

Niederschrift zur Zwischenprüfung **Anlage 2**

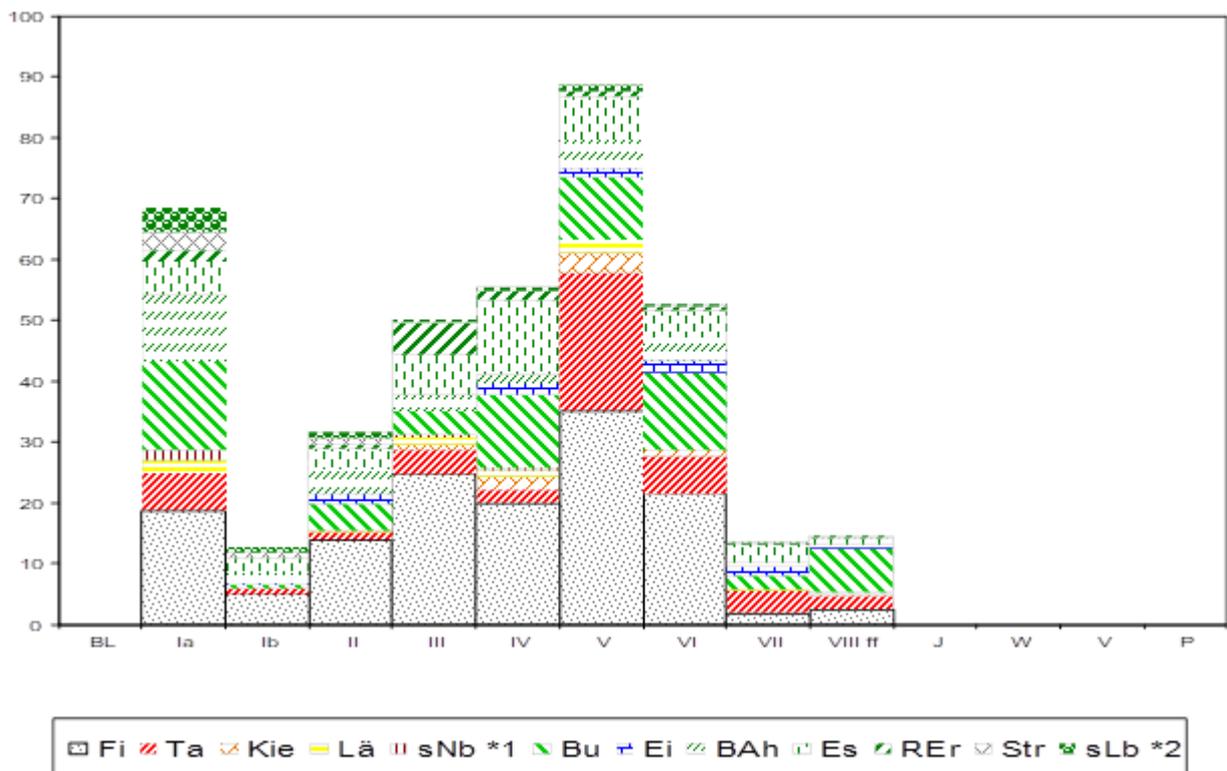
Stadt- und Spitalwald Markdorf

Untere Forstbehörde	Betrieb	Holzbodenfläche	FE-Zeitraum
Nr. 435, Bodenseekreis	Nr. 20	397,8 haH	2017 - 2026

Die Zwischenprüfung wurde am 20.09.2022 von Herrn Klaus Schuler, RP Freiburg – Abt. Forstdirektion, durchgeführt. Teilgenommen haben von der UFB Bodenseekreis Herr Andreas Schmid und von der Stadt Markdorf Revierleiter Jörn Burger, stv. Kämmerer Jörg Wiggerhauser, die Forstwirte Bernhard Brutsch und Peter Ummenhofer sowie Margit Hafen. Der Betrieb und die Ergebnisse der ersten 5 Jahre des Forsteinrichtungszeitraumes wurden auf Basis der Vollzugsdaten gemeinsam intensiv diskutiert und bewertet. Im Rahmen eines Waldbegangs wurden die betriebsbestimmenden Behandlungstypen bzgl. Planung und Vollzug gemeinsam vor Ort begutachtet und bewertet. Die Ergebnisse sind in der vorliegenden Niederschrift zusammengefasst.

