

Niederschrift zur Zwischenprüfung Stadt Sulzburg

Untere Forstbehörde	Betrieb	Holzbodenfläche	FE-Zeitraum
Nr. 315, Breisgau-	Nr. 17	727,1 haH	2017 - 2026

Die örtliche Prüfung wurde am 06.05.2022 von Herrn v.d.Goltz, RP Freiburg, Abt. Forstdirektion, durchgeführt. Teilgenommen haben die Herren Kilian (Fachbereichsleiter), Mathow (Aussenstellenleiter Staufen) sowie Pflüger (Revierleiter).

Nach intensiver Diskussion über die Vollzugsdaten sowie die betrieblichen Schwerpunkte wurden im Wald exemplarisch Bestände zu folgenden Themen begangen:

- Jungdurchforstung am Hang
- Anbau von Ei/REi nach käferbedingter Räumung
- Verjüngungsverfahren in klimalabilen Fi/Ta-Beständen
- Jungbestandspflege

Die Ergebnisse des Begangs sind untenstehend eingearbeitet.

1. Betriebscharakteristik auf Basis FE 2013

Zustand

Der Stadtwald Sulzburg hat eine forstliche Betriebsfläche von 758,6 ha.

Es dominieren Douglasien- und Fichten-Mischwälder.

Wichtigste Baumarten sind Douglasie (35%) Buche (24%), Fichte (15%) und Tanne (14%).

Der Vorrat beträgt aktuell 362 Vfm/ha.

Insgesamt ist der Stadtwald sehr leistungsfähig mit einem langfristigen Zuwachs (dGz100) von 10,9 Efm/J/ha.

Naturverjüngungsvorrat ist auf knapp 30% der Fläche älterer Bestände aufgelaufen, der Nadelholzanteil beträgt 50%.

Verbiß ist im ganzen Stadtwald spürbar. Schwerpunkte bilden die Gamseinstände in den höheren Lagen und die tieferen Lagen im Distr. 3 (Laufener Wald). Wildschutzmaßnahmen sind erforderlich.

Nach Waldfunktionenkartierung ist jede Fläche durchschnittlich mit 3,1 verschiedenen Funktionen belegt. Größte Bedeutung haben Flächen im Naturpark und im Landschaftsschutzgebiet sowie Erholungs-, Wasserschutz- und Bodenschutzwälder. Waldbiotope wurden auf insgesamt 26 ha ausgewiesen, 164 ha liegen in der FFH-Kulisse.

Planung

Der geplante Hiebssatz beträgt rund 52.200 Fm bzw. 7,2 Fm/Jahr und Hektar. Er liegt damit unter den Zuwachsweisern.

Verjüngungszugang ist auf rund 30 ha geplant. Pflanzungen sollen vor allem die Nadelbaumanteile sichern, aber auch die Bemühungen um die Eiche fortführen.

