

Forstwirtschaftsplan

01.01.2021 – 31.12.2040

Gemeinde Lautertal



Inhaltsverzeichnis Textteil:

1. EINFÜHRUNG	4
2. ERGEBNISSE DER WALDZUSTANDSAUFNAHME	5
2.1 Flächenerfassung und –gliederung	5
2.2 Waldeinteilung	5
2.3. Rechtsbelastungen	6
2.4 Standörtliche Grundlagen	6
2.5 Geschichtlicher Rückblick	7
2.6 Schutzgebiete	8
2.7 Naturschutzrelevante Tatbestände	8
2.8 Inventurverfahren	9
2.9 Stand und Beschaffenheit der Altersklassen	10
2.9.1 ... nach Baumarten	10
2.9.2 ... nach Bestandesformen	12
2.10 Vorrat und Zuwachs	14
2.10.1 Vorrat (in Efm)	14
2.10.2 Zuwachs	16
3. BEURTEILUNG DER BISHERIGEN BEWIRTSCHAFTUNG	18
3.1 Flächenveränderungen seit der letzten Forsteinrichtung	18
3.2 Vergleich zwischen Hiebssatz und Fällung	18
3.3 Verjüngungstätigkeit und Kulturen	18
3.4 Der Pflegebetrieb	18
3.5 Astung der Bestände	19
3.6 Erschließung des Waldes	19
3.7 Wildschäden	19
4. PLANUNG DER KÜNFTIGEN BEWIRTSCHAFTUNG	20
4.1 Allgemeine Zielsetzungen	20
4.2 Planungszeitraum und Laufzeit	20
4.3 Planungseinheiten	21
4.4 Waldbauliche Zielsetzungen	21
4.5 Allgemeines Bestockungsziel (ABZ)	23
4.6 Durchschnittlicher Produktionszeitraum	25
4.7 Holznutzung und Festsetzung des Hiebssatzes	27
4.7.1 Planung in Endnutzungsbeständen	27

4.7.2 Planung in Vornutzungsbeständen	27
4.7.3 Herleitung des vorläufigen Hiebssatzes	27
4.7.4 Verprobung des vorläufigen Hiebssatzes	28
4.7.5 Festsetzung des Hiebssatzes	28
5. SCHLUSSBEMERKUNGEN	29
6. ANLAGEN.....	30

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Verteilung der Baumartenflächen auf die Altersklassen.....	10
Abbildung 2: Verteilung der Bestandsformenflächen auf die Altersklassen	12
Abbildung 3: Aufgliederung der Vorräte nach Baumarten und Altersklassen	14
Abbildung 4: Verteilung des Vorrates auf die Baumarten	15
Abbildung 5: Aufgliederung der Zuwächse pro Jahr nach Baumarten und Altersklassen	16
Abbildung 6: Flächengröße (%) der einzelnen Nutzungsarten	21

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Flächenerfassung	5
Tabelle 2: Waldeinteilung	5
Tabelle 3: Schutzgebiete und Waldfunktionen	8
Tabelle 4: Übersicht nach Altersklassen	11
Tabelle 5: Veränderung der Baumartenzusammensetzung	12
Tabelle 6: Übersicht nach Bestandesformen	13
Tabelle 7: Aufgliederung der Vorräte nach Baumarten und Altersklassen.....	15
Tabelle 8: Vergleich zwischen Hiebssatz und Fällung	18
Tabelle 9: Realisierte Verjüngungsfläche	18
Tabelle 10: Pflegebetrieb	19
Tabelle 11: Baumartenzusammensetzung	23
Tabelle 12: Allgemeines Bestockungsziel (ABZ).....	24
Tabelle 13: Umtriebszeiten	25
Tabelle 14: Abnutzungsflächen.....	26
Tabelle 15: Planung in Endnutzungsbeständen.....	27
Tabelle 16: Planung in Vornutzungsbeständen	27
Tabelle 17: Vorrats- und Zuwachsweiser.....	28

1.EINFÜHRUNG

Der Grund für die neue Planung ist das Ablaufen der alten Forsteinrichtung zum Ende des Jahres 2020. Zusätzlich machen die zurückliegenden Kalamitäten und Flächenveränderungen eine Evidentstellung des abgelaufenen Forstwirtschaftsplanes notwendig.

Das vorliegende Werk orientiert sich an den Richtlinien für die Forsteinrichtung im Körperschaftswald (FER-KöW 2012) vom 10. Januar 2012.

Die für die künftige Bewirtschaftung maßgebliche Zielvorstellung wurde mit der Gemeinde Lautertal und dem zuständigen AELF Lichtenfels im Rahmen des Grundlagenbegangs (die Niederschrift hierzu findet sich im Anhang) abgestimmt.

Die Außenaufnahmen erfolgten im Herbst 2020. Der Abnahmebegang wurde im Mai 2021 durchgeführt.

In das Werk flossen die Standortkartierung und die Klimarisikokarte ein.

Der Forstwirtschaftsplan wurde vom Forstsachverständigen Forstassessor Johannes Hölzel, 96120 Bischberg, Forststr. 12 erstellt.

2. ERGEBNISSE DER WALDZUSTANDSAUFNAHME

2.1 Flächenerfassung und -gliederung

Angaben in Hektar (ha)	2001	2020
Holzboden (ha)	104,2	110,6
Nichtholzboden (ha)	6,1	0,1
Forstbetriebsfläche (ha)	110,3	110,7
Wirtschaftswald i.r.B.	98,3	101,4
Wirtschaftswald a.r.B.	5,9	9,2
Sonstige Flächen (ha)	2,5	4,4
Gesamtfläche (ha)	112,8	115,0

Tabelle 1: Flächenerfassung

2.2 Waldeinteilung

Die in den Gemarkungen Rottenbach, Tremersdorf, Neukirchen, Tiefenlauter, Oberlauter und Unterlauter liegenden Waldungen, teilen sich auf 6 Distrikte auf und bilden eine Planungseinheit mit gemeinsamem Hiebssatz. Die Distrikt- und Abteilungsgliederung des ehemaligen Forstwirtschaftsplans wurde auf ihre Zweckmäßigkeit hin überprüft und so weit wie möglich übernommen. Dabei wurden sämtliche ortsüblichen und altbekannten Waldnamen beibehalten.

Name	ha
I ROTTENBACHER GEMEINDEFORST	86,4
II NEUKIRCHEN	2,7
III OBERLAUTER	6,6
IV TREMERSDORF	17,2
V ROTTENBACH	1,6
VI UNTERLAUTER	0,4
Summe:	115,0

Tabelle 2: Waldeinteilung

Bislang nicht erfassten Flächen wurden, wo möglich bestehenden Distrikten bzw. Abteilungen zugeteilt. Grundsätzlich wurden Abteilungen nur ausgeschieden wo dies aus Gründen der Übersichtlichkeit erforderlich ist, oder historisch gewachsene Ortsbezeichnungen beibehalten werden sollten. Unterabteilungen wurden aus der bisherigen Forsteinrichtung übernommen, aber nicht neu ausgeschieden.

Die Bestandesausscheidung folgt den Bestimmungen der FER-KöW 2012.

Soweit zweckmäßig und waldbaulich, betriebswirtschaftlich vertretbar, wurden durch Zusammenfassung (auf Abteilungsebene) auch räumlich getrennter, aber ähnlicher Behandlungseinheiten möglichst große Bestände definiert. Dies soll der Übersichtlichkeit (weite Streulagen) der Planung dienen und zudem den Umfang des Revierbuches auf ein akzeptables Maß reduzieren.

2.3. Rechtsbelastungen

Sämtliche aufgeführten Flurstücke stehen im Eigentum des Gemeinde Lautertal, Rechtsbelastungen bestehen nicht. Die Nutzungen aus dem Wald fallen damit ausschließlich dem Gemeinde Lautertal zu.

2.4 Standörtliche Grundlagen

Lage und Klima

Die Waldflächen liegen in folgendem Wuchsgebiet:

- Wuchsgebiet (WG) 7 "Oberfränkisches Triashügelland" und hier im
 - o Wuchsbezirk (WB) 7.1 "Bruchschollenland"

Der Gemeindewald ist im nördlichen Gemeindegebiet von Lautertal zu finden. Schwerpunkte liegen im Nordosten und Nordwesten von Tremersdorf. Die Höhenamplitude umfasst ca. 175 Höhenmeter und bewegt sich zwischen 505m (IV Tremersdorf) und 330m (VI Unterlauter) über NN.

Das Klima ist durch folgende Werte (Wetterstation Lautertal-Oberlauter, 345 m ü. NN, 1991-2021) gekennzeichnet:

Niederschlag (durchschnittl. jährlich)	663 mm
Temperatur (Jahresmittel)	8,5° C
Vorherrschende Windrichtung	W, NW, SW

Die Klimatönung ist zwischen subatlantisch und subkontinental einzustufen. Es herrscht ein eher mildes, subatlantisches Klima. Die Jahresdurchschnittstemperaturen bewegen sich zwischen 6,7 – 10,4°C. Die durchschnittlichen Niederschläge liegen zwischen 225 - 884 mm.

Aus forstlicher Sicht ist besonders die Sturmwurf- und Schneebruchgefahr (über 400m NN), sowie die Spätfrostgefahr in flachen Lagen in Talnähe zu beachten. Sturmschäden treten vor allem in westexponierten Hängen oder in Oberhangbereichen, sowie auf verebneten, tonig verdichteten und staunassen Bereichen auf.

Die derzeit verfügbaren Klimadaten des Wuchsbezirkes, sind aufgrund der stark voranschreitenden Klimaerwärmung eine nur unzureichende Planungsgrundlage. Es wird deswegen bei der bestandesweisen Planung der Bestockungs- und Verjüngungsziele ergänzend auf die von der LWF erstellten Klimarisikokarten zurückgegriffen. Hinsichtlich der strategischen Planung der Bestandesbehandlung und Festsetzung von Bestockungszielen sind die in den Klimarisikokarten beschriebenen Erwärmungsszenarien in Zusammenhang mit den Ergebnissen der Standortserkundung am ehesten geeignet, bestandesscharfe Aussagen zu treffen.

Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund des befürchteten Klimawandels, Baumarten mit einem höheren Wasserbedürfnis zunehmend unter Stress stehen werden. Zusätzlich ist zu befürchten, dass Starkregenereignisse und auf Grund der größeren Temperaturunterschiede Stürme zunehmen und so zur Schädigung instabiler Bestände führen. Der Anteil der in den Wäldern vom Menschen eingebrachten Fichte wird aus diesen Gründen in Zukunft im Sinne einer möglichst risikoarmen Bewirtschaftung der Bestände reduziert werden müssen.