1. Kurzfassung Ergebnisse Forsteinrichtung Stichtag 01.01.2017

Der Wald war zum Zeitpunkt der Forsteinrichtung zu 54 % mit Nadelbäumen (Fichte 37 %, Tanne 13 % und Lärche, sonst. Nadelbäume 5 %) und zu 46 % mit Laubbäumen (Buche 17 %, Eiche 2 %, Bergahorn 8 %, Esche 12 % und sonstigen Laubbäume 6 %) bestockt.



Der im Rahmen der Forsteinrichtungserneuerung ermittelte Vorrat liegt bei 437 Vorratsfestmeter/Hektar und damit etwas unter dem hohen Durchschnittswert der Region (460 Vorratsfestmeter/Hektar: BWI³ - Werte für den öffentlichen Wald im Bodenseekreis).

Die Naturverjüngung unter dem Schirm der Altbestände war zum Stichtag der Forsteinrichtung auf 56 % der Bestandesflächen (bezogen auf die über 60-jährigen Bestände) vorhanden. Beteiligt sind im Wesentlichen die Buche 23 %, Bergahorn 35 % und Fichte 10% sowie die Tanne 16 %.

Der Hiebsatz wurde mit 10,7 Festmeter je Jahr und Hektar mit dem Ziel eines Vorratsabbaus über dem erwarteten Zuwachs (9,2 Festmeter je Jahr und Hektar) festgesetzt.

2. Zusammenfassende Würdigung der Zwischenprüfung

Der **Betriebsvollzug** liegt nach 5 Vollzugsjahren bezüglich Masseneinschlag bereits bei 122% der für diesen Zeitraum geplanten Höhe (bzw. 61% in Bezug auf den gesamten zehnjährigen Planungszeitraum). Das betriebliche Arbeiten war dabei leider sehr maßgeblich von den zufälligen Nutzungen (ZN) geprägt. Sie nehmen überdurchschnittliche 57 % des Einschlags ein. Der Grund sind Käfer und Sturmschäden. Die Schadanfälle wurden im Rahmen der Zwischenprüfung überwiegend in den Hiebsatz integriert.

Die Zwischenprüfung zeigte, dass trotz der ZN – Schäden die Intensität für eine gute Entwicklung der Wälder insbesondere älteren Nadelbaumbeständen und bei deren Verjüngung gesteigert werden sollte. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass in den alten Tannen – bzw. Fichtenbeständen hohe Werte im deutlich erhöhten Risiko stocken. Der damit einhergehende Vorratsabbau in diesen Flächen ist aus fachlicher Sicht anzustreben. Daher soll die Arbeit in diesen Beständen forciert werden und der Hiebsatz wird hierzu moderat um 5 % angehoben.

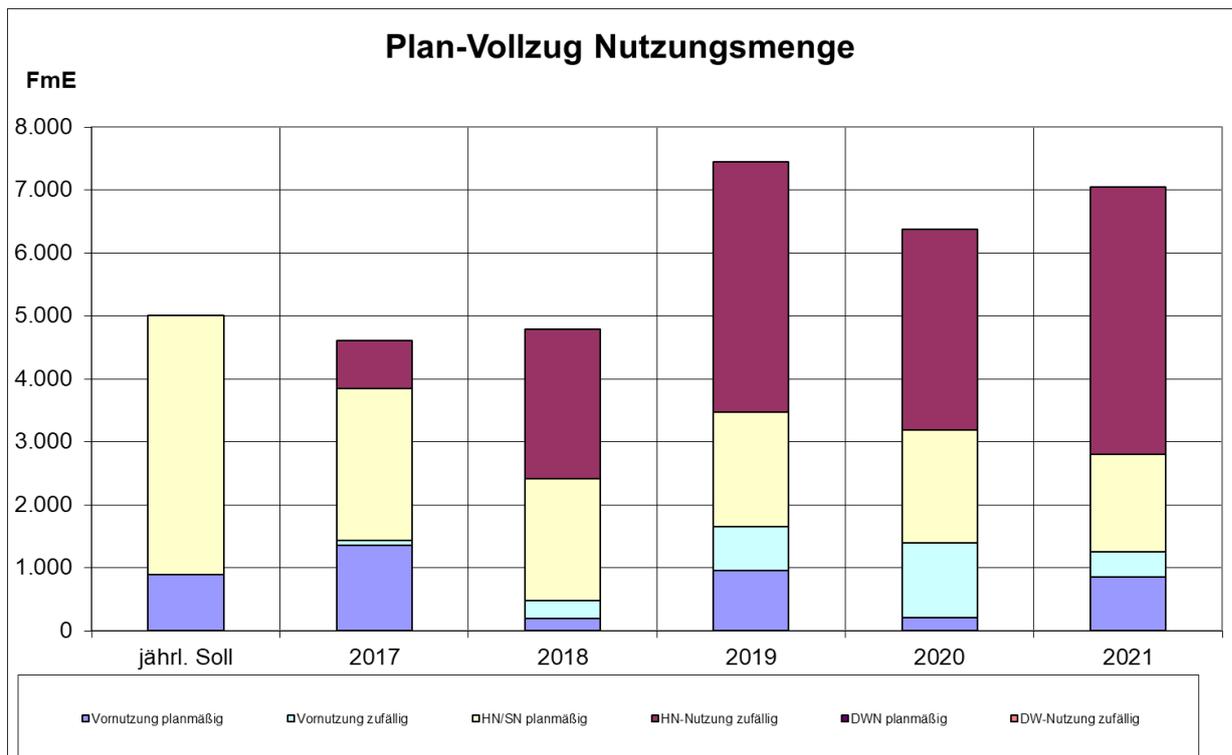
Aufgrund einer günstigen Entwicklung der Naturverjüngung müssen trotz der Schäden wenige zusätzliche Flächen durch Anbau wiederbestockt werden und die Anbauplanung wird um 2,4 ha erhöht. Bisher nicht durchgeführte Bestandespflegen sollen soweit möglich nachgeholt werden und die Planung wird beibehalten.

