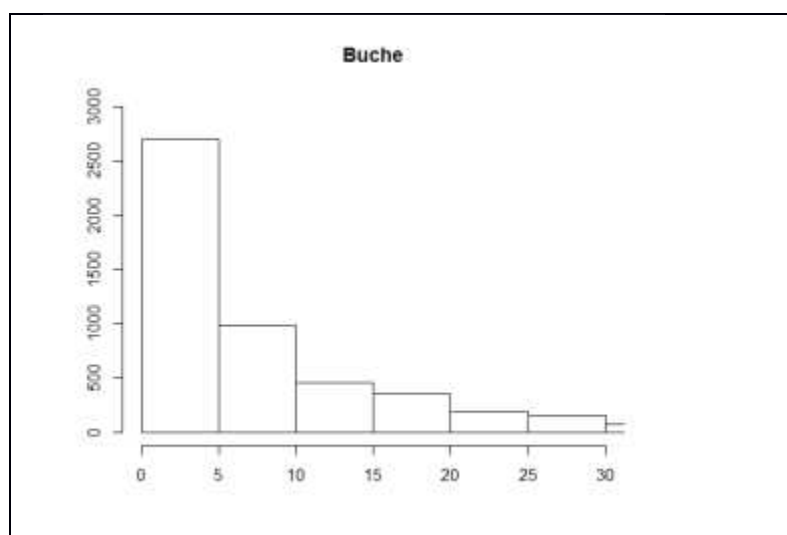
biss“ und „Waldbauliche Verjüngungsziele möglich“ oder „geringer Verbiss“ und „Waldbauliche Verjüngungsziele flächig nicht möglich“ dokumentiert wurden. Am Beispiel dieser Jagdreviere kann eine differenziertere Untersuchung des Wirkungsgefüges erfolgen.

Schlussfolgerung:

**Die Auswertung der Forstlichen Gutachten bestätigt den Zusammenhang zwischen der Verbissintensität und der Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können. Die parallele Betrachtung beider Variablen im Forstlichen Gutachten ermöglicht die Identifikation von Jagdrevieren, für welche andere Wirkfaktoren das Erreichen waldbaulicher Verjüngungsziele entscheidend beeinflussen.**

#### 4.5 DIE GRÖÖE DER VERJÜNGUNGSFLÄCHE BEEINFLUSST, OB WALDBAULICHE VERJÜNGUNGSZIELE ERREICHT WERDEN KÖNNEN.

Zuerst werden die Häufigkeitsverteilungen der Verjüngungsfläche im Intervall 0-30 ha dargestellt. Anschließend erfolgt eine Gegenüberstellung der Verjüngungsfläche und der Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können.



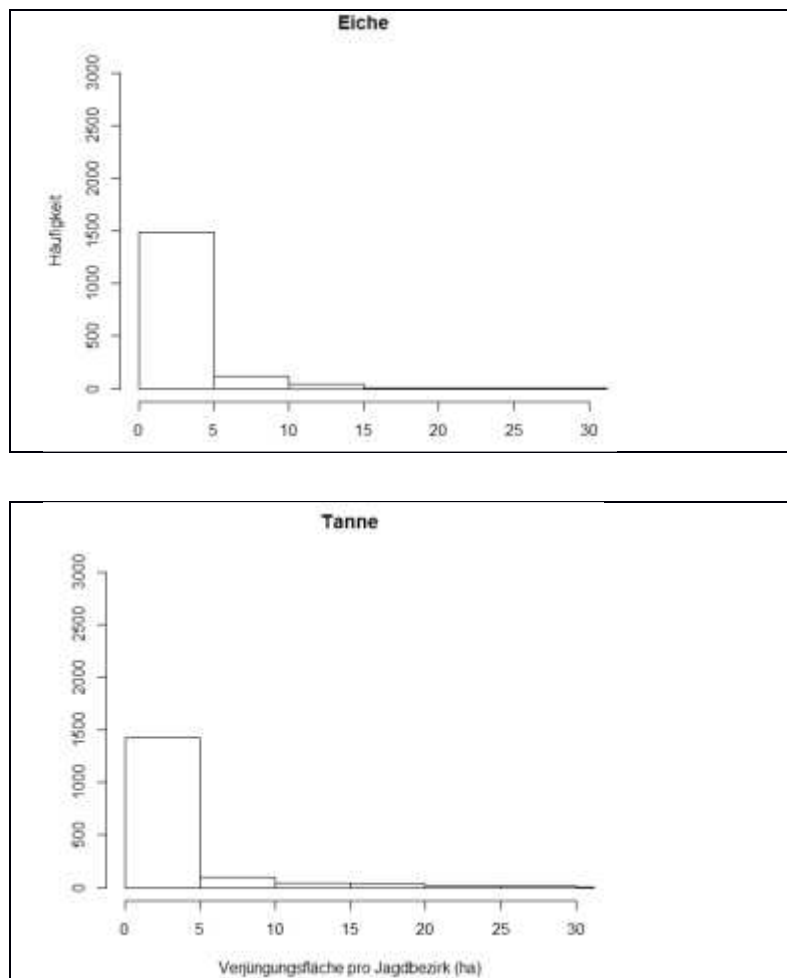


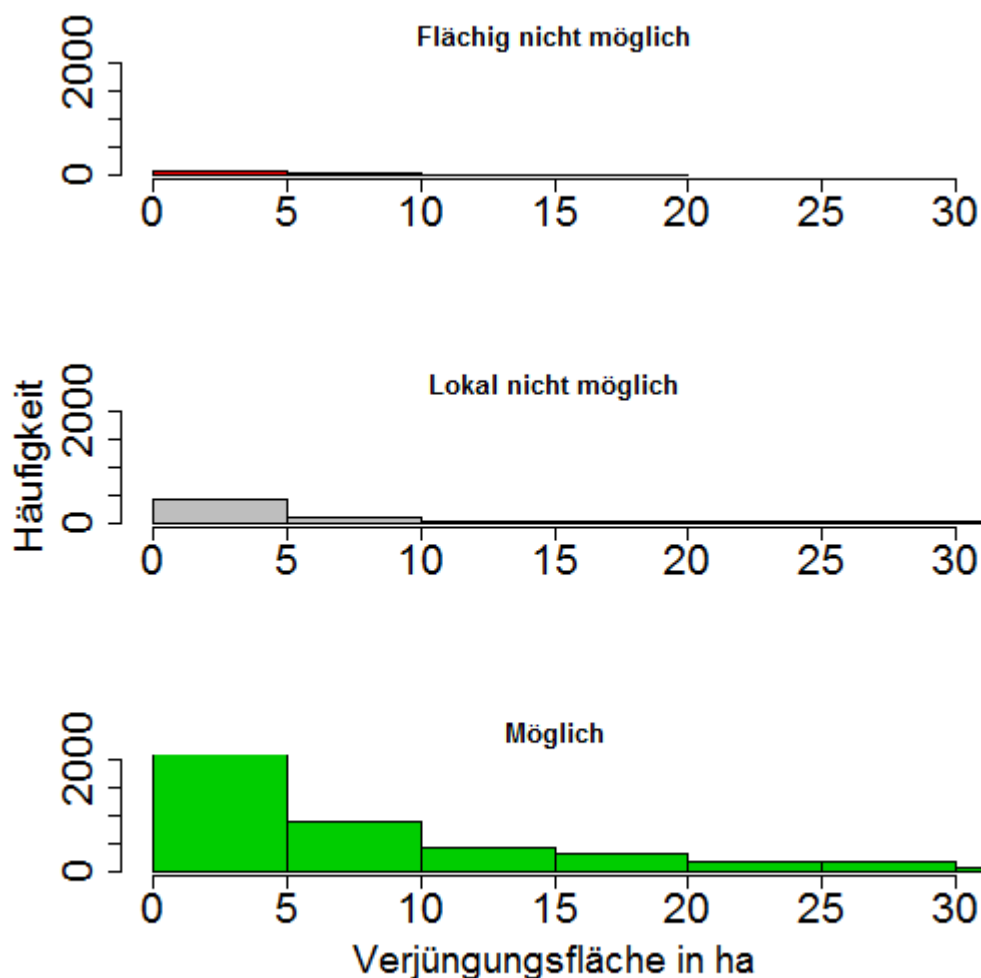
Abbildung 17: Häufigkeitsverteilung der Verjüngungsfläche für die Baumarten Buche, Eiche und Tanne