Zu den abiotischen Gefahren treten im Forstbetrieb insbesondere die biotischen Gefahren durch den Borkenkäfer hinzu. Zur Vermeidung größerer Schäden ist eine regelmäßige Kontrolle der Bestände unerlässlich. Die Befallsgefahr kann nicht beseitigt, aber durch Kontrolle und Entnahme der befallenen Bäume zumindest geringgehalten werden. Bekannt sind weiterhin Schäden durch Mäuse an Laubholzkulturen und Verbisschäden durch Hase und Rehwild. Insbesondere der extrem hohe Rehwildverbiss in allen Bereichen des Gemeindewaldes Lautertal und in angrenzenden Waldbeständen stellt ein erhebliches Problem bei der Etablierung stabiler Mischbestände dar und verursacht dem Forstbetrieb sehr hohe Ausgaben für Schutzmaßnahmen. Mit dem Ausfall stabilisierender Mischbaumarten nimmt nicht nur die ökonomische und ökologische Leistungsfähigkeit des Forstbetriebes ab, gleichzeitig erhöht sich auch das Bewirtschaftungsrisiko und die Anfälligkeit für biotische und abiotische Gefahren.

Geologie und Boden

Der überwiegende Teil der Waldbestände liegt im Bereich des Buntsandsteins unmittelbar entlang der Thüringer Grenze (I Rottenbacher Gemeindeforst). Die übrigen Distrikte liegen weit über das Gemeindegebiet verteilt, wobei sich der nächstgrößere Distrikt (IV Tremersdorf) bereits ganz im Muschelkalk erstreckt.

Im Buntsandstein herrschen anlehmige, durchschnittlich nährstoffversorgte Sandböden von überwiegend mäßig frischem Wasserhaushalt vor. Im Muschelkalk treten überwiegend Kalkverwitterungslehme und Humuskarbonatböden auf.

Ausführliche Erläuterungen sind im Standortoperat der im Jahr 1994/1995 durchgeführten Standortkartierung ersichtlich.

2.5 Geschichtlicher Rückblick

Die ursprüngliche Waldzusammensetzung im Buntsandstein war der Hainsimsen-Eichen-Buchenwald (Luzulo Fagetum), während im Muschelkalk der Kalkbuchenwald bzw. Frühlingsplatterbsen-Buchenwald (Lathyro-fagetum/ Asperulo Fagetum) mit Ahorn, Esche und Kirsche dominierte.

Auf die ertragreichen Nadelbaumarten Kiefer, Fichte und Lärche wurde etwa ab 1850 gewirtschaftet. Dennoch ist im Bereich des Muschelkalk eine ausgesprochene Vielfalt an Laubbaumarten, wie z.B: Ei, Bu, BAh, Sah, Es, Hbu und Li erhalten geblieben bzw. sogar dominant. Dies ist hinsichtlich der vielfältigen Vorrangfunktionen sowie der Vitalität und Stabilität des Gemeindewaldes äußerst erfreulich. Dagegen dominieren im

Bereich des Buntsandsteins im Distrikt I Rottenbacher Gemeindeforst Kiefern- und Fichtenreinbestände, wobei nur selten etwas Birke und Eiche beigemischt sind.

Die Wälder im Planungsgebiet gehen wie beschrieben in der Mehrzahl aus einer stark nadelholzbetonten Wirtschaftsweise hervor, wobei die Kiefer gegenüber der Fichte standörtlich bevorteilt ist (geringe Nährstoffausstattung der Sandböden). Diese wurden erst in der jüngeren Vergangenheit unter Beteiligung der Buche (ELbh) in mischbaumartenreichere Bestände überführt.

Insgesamt liegt der Laubholzanteil heute bei 24%. Hier zeigen sich auch die waldbaulichen Erfolge der letzten Jahrzehnte, standortgemäße Wälder zu begründen. Die Anpflanzungen wurden überwiegend mit Laubhölzern begründet, so dass in der ersten Altersklasse (1-20 Jahre) das Laubholz einen Anteil von etwa 84 % einnimmt.

2.6 Schutzgebiete

Nach dem aktuellen Stand der Schutzgebiete auf Basis der Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) mit Stand vom 20.08.2017 sind im Wald des Gemeinde Lautertal folgende Schutzgebiete ausgeschieden:

Schutzgebiete:	Fläche
FFH – „Muschelkalkzug von den langen bergen bis nach Weißenbrunn v. Wald“, „Feuchtgebiete um Rottenbach“ und „Wiesen östl. und westl. Unterlauter“	16,73 ha
Geschützter Landschaftsbestandteil	0,84 ha
Waldfunktionen:	
Lebensraum, Landschaftsbild, histor. Wertvoller Waldbestand, Genressource	15,28 ha
Bodenschutz	7,05 ha

Tabelle 3: Schutzgebiete und Waldfunktionen

2.7 Naturschutzrelevante Tatbestände

Vor allem durch die ehemalige Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung in der Abteilung Leite, stocken auf einigen Flächen bereits standortgerechte Laubwälder. Insbesondere die strukturreichen, durch die Eiche (sLbh, ELbh) geprägten Laubwälder stellen einen hohen Wert aus naturschutzfachlicher Sicht dar. Diese Bestandesform (siehe Punkt 2.9.2) findet sich auf insgesamt 7,9 ha. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind dabei die Bestände der AKL V und älter von Interesse. Für den Wald des Gemeinde Lautertal stellen diese Vorkommen z.B. im Distrikt IV „Tremersdorf“ auch Möglichkeiten zur Einbringung von Flächen in das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) dar. Schwer bewirtschaftbare und bereits aktuell totholzreiche Bestände können im Rahmen der Totholzanreicherung, oder des Nutzungsverzichtes weiter positiv zum Betriebsergebnis beitragen.

Eine Maßnahme mit flächiger Bedeutung ist der Erhalt von Alt- und Biotopbäumen. Soweit dies aus Verkehrssicherungs- bzw. Waldschutzgründen möglich ist, sollten ältere Bestandesglieder mit ohnehin mangelhafter Qualität im Nadelholz oder

idealerweise im Laubholz belassen werden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind diese Bäume von hohem Wert. Neben den zahlreichen, hier siedelnden Insektenarten, stellen Biotopbäume vor allem Nist- und Höhlenplätze für selten gewordene Vogel- und Fledermausarten dar. Im Rahmen der Durchforstungen sollten in den nadelholzgeprägten Distrikten Laubhölzer nicht nur aus Gründen der Naturverjüngung belassen werden. Der Wert dieser Einzelindividuen ist vor allem als Trittstein zur Vernetzung von Biotopen hoch.

Die Anreicherung der Bestände mit Totholz stellt einen weiteren, sinnvollen Beitrag zur Erhaltung der Biodiversität dar. Es wurde bereits maßvoll Totholz in den Wäldern belassen. Durch das Belassen von im Zuge der Holzernte anfallenden Giebelstücken, faulen Erdstammabschnitten, etc. vor allem im älteren Laubholz, kann ein wichtiger Beitrag geleistet werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass vor allem das stärkere Laubholz, durch seine langen Zerfallsphasen, großen Einfluss auf die Artenvielfalt der Bestände hat. Während Nadelholz auch aus Gründen des Waldschutzes sinnvollerweise aufgearbeitet werden sollte, ist in den Laubholzbeständen ein langsamer Vorratsaufbau an Totholz möglich, der keinen nennenswerten finanziellen Aufwand der Gemeinde Lautertal fordert.

2.8 Inventurverfahren

Die Forsteinrichtung und angewandte Verfahren erfolgten nach den Bestimmungen der FER-KöW 2012. Die aufgenommenen Daten wurden über EDV ausgewertet. Die Ergebnisse sind in der den Richtlinien entsprechenden Form in der Anlage festgehalten.

In allen Vornutzungsbeständen wurde der Vorrat über Ertragstafeln (Jungbestandspflege und Jungdurchforstungen) bzw. per Relaskopzählung (Altdurchforstungen) ermittelt. In den Endnutzungsbeständen wurden wichtige Bestandsdaten (Kreisfläche, Höhe, Vorrat) über repräsentative Stichprobenmessungen (Relaskopzählungen) bestimmt, soweit dies aufgrund der Flächengrößen möglich war.

Die Bonitäten wurden über Höhenmessungen und den aus den Vorgängerwerken übernommenen Altersangaben ermittelt.

Folgende Ertragstafeln wurden verwendet:

Birke Schwappach 1903/1929

Buche mDF Wiedemann 1931

Eiche mDF Jüttner 1955

Esche Wimmenauer/Schwappach 1919/1929

Fichte mDF Wiedemann 1936/1942

Lärche mDF Schober 1946

Kiefer mDF Wiedemann 1943

Die Flächengrößen der Waldungen und Bestandsflächen wurden auf Grundlage der digitalen Flurkarte GIS- gestützt ermittelt.

„Sonstige Flächen“ (z.B. Felder und Wiesen) wurden in die Planung aufgenommen, wenn diese an den Gemeindewald angrenzen bzw. im Zusammenhang mit ihm stehen. Diese Flächen können bei der Waldbewirtschaftung z.B. als Holzlagerplatz von Nutzen sein, oder als mögliche Aufforstungsflächen herangezogen werden. Alle Änderungen der ständigen Details durch Wegebauten, Anlage von Rückewegen und Holzlagerplätzen etc. wurden neu eingemessen und auf der Forstbetriebskarte dargestellt.