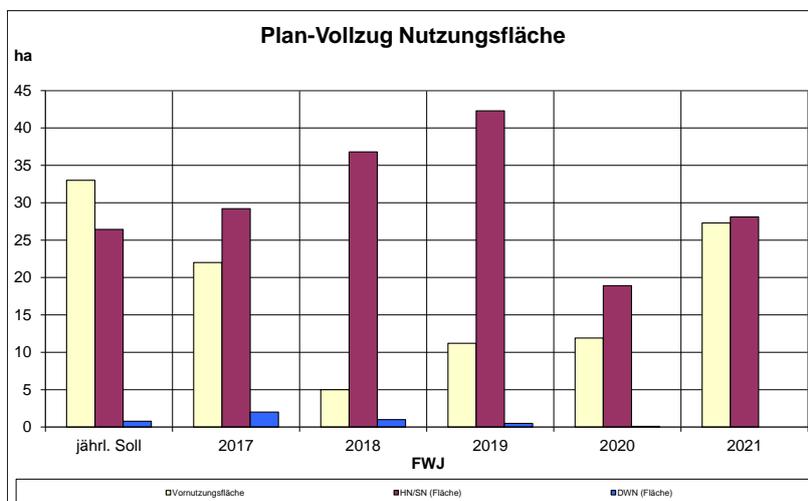
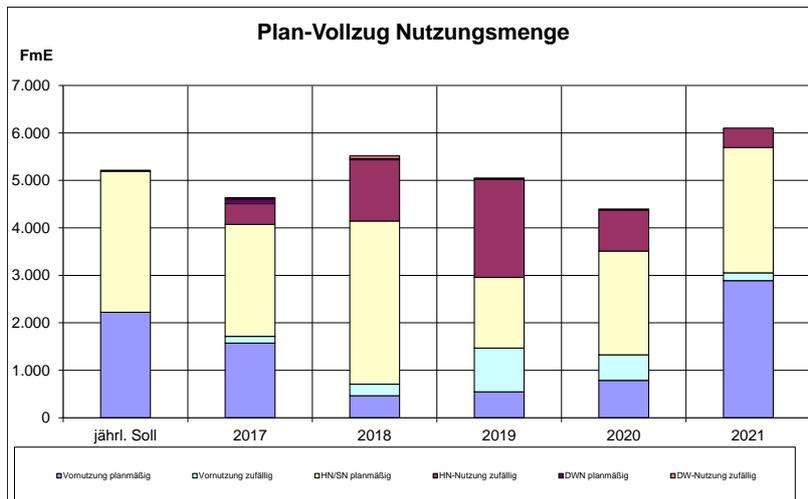
Wildschutzmaßnahmen sind weiterhin an gepflanzten Bäumen und Schadensschwerpunkten notwendig.

Geplante Jungbestandspflegeflächen liegen etwas über dem Vollzug im letzten Jahrzehnt.

Ästungen sind an 2530 Bäumen vorgesehen, überwiegend an Douglasien auf 5 m.

2. Vollzug Technische Produktion

	FE-Planung 10 Jahre	Vollzug in Jahren 2017 - 2021			Soll für Restjahre 2022-2026	FE-Plan neu 2017-2026
Gesamtnutzung	52.148 FmE	25.704 FmE		49%	32.400 FmE	58.200 FmE
FmE/Jahr/haH	7,2	7,1		99%	8,9	8,0
davon zufällig	-----	7.202 FmE	28%	-----	-----	-----
Vornutzung	22.208 FmE	8.267 FmE		37%	13.900 FmE	22.200 FmE
davon zufällig	-----	2.008 FmE	24%	-----	-----	-----
Arbeitsfläche	330 ha	77 ha		23%	253 ha	330 ha
Eingriffstärke	67 FmE/ha	81 FmE/ha		120%	55 FmE/ha	67 FmE/ha
Haupt-,Sonstige Nutzung	29.718 FmE	17.183 FmE		58%	18.500 FmE	35.700 FmE
davon zufällig	-----	5.070 FmE	30%	-----	-----	-----
Arbeitsfläche	264 ha	155 ha		59%	109 ha	264 ha
Eingriffstärke	112 FmE/ha	78 FmE/ha		69%	170 FmE/ha	135 FmE/ha
Dauerwald- Nutzung	221 FmE	254 FmE		115%	0 FmE	300 FmE
davon zufällig	-----	124 FmE	49%	-----	-----	-----
Arbeitsfläche	8 ha	4 ha		47%	4 ha	8 ha
Eingriffstärke	29 FmE/ha	36 FmE/ha		126%	0 FmE/ha	39 FmE/ha