Aus der Abbildung 17 ist zu erkennen, dass die Fläche der Verjüngung pro Jagdrevier für die Baumarten Buche, Eiche und Tanne häufig kleiner als 5 ha ist.

Eine Zusammenhangsanalyse zwischen der Größe der Verjüngungsfläche in ha und der Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, weist darauf hin, dass baumartenspezifische Schwellenwerte für die Größe der Verjüngungsfläche existieren, welche für das Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele von Bedeutung sind. Diese werden im Folgenden näher analysiert.

#### 4.5.1 BUCHE

Es existieren kaum Jagdreviere mit einer Verjüngungsfläche größer 10 ha, bei denen waldbauliche Verjüngungsziele als „flächig nicht möglich“ oder „lokal nicht möglich“ beurteilt werden (Abb. 18).

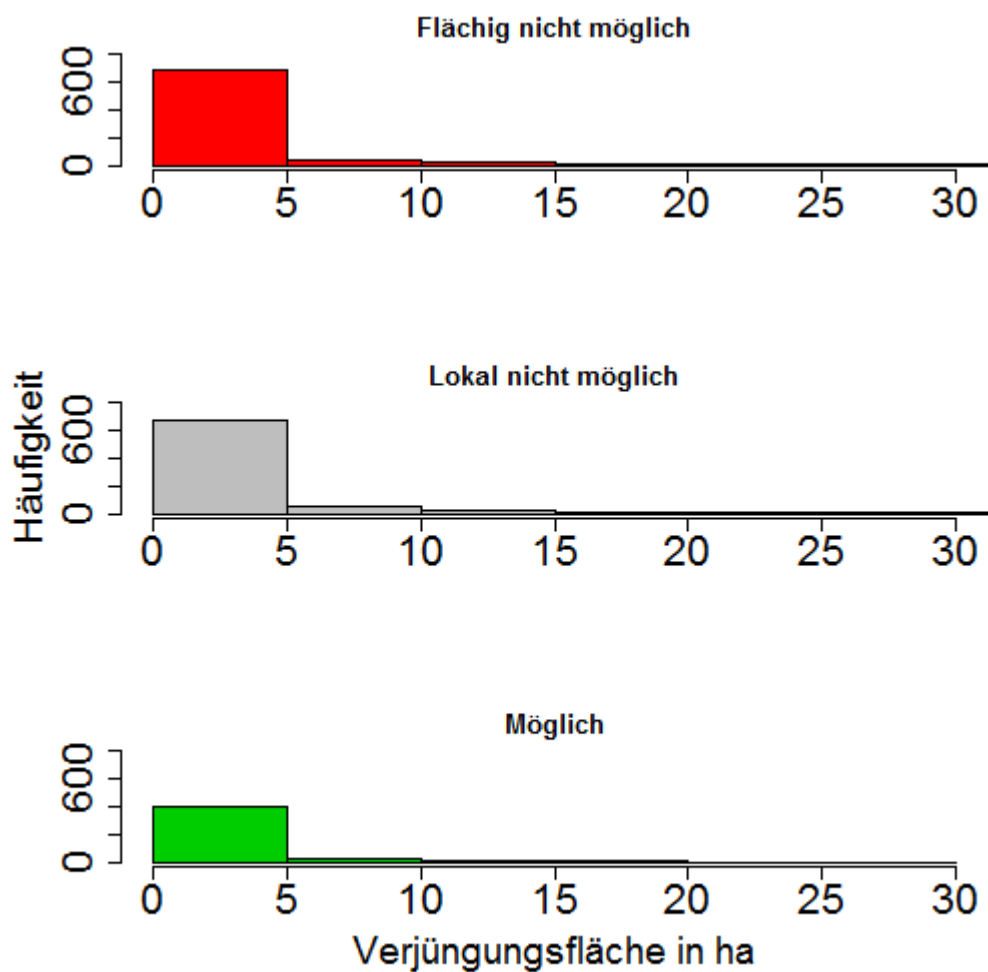


**Abbildung 18:** Häufigkeitsverteilung der Fläche der Buchen-Verjüngung im Jagdrevier (ha) in Bezug zu der Einschätzung ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden.

Für die Buche kann generell geschlussfolgert werden: Je größer die Verjüngungsfläche, desto eher ist damit zu rechnen, dass waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können.