2.9 Stand und Beschaffenheit der Altersklassen ...

2.9.1 ... nach Baumarten

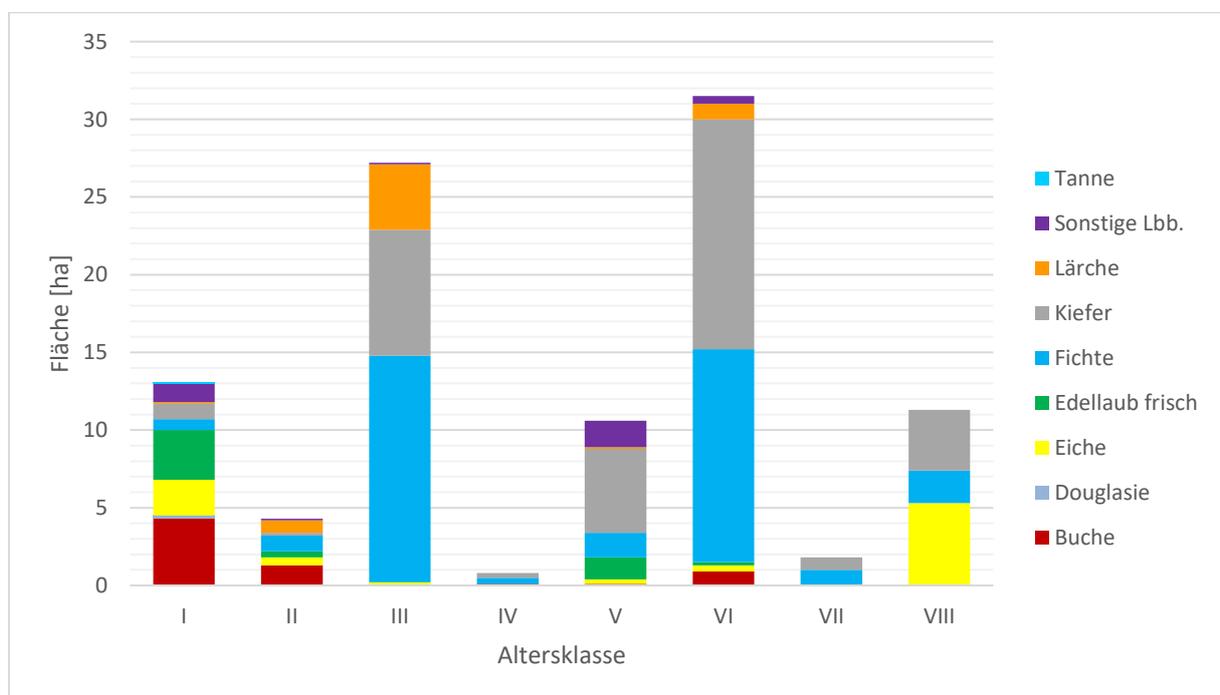


Abbildung 1: Verteilung der Baumartenflächen auf die Altersklassen

Wie obiger Graphik (Abb. 1) bzw. nachfolgender Tabelle (Tab. 4) zu entnehmen ist, (siehe auch Punkt 3.8) sind etwa 25% der Fläche mit Laubholz bestockt. Mit Blick auf die weitgehend von Nadelholz geprägten Wälder im Einrichtungsgebiet, ist dieser Umstand vor allem mit Blick auf die Etablierung klimatoleranter Mischbestände von großem Vorteil. In den jüngeren Beständen ist das Bild noch deutlicher – vor allem in der ersten Altersklasse (0-20 Jahre) nimmt das Laubholz einen Anteil von etwa 84% ein.

Der Schwerpunkt der Waldflächen liegt in der III. und VI. Altersklasse. Allgemein gut vertreten sind auch Bestände in der AKL I, V und VIII, so dass mit Ausnahme der Flächen im Alter zwischen 60-80 und 120-140 Jahren eine eher ausgewogene Flächenausstattung besteht. Ein ausgeglichenes Altersklassenverhältnis bedingt vor allem einen kontinuierlichen Holz- und Arbeitsanfall. Auch aus Gründen der Betriebssicherheit (Risikostreuung) ist dies wünschenswert.

Der Graphik ist weiterhin zu entnehmen, dass die III., V. und VI. Altersklasse vor allem durch einen hohen Nadelholzanteil (Kiefer und Fichte) geprägt wird. Auch in der VIII. Altersklasse ist das Nadelholz (Kiefer) noch stark vertreten. Mit Blick auf die verschiedenen Klimaszenarien, werden diese Bestände in Zukunft einem höheren Laubholzanteil im Altholz weichen müssen. In der AKL VIII findet sich aber auch ein, zwar lokal beschränkter, doch nennenswert hoher Eichenanteil.

Der Abb. 1 bzw. der Tab. 4 ist weiterhin zu entnehmen, dass die Buche vornehmlich in der I. und II. (VI.) Altersklasse in relevanten Anteilen vorkommt. Vor allem in Hinblick auf mögliche Alternativen zur Fichte stellen Eiche und Buche eine sinnvolle Ergänzung der Baumartenmischung, mit guten Vermarktungspotential dar. Um auch künftig einen hohen Anteil der Eiche beizubehalten, muss durch Pflege versucht werden diesen Anteil zu erhalten und nach Möglichkeit zu steigern.

Baumart	Fläche		Fläche nach Altersklassen									Fl.- durch schn. alter
	in %	in ha	holz- leer	I. Akl.	II. Akl.	III. Akl.	IV. Akl.	V. Akl.	VI. Akl.	VII. Akl.	VIII. Akl.	
Buche	7%	6,6		4,3	1,3		0,1	0,1	0,9			32
Ertragsklasse	I.9			1,6	II.2		II.0	II.2	III.2			
Bestockungsgrad	0,94			0,88	0,98		0,90	1,29	1,17			
Douglasie	0%	0,2		0,2								8
Ertragsklasse	I.0			I.0								
Bestockungsgrad	0,80			0,80								
Eiche	9%	9,1		2,3	0,5	0,2		0,3	0,4		5,3	109
Ertragsklasse	II.4			1,4	II.5	II.0		1,6	1,8		II.9	
Bestockungsgrad	1,03			0,82	1,10	0,89		0,98	0,90		1,13	
Edellaub frisch	5%	5,3		3,2	0,4	0,0	0,0	1,4	0,2			43
Ertragsklasse	I.6			1,5	I.5	II.0	II.0	II.0	II.0			
Bestockungsgrad	0,94			0,88	0,90	0,85	0,90	1,01	1,43			
Fichte	35%	35,2		0,7	1,0	14,6	0,4	1,6	13,7	1,0	2,1	85
Ertragsklasse	II.3			1,5	I.9	II.1	II.2	II.1	II.5	III.0	III.3	
Bestockungsgrad	0,91			0,69	1,05	1,02	0,95	0,92	0,81	0,85	0,84	
Kiefer	34%	34,6		1,0	0,2	8,1	0,3	5,4	14,8	0,8	3,9	98
Ertragsklasse	I.7			1,4	II.0	II.0	I.5	1,6	1,4	II.0	II.9	
Bestockungsgrad	0,89			0,76	1,10	1,03	1,00	0,96	0,81	0,85	0,82	
Lärche	6%	6,0		0,1	0,8	4,2		0,1	1,0			63
Ertragsklasse	II.3			1,5	II.4	II.4		II.5	II.0			
Bestockungsgrad	0,98			0,68	1,07	1,02		0,90	0,75			
Sonstige Lbb.	4%	3,6		1,2	0,1	0,1	0,0	1,7	0,5			64
Ertragsklasse	I.6			1,1	I.5	I.8	I.8	I.9	I.8			
Bestockungsgrad	0,86			0,71	0,98	0,87	0,93	0,94	0,92			
Tanne	0%	0,1		0,1								20
Ertragsklasse	I.5			1,5								
Bestockungsgrad	0,90			0,90								

Summe Ndb	76,13			2,10	1,97	26,85	0,67	7,07	29,57	1,88	6,01	
Summe Lbb	24,65			11,02	2,29	0,33	0,16	3,53	1,99		5,32	
Summa 100% =	100,78		0,60	13,12	4,26	27,17	0,84	10,61	31,57	1,88	11,34	83
wirkliche Akl.-Ausstattung		0,6%		12,9%	4,2%	26,8%	0,8%	10,5%	31,1%	1,9%	11,2%	
normale Akl.-Ausstattung				16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	16,0%	4,0%		
in ha				16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	16,22	4,05		
Abweichung in ha		0,6		-3,10	-11,96	10,96	-15,38	-5,61	15,35	-2,17	11,34	
Bestockungsgrad				0,83	1,02	1,02	0,96	0,96	0,83	0,85	0,97	0,92
Flächendurchschnittsalter				12	29	57	71	99	109	132	160	83

Tabelle 4: Übersicht nach Altersklassen

Aus der folgenden Tabelle 5 bzw. den Abbildungen 2 und 3 ist zu entnehmen, dass sich der Laubbaumanteil von 20,5% seit der letzten Inventur auf heute 25% erhöhte.

	Fichte/ Dgl/Ta	Kiefer + Lärche	Nadelholz	Edellaubholz	Buche	Eiche	Sonst. Lbh	Laubholz
2001	38%	41%	79%	2%	5%	8%	6%	21%
2021	35%	40%	75%	5%	7%	9%	4%	25%

Tabelle 5: Veränderung der Baumartenzusammensetzung

Die Erhöhung des Laubholzanteils ging dabei hauptsächlich zu Lasten der Fichte. Die Kiefer ist in ihrem Anteil nahezu unverändert geblieben. Neben dem Edellaubholz hat vor allem die Buche von dieser Entwicklung profitiert. Der bereits begonnene Umbau von ehemals reinen Nadelholzbeständen in gemischte, laubholzreiche Wälder ist hieran deutlich erkennbar. Ein höherer Buchen-, bzw. Eichen- und Edellaubholzanteil, zu Lasten von Fichte und Kiefer wäre wünschenswert gewesen. Gleichzeitig zeigt die konsequente waldbauliche Förderung der Laubhölzer nicht nur mit Blick auf die Erhöhung der Flächenanteile, sondern auch auf die Qualität der Hölzer ihre Erfolge.