Gesamtnutzung

Die geplante Gesamtnutzung von 5.200 Efm/Jahr wurde im Durchschnitt der letzten fünf Jahre mit 49% gut erreicht. Dabei wechseln sich Jahre mit deutlich geringerem Einschlag mit Jahren höheren Einschlags ab. Gegenüber früheren FE- Perioden spielte die zufällige Nutzung (ZN) mit durchschnittlich 28% eine signifikant größere Rolle (Vorperiode 7%). Wie in den übrigen Betrieben des Fbz. Staufen war 2019 mit einem ZN- Anteil von 60% das Hauptschadensjahr. Gezeichnet haben in Sulzburg vor allem die klimavulnerablen Tannenbestände der kollinen Randlagen (Laufener Wald Abt. 14-17) und submontanen Sommerhänge im westl. Teil des Sulzburger Waldes und entlang der trockenen Rücken. Auffallend ist die mit rd. 6.000 Efm deutliche Erhöhung des Einschlags im Jahr 2021, die nicht nur auf die Nachholeffekte nach reduziertem Einschlag in der Phase des schlechten Holzmarktes zurückzuführen ist. Vielmehr hat der Schadensverlauf der ZN in den Tannen- und Buchen-Altholzbeständen auf trocken-warmen Standorten gezeigt, dass das Verjüngungstempo erhöht werden sollte, um den Umbau proaktiv gestalten zu können. Insbesondere in den stabilen Phasen zwischen den künftigen ZN- Ereignissen soll versucht werden, die Bestände räumlich geordnet und rasch über maximal zwei Jahrzehnte mit klimastabilen Baumarten zu verjüngen. Hierzu reicht der aktuelle Hiebsatz nicht aus. Es wird daher eine Erhö-

hung des von der Forsteinrichtung unter anderen Rahmenbedingungen festgelegten Hiebssatzes vorgeschlagen (siehe unten).

Vornutzung

Durch die ZN wurde die Arbeitskapazität und die Nutzungsschwerpunkte auf die Aufarbeitung von Dürre- und Käferholz gelegt. Insbesondere die jüngeren Durchforstungen wurden bis auf die Aufarbeitung von Käferholz zurückgestellt. Aufgrund des angespannten Holzmarkts und der schlechten Preise waren zusätzliche Holzmenen an Fichte und Tanne aus Durchforstungen nicht vermarktbar. Lediglich im WET Douglasie und – bei deutlich geringem Planvolumen – bei WET Bu- Nb- Misch wurden die geplante Vornutzungsmasse und Fläche annähernd erreicht.

Um die jungen Bestände klimaresilienter zu erziehen, als es bisher notwendig schien, sind die Durchforstungen in den jüngeren Beständen mit hoher Priorität durchzuführen. Ziel ist es nicht nur stabile Einzelbäume mit großen Wurzeln zu erzielen, sondern alle Mischbaumarten massiv zu begünstigen. Hinzu kommt, dass durch konsequente zukunftsbaumorientierte Lichtwuchsdurchforstung bei Regen deutlich mehr Wasser im Boden ankommt und dadurch wurzelverfügbar ist, als bei konservativ, zurückhaltend durchgepflegten Beständen. In Zeiten schlechter Holzmarktlage und nicht vorhandener Arbeitskapazitäten ist es sinnvoller die Altdurchforstungen, die kurz vor der Verjüngung stehen und bisher bereits konservativ behandelt wurden ggf. zu „schieben“. Aber das Durchforstungsprogramm in den jüngeren, noch formbaren Durchforstungen sollte auf jeden Fall umgesetzt werden.

Hauptnutzung

Die Hauptnutzungen liegen mit 58% der Masse ca. einen Jahreseinschlag über dem Plansoll. Mit einem Anteil von 30% waren die zufälligen Ergebnisse durch Tannenborkenkäfer und Dürre hier die maßgebende Steuergröße. Aus den Erfahrungen der Trockenjahre heraus wurde das Einschlagsniveau in den Jahren 20 und 21 auf hohem Niveau beibehalten, um die vulnerablen Altholzbestände weiter zu verjüngen. Prägnante Beispiele hierfür sind der westliche Laufener Wald und Abt 1 im Sulzburger Wald oberhalb des Wasserreservoirs.