#### 4.5.2 EICHE

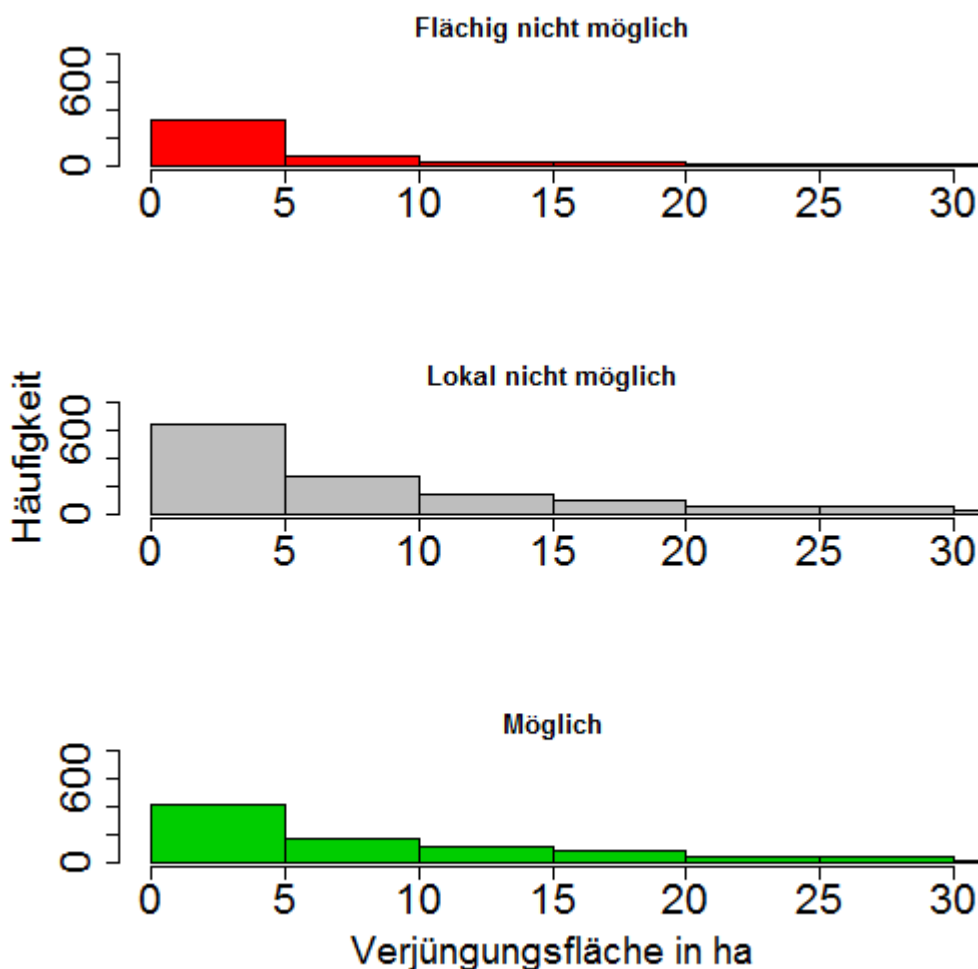
Für die Eiche kann kein so klarer Zusammenhang zwischen der Verjüngungsfläche pro Jagdrevier und des „Erreichens des waldbaulichen Verjüngungsziels“ statistisch nachgewiesen werden wie bei der Buche. Die Verjüngungsflächen der Eiche sind in der Regel kleiner als 5 ha, wodurch der Verbiss auf relativ kleine Flächen konzentriert wird. Es existieren nur sehr wenige Jagdreviere mit einer Eichenverjüngungsfläche > 10 ha (Abb. 19). Darüber hinaus ist die Verjüngung durch Pflanzung v.a. auf kleinen Flächen mit standardmäßiger Anbringung von Wuchshüllen verbunden, was zu der Einschätzung bezüglich der waldbaulichen Verjüngungsziele „Flächig nicht möglich“ führt.



**Abbildung 19:** Häufigkeitsverteilung der Fläche der Eichen-Verjüngung im Jagdrevier (ha) in Bezug zu der Einschätzung ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden.

#### 4.5.3 TANNE

Auf Grund der Daten des Forstlichen Gutachtens wird bestätigt, dass es den in der Praxis beobachteten Schwellenwert für die Verjüngungsfläche gibt, ab dem das Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele entweder möglich oder zumindest als nur „lokal nicht möglich“ eingeschätzt wird. Sobald die Tannenverjüngungsfläche in einem Jagdrevier zum Beispiel größer als 10 ha ist, wird die Einschätzung „flächig nicht möglich“ sehr unwahrscheinlich (siehe Abb. 20).



**Abbildung 20:** Zusammenhang zwischen dem Flächenanteil der Tannen-Verjüngung im Jagdrevier (ha) und der Einschätzung zum Verbiss (oben) und der waldbaulichen Zielsetzung (unten) für die letzten 3 Forstlichen Gutachten.

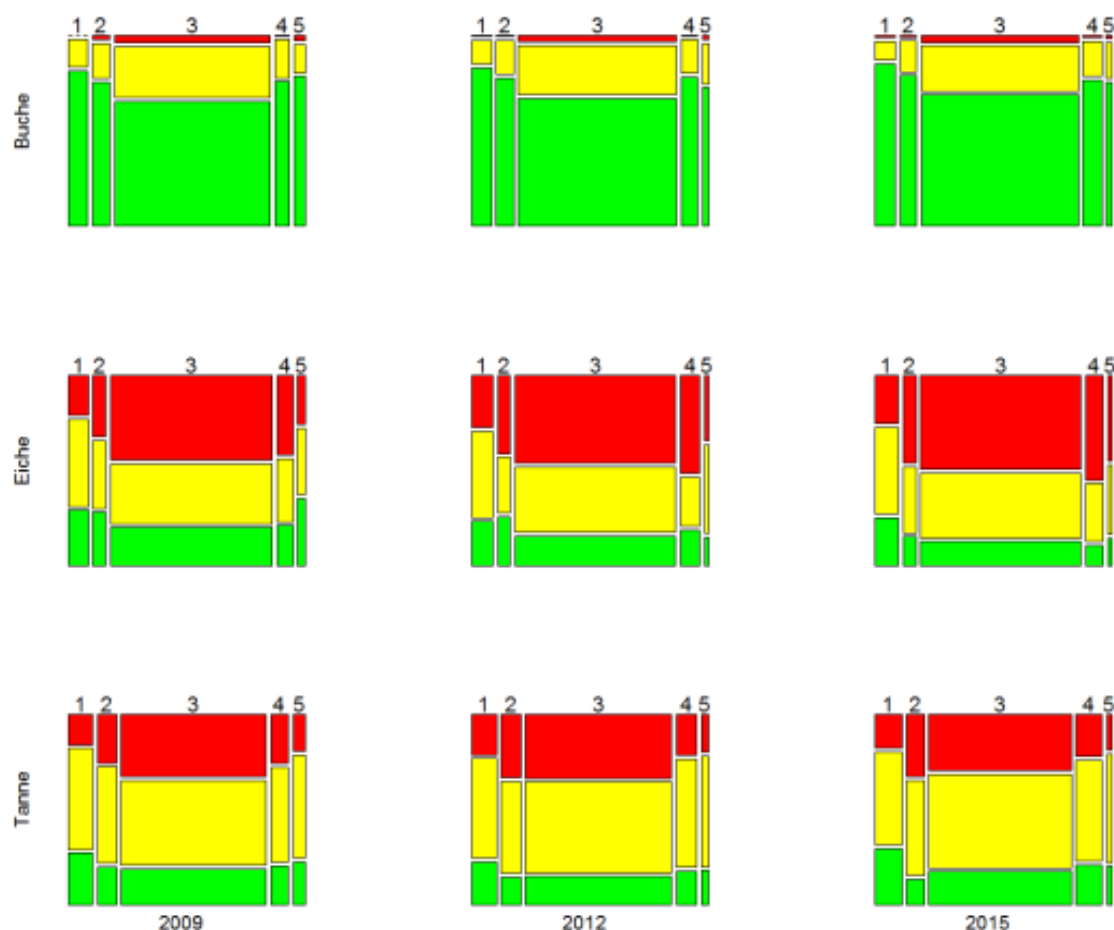
Schlussfolgerung:

**Die Ergebnisse des Forstlichen Gutachtens deuten darauf hin, dass die Größe der Verjüngungsfläche beeinflusst, ob waldbauliche Verjüngungsziele als möglich, lokal nicht möglich oder flächig nicht möglich eingeschätzt werden.**

#### 4.6 DIE SELBSTBEWIRTSCHAFTETE STAATLICHE EIGENJAGD IST WEITERHIN VORBILD FÜR ANDERE JAGDBEZIRKSARTEN.

In der staatlichen Regiejagd ist der Anteil an Jagdrevieren mit einer geringen Verbissintensität bei den Baumarten Buche, Tanne und Eiche höher als in den anderen Jagdrevierarten (Buche 75% von 5.348 Jagdrevieren, Eiche 14% von 1.925 Jagdrevieren, Tanne 20% von 2.813 Jagdrevieren). Allerdings sind bezüglich der letzten 3 Gutachten (2009, 2012, 2015) kaum Veränderungen bezüglich der Verbissintensität

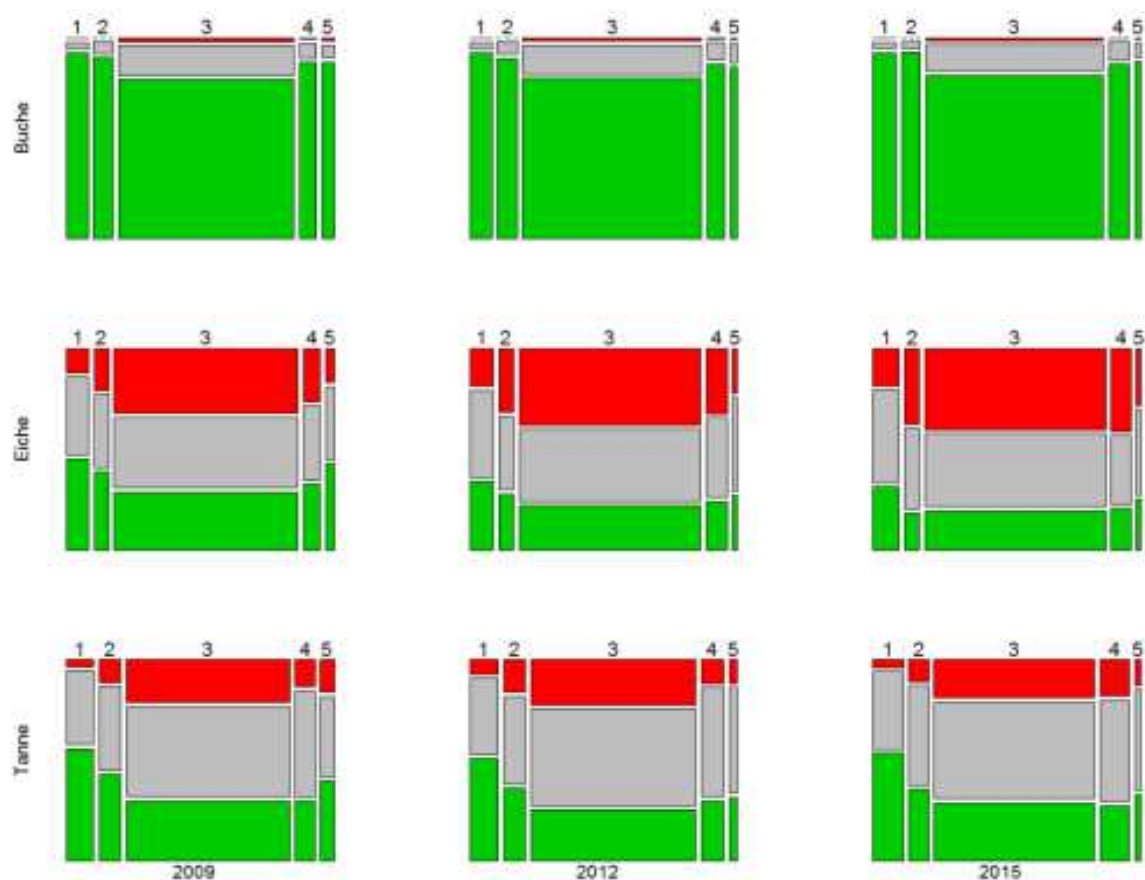
zu erkennen, weder für eine bestimmte Baumart noch für eine bestimmte Jagdrevierart. Die Unterschiede bezüglich der Verbissintensität der Baumarten, welche in Abschnitt 4.2.2 für das Jahr 2015 dargestellt wurden (Buche gering, Tanne mittel, Eiche stark), bestehen demnach auch für die Gutachten 2012 und 2009. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Baumarten sind wesentlich stärker ausgeprägt als die Unterschiede zwischen den Jagdrevierarten.



**Abbildung 21:** Relative Häufigkeiten der Verbissintensität nach Jagdrevierart für die Gutachten 2009, 2012 und 2015 („gering“ - grün, „mittel“ – gelb, „stark“ – rot) wobei Jagdrevierart 1 – Staatliche EJB, 2 – Verpachtete staatliche EJB, 3 - Gemeinschaftliche Jb, 4 – Kommunale EJB, 5- Private EJB. Die Breite der Balken entspricht der Anzahl der Jagdreviere der jeweiligen Jagdrevierart.

Für die Baumarten Buche, Tanne und Eiche ist nach den Gutachten 2015 auch der Anteil an staatlichen Regiejagdrevieren mit der Einschätzung, dass die waldbaulichen Verjüngungsziele erreicht werden können, größer als in anderen Jagdrevierarten. Bezüglich der letzten 3 Gutachten (2009, 2012, 2015) sind aber kaum Veränderungen bezüglich dieser Einschätzung zu erkennen. Es bestehen jedoch auch hier die Unterschiede zwischen den Baumarten, wie sie bereits in Abschnitt 4.3 für das

Jahr 2015 dargestellt wurden (Buche – „möglich“, Tanne – „lokal nicht möglich“, Eiche „lokal“ bis „flächig nicht möglich“).