2.9.2 ... nach Bestandesformen

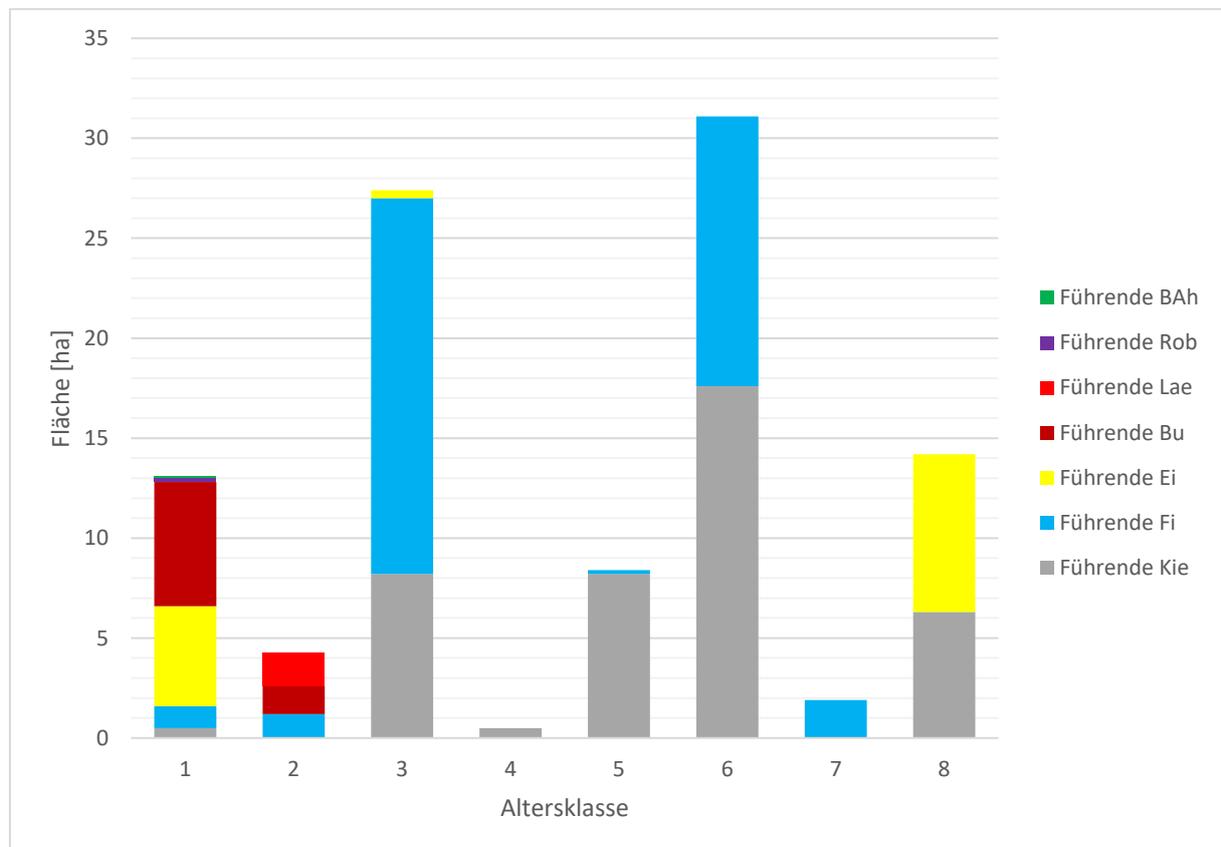


Abbildung 2: Verteilung der Bestandsformenflächen auf die Altersklassen

Aus Abb. 2 bzw. nachfolgender Übersicht (Tab. 6) geht der Flächenanteil der Bestände mit der jeweilig führenden Baumart hervor. Die Auflistung erfolgt nach absteigendem

Flächenanteil. Wie zu ersehen ist, nimmt die Kiefer 41% der Fläche ein. An zweiter Stelle steht die Fichte mit 37%, an dritter Stelle folgt Eiche mit 13%. Buche bildet lediglich auf 8% aller Flächen die führende Baumart.

Weiter ist aus dieser, sowie der vorherigen Aufstellung (Tab. 4) zu schlussfolgern, dass Kiefer und Fichte in der III.-VI. Altersklasse nahezu vollständig in Reinform vorkommen, was mit Blick auf den Klimawandel ein nicht zu vernachlässigendes Betriebsrisiko darstellt. Erfreulich hingegen sind die hohen Eichen Anteile in der I. und VIII. Altersklasse.

Die Dominanz der Buche in der I. Altersklasse demonstriert eindrücklich, dass umfangreiche Chancen zur Etablierung höherer Buchen Anteile möglich sind.

Auffällig ist auch der fehlende Anteil an Laubholzbeständen (Eiche, ELbh) in der mittleren Altersklasse (ab 40 Jahren), sowie das Fehlen der Buche, die im Wuchsgebiet der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechen würde. Verjüngungsnutzungsbestände der Kiefer, mit Eichen, Buchen, Vorausverjüngung sind gezielt auf ein möglichst hohes Verjüngungsziel dieser Baumarten hin zu entwickeln.

Bestandsform	Altersklasse Umtriebszeit								Summa	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
Führende Ki	0,5 1%		8,2 20%	0,5 1%	8,2 20%	17,6 43%		6,3 15%	41,2ha 41%	140
Führende Fi	1,1 3%	1,2 3%	18,8 51%		0,2 1%	13,5 37%	1,9 5%		36,6ha 36%	100
Führende Ei	5,0 38%		0,4 3%					7,9 60%	13,3ha 13%	180
Führende Bu	6,2 81%	1,4 19%							7,7ha 8%	140
Führende Lae		1,7 100%							1,7ha 2%	140
Führende Rob	0,2 100%								0,2ha 0%	120
Führende BAh	0,1 100%								0,1ha 0%	120
Summe ha:	13,1	4,2	27,4	0,5	8,4	31,1	1,9	14,2	100,8	131
Summe %:	13,0%	4,2%	27,2%	0,5%	8,3%	30,8%	1,9%	14,1%	100%	

* eine unbestockte Fläche von 0,6 ha und 9,2ha wegen a.r.B. wurden nicht berücksichtigt

Tabelle 6: Übersicht nach Bestandesformen

2.10 Vorrat und Zuwachs

2.10.1 Vorrat (in Efm)

Wie aus der nachfolgenden Graphik (Abb. 3) sowie Tabelle Nr. 7 zu entnehmen ist, liegt der Schwerpunkt der Holzmasse in der III. und VI. Altersklasse. Beide Altersklassen sind von der vorratsbestimmenden Fichte (Kiefer) dominiert. In absoluten Zahlen ausgedrückt stellt Kiefer rund 32% (Lärche 4%) und Fichte sogar rund 52% des Gesamtvorrates, wohingegen nur 7% des Vorrats durch die Eiche gebildet werden. Dies unterstreicht wiederholt die starke monetäre Abhängigkeit der betrieblichen Ergebnisse von der Zukunft der Kiefer und Fichte, was ein gewisses Risiko darstellt. Mit 2% trägt das Edellaubholz zur Gesamtmasse bei. Die Buche liegt ebenfalls bei rund 2%.

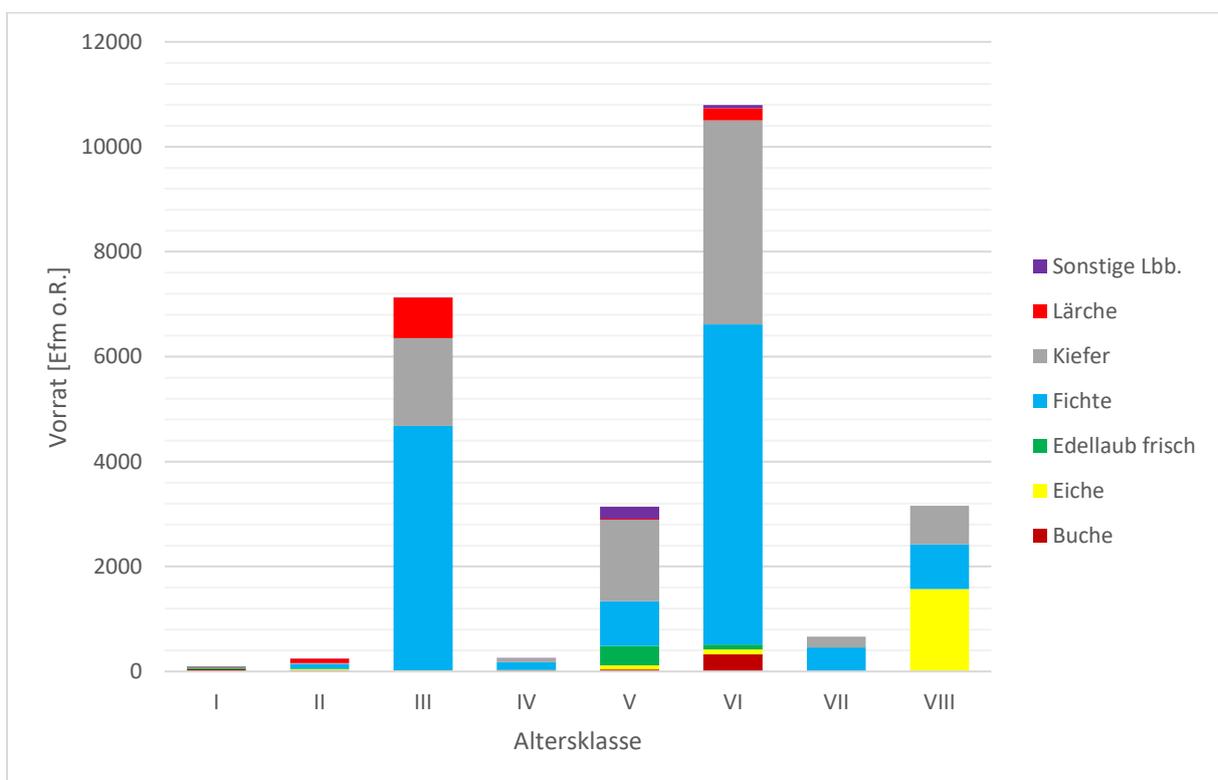


Abbildung 3: Aufgliederung der Vorräte nach Baumarten und Altersklassen

Wie aus nachfolgender Tabelle zu entnehmen ist, beträgt der Gesamtvorrat 25.490 Efm, was einem durchschnittlichen Vorrat von 230 Efm/ha Holzbodenfläche entspricht. Im Jahr 2001 betrug der Vorrat 21.337 Efm. Der Gesamtvorrat hat damit um knapp 16 % zugenommen. Aber auch der Vorrat pro Hektar ist von 217 Efm/ha (2000) entsprechend angestiegen.

Ursächlich hierfür sind die zuwachsstarken Altersklassen der Fichte und Kiefer, die trotz kalamitätsbedingter Flächenverluste zu einer Vorratsanreicherung geführt haben. Gleichzeitig konnten, mit Blick auf die Verjüngung der Eiche und des Edellaubholzes durch die hohe Verbissbelastung, nur geringe Flächen in führende Laubholzbestände umgewandelt werden. Ihr Anteil ist in Zukunft dringend zu steigern.

Baumart	Altersklasse								Summe
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
BU	41	28		23	39	329			460
EI	4	16	19		78	90		1574	1780
ELF	30	12	1	9	371	95			517
FI	3	91	4663	144	851	6103	457	849	13161
KI	15	15	1669	72	1556	3890	208	737	8162
LAE	1	81	772		15	231			1100
LB	3	4	8	4	231	56			306
TA	4								4
Summe:	101	247	7132	252	3140	10793	665	3160	25490

Nachhiebreste: 55,0 Efm

Überhälter: 230,0 Efm

Tabelle 7: Aufgliederung der Vorräte nach Baumarten und Altersklassen

Im Vergleich bewegt sich die Vorratshöhe (230 Efm/ha) in einem unterdurchschnittlichen Bereich. Gemäß der Bundeswaldinventur III (BWI III) liegt der Vorrat in der Region (Wuchsgebiet Fränkisches Triashügelland) bei 380 Efm/ha (die spezielle Altersklassen- und Baumartenausstattung des Gemeindewaldes Lautertal unberücksichtigt).