Der Betrieb reagierte umsichtig auf die schlechte Holzmarktlage. Infolge ZN und Holzmarktsituation wurde die eingeschlagene Hauptnutzungsmasse von rd. 17.000 Fm mit 15.000 Fm ganz überwiegend aus Douglasien- und labilen, älteren Fichte-Tanne-Beständen generiert.

Ausblick

Die Geschwindigkeit und Wucht, mit der die Klimaveränderung in den Jahren 2018 bis 2020 über den Wald hereingebrochen ist, war durch die Forsteinrichtung 2016 nicht vorhersehbar. Die Dramatik der Entwicklung wird im ZN- Geschehen jedoch nur unzureichend abgebildet, da die Zwangsnutzungen weitgehend im Hiebssatz abgefangen werden konnten.

Der Grund für den bisher vergleichsweise milden Verlauf im Stadtwald Sulzburg liegt zum einen in der schon weit entwickelten Anpassung der Baumartenmischung mit hohen Anteilen Douglasie. Bestände mit nennenswerten Dgl-Anteilen machen inzwischen rd. 50% der Holzbodenfläche aus.

Zum anderen konnten durch ein konsequentes Käfermanagement schlimmere Auswirkungen auf den Stadtwald verhindert werden.

Überträgt man die Baumarteneignungskarten 2.0 für das Zieljahr 2100 auf den Stadtwald, wird das Ausmaß der erforderlichen Veränderungen und das mögliche Schadenspotential sichtbar. Neben den Fichten und Tannenbeständen der submontanen Lagen sind auch die stärker Fichten- betonten Nadelholzbestände im Montan höchst vulnerabel.

Die in den letzten fünf Jahren begonnene Klimaanpassung des Sulzburger Stadtwaldes sollte daher zur Schadensprävention konsequent fortgesetzt werden. Zielführend hierfür werden folgende Handlungsoptionen gesehen:

- Durch eine klare Begrenzung der Produktionszeiten in vulnerablen Beständen sollte die Phase zwischen der Hitzeperiode 18-20 und der folgenden genutzt werden, um möglichst viele Althölzer in Verjüngung zu bringen. Sicherlich wird es nicht gelingen, alle vulnerablen Bestände bis dahin vollständig zu nutzen, aber das Schadausmaß kann durch eine Vorratsreduktion reduziert, die Verjüngung der Bestände gefördert und möglicherweise sogar die Resilienz durch eine verbesserte Wasserversorgung der verbleibenden Bäume erhöht werden. Dies gilt nicht nur für die vulnerablen Fichten und Tannenthölzer sondern auch für die Buchen, die seit 2019 vermehrt durch Stammnekrosen und Dürreerscheinungen in der Krone auffallen (z.B. Enggründlekopf bis Gabler Eck). In allen klimalabilen Altholzbeständen sollte versucht werden über einen Generationenwechsel die Resilienz zu erhöhen und das potentielle Schadausmaß einer Kalamität abzumildern.
- In der Verjüngung sollten die Naturverjüngungen durch klimastabile Baumarten angereichert werden. Neben der Douglasie, die – mit Ausnahme von stark verwilderten Flächen – ausreichende Anteile über Naturverjüngung sichern kann, sind dies vor allem Roteiche, Esskastanie, Hainbuche, Linde, Kirsche, Traubeneiche, sowie Speierling und Elsbeere.
- In den Durchforstungen bis 25 m Baumhöhe, die bei fichten- und tannenbestimmten Beständen holzmarktbedingt nur zu einem Viertel umgesetzt werden konnte, sollte das Kronendach so unterbrochen werden, dass nachhaltig mehr Wasser auf den Boden kommt. Dadurch erhöht sich die Resilienz des Bestandes und es kann sich auch schon früh Naturverjüngungsvorrat als Rückversicherung für künftige Schadergebnisse aufbauen. Ab der Altdurchforstung können solche Lichtschächte durch die Nutzung von qualitativ schlechteren Baumgruppen oder durch Zielstärkennutzung – idealerweise an der Abrückscheide – geschaffen werden. Hierdurch und durch die Förderung klimastabiler und/oder wuchsunterlegener Baumarten werden die Bestände strukturreicher.