**Abbildung 22:** Relative Häufigkeiten bezüglich der Einschätzung zur Erreichbarkeit von waldbaulichen Verjüngungszielen (rot - „flächig nicht möglich“, grau - „lokal nicht möglich“ und grün - „möglich“) für die Gutachten 2009 , 2012 und 2015 nach Jagdrevierart, wobei Jagdrevierart 1 – Staatliche EJB, 2 – Verpachtete staatliche EJB, 3 - Gemeinschaftliche Jb, 4 – Kommunale EJB, 5- Private EJB

Schlussfolgerung:

**Die Ergebnisse des Forstlichen Gutachtens belegen einerseits geringere Beeinträchtigungen durch Wildverbiss und gleichzeitig bessere Voraussetzungen für das Erreichen der waldbaulichen Verjüngungsziele in der staatlichen Regiejagd. Die Unterschiede bezüglich der Baumarten Buche, Eiche und Tanne sind jedoch wesentlich markanter, als die Unterschiede bezüglich der Jagdrevierart.**



## **5 MASSNAHMEN**

### **5.1 EINFÜHRUNG VON DISKUSSIONSFORNEN IN REGIONEN, IN DENEN SICH DIE EINSCHÄTZUNG DER ERREICHBARKEIT DER WALDBAULICHEN ZIELE BAUMARTENÜBERGREIFEND VERSCHLECHTERT HAT.**

Auf Grundlage einer systematischen Auswertung des Forstlichen Gutachtens auf Landesebene wurden vor allem zwei Regionen identifiziert, in denen das Erreichen waldbaulicher Verjüngungsziele gehäuft (jagdrevierübergreifend) und längerfristig schwierig ist. Dies sind der Ostrand des Schwarzwaldes (Tanne) und das Main-Taubergebiet (Eiche). In diesen Regionen bedarf es eines erweiterten Ansatzes zur Verbesserung der waldbaulichen Situation, der über den Dialog auf örtlicher Ebene hinausreicht. Dazu sollte im Rahmen regionaler Diskussionsforen, in denen jagdrechtlich habende und jagdausübungsberechtigte Personen, die betroffenen Gemeinden und die Forstwirtschaft vertreten sind, die Ursachen der regionalen Probleme identifiziert werden. Darauf aufbauend können dann den regionalen Gegebenheiten angepasste Lösungsansätze entwickelt werden. Die Forstlichen Gutachten sollen dabei einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion leisten. Neben der landesweiten Bewertung der Forstlichen Gutachten sind in erster Linie Probleme am Ort des Entstehens – in den jeweiligen Revieren, und bei Verdichtungen in den jeweiligen Gebieten oder Regionen - zu führen. Ursachenanalyse sollte in konkrete Maßnahmen münden, die von allen Beteiligten gemeinsam realisiert werden. Die umfassende Einbindung der Jägerschaft und der Waldbesitzenden in die Entwicklung von Lösungsstrategien in einem offenen und sachlichen Dialog sowie anschließend die zügige Umsetzung der Lösungsstrategien sind maßgebliche Erfolgskriterien für eine Verbesserung der waldbaulichen Zielerreichung. In Regionen, in denen in allen Jagdbezirken die Gefährdung waldbaulicher Ziele durch Rehwildverbiss festgestellt wurde, müssen auch neue Formen der Kommunikation gewählt werden, da sich hier die Probleme nicht auf einen einzelnen Jagdbezirk beziehen. Hier müssen alle Betroffenen gemeinsam nach Lösungswegen suchen und ihre Lösungsstrategien aufeinander abstimmen.

### **5.2 IDENTIFIKATION VON REGIONEN, IN DENEN WALDBAULICHE ZIELE LANGFRISTIG NICHT ERREICHT WERDEN KÖNNEN.**

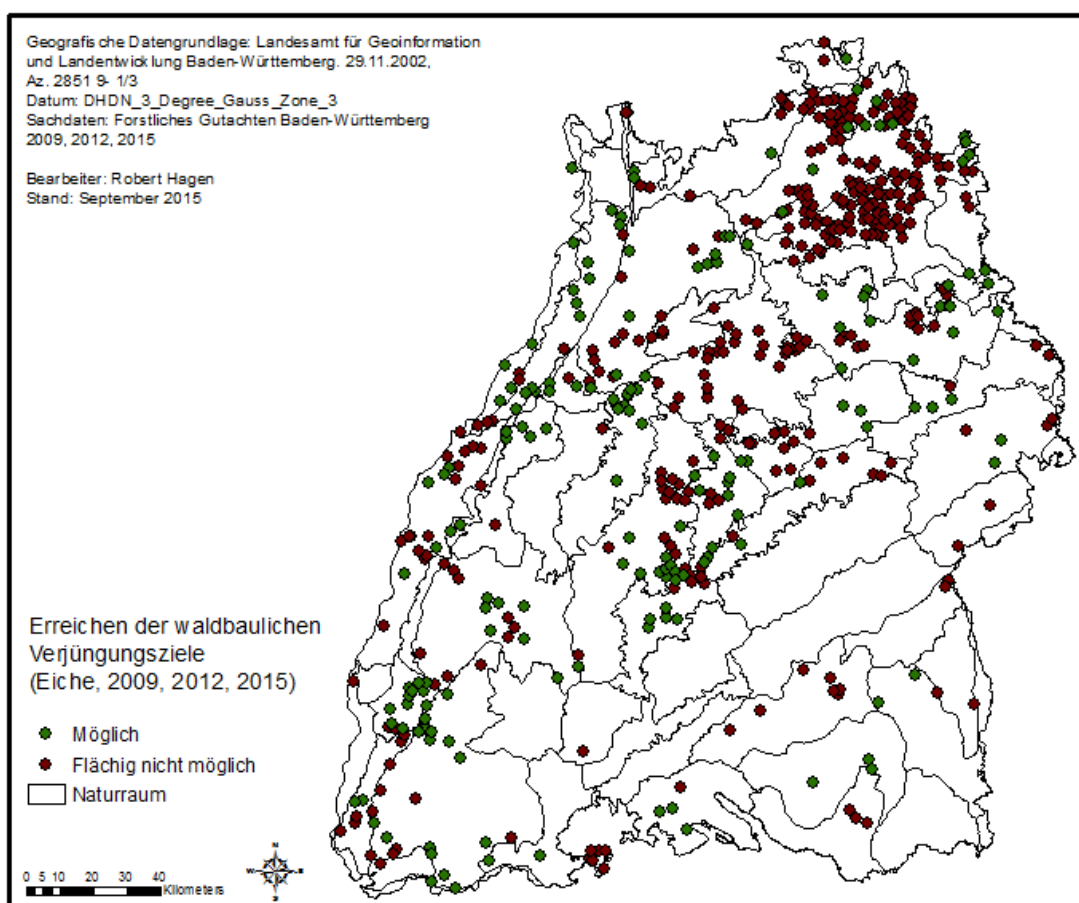
Im Folgenden soll die Zahl an Jagdrevieren dargestellt werden, für die über die letzten 3 Gutachten (2009, 2012, 2015) hinweg bei der Beurteilung des Erreichens der waldbaulichen Verjüngungsziele entweder „möglich“ oder „flächig nicht möglich“ angegeben wurde. Die Betrachtung soll Hinweise über regionale Unterschiede bezüglich der langfristigen Erreichbarkeit waldbaulicher Verjüngungsziele liefern.