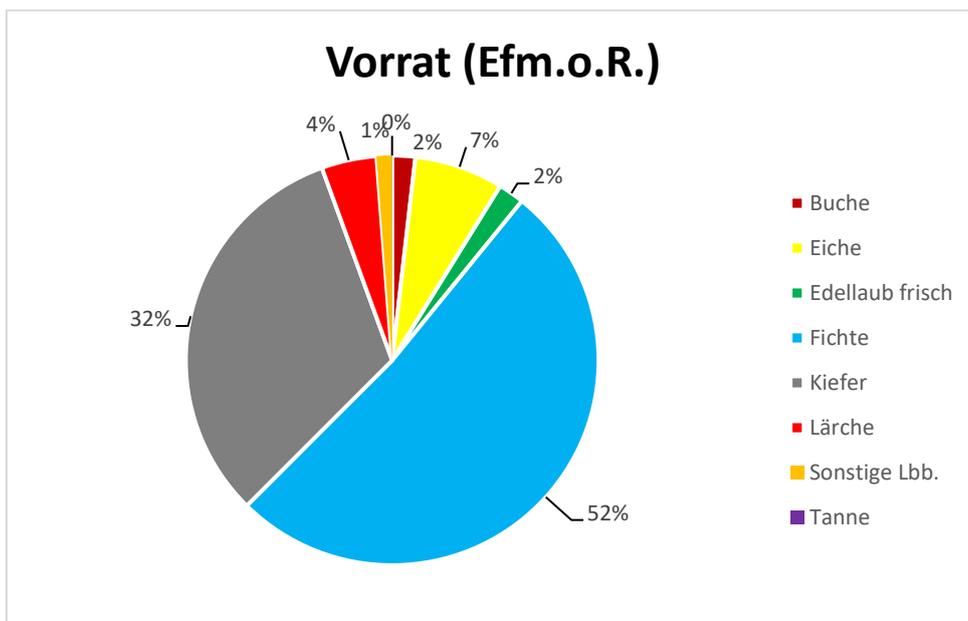


Abbildung 4: Verteilung des Vorrates auf die Baumarten

2.10.2 Zuwachs

Aus Abbildung Nr. 5 ist zu ersehen, dass knapp 55% des Zuwachses auf die Baumart Fichte fällt. Deren Flächenanteil beträgt jedoch nur 35 % (siehe Tabelle 4). Von dem erhöhten Risiko dieser Baumart für Schadereignisse abgesehen, spiegelt dieser Umstand deren hohes Wuchspotential wieder. Der weitere Zuwachs entfällt mit jeweils 27% auf die Kiefer und die Eiche mit etwa 5%. Das Edellaubholz trägt nurmehr mit 3% und die Buche mit 4% zum Gesamtwuchs bei.

Es kann festgehalten werden, dass zur allgemein höheren Wuchsleistung der Fichte, gegenüber den anderen Baumarten, diese noch verstärkend in einem sehr zuwachskräftigen Alter innerhalb des Gemeindewaldes vorkommt. Das sonst. Laubholz findet sich hingegen meist in einem sehr jungen Alter in dem der Zuwachs noch relativ gering ist.

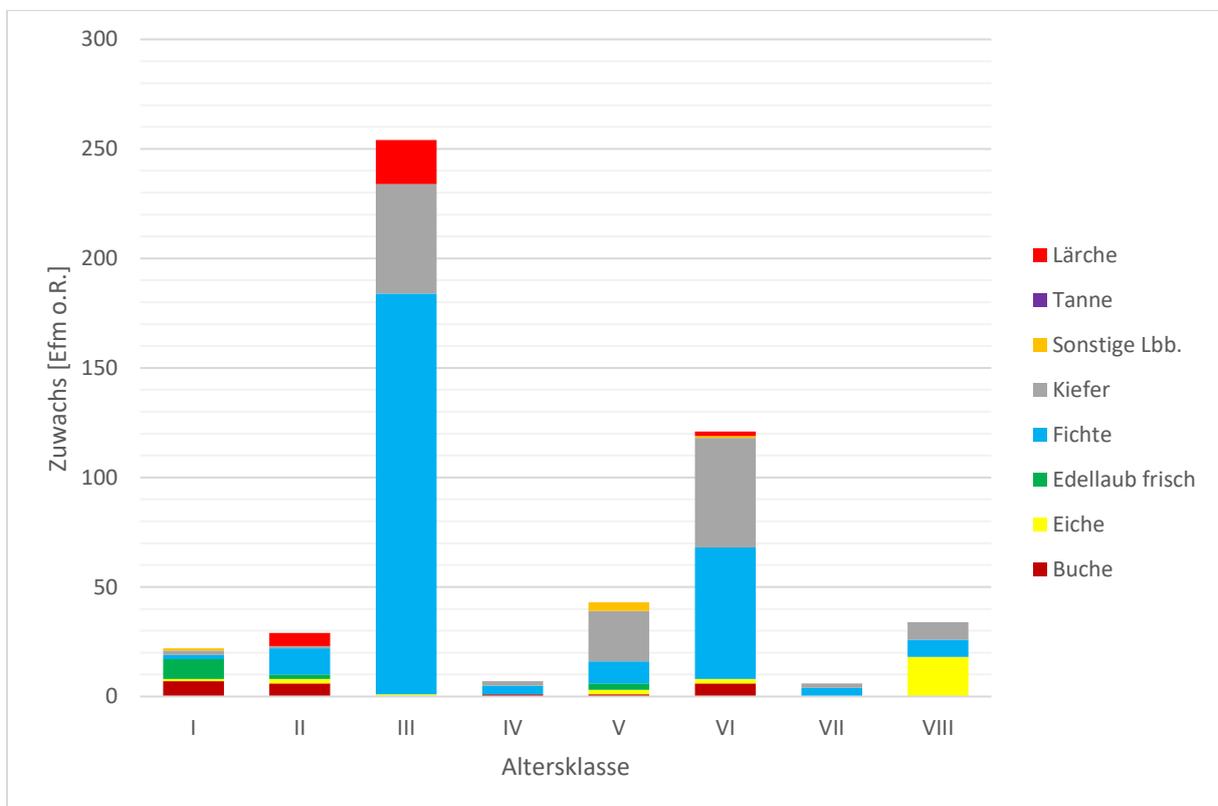


Abbildung 5: Aufgliederung der Zuwächse pro Jahr nach Baumarten und Altersklassen

Der Gesamtwuchs beträgt 515 Efm (2001: 527 Efm) je Jahr. Dies entspricht einem Zuwachs von **4,7 Efm je Hektar** Holzboden und Jahr (2001: 5,4 Efm/ha). Der ermittelte gegenwärtige Zuwachs je Hektar und Jahr fällt damit erwartungsgemäß niedriger aus als in der vergangenen Planungsperiode. Hierfür liegt die Ursache vor allem im Flächenwandel der Baumarten (Verlust von Fichten Anteilen) bedingt durch die zurückliegenden Kalamitäten.

Bei den aktuellen Werten für den Zuwachs handelt es sich um ca. 50 – 100 Jahre alte Ertragstafelwerte. Durch Stickstoffeinträge in die Böden und längere Vegetationsperioden sind die Bestände heute wüchsiger als damals errechnet wurde.

Diese Werte müssen deshalb den heutigen Begebenheiten angepasst werden und werden entsprechend den Forschungsergebnissen von REIMEIER&KENNEL gutachtlich um 20 % erhöht.

Der hierdurch **korrigierte Zuwachs** liegt bei **5,6 Efm je Hektar** Holzboden.

Die jüngst durchgeführte **Bundeswaldinventur III (BWI III)** hat für das Wuchsgebiet Fränkisches Triashügelland einen durchschnittlichen Wert von 12,06 Vorratsfestmeter (ca. 10,86 Efm/ha/Jahr) Zuwachs pro Hektar und Jahr ergeben. Der für den Gemeindewald ermittelte, korrigierte Wert liegt um 5,3 Efm/ha/Jahr darunter.

Einen weiteren Vergleichswert (Weiser) stellt der **ertragsgeschichtliche Zuwachs** dar, also die Veränderung des Vorrates in den letzten 20 Jahren zuzüglich der genutzten Holzmenge. Auf Grund der vorliegenden Nutzungsaufzeichnungen kann ein ertragsgeschichtlicher Zuwachs von **8,3 Efm je Hektar** hergeleitet werden.

Zusammenfassend kann der Schluss gezogen werden, dass der Wert von 5,6 Efm/ha/Jahr (= korrigierte Zuwachs) durchaus plausibel erscheint. Der Zuwachs liegt damit leicht über dem des letzten Operates, welcher aus den Ertragstafelwerten ermittelt wurde. Aus Gründen der Bewertungsvorsicht werden im Folgenden weiterhin die geringeren Zuwachswerte (4,7 Efm/ha) verwendet, die sich aus den klassischen Ertragstafeln errechnen.

3. BEURTEILUNG DER BISHERIGEN BEWIRTSCHAFTUNG

3.1 Flächenveränderungen seit der letzten Forsteinrichtung

Die Forstbetriebsfläche (Holzbodenfläche +6,4 ha) hat um 6%, im Vergleich zur vorhergehenden Einrichtung im Jahr 2001, zugenommen. Die Umwandlung von SF Fläche (Distrikt I Abt. 3 Zangeneller) bewirkt zudem eine entsprechende Erhöhung der Holzbodenfläche. Die Gesamtfläche hat um 2,2 ha auf aktuell 115,0 ha zugenommen. Die bisherige Waldeinteilung wurde an diese Begebenheit angepasst.

3.2 Vergleich zwischen Hiebssatz und Fällung

Planungszeitraum 2001-2020 (Erntefestmeter = Efm)

	Soll	Ist	Soll-Ist
Vornutzung fm	3.515	4.883	139 %
Endnutzung fm	5.795	7.305	126 %
Gesamt fm	9.310	12.188	131 %
	4,7 fm/ha/a	6,2 fm/ha/a	

Tabelle 8: Vergleich zwischen Hiebssatz und Fällung

Der Anteil an zwangsbedingten Entnahmen (ZE) am Ist beträgt 0,6 fm/ha/a und entspricht damit 9,3% des Gesamteinschlags.

3.3 Verjüngungstätigkeit und Kulturen

Wie aus nachfolgender Tabelle ersichtlich wird, wurde im Vorgängeroperat geplant, jedes Jahr 0,89 ha Altbestände zu ernten und in die I. Altersklasse zu überführen. Dies hätte nach Plan zu 18,0 ha Flächen in der I. Altersklasse geführt.

Heute befinden sich 13,7 ha der Waldfläche in der I. Altersklasse. Eine reguläre Verjüngung hat auf Grund der Kalamitätsfolgen in den zurückliegenden Jahren nicht stattgefunden. Umfangreiche Sukzession und Pflanzungen, die nur mit Zaunschutz möglich waren haben vielfach zu dem heutigen Umfang der AKL I geführt.