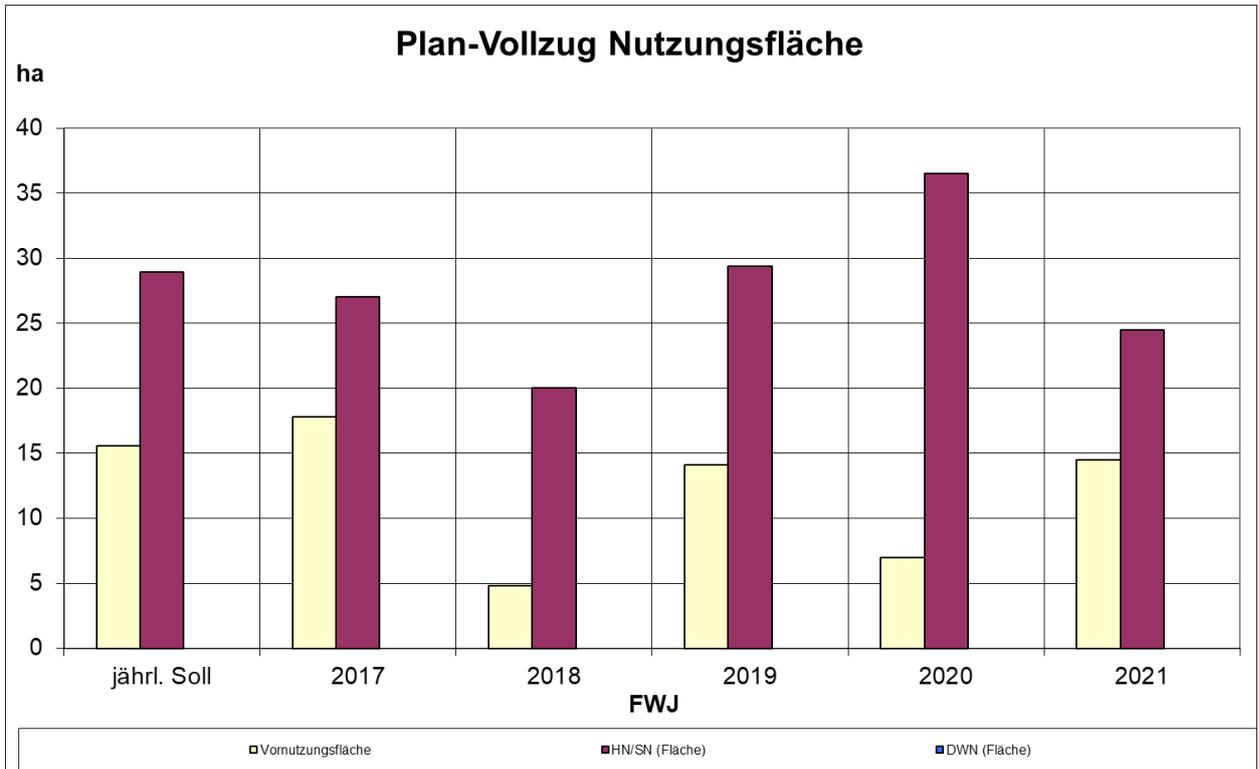
Die Umsetzung der **Ziele der Stadt** wie die Walderhaltung, die Sicherung gesunder, vitaler Ökosysteme, die besondere Berücksichtigung der Erholungsfunktion im südlichen Teil, der Erhalt der Arbeitsplätze im Stadtwald, die nachhaltige Nutzung der Produktionsmöglichkeiten des Waldes, ein ausgeglichenes Betriebsergebnis und die Berücksichtigung der Schutzfunktionen (besonders Bodenschutz) werden konsequent verfolgt.