- Die Buche

Für die Buche können die waldbaulichen Verjüngungsziele fast ohne Ausnahmen erreicht werden (19 Jagdreviere mit der Einschätzung „flächig nicht möglich“ gegenüber 3.670 mit „möglich“). Es existiert jedoch eine kleine Gruppe von 7 Jagdrevieren in der Grenzregion der Landkreise Main-Tauber Kreis und Neckar-Odenwald Kreis, in denen für alle 3 Gutachten „flächig nicht möglich“ angegeben wurde.

- Die Eiche

Für die Eiche überwiegt die Zahl der Jagdreviere, in denen die waldbaulichen Verjüngungsziele als „flächig nicht möglich“ eingestuft werden (343 gegenüber 173 mit möglich). Eine räumliche Konzentration von Jagdrevieren mit dieser Einschätzung (114 von 343) befindet sich in den Landkreisen Hohenlohe und Main-Tauber Kreis (Abb.23).

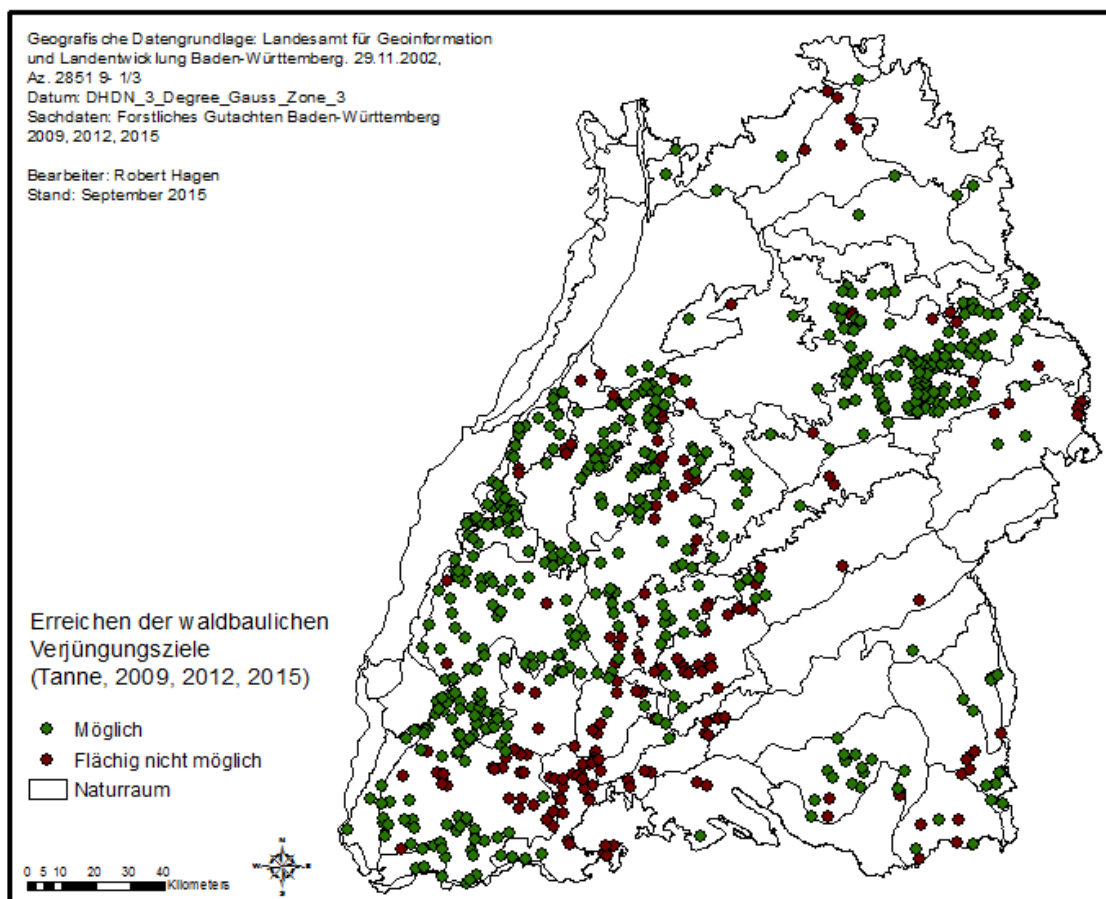


**Abbildung 23:** Darstellung der Jagdreviere in denen über die letzten 3 Gutachten (2009, 2012, 2015) die waldbaulichen Ziele als „flächig nicht möglich“ (343 Jagdreviere) bzw. als „möglich“ (173) eingeschätzt wurden.

- Die Tanne

Bei der Tanne wurden in 479 Jagdrevieren die waldbaulichen Zielsetzungen als „möglich“ und für 177 Jagdreviere als „flächig nicht möglich“ eingestuft. Im Ostalb-

kreis und im Schwarzwald überwiegt die Einschätzung „möglich“. Als „flächig nicht möglich“ werden die waldbaulichen Ziele im Übergangsbereich des Ostschwarzwalds und in der Grenzregion der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Waldshut und Schwarzwald-Baar-Kreis beurteilt (Abb. 24).



**Abbildung 24:** Darstellung der Jagdreviere, in denen über die letzten 3 Gutachten (2009, 2012, 2015) die waldbaulichen Ziele als „flächig nicht möglich“ (177 Jagdreviere) bzw. als „möglich“ (479) eingeschätzt wurden.

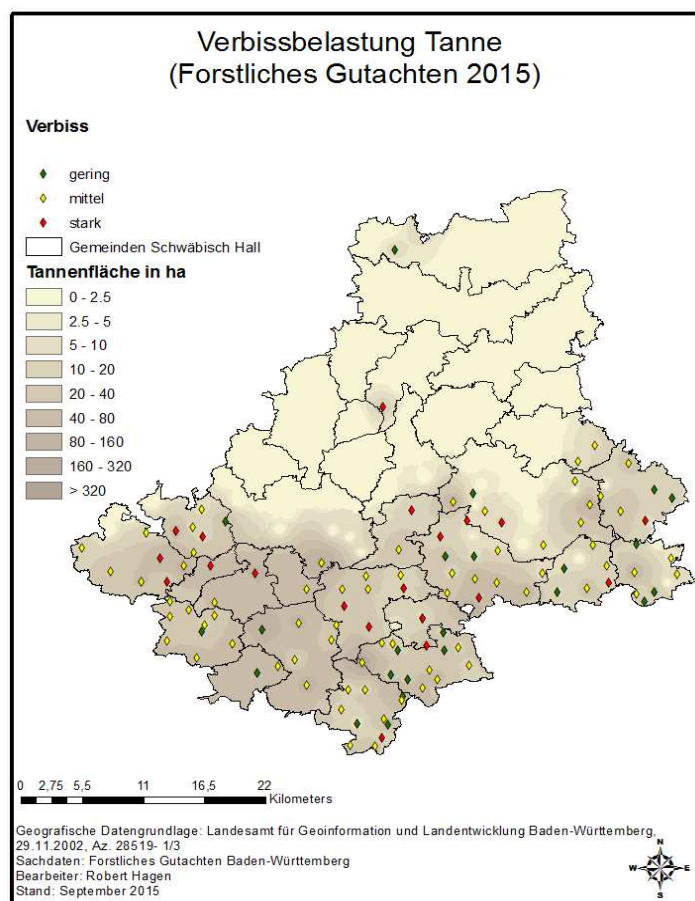
Für Regionen, in denen die waldbaulichen Verjüngungsziele langfristig als „flächig nicht möglich“ eingeschätzt werden, ist der Einsatz von Diskussionsforen zu empfehlen.