Änderungsnotwendigkeit:

Wie vorstehend beschrieben, besteht aus fachlicher Sicht die Notwendigkeit, die vulnerablen Bestände schneller als bisher geplant zu verjüngen. Daher wurde bereits im Jahr 2021 mit planerischen Überlegungen für eine Hiebsatzerhöhung begonnen, die auf einer durch die Forstdirektion erstellten Vulnerabilitätskarte Vorrangflächen für eine forcierte Verjüngungsnutzung ausweist. Dieser Bedarf wurde im Rahmen der Jahresplanung 2021 mit dem Gemeinderat besprochen. Hierbei hat sich gezeigt, dass ein Teil des Gemeinderates höheren Nutzungen aus verschiedensten Gründen sehr kritisch gegenübersteht.

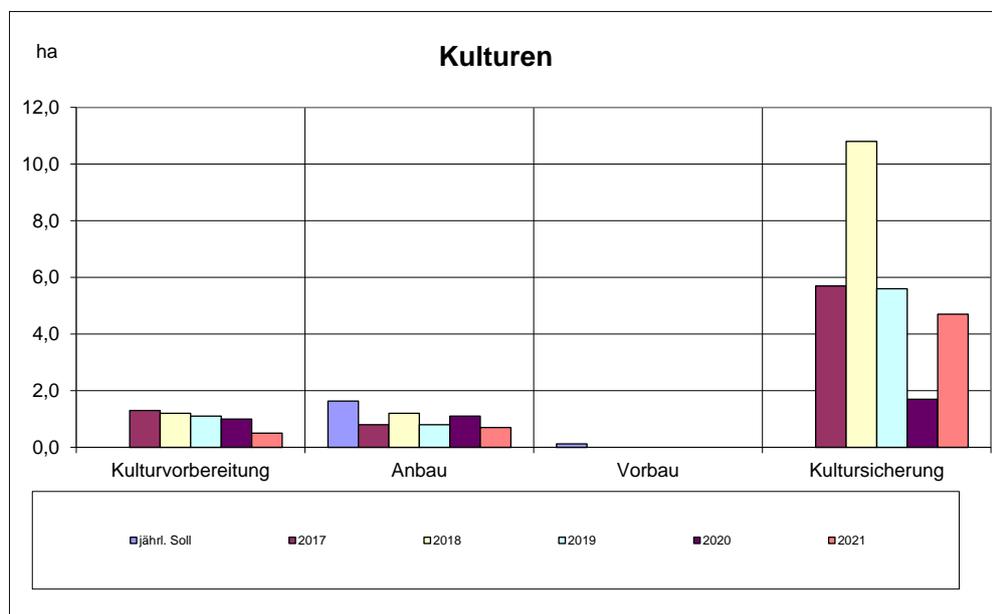
Der jetzt zwischen Forstbezirksleitung und Revierleiter ausgearbeitete Vorschlag zur Anpassung des Hiebsatzes nach oben trägt diesen Ressentiments Rechnung. Es wird vorgeschlagen, 3/4 der angefallenen, ungeplanten, zufälligen Nutzungen auf den FE-Hiebsatz „aufzusatteln“. Dies entspricht einer Erhöhung von ca. 5000 Efm bezogen auf das FE-Jahrzehnt. Damit könnten die oben ausführlich beschriebenen Maßnahmen zur Erhöhung der Klimaresilienz des Stadtwaldes Sulzburg durch eine nachgeholte intensive Durchforstung in den jüngeren Beständen und die Einleitung der Verjüngung in besonders vulnerablen Altbeständen vorangetrieben werden. Der jährliche Hiebsatz für die Restlaufzeit würde sich damit von ca. 5000 auf ca. 6000 Efm erhöhen. Der neue Nachhaltshiebsatz liegt dann mit 8,0 Efm/ha/Jahr noch deutlich unter dem laufenden Zuwachs von 10,9 Efm/ha/Jahr

Aus fachlicher Sicht wäre eine wesentlich deutlichere Erhöhung erforderlich, die sich aber voraussichtlich politisch nicht durchsetzen lässt. Daher wird zusätzlich angeregt künftig anfallende zufällige Ergebnisse nicht vollumfänglich auf den Hiebsatz anzurechnen, sondern, sofern es der Holzmarkt zulässt, das waldbaulich Notwendige trotzdem zu tun.