In Zeiten des Klimawandels ist die Zielerfüllung aufgrund der Schäden aktuell herausfordernd.

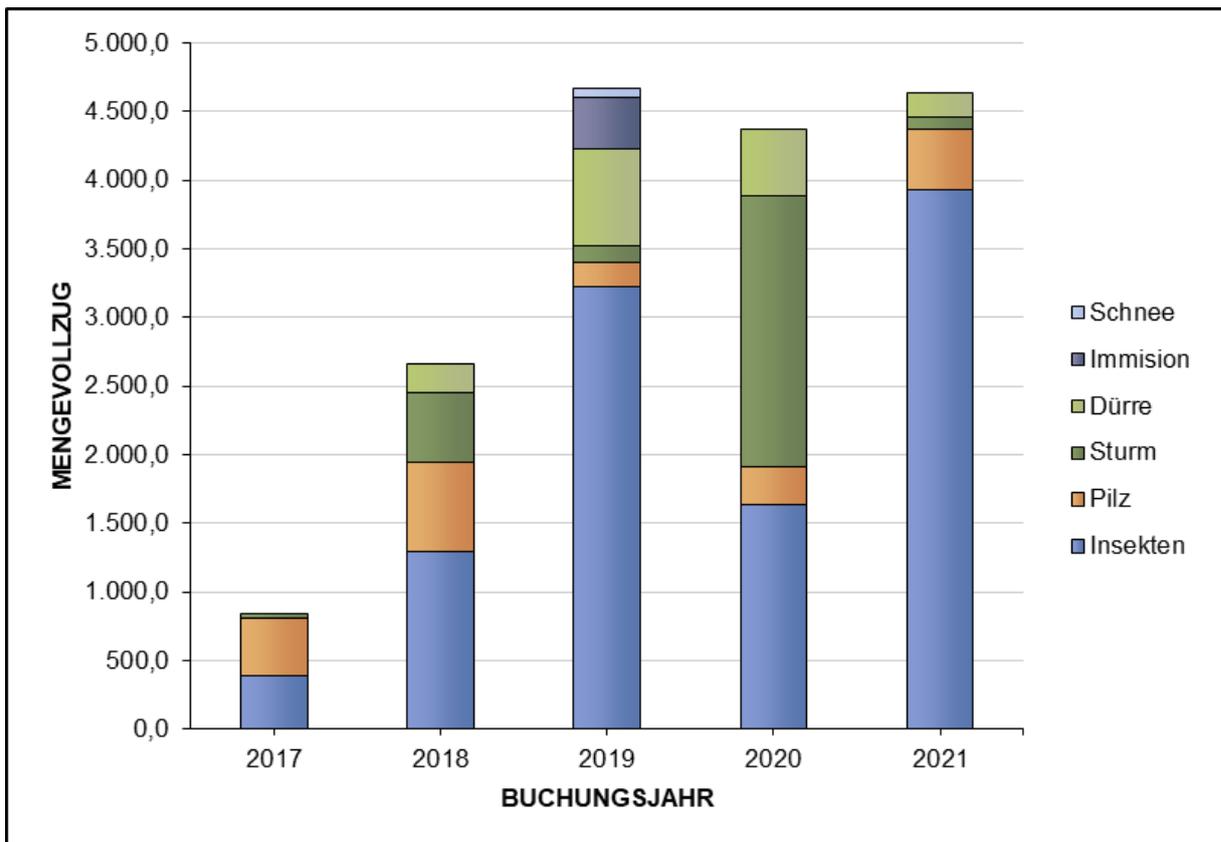
3. Technische Produktion

	FE-Planung 10 Jahre	Vollzug in Jahren 2017 - 2021		Soll für Restjahre 2022-2026	FE-Plan neu 2017-2026	
Gesamtnutzung	50.029 FmE	30.271 FmE		61%	22.200 FmE	52.500 FmE
FmE/Jahr/haH	12,6	15,2		121%	11,2	13,2
davon zufällig	----	17.183 FmE	57%	----	----	----
Vornutzung	8.967 FmE	6.208 FmE		69%	3.200 FmE	9.400 FmE
davon zufällig	----	2.636 FmE	42%	----	----	----
Arbeitsfläche	156 ha	58 ha		37%	50 ha	108 ha
Eingriffstärke	58 FmE/ha	61 FmE/ha		107%	64 FmE/ha	87 FmE/ha
Haupt-, Sonstige Nutzung	41.062 FmE	24.063 FmE		59%	19.000 FmE	43.100 FmE
davon zufällig	----	14.548 FmE	60%	----	----	----
Arbeitsfläche	289 ha	137 ha		47%	110 ha	247 ha
Eingriffstärke	142 FmE/ha	69 FmE/ha		49%	173 FmE/ha	174 FmE/ha





Verteilung ZN nach Ursachen und Jahren



Baumartenanteile innerhalb ZN: Fichte 70% (2/3 Käfer), Tanne 15 % (Schwerpunkt Dürre), Esche 9 %.

Vornutzung

Bestände der Zwischenprüfung

Distrikt/Abt./Bestand	[ha]	BHT	Fm/ha	Thema / Vollzug / Bemerkung
III/0 h8	13,2	ADF	1,5x100	Altdurchforstung in Buntlaubholz Es sind bisher 15% der Fläche bearbeitet. In einem weiteren Durchgang kann die Masse genutzt werden, waldbauliche Zielsetzung nicht mehr auf Z-Baum richten, sondern vielmehr Auszug abgänger Esche, Auszug Fichte, schlechte Buche auch für den Aufbau weiterer Naturverjüngungsvorräte
III/0 s6	7,2	ADF	2x100	Altdurchforstung in labiler Fichte In einem Durchgang wurden 118 fm/ha geerntet, es ist kein 2. Eingriff notwendig, ggfs. ist noch ZN durch abgängige Esche möglich
XXV/0 b8	7,6	ADF	1x90	Altdurchforstung in Buche Bisher ohne Vollzug, Maßnahme wird noch durchgeführt und Masse wird erreicht
XXV/0 f5	7,5	ADF	2x115	Altdurchforstung in Fichte Bisher noch ohne Maßnahme, Bodendecke verwildert (Brombeere) in einem Durchgang wird die Planmenge nicht erreicht, Ziel Aufbau NV - Vorräte

Die Vornutzungen waren in den zurückliegenden Jahren spürbar von zufälligen Nutzungen geprägt, deren Anteil 42% des Einschlags in diesem Bereich umfasst. Insgesamt belief sich die durch Schäden verursachte Nutzung auf rund 2.600 Fm mit überwiegendem Anfall im Nadelholz. Etwa 80 % der Schäden wurden wie planmäßige Nutzungen bewertet, die Planmenge erhöht sich damit um ca. 400fm.

Die im Anteil deutlich zurückliegende Vornutzungsfläche unterstreicht den konzentrierte Anfall. Insgesamt sind die Vornutzungen im Nadelholzbereich auf Stand. Gewisse Rückstände sind für einen kleineren Teil der Laubholzbestände im Bereich Altdurchforstung festzustellen. Dies kann durch Eingriffe im 2. Jahrfünft ausgeglichen werden.

Hauptnutzung (HN)

Bestände der Zwischenprüfung

Distrikt/Abt./Bestand	[ha]	BHT	Fm/ha	Thema / Vollzug / Bemerkung
IXXX/0 b12	7,8	N%<40	160	Verjüngungsnutzung in Buche Bisher ist nur eine Teilfläche bearbeitet, Fortführung der Maßnahmen z.B. Ernte hiebsreife, teils abgängige Tanne, Tanne in der Folgegeneration aufgrund Verbiss nur schwer zu etablieren Masse wird wohl knapp erreicht
VI/5 f9	21,6	N%<40	210	Verjüngung in Fichte / Tanne

				Vollzug liegt bei 2/3, davon 50% ZN, aufgrund hoher Anteile hiebsreifer Fichte, Tanne und hohem Risiko (vgl. ZN) wird die Verjüngung etwas zügiger vorangebracht = zusätzliche Mengen
--	--	--	--	---

Der Einschlag in der Hauptnutzung wurde mit einem Anteil von 60 % zu mehr als der Hälfte durch zufällige Nutzung realisiert. Durch die Ressourcenbindung in diesem Bereich sowie den stetigen Schadholzanfall seit 2018 konnten die planmäßigen Verjüngungshiebe nicht wie ursprünglich vorgesehen vorangetrieben werden.