Realisierte Verjüngungsfläche:

Plan 2000: 0,89 ha Abnutzungsfläche je Jahr – nach 20 Jahren also 18,0 ha

Ist 2020: I. Akl. 13,7 ha (unbestockte Fläche unberücksichtigt)

Tabelle 9: Realisierte Verjüngungsfläche

3.4 Der Pflegebetrieb

Wie aus den bisherigen Darstellungen ersichtlich, erfolgte nur ein gewisser Teil des Einschlags zwangsbedingt. In nachfolgender Übersicht ist das Pflegeflächensoll aufgeführt. Dieses errechnet sich aus dem Produkt aus Pflegefläche und Umlauf (Anzahl der Eingriffe – ob eine Fläche also ein- oder mehrfach gepflegt werden soll).

Über die Pflege bestehen im Wald der Gemeinde Lautertal ausreichende Aufzeichnungen, so dass eine qualitative und quantitative Bewertung erfolgen kann. An einige Bestandesbildern Distrikt I (Abt. 3, 4) sind einzelbestandsweise unbefriedigende Pflegezustände beobachtbar, die vermutlich in Folge kalamitätsbedingter Zwangsnutzungen nicht abgearbeitet wurden. Im kommenden Forsteinrichtungszeitraum sollte auch mit Blick auf eine Steigerung der Holzqualitäten hierauf geachtet werden.

Pflegebetrieb	Ist (ha)	Soll (ha)	Soll/Ist
Jungbestandspflege (JP)	17,1	9,3	54 %
Jungdurchforstung (JD)	59,9	45,6	76 %
Altdurchforstung (AD)	58,9	44,7	76 %
Gesamt:	135,9	99,6	73 %

Tabelle 10: Pflegebetrieb

3.5 Astung der Bestände

Eine Wertastung der Bestände konnte nicht festgestellt werden. Eine Astung erscheint für Lärche und Edellaubholz durchaus sinnvoll. Geeignete Edellaubhölzer (Kirsche, Nuss) für die Wertholzproduktion sind nur in sehr geringem Umfang vorhanden. Die Astung von Fichte ist mit größeren Risiken auf Grund der hohen Kalamitätsanfälligkeit verbunden.

3.6 Erschließung des Waldes

Die Wälder sind vollständig erschlossen.

Sowohl die Auslegung der Rückegassen, als auch der Erschließungsgrad der Bestände wird den Gegebenheiten gerecht und ermöglicht die uneingeschränkte Ernte und Abfuhr der Hölzer.

Eine optimale Feinerschließung (Rücke- und Maschinenwege, sowie Rückegassen und Pflegepfade) ist wichtigste Voraussetzung für eine geordnete, zielgerichtete, boden- und bestandspflegliche Waldbehandlung und -bewirtschaftung.

Die Rückegassen sind zu kennzeichnen, die Benutzung konsequent zu kontrollieren. Nur so ist die dauerhafte Zugänglichkeit der Bestände, die Schonung von Bestand und Boden, sowie eine optimale Bestandsbehandlung zu gewährleisten. In einigen wenigen Fällen ist die Innere Erschließung noch zu vervollständigen (S. Revierbuch).

3.7 Wildschäden

Der Rehwildverbiss am vorhandenen Laubholz (Eiche u. Buche) und Tanne aus Naturverjüngung und Pflanzung ist ausnahmslos viel zu hoch. Bezeichnend dafür ist, dass es nicht gelingt Baumarten des sonst. Laubholzes wie z.B. Birke, Weide und Erle ohne Schutz zu verjüngen. Dieser Zustand ist in allen Distrikten des Gemeindewaldes zu beobachten. Der Wilddruck ist aufgrund der engen Verzahnung von land- und

forstwirtschaftlichen Flächen nach dem Abernten der landwirtschaftlichen Kulturen enorm. So können Kulturen ohne Zaunschut (Einzelschutz) nicht etabliert werden. Eine Schwerpunktbejagung, in den zur Verjüngung anstehenden Beständen hilft bei der Umsetzung der Verjüngungsziele. Der starke Verbiss (Distrikt I, III und IV) führt erkennbar zu einer Entmischung der Bestände und zu unbefriedigenden Wuchsformen innerhalb der I. Alterklasse.

Nach Art. 1 Abs. 2 BayWaldG soll unter Berücksichtigung des Grundsatzes „Wald vor Wild“ ein standortgemäßer und möglichst naturnaher Zustand des Waldes bewahrt oder hergestellt werden. Nach Art. 1 Abs. 2 BayJG soll die Bejagung die natürliche Verjüngung der standortgemäßen Baumarten im Wesentlichen ohne Schutzmaßnahmen ermöglichen. Deshalb muss, auch aus Kostengründen, im Gemeindewald künftig auf Schutzmaßnahmen verzichtet werden können. Die Gemeinde Lautertal sollte sich daher im Rahmen seiner Möglichkeiten als Jagdgenosse in den Jagdgenossenschaften und gegenüber den Jagdausübungsberechtigten im Eigenjagdrevier für angepasste Rehwildbestände einsetzen.

4. PLANUNG DER KÜNFTIGEN BEWIRTSCHAFTUNG

4.1 Allgemeine Zielsetzungen

Die künftige Bewirtschaftung soll vorbildlich (im Sinne der Körperschaftswaldverordnung – KWaldV) sein und dem Gemeinwohl dienend erfolgen.

Hierzu zählen die Verjüngung unter Schirm und eine angemessene Beteiligung der natürlich vorkommenden Baumarten. Naturverjüngung wird wo möglich übernommen und ggf. ergänzt. Ziel ist, über langfristige Verjüngungsverfahren den Anteil der natürlich vorkommenden Baumarten zu erhöhen. Die Bäume in den jüngeren Beständen sollen durch regelmäßige Pflege gefördert werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden:

- Ausnützen der biologischen Automation
- Verwendung standortgemäßer Baumarten bei der Waldverjüngung
- Zielgerichtete Pflege zu Mischbeständen
- Erhalt und Förderung von Mischbaumarten

Der waldbauliche Schwerpunkt für den Gemeindewald ist die zielgerichtete Verjüngung vielfach überalterter Bestände und die Dimensionierung der Elite-/Auslesebäume in den Altdurchforstungsbeständen.

4.2 Planungszeitraum und Laufzeit

Die Laufzeit dieses Werkes beträgt 20 Jahre.

4.3 Planungseinheiten

Die einzelnen Waldflächen (Bestände) bilden die Planungseinheit in diesem Werk.

Aus nachfolgender Graphik geht die Flächengröße (%) der einzelnen Nutzungsarten hervor. Wie zu ersehen ist, liegt der Schwerpunkt bei der Bewirtschaftung in den kommenden 20 Jahren in den Endnutzungsbeständen. Hierbei ist es vor allem die zielgerichtete Verjüngung dieser Flächen, die einen entsprechenden Arbeitsaufwand mit sich bringt.

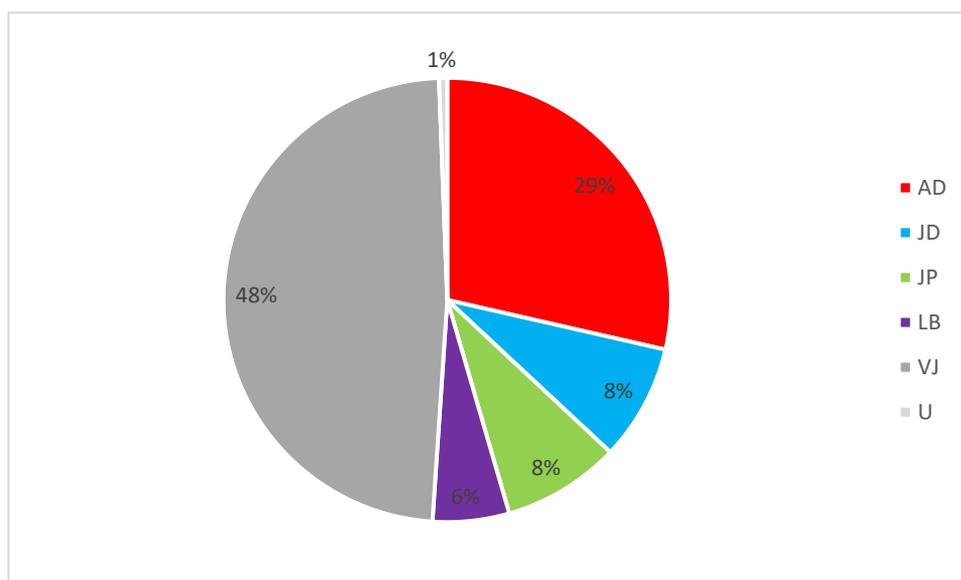


Abbildung 6: Flächengröße (%) der einzelnen Nutzungsarten

4.4 Waldbauliche Zielsetzungen

Die Verjüngungsnutzungen (49,0 ha), sind über langfristige Verjüngungsverfahren zu bewirtschaften. Es wird unter Schirm, möglichst unter Ausnutzung der Naturverjüngung gearbeitet.

In Mischbeständen (z.B. im Distrikt I „Rottenbacher Gemeindeforst“) mit Baumarten unterschiedlicher Lichtansprüche empfiehlt sich ein femelartiges Vorgehen:

- Unterschiedliche Grade von Auflichtung des Bestandes.
- Lichtere und dichtere Bestandesteile bieten unterschiedliche Verjüngungsbedingungen.
- Gruppenschirmstellungen werden in der Regel nicht gleichzeitig, sondern über Jahre/Jahrzehnte verteilt angelegt.
- Die entstehende Verjüngung wird hierdurch zeitlich gestaffelt und stellt einen Ansatz für strukturreiche Wälder dar.

Mit zunehmendem Lichtbedarf der sich einfindenden Verjüngung wird nach und nach weiter aufgelichtet. Bei im Altbestand vorhandener Eiche, muss im Vergleich zur Buche der Altbestand stärker aufgelichtet werden. Unter Umständen wird auch die Entnahme

von Neben-, sowie Unter- und Zwischenstand aus Buche und Hainbuche zur Erreichung des erwünschten Eichen VZ notwendig. Eine gewisse Anzahl von Buche sollte jedoch auf der Fläche als Samenbaum für den künftigen Nebenbestand belassen werden.

Je nach Intensität der Beschirmung durch den Altbestand werden nicht vorhandene Mischbaumarten (Buche, Tanne, Edellaubholz und Eiche) ergänzend gepflanzt bzw. gesät. In lichterem Partien aufkommende Kiefern- und Lärchennaturverjüngung sollte in angemessenem Umfang beteiligt werden. Je nach Lichtbedarf der Pflanzungen muss nach und nach der Altbestand als Schirmschlag oder femelartig weiter aufgelockert werden.