3. 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	----	5,1	----	----	----
Anbau	ha	16,3	4,6	28%	11,7	16,3
Vorbau	ha	1,2	0,0	0%	1,2	1,2
Kultursicherung	ha	----	28,5	----	----	----
Pflanzen	Stck	----	11.800	----	----	----
Nachbesserungsanteil	%	----	5%	----	----	----
Zaunneubau	ha	0,0	0,0	---	0,0	0,0
Wuchshüllen	Stck	----	6.000	----	----	----
Einzelschutz	ha	----	1,4	----	----	----
Schlagpflege	ha	----	67,9	----	----	----
Jungbestandespflege	ha	101,5	14,4	14%	87,1	101,5
Jungbestandspl. u. Schirm	ha	7,7	4,0	52%	3,7	7,7
Ästung (>=2,5 - 5 m)	Stck	2440	499	20%	1.941	2.440
Ästung (>=5 m)	Stck	90	0	0%	90	90

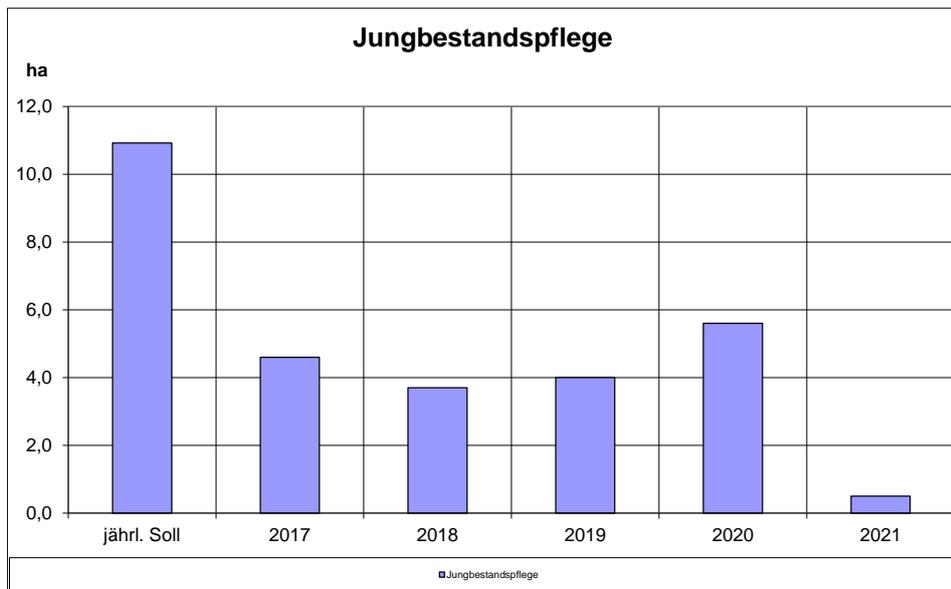
Verjüngung



Die von der FE geplanten 16,3 ha Anbaufläche wurden trotz höherem Vollzug in der Hauptnutzung nur zu 28% auf 4,6 ha vollzogen. Da die Kalamitätsfolgeflächen nahezu vollständig verjüngt sind, konnte im Vollzug ein wesentlich höherer Anteil aus Naturverjüngung realisiert werden. Rein rechnerisch ergibt sich bei der vollzogenen Hauptnutzungsfläche von rd. 17.000 Efm und einem durchschnittlichen Vorrat von 500 Efm/ha eine Verjüngungsfläche von 34 ha. Außer bei den vollzogenen Eichenkulturen im Laufener