Gesamtnutzung

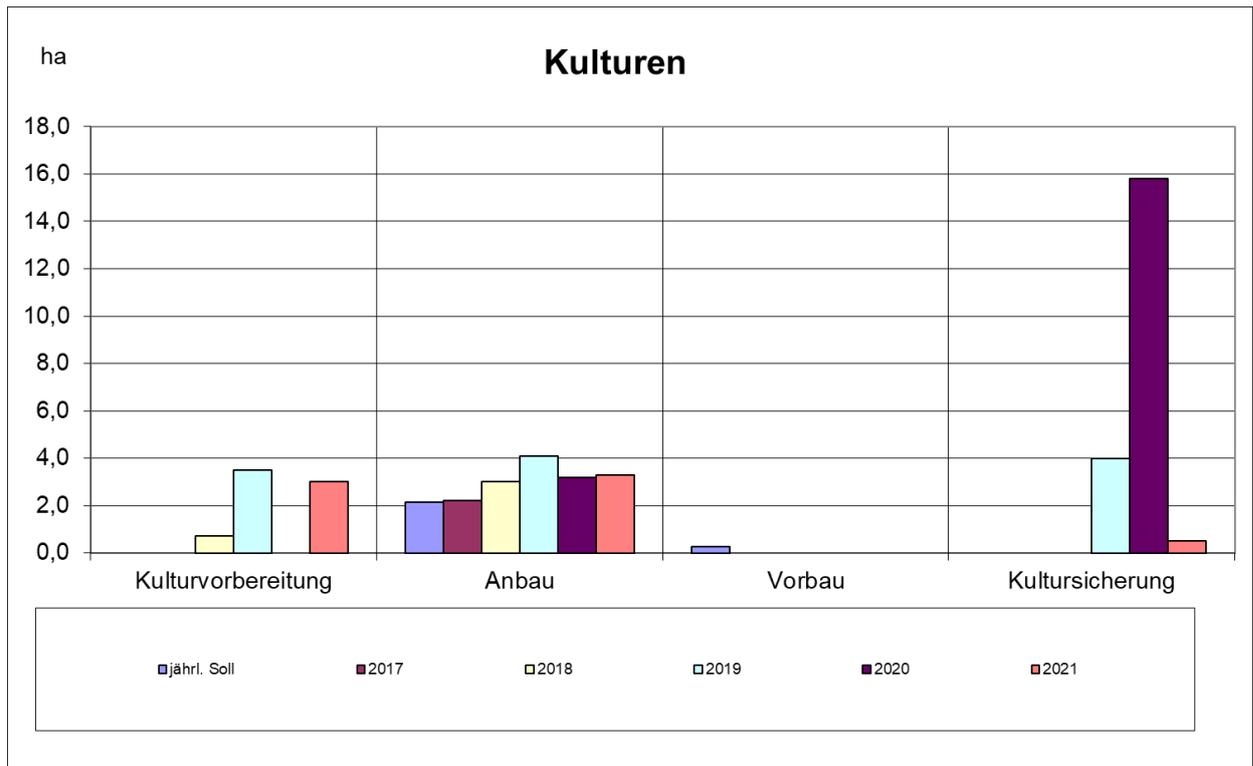
Zur Hälfte des zehnjährigen Planungszeitraums wurden 61 % der vorgesehenen Gesamtnutzung erreicht. Die bisherige Nutzung war maßgeblich von Schadholzanfällen infolge von Borkenkäfer, Trockenheit, Sturm und Eschentriebsterben beeinflusst. Der Anteil solcher zufälligen Nutzungen beträgt 57 % des Gesamteinschlages. Im Zeitraum 2007-2015 lag der ZN-Anteil bei 21 %. Die Planung der Forsteinrichtung verfolgt das Ziel, durch eine Betonung der Verjüngungsnutzung und einem Gesamteinschlag über dem laufenden Zuwachs den Abbau risikobehafteter Fichtenalthölzer zu forcieren.

Durch eine maßvolle Erhöhung des Hiebsatzes um 2.000 Fm sollen gezielt Spielräume für den Altholzabbau insbesondere über Verjüngung im Nadelholz mit einhergehender frühzeitiger Steuerungsmöglichkeit für eine klimastabile Entwicklung der Folgebestände geschaffen werden. Die Vornutzung- und Hauptnutzungsflächen werden entsprechend der typischen Eingriffsstärken nach unten korrigiert.

4. Biologische Produktion

	Einheit	FE-Planung 10 Jahre	Vollzug 2017 - 2021	Vollzug in % 2017 - 2026	Soll für Restjahre 2022-2026	FE-Plan neu 2017- 2026
Kulturvorbereitung	ha	----	7,2	----	----	----
Anbau	ha	21,4	15,8	74%	8,0	23,8
Vorbau	ha	2,5	0,0	0%	0,0	0,0
Kultursicherung	ha	----	20,3	----	----	----
Pflanzen	Stck	----	34.900	----	----	----
Nachbesserungsanteil	%	----	7%	----	----	----
Zaunneubau	ha	2,2	0,0	0%	0,0	0,0
Wuchshüllen	Stck	----	9.500	----	----	----
Einzelerschutz	ha	----	3,1	----	----	----
Schlagpflege	ha	----	10,4	----	----	----
Jungbestandespflege	ha	50,4	11,8	23%	38,6	50,4
Jungbestandspl. u. Schirm	ha	22,6	7,5	33%	15,1	22,6
Ästung (>=2,5 - 5 m)	Stck	1080	100	9%	400	500
Ästung (>=5 m)	Stck	0	0	---	0	0

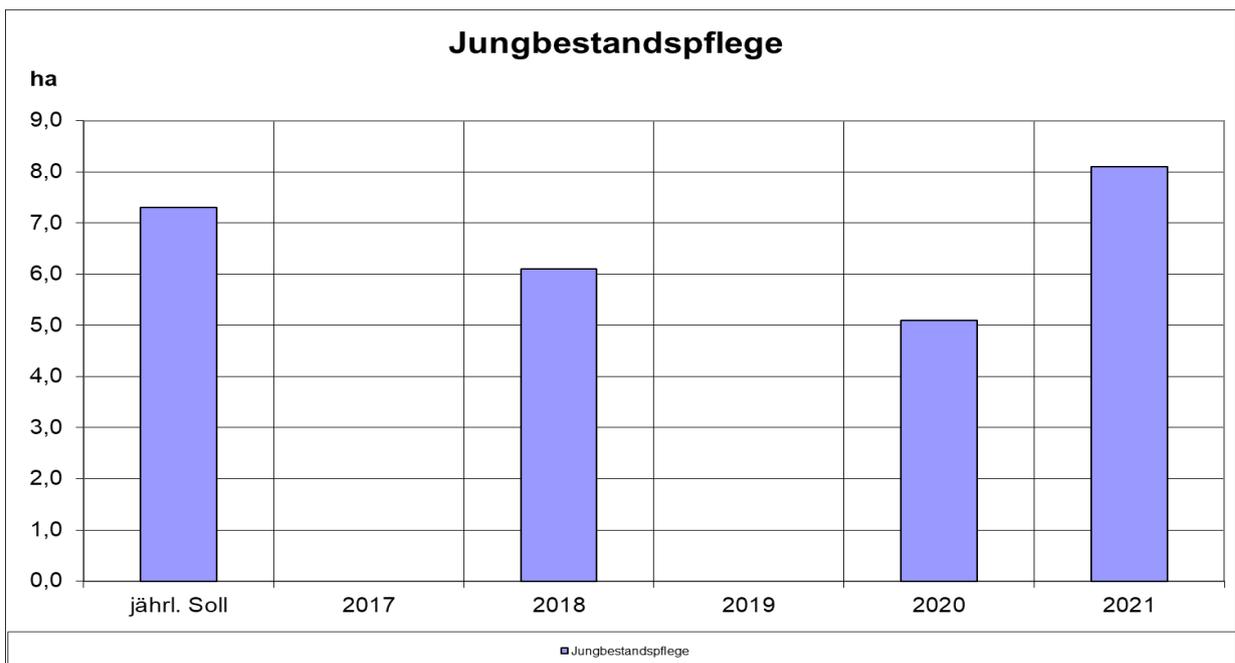
Verjüngungen



Durch die vorhandenen Verjüngungsstrukturen wird davon ausgegangen, dass für den verbleibenden Planungszeitraum neben Kulturflächen nach ZN noch Ergänzungspflanzungen zur Baumartenanreicherung notwendig sind.

Im Gehrenberg wird die aus Naturverjüngung inzwischen bereichsweise gut etablierte Tanne übernommen und nach der Räumung mit klimastabilen Mischbaumarten (u.a. Douglasie) ergänzt.

Jungbestandspflege



Im Bearbeitungsfortschritt sind durch die Bindung der betrieblichen Arbeitskapazität in der Schadholzaufarbeitung Rückstände aufgetreten. Aufgrund der stabilitätsfördernden Wirkung der Bestandespflege besteht das klare Ziel, die Planung in den kommenden fünf Jahren umzusetzen.

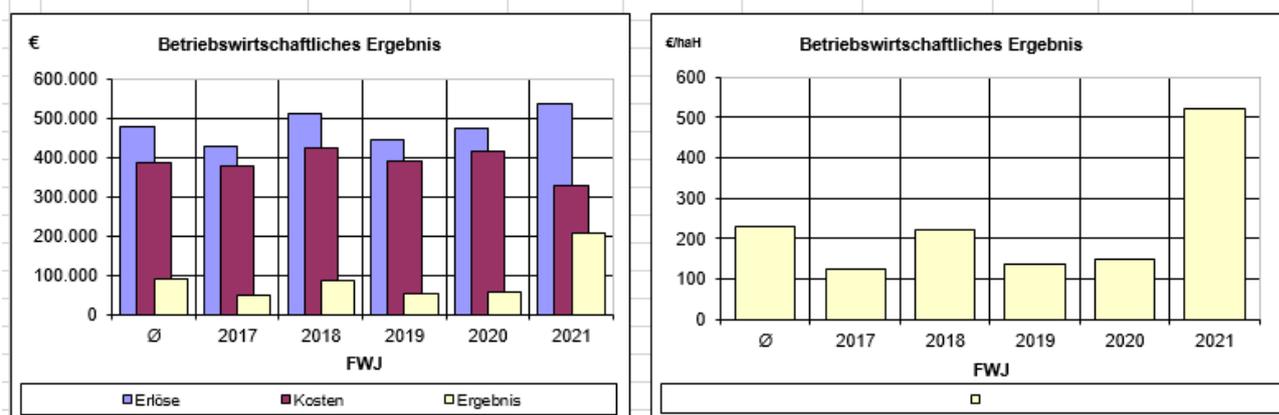
Die geplanten Astungsmaßnahmen werden deutlich reduziert und sollen zukünftig nur noch bei den Baumarten Douglasie und Lärche vorgenommen werden.

Jagd

In den Beständen zeigen sich auf größerer Fläche dichte Naturverjüngungsvorräte unterschiedlicher Baumarten. Durch eine offensivere Lichtsteuerung scheint die Vitalität der Verjüngung angestiegen zu sein, was zu einer leichten Entspannung der Verbisssituation geführt hat.

Betriebswirtschaftliches Ergebnis

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
		Einheit			Ø	2017	2018	2019	2020	2021
39	Erlöse	€			479.693	427.797	511.495	446.395	475.967	536.812
38	Kosten	€			387.678	377.817	423.345	391.671	416.849	328.706
40	Ergebnis	€			92.016	49.980	88.150	54.724	59.118	208.106
41	Ergebnis	€/haH			231	126	222	138	149	523
42	Ergebnis	€/FmE			15	54	92	37	46	148



Trotz der Erhöhung des Hiebsatzes kann für die verbleibenden Jahre im Durchschnitt ein Einschlag von 4.400 Fm pro Jahr realisiert werden. Dieser Wert liegt deutlich unterhalb der Nutzung in den vorangegangenen fünf Jahren (6.000 Fm pro Jahr). Damit reduziert sich auch das Erlöspotenzial.

Eine Aussteuerung der betriebseigenen Arbeitskapazität durch Einsatz bei Dritten sowie die positive Holzmarktentwicklung lassen ein zumindest ausgeglichenes Betriebsergebnis realistisch erscheinen.

Datum, 10.11.2022

gez. Klaus Schuler
RP Freiburg

gez. Andreas Schmid
Untere Forstbehörde Bodenseekreis