Schlussfolgerung:

**Anhand der landesweiten Auswertung der Forstlichen Gutachten lassen sich Regionen identifizieren, in denen das Erreichen von waldbaulichen Verjüngungszielen anhaltend nicht möglich ist. Diese liegen bei Eiche in den Landkreisen Hohenlohe und Main-Tauber Kreis und bei Tanne im Übergangsbereich des Ostschwarzwalds und der Grenzregion der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Waldshut, Schwarzwald-Baar-Kreis**

### 5.3 ERWEITERUNG DER AUSWERTUNGSFORM

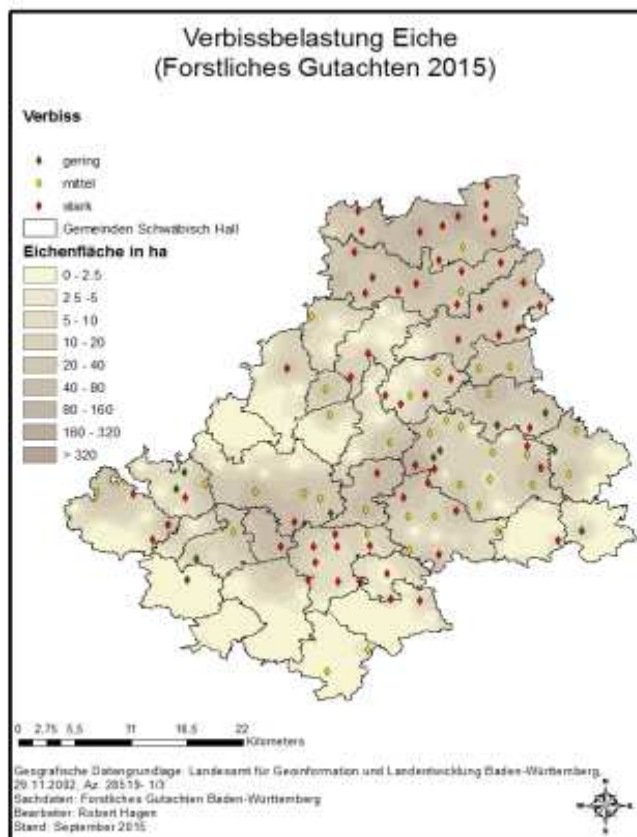
Neben einer landesweiten Auswertung kann die Auswertung des Forstlichen Gutachtens auf Ebene der Landkreise erfolgen. Dies ermöglicht einen stärkeren räumlichen Bezug. Zudem ermöglicht diese Art der Darstellung und Analyse die Zuordnung eines erhöhten Handlungs – und Diskussionsbedarfs zu Gebieten, in deren Bereich waldbauliche Verjüngungsziele baumartenübergreifend nicht erreicht werden können. Für die Tanne in Schwäbisch Hall ist beispielsweise aus Abbildung 25 zu erkennen, dass sich das Verbreitungsgebiet der Tanne auf den Süden des Landkreises beschränkt. Da Jagdreviere mit einer „starken“ und solche mit einer „geringen“ Verbissintensität sich gleichmäßig über das Gebiet verteilen, sind Ursachen und Lösungen auf Gemeinde- bzw. Revierebene zu diskutieren. Eine räumliche Aggregation von Jagdrevieren entweder mit einer „starken“ oder einer „geringen“ Verbissintensität“ existiert nicht.



**Abbildung 25:** Darstellung der Verbissintensität für den Landkreis Schwäbisch-Hall für die Baumarten Tanne und Eiche (2015) mit den Gebietsgrenzen der jeweiligen Gemeinden. Die Farbgebung des Hintergrundes stellt die Tannenfläche in ha pro Jagdrevier dar, wie sie aus Angaben zum Forstlichen Gutachten 2015 vorliegen.

Für die Eiche wird besonders im Norden und Süden ihres Verbreitungsgebietes

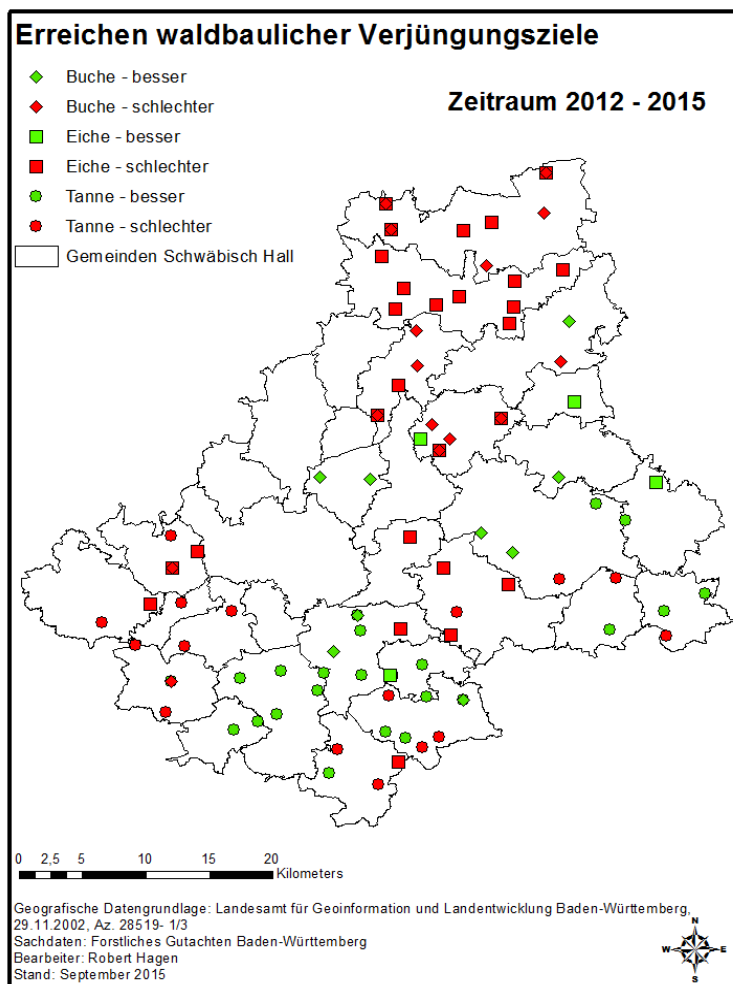
innerhalb des Landkreises eine „starke“ Verbissintensität dokumentiert. Ursachen und Lösungsansätze sollten hier revierübergreifend erörtert werden. Auffallend ist jedoch, dass bei einer generell hohen Verbissintensität die Situation vorliegt, dass Jagdreviere mit starker und geringer Verbissintensität unmittelbar benachbart sind.