Wald, dienen die Anbauten mehrheitlich der Anreicherung der Naturverjüngung mit klimastabilen Mischbaumarten. Die Naturverjüngung aus Buche, Douglasie und Tanne leidet zwar partiell unter Wildverbiss – vor allem in den höheren Lagen des Sulzburger Waldes im Gamsgebiet – dennoch ist eine Verjüngung dieser Baumarten i.d.R. ohne Schutz möglich. Die Anreicherung der Naturverjüngungen mit klimastabilen Mischbaumarten muss i.d.R. über Pflanzungen erfolgen, die durch Einzelschutzmaßnahmen gesichert werden müssen.

Änderungen in der Anbauplanung sind nicht erforderlich. Wie bisher sollte die Notwendigkeit von Anreicherungen geprüft werden, um ggf. klimastabile Baumarten (z.B. Dgl oder REi) aktiv durch Pflanzung einzubringen, wenn die Naturverjüngung dafür nicht ausreicht.



Jungbestandspflege

Die Jungbestandspflege ist nicht auf Stand! Von den geplanten 101,5 ha wurden bislang erst 14% oder 14,4 ha erfüllt. Da die Pflege mit den eigenen Forstwirten erfolgen sollte, war in den Kalamitätszeiten dafür keine Arbeitskapazität vorhanden. Tatsächlich sind vor allem die Naturverjüngungsflächen sehr stammzahlreich und in inniger Mischung. Um hier noch zielkonform pflegen zu können, ist für die zweite Hälfte des FE- Zeitraums ein Schwerpunktprogramm mit Unternehmern erforderlich. Eine stabilisierende Stammzahlreduktion und Mischwuchsregulierung ist gerade zur klimaangepassten Bestandeserziehung unerlässlich.

Ästung

Die geplanten Ästungen wurden bislang nur zu rd. 20% vollzogen. Auch hier sollte in einer konzertierten Aktion die gesamte Ästungsplanung der noch ausstehenden rd. 2000 Bäume durch qualifizierte Unternehmer in maximal zwei Arbeitsblöcken vollzogen werden (z.B. Planung, Ausschreibung und Durchführung als Trainee- Projekt).

4. Sonstiges

Waldschutz

Waldschutzmaßnahmen sind in erster Linie Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiss durch Wuchshüllen oder Zäune. Im Jahr 2019 wurde zur Vermeidung eines Insektizideinsatzes gegen Borkenkäfer massiv Kronenmaterial gehackt und Stammholz in Containern zu Dumpingpreisen von anfangs 40,-€ später unter 30,-€ vermarkten und zur raschen Abfuhr aus dem Wald in Zwischenlager in Kleinkems gefahren. Im Nachhinein müssen die Waldschutzbemühungen als erfolgreich gewürdigt werden, weil es hierdurch gelungen ist, die Waldschäden aus der Dürrephase vergleichsweise gering zu halten.

Jagd

Der Stadtwald Sulzburg gehört zu zwei Jagdbögen – dem Eigenjagdbezirk Sulzburger Wald und dem Gemeinschaftlichen Jagdbezirk Laufener Wald. Die Forstlichen Gutachten zum Abschussplan wurden zuletzt 2021 erstellt

5. Würdigung

Die Bewirtschaftung erfolgte gemäß den Standards der Landesforstverwaltung.

Die Ziele des Stadtwaldes wurden umgesetzt. Revierleiter Herr Pflüger agiert mit viel Engagement, fachlich fundiert und waldbaulich ambitioniert. Die wirtschaftliche Durchführung der Maßnahmen ist für ihn ein wichtiges Kriterium.

Die forsttechnische Betriebsleitung wurde von Herrn Kilian strategisch orientiert und umsichtig wahrgenommen.

Datum: 12.05.2022

gez. v.d.Goltz
RP Freiburg, Abt. FD

gez. Mathow
Forstbezirksleiter Staufen