In den bereits lichterem Bereichen (als VJN ausgeschieden) kann durch die Entnahmestärke die Verjüngung bereits heute gezielt forciert werden. Da ein gewisser Fichtenanteil aus ökonomischer Sicht wünschenswert ist, kann sich einfindende Fichtennaturverjüngung übernommen werden.

Altdurchforstungen (29,0 ha)

In der Fichte und Kiefer ist ein Z-Baum orientiertes Vorgehen anzuwenden. Diese Eingriffe sollen den in der Vergangenheit bereits geförderten Ausleseebäumen („Z-Bäume“) dienen und in Ihrem Stärkenwachstum unterstützen um eine Kronenlänge von 50 % zu erzielen. Gleichzeitig sind in den Zwischenfeldern weitere „Z-Bäume“ durch Entnahme des stärksten Bedrängers zu fördern.

In den Jungdurchforstungen (8,5 ha) sollen gut geformte, vitale und gesunde Individuen durch konsequente Pflegeeingriffe in Ihrer Entwicklung gefördert werden.

Für die Astreinigung der Laubhölzer muss eine leichte Kronenspannung erhalten bleiben. Ziel ist eine astfreie Schaftlänge von 7-8 m an etwa 100 Ausleseebäumen. Der Unter- und Zwischenstand soll erhalten bleiben. Die Feinerschließung ist anzulegen.

In den Jungbestandspflegen (8,6 ha) muss im Rahmen der Mischwuchsregulierung bei zu starker Dominanz einer Baumart zugunsten der gewünschten, aber schwächeren Baumart, korrigierend eingegriffen werden. Ggf. müssen durch negative Auslese („Protzenaushieb“) einzelne besonders vorwüchsige jedoch unförmige Bäume entnommen werden. Dies wird jedoch im Wesentlichen auf Einzelfälle beschränkt bleiben. Ansonsten muss bei diesen Flächen, insbesondere beim Laubholz, der Dichtstand beibehalten werden. Diese Phase der extensiven Bewirtschaftung, ist für die Astreinigung gerade beim Laubholz unerlässlich.

Die neu angelegten Pflanzungen/ Voranbauten (Distrikt I und III) müssen unter Umständen von verdämmender Begleitvegetation befreit werden. Sollten gehäuft Ausfälle auftreten, muss nachgebessert werden.

4.5 Allgemeines Bestockungsziel (ABZ)

Das Allgemeine Bestockungsziel beschreibt das langfristig anzustrebende Baumartenverhältnis für den betrachteten Wald. Es wird hergeleitet unter Berücksichtigung der aktuellen und der künftig zu erwartenden, standörtlichen Situation, der zu erwartenden Verjüngungsdynamik und der besonderen Verhältnisse des Eigentümers.

Die natürliche Waldgesellschaft sind Hainsimsen- Eichen- Buchenwälder mit Beteiligung von Birke und Schwarzerle.¹ Diese werden kleinflächig durch Mischbaumarten (Esche, Bergahorn, Bergulme, Kirsche, Birke, Aspe, Vogelbeere) ergänzt.

Die heutige Baumartenzusammensetzung geht aus nachfolgender Tabelle hervor:

Fichte	Kiefer + Lärche	Nadelholz	Edellaubholz	Buche	Eiche	Sonst. Lbh	Laubholz
35%	40%	75%	5%	7%	9%	4%	25%

Tabelle 11: Baumartenzusammensetzung

Im Hinblick auf die künftige Baumartenzusammensetzung (Allgemeines Bestockungsziel „ABZ“) ist es wichtig neben wirtschaftlichen Kriterien insbesondere die standörtlichen Eigenschaften sowie das Klima bzw. den erwarteten Klimawandel zu berücksichtigen.

Wie an anderer Stelle (2.4) bereits aufgeführt wurde, kann im Hinblick auf den Klimawandel davon ausgegangen werden, dass vor allem Baumarten mit einem höheren Wasserbedürfnis während der Sommermonate unter zunehmenden Stress geraten werden. Zusätzlich werden Starkregenereignisse und auf Grund der größeren Temperaturunterschiede Stürme zunehmen und so zur Schädigung instabiler Bestände führen. Der Anteil der in den Wäldern vom Menschen eingebrachten Kiefer und Fichte wird aus diesen Gründen in Zukunft im Sinne einer möglichst risikoarmen Bewirtschaftung der Bestände reduziert werden müssen.

Dieser Umstand gilt für den Lautertaler Wald umso mehr aufgrund der standörtlichen Voraussetzungen und vorausgegangenen Schadereignisse.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Fichte in Beimischung bzw. als Zeitmischung beteiligt werden sollte. Des Weiteren ist es wichtig Baumarten zu beteiligen, die mit den heutigen bzw. künftigen standörtlichen Bedingungen gut zurechtkommen. Hier sind insbesondere die Buche, die Eiche und die Tanne (Douglasie), sowie die Edellaubhölzer zu nennen.

Allgemein dient eine breite Baumartenauswahl der Risikostreuung. Wie die Erfahrungen der jüngsten Vergangenheit zeigen ist auch mit unerwarteten Problemen (z.B. Ulmensterben oder Eschentriebsterben) bei einzelnen Baumarten zu rechnen.

¹ Quell: „Handbuch der natürlichen Waldgesellschaften Bayerns“ – LWF 2004

Folgende Überlegungen sind für die einzelnen Baumarten zu berücksichtigen:

Der Anteil der Buche sollte im Anhalt an die natürliche Baumartenzusammensetzung erhöht werden. Die Verjüngung der Buche gelingt am besten bei langfristiger Arbeit unter dem Schirm. Der Anteil der Buche kann durch die Übernahme gut geformter Individuen aus dem Neben- in den Hauptbestand erfolgen. Es sind innerhalb der nächsten 20 Jahre nur maßvolle Steigerungen realistisch.

Auch der Anteil der Edellaubhölzer und der Eiche sollte dringend gesteigert werden. Standortlich, wie aus ökonomischen und ökologischen Gründen, stellen diese Baumarten eine wichtige Bereicherung dar. Die Verjüngung der Edellaubhölzer bereitet keine größeren Probleme (den Wildverbiss einmal außer Acht gelassen), so dass deren Anteil einfach zu erhöhen sein wird. Bei der Eiche sollten insbesondere Mastjahre zur Verjüngung genutzt werden, aber auch durch Schadereignisse (z.B. in Fichtenbeständen) entstandene Freiflächen zur künstlichen Einbringung der Eiche vorgesehen werden. In Altbeständen, in denen die Eiche anteilig vorkommt kann diese mit nennenswerten Anteilen nur dann verjüngt werden, wenn ausreichend Licht geschaffen wird. Hierzu ist der Bestockungsgrad entsprechend stark abzusenken, Schattbaumarten (Bu, Hbu, ...) im Haupt- und Nebenbestand sind konsequent zurück zu nehmen.

Die Tanne ist als stabilisierende Baumart bereits in einigen Beständen vorhanden und weiterhin zu beteiligen. Wegen ihrer Seltenheit, aber auch ihrer Wuchsleistung ist es wichtig, ihren Anteil zu erhöhen. Die Verjüngung der Tanne gelingt am besten bei langfristiger Arbeit unter dem Schirm. Es sind deshalb auch hier innerhalb der nächsten 20 Jahre nur maßvolle Steigerungen realistisch. Spätestens im zweiten Zeitabschnitt sollte geprüft werden, wo ein Tannenvorانبau möglich bzw. sinnvoll ist.

Der Anteil der Kiefer, sowie der Lärche, wird sich bei den heutigen langfristigen Verjüngungsverfahren kaum halten lassen. Es sollte deshalb über den Überhalt versucht werden einen gewissen Anteil dieser Baumarten zumindest temporär zu halten.

Die „sonstigen Laubhölzer“ wie z.B. Birke, Vogelbeere, oder Schwarzerle haben durchaus auch künftig ihre Berechtigung und dürften problemlos über Naturverjüngung zu beteiligen sein.

Das allgemeine Bestockungsziel wird folgendermaßen aufgestellt:

Fichte + Douglasie	Kiefer + Lärche	Tanne	Nadelholz	Edellaubholz	Buche	Eiche	Sonst. Lbh	Laubholz
12%	25%	8%	45%	10%	25%	15%	5%	55%

Tabelle 12: Allgemeines Bestockungsziel (ABZ)

Im Vergleich zum alten allgemeinen Bestockungsziel (ABZ) ist der Anteil des Nadelholzes weiter reduziert worden. Die Kiefer und Fichte werden vor allem zugunsten der Laubhölzer und Tanne (Douglasie) herabgesetzt.

Gegenüber dem alten ABZ ist ein deutlich höherer Eichen- und Buchenanteil vorgesehen. Auf Grund der Wüchsigkeit und guten Wertleistung einzelner Bestände, sowie aus Gründen der Risikostreuung ist eine weitere Anhebung empfehlenswert.

Der Buchenanteil wurde im Hinblick auf die natürliche Baumartenzusammensetzung weiter erhöht.

4.6 Durchschnittlicher Produktionszeitraum

Folgende Umtriebszeiten (UZ) wurden angesetzt:

BA	spez.UZ	Fläche (F)	UZ x F			
Fichte	100	35,4	3540	UZ beträgt:	123,0	Jahre
Kiefer	140	40,6	5684			
Buche	140	6,6	924			
Eiche	160	9,1	1456			
Edellaubholz	90	5,3	477			
sonstiges Laubholz	80	3,6	288			
Summe:		100,6	12369			

Tabelle 13: Umtriebszeiten

Bei der Festsetzung des durchschnittlichen Produktionszeitraums sind folgende Faktoren eingeflossen:

Die Wuchskraft der Nadelhölzer, verbunden mit dem hohen Schadrisiko, lässt die Produktion hoher Massen in kurzer Zeit bei durchschnittlicher Qualität ratsam erscheinen. Um die Möglichkeit des Voranbaus nutzen zu können, sind allerdings etwas längere Zeiträume erforderlich.

Auch bei den Laubhölzern (insbes. Eiche) sind längere Produktionszeiträume empfehlenswert, da für gute Verkaufspreise hohe Durchmesser der Stämme erforderlich sind. Die große Bedeutung der älteren, großkronigen Bäume für den Naturschutz spricht ebenfalls für längere Produktionszeiträume.

Die durchschnittliche Umtriebszeit wird mit 125 Jahren festgesetzt, so dass die Hauptbaumarten die gewünschten Zielstärken erreichen.

Zielstärken:

Kiefer, Fichte: Differenziert nach Standort und Risiko gelten für die Z1-Bäume der Fichte folgende Zielstärken:

- a) **Stabile Standorte:** Mittleres Wuchspotenzial: 45 cm BHD
Hohes Wuchspotenzial: 50 cm BHD

b) Labile Standorte/geschädigte Bestände: Mittleres Wuchspotenzial: 40 cm BHD
Hohes Wuchspotenzial: 45 cm BHD
Eiche: 60 bis 70 cm BHD (gute Sägeholzqualität)
Buche: Zielstärke: > 65 cm BHD)

Die durchschnittliche Umtriebszeit stellt lediglich eine rechnerische Größe zur Orientierung über die nachhaltige Bewirtschaftung dar. Jeder Bestand soll in dem Zeitpunkt zur Verjüngung kommen, in welchem er seine wirtschaftliche Hiebsreife erreicht hat oder sonst hiebsnotwendig geworden ist.

Abnutzungsfläche:

<u>Abnutzungsflächen</u> (UZ = 125 Jahre)		<u>ha/Jahr</u>
1. Normale Abnutzung:	(HB-Fläche / UZ)	0,88
2. Korrigierte Abnutzung:	<u>Flächendurchschnittsalter</u> (UZ/2 * normale Abnutzung)	1,51
3. Waldbauliche Einreihung:	VJN-Einreihungsflächen / 20	1,31

Tabelle 14: Abnutzungsflächen

Die oben genannten Weisergrößen haben einen nur informativen Charakter, da sie weder die unausgeglichene Altersklassenstruktur, noch den Zustand der einzureihenden Bestände berücksichtigen.

Die jährliche Abnutzungsfläche wird mit rd. 1,31 ha (26,2 ha Verjüngungssollfläche auf 20 Jahre verteilt) festgesetzt.

- Verjüngungsdringliche und- notwendige Maßnahmen können ergriffen werden
- Die Verjüngungszeiträume sind berücksichtigt
- Die Einreihungsfläche kann voll realisiert werden
- Die natürlichen Verjüngungsmöglichkeiten werden voll ausgeschöpft

Die VJN-Bestände nehmen eine Fläche von 49,0 ha (= 47 % der Fläche des Wirtschaftswaldes) ein. Es handelt sich um einen sogenannten Abbaubetrieb. Die Reduzierung überalterter Nadelholzbestände, sowie die Differenzierung und Pflege der Vornutzungsbestände stehen im Vordergrund der künftigen Bewirtschaftung.

Da heute mit langfristigen Verjüngungsverfahren gearbeitet wird, ist die Abnutzungsfläche (die sich aufgrund rechnerischer Größen herleitet) nur ideell zu sehen.

4.7 Holznutzung und Festsetzung des Hiebssatzes

4.7.1 Planung in Endnutzungsbeständen

Endnutzung	ha	fm
Verjüngungsbestände		
1. Die Fläche der Verjüngungsbestände beträgt 49,0 ha		
2. Die Verjüngungssollfläche (VSF) beträgt 53,5 % von 1.	26,2	
3. Die Nutzungsquote beträgt 30,6 % des aufstockenden HE aller Vjn- und ViT-Bestände. Der durchschnittliche HE beträgt 350,3 fm.		
4. Die realisierbare Masse beträgt insgesamt		5247
Sonstige Endnutzung		
5. Langfristige Behandlung	5,6	168
6. Plenternutzung	0,0	
7. Überhälter		0
8. Nachhiebsreste		55
Summe Endnutzung		5470

(HE = Haubarkeitsertrag; Vjn = Verjüngungsnutzung; ViT = Verjüngungsnutzung auf ideeller Teilfläche)
Tabelle 15: Planung in Endnutzungsbeständen

4.7.2 Planung in Vornutzungsbeständen

Art	ha	davon Hiebsruhe (ha)	fm	fm/ha	fm/Jahr	Umlauf	Pflegefläche (ha)	Pflegefl./Jahr (ha)
AD	28,98	0,00	1246	43	125	1,0	28,98	2,90
JD	8,54	0,00	130	15	13	1,0	8,54	0,85
JP	8,64	0,82	10	1	1	1,0	7,82	0,78
Sa. VN	46,16	0,82	1386		139		45,34	4,53

Tabelle 16: Planung in Vornutzungsbeständen

Aus obiger Tabelle geht hervor, dass in 10-Jahren in den Vornutzungen (AD = Altdurchforstung; JD = Jungdurchforstung; JP = Jungbestandspflege) eine Fläche von 46,16 ha gepflegt werden soll bzw. 1.386 Efm Holzmasse anfallen. Jedes Jahr müssen somit 4,53 ha gepflegt werden.

4.7.3 Herleitung des vorläufigen Hiebssatzes

In der Summe ergibt sich aus den End- und Vornutzungen ein Hiebssatz von 686 Efm/Jahr bzw. 6,8 Efm/ha/Jahr.

Endnutzung	rund 547 fm/Jahr	80 %
Vornutzung	rund 139 fm/Jahr	20 %
Summa	rund 686 fm/Jahr	100 % (6,8 Efm pro ha und Jahr)

4.7.4 Verprobung des vorläufigen Hiebssatzes

Das Erhöhen des Hiebssatzes (5,0 Efm/ha im Vorgängeroperat) auf 6,8 Efm je Hektar und Jahr erscheint aus nachfolgenden Gründen sinnvoll:

Der Vergleich von Istvorrat und Sollvorrat zeigt einen um 5 Efm/ha höheren Istvorrat. Der Istzuwachs liegt mit 0,9 Efm/ha unter dem des Sollzuwachses. Die gewählten, relativ hohen Umtriebszeiten sollen der waldbaulich und ökologisch sinnvollen, langfristigen Verjüngung der älteren Bestände Rechnung tragen.

Der korrigierte Zuwachs liegt mit 5,6 Efm/ha/Jahr unter dem vorläufigen Hiebssatz von 6,8 Efm/ha/Jahr. Wie gezeigt wurde (2.10.2), erscheint der korrigierte Wert im Vergleich mit anderen Weisern (Bundeswaldinventur, Ertragsgeschichtlicher Zuwachs) durchaus plausibel und liegt sogar noch weit unter dem ertragsgeschichtlichen Zuwachs. Ein Vorratsabbau innerhalb der Endnutzungsbestände findet statt. Mit Blick auf den hohen Anteil teilweise unverjüngter und alter Kiefernbestände (AKL V und VI) des Betriebes sollte entsprechende Vorsorge getragen werden.

	insgesamt	je ha HB		insgesamt	je ha HB
Istvorrat (Efm)	25.490	230	Istzuwachs (Efm)	515	4,7
Sollvorrat (Efm)	22.621	225	Sollzuwachs (Efm)	565	5,6

Tabelle 17: Vorrats- und Zuwachsweiser

4.7.5 Festsetzung des Hiebssatzes

Der Hiebssatz wird auf **6,8 Efm je Hektar und Jahr** festgelegt. In der Summe **686 Efm je Jahr**.

Der festgesetzte Hiebssatz wird den anstehenden waldbaulichen Notwendigkeiten gerecht. Er entspricht den Grundsätzen der Nachhaltigkeit und dient dem Werterhalt sowie der Wertmehrerung der Waldungen.

5. SCHLUSSBEMERKUNGEN

Der Gemeindewald Lautertal zeigt sich in einem stabilen, doch durch Kalamitäten bereits stark gezeichneten Zustand. Die Initiativen der Eichen, ELbh und Tannen Einbringung, in vormals nadelholzdominierte Bestände, finden in den Ergebnissen der Inventur deutlichen Niederschlag. Die Waldungen stellen auch mit Blick auf den Naturschutz eine Bereicherung in dem sonst nadelholzlastigen Naturraum dar.

Um den dringend notwendigen Umbau, vormals nadelholzdominierter Bestände, fortzuführen und zu beschleunigen, muss die Verjüngung der standortgerechten Baumarten ohne Zaun möglich werden. Die Gemeinde hat daher den dringenden Auftrag dies gegenüber den Jagd ausübenden durchzusetzen. Alle Bemühungen der Etablierung gemischter Bestände werden anderenfalls scheitern. Die Einbringung von Eiche, Buche, Douglasie und Tanne in derzeit noch führende, teils überalterte Nadelhölzer muss fortgesetzt werden. Durch die notwendige Pflege der vorhandenen Eichen und Edellaubhölzer können wertvolle und klimatolerante, zukunftsfähige Bestände für die nachfolgenden Generationen gefördert werden.

Um den gesetzlichen Erfordernissen der „vorbildlichen Bewirtschaftung“ des Kommunalwaldes gerecht zu werden §1 Abs 1 hat die Anpassung der Wildbestände im Gemeindewald Lautertal oberste Priorität.

Gefertigt, Bischberg im Frühjahr 2021

Johannes Hölzel

6. ANLAGEN

Flächenstand nach Gemarkungen:

Gemarkung	Flurnummer	Fläche - GIS (ha)
141/0	Neukirchen	2,5234
378/0	Neukirchen	0,1986
278/0	Oberlauter	0,7117
320/0	Oberlauter	1,9597
321/0	Oberlauter	0,019
322/0	Oberlauter	0,0332
452/0	Oberlauter	0,0625
454/0	Oberlauter	1,2731
181/0	Rottenbach	0,0874
182/0	Rottenbach	0,3359
213/0	Rottenbach	0,6529
234/0	Rottenbach	0,3636
235/0	Rottenbach	0,2327
236/0	Rottenbach	23,6011
237/0	Rottenbach	3,6328
238/0	Rottenbach	0,1318
239/0	Rottenbach	0,4869
240/0	Rottenbach	0,0855
241/0	Rottenbach	0,0502
242/0	Rottenbach	0,1502
243/0	Rottenbach	0,0876
244/0	Rottenbach	0,2151
244/2	Rottenbach	0,095
245/0	Rottenbach	0,2297
246/0	Rottenbach	0,2168
247/0	Rottenbach	1,3033
247/1	Rottenbach	0,3796
248/0	Rottenbach	0,1578
249/0	Rottenbach	8,0232
250/0	Rottenbach	0,1588
251/0	Rottenbach	12,3945
252/0	Rottenbach	0,2557
253/0	Rottenbach	28,4554
254/0	Rottenbach	0,2738
81/1	Rottenbach	0,5004
264/0	Tiefenlauter	2,5909
217/0	Tremersdorf	16,6231
232/1	Tremersdorf	0,1966
401/0	Tremersdorf	0,3414

407/0	Tremersdorf	0,0539
680/0	Tremersdorf	1,9147
680/4	Tremersdorf	0,8952
680/5	Tremersdorf	0,2841
684/0	Tremersdorf	0,0502
750/0	Tremersdorf	1,9362
759/0	Tremersdorf	0,3879
779/0	Unterlauter	0,3952