**Abbildung 26:** Darstellung der Verbissintensität für den Landkreis Schwäbisch-Hall für die Baumart Eiche (2015) mit den Gebietsgrenzen der jeweiligen Gemeinden. Die Farbgebung des Hintergrundes orientiert sich an der Skala aus Abb. 24, wobei hier die Eichenfläche in ha pro Jagdrevier dargestellt ist.

In Bezug zu der Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, ist eine baumartenübergreifende Betrachtung zu empfehlen. Aufgrund der Tatsache, dass Tanne und Eiche in Baden-Württemberg fast komplementäre Verbreitungsgebiete aufweisen (siehe Abb. 13 und 14) und im Hinblick des Waldumbaus mit dem Ziel standortsangepasster Laubmischwälder, erscheint die Konzentration auf die drei Baumarten Buche, Eiche und Tanne in Baden-Württemberg weiterhin sinnvoll. Die baumartenübergreifende Einschätzung, ob waldbauliche Verjüngungsziele erreicht werden können, ist ein Indikator für einen erhöhten Abstimmungsbedarf hinsichtlich der Bejagungsintensität zwischen Verpachtenden und jagdausübungsberechtigten Personen, ggf. unter Beteiligung der Gutachterin bzw. des Gutachters.

Eine Betrachtung der Einschätzung hinsichtlich des Erreichens von waldbaulichen Verjüngungszielen für den Landkreis Schwäbisch Hall in Abbildung 27 zeigt eindrücklich, welches Potential dieses vergleichende Analysewerkzeug besitzt.



**Abbildung 27:** Einschätzung bezüglich des Erreichens der waldbaulichen Verjüngungsziele für die Baumarten Buche, Eiche und Tanne im Landkreis Schwäbisch-Hall.

Im Vergleich der Gutachten von 2015 mit den Gutachten 2012 hat sich die Einschätzung, ob waldbauliche Ziele erreicht werden können, im Westen als auch im Norden des Landkreises Schwäbisch Hall baumartenübergreifend verschlechtert. Jagdrevierübergreifend müssen die Ursachen dieser Entwicklung analysiert werden und der Dialog zwischen den betroffenen Gruppen verstärkt werden.

Schlussfolgerung:

**Anhand der Auswertung der Forstlichen Gutachten auf Kreisebene sind die Bereiche mit verstärktem Steuerungsbedarf zu identifizieren. Regionale Probleme müssen von den Beteiligten bzw. Betroffenen vor Ort diskutiert und Lösungswege angegangen werden.**



#### **5.4 MONITORING DURCH WEISERZÄUNE**

Zur Analyse des Wildeinflusses in Naturverjüngungen wurde bereits in der Vergangenheit mehrfach empfohlen, ein Kontrollzaunverfahren anzuwenden. Dabei wird durch den Vergleich einer gezäunten und einer gleichartigen, ungezäunten angrenzenden Vergleichsfläche der Einfluss des Schalenwildes auf die Vegetationsentwicklung untersucht. Es wird derzeit jedoch nicht flächendeckend in Baden-Württemberg angewendet, obwohl es insbesondere in den waldbaulich gefährdeten Gebieten zur Versachlichung und Lösung der Probleme beitragen könnte. Im Zuge eines Begleitprojektes der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) werden derzeit Empfehlungen zur Intensivierung des Weiserzaunverfahrens erarbeitet.

## 6 ABSCHLIESSENDE BETRACHTUNGEN

Landesweit betrachtet hat sich bei der Eiche, nicht jedoch bei der Tanne der Negativtrend der letzten Forstlichen Gutachten fortgesetzt. Die jagdliche Regulierung der Rehwildbestände ist in weiten Bereichen weiterhin das wichtigste Instrument, um das Erreichen waldbaulicher Ziele im Hinblick auf den Wildverbiss zu ermöglichen. Neben der Bejagung müssen in bestimmten Gebieten ergänzend noch andere Faktoren betrachtet werden, um dauerhaft eine Verbesserung der Erreichbarkeit waldbaulicher Verjüngungsziele sicherzustellen.

Die landschaftsökologischen Faktoren (Wald-Feld-Verteilung, Höhenlage, Exposition, Nährstoffangebot, Zerschneidung der Landschaft durch Verkehrsachsen, der ungünstige Zuschnitt von Jagdrevieren u. a.) spielen in Verbindung mit den schwankenden Witterungsverhältnissen und im Zusammenspiel mit dem vorhandenen Äsungsangebot eine Rolle. So entstand beispielsweise für das Rehwild durch den Sturm „Lothar“ eine schlagartige Verbesserung der Biotopverhältnisse. Das enorme Äsungsangebot (u.a. Waldweidenröschen, Brombeere, Himbeere, Eberesche, Weide) auf den Sturmflächen und den nachfolgenden Borkenkäferflächen bildete die Grundlage für eine verbesserte Äsungsgrundlage und führte zu einer Populationszunahme und anschließenden Erhöhung der Abschusszahlen. Die Populationsentwicklung des Rehs und auch der Abschusszahlen ist daher als dynamisch einzuschätzen.

Da trotz ansteigender Abschusszahlen in den letzten Jahren die gesetzten Ziele bei der Verjüngung von Tanne und Eiche nicht erreicht werden konnten, müssen wie dargestellt auf lokaler Ebene die Ursachen näher analysiert und örtlich angemessene Lösungswege erarbeitet werden. Die Abschaffung des behördlichen Abschussplans und die damit verbundene Stärkung der Zusammenarbeit zwischen Verpächter bzw. Pächter und Pächter bzw. Pächterin verbessern die Möglichkeiten hierfür. Doch ohne revierübergreifend abgestimmte Bejagungsstrategien, die nicht nur die Ökologie des Rehs (Raum-Zeit Verhalten, Populationsdynamik, Äsungsgrundlagen), sondern auch den Einfluss von Umweltveränderungen (Klima, Waldwachstum) auf die Beziehung zwischen Rehwildbestand, Verbiss und dem Erreichen von waldbaulichen Verjüngungszielen berücksichtigen, wird das Erreichen der weiträumig gesetzten Zielvorgaben hinsichtlich der Verbissintensität und des Erreichens von waldbaulichen Verjüngungszielen nicht möglich sein. Um künftig entscheidende Fortschritte zu erzielen, sind die lokalen Akteure in den jeweiligen Problemregionen aufgefordert, eine differenzierte Betrachtung der Verhältnisse vorzunehmen und die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten.