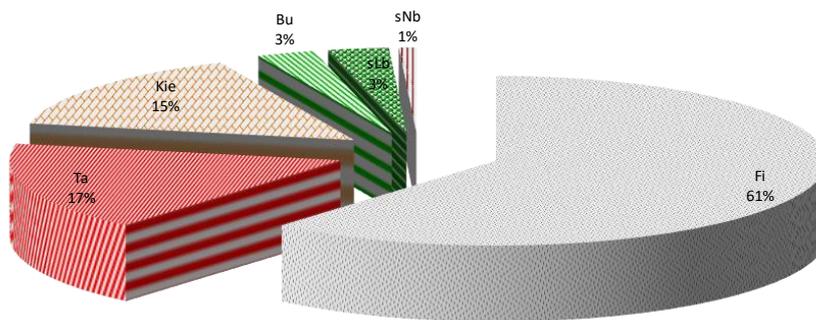


Sitzungsvorlage: Örtliche Prüfung des Planungsvorschlages der Forsteinrichtungserneuerung im Stadtwald St. Georgen (2023-2032)

Steckbrief

Zustand	Menge	Einheit
Forstliche Betriebsfläche*	579,8	ha
davon Holzbodenfläche	551,8	ha
Anteil Extensiv an der Holzbodenfläche	2	%
Vorrat	467	Vfm/ha
Anteil Verjüngungsfläche unter Altbäumen in Beständen > 60 Jahre und im Dauerwald	26	%

Baumartenanteile



Planung	Menge	Einheit
Hiebsatz	11,3	Efm/J/ha
	62.136	Efm
Laufender Zuwachs (IGz)	10,3	Efm/J/ha
Jungbestandspflege	74,8	ha Arbeitsfläche
Verjüngungsplanung	46,8	ha
davon Naturverjüngung	39,1	ha
davon Anbau	7,6	ha
Vorbau, Unterbau	3,4	ha

* Holzboden- und Nichtholzbodenfläche

1.1 Würdigung des Zustands

1.1.1 Waldfläche

- Die Forstliche Betriebsfläche ist in den vergangenen 10 Jahren um 3,5 ha geschrumpft.
- Dies ist vor allem auf einen Flächentausch für eine Retentionsfläche an der Brigach zurückzuführen.
- Die Forstbetriebsfläche kann in die Holzboden- und die Nichtholzbodenfläche unterteilt werden.
- Planungsrelevant ist in erster Linie die Holzbodenfläche.
- Das ist der Teil der Forstbetriebsfläche, der tatsächlich oder potentiell mit Bäumen bewachsen ist. Auf sie beziehen sich alle relevanten Berechnungen zu Nachhaltigkeitsweisern wie Vorrat und Zuwachs.
- Die Holzbodenfläche ging um 6,6 ha zurück.

1.1.2 Waldentwicklungstypen (WET):

Die Einrichtung war getragen von strategischen Überlegungen zum Klimawandel. Auszugsweise können hier hinsichtlich der Ausscheidung der einzelnen WET folgende Hinweise gegeben werden. Die Details sind im Forsteinrichtungswerk nachzulesen:

- Fichten-Mischwald (f)
 - o Es wurde kein stabiler Fichten-WET mehr ausgewiesen.
 - o Maßgeblich waren neben den Baumarteneignungskarten der FVA die Wasserversorgung sowie die gemeinsame Einschätzung beim Begang.
- Labile Fichte, Ziel Tanne (r)
 - o Sämtliche Fichtenbestände wurden dem WET „r“ zugewiesen.
 - o Dies spiegelt auch die gute Verjüngungssituation der Tanne wieder.
 - o Insgesamt wurden auf knapp 246 ha bzw. 45% der Holzbodenfläche klimalabile Fichtenbestände ausgewiesen.
- Tannen-Mischwald (t)
 - o Die Prognosen für die Tanne sind günstiger als für die Fichte.
 - o Legt man die Klimaeignungskarten der Forstlichen Versuchsanstalt (FVA) zu Grunde, muss man davon ausgehen, dass auch die Tanne künftig unter Druck geraten wird.
 - o Betrachtet man den größten, zusammenhängenden Distrikt, den Distrikt 1 Röhlinwald, der der wirtschaftliche Motor des St. Georgener Forstbetriebes ist, stellt man fest, dass auch hier die Tanne im günstigsten Fall als „möglich“ oder „möglich bis wenig“ geeignet eingestuft wird. Grundsätzlich wird der Osten des Röhlinwaldes etwas besser bewertet als der Westen.

1.1.3 Behandlungstypen (BHT):

- o Ein Schwerpunkt liegt bedingt durch die Altersstrukturen auf den Verjüngungsnutzungen in den Fichten- und Tannenbeständen.
- o In den labilen Fichtenbeständen wurden auf 95 ha Bestände den Behandlungstypen der Verjüngungsnutzung zugewiesen und bei den Tannenbeständen auf 86 ha. Somit sind auf knapp einem Drittel der Holzbodenfläche Verjüngungsnutzungen in vorratsreichen Beständen geplant.

- Neben dem Umbau der klimalabilen Fichtenbestände wird ein zentrales Augenmerk auf der Pflege der jungen Bestände liegen.
 - o Diese Bestände bedürfen der konsequenten Pflege zur Erreichung der Pflegeziele und zur Sicherung der Mischbaumarten.
 - o Auf 17 ha finden sich Bestände, die der Jungbestandspflege zugeordnet wurden. Hinzu kommen die 53 ha, die der Jungdurchforstung zugeordnet wurden.
- Auf die extensiven BHTs entfallen 11 ha oder 2% der Holzbodenfläche.

1.1.4 Altersklassenaufbau

- Die Altersstrukturen eines Betriebes beeinflussen seine Bewirtschaftung maßgeblich.
 - o Es wird eine Übersicht erstellt, die einer Alterspyramide in der Demographie vergleichbar ist. Aufgrund der höheren Lebensspanne der Bäume, sind lediglich die einzelnen Altersklassen (AKL) breiter.
 - o Die AKL I beinhaltet alle Bestände von 1-20 Jahren, die AKL II alle von 21- 40 Jahren und so weiter.
- Auffällig sind die geringen Anteile junger Altersklassen (AKL) im Stadtwald St. Georgen.
 - o Die AKL I (1 – 20 Jahre) umfasst lediglich 18,6 ha.
 - o Gerade die jungen AKL I und II (21 – 40 Jahre) weisen eine deutlich höhere Baumartenvielfalt auf als die die älteren Bestände, die ganz maßgeblich durch Fichte und in wenigen Fällen durch Tanne geprägt sind.
 - o Diese jungen Bestände bieten zwar grundsätzlich Potentiale für den Umbau zu resilienteren Mischbeständen. Auf Grund des geringen Flächengewichts, sind diese jedoch beschränkt.
- Im Zuge der Diskussionen um die Auswirkungen des Klimawandels rücken die mittelalten und alten AKL (ab AKL IV) in den Fokus, die noch relativ hohe Anteile an Fichten und Tannen vorhalten.
 - o Die AKL-Verteilung in St. Georgen ist rechtslastig und weist einen Überhang an hohen Altersklassen auf.
 - o Bei den unterstellten Umtriebszeiten und der Tatsache, dass ältere, höhere Bestände auch höheren Betriebsrisiken ausgesetzt sind, sollen diese Bestände vorrangig umgebaut werden um Betriebsrisiken zu minimieren.

1.1.5 Baumarten

- Das Verhältnis von Nadelholz zu Laubholz beträgt heute 94:6.
 - o Damit ist der Betrieb deutlich Nadelholz dominiert.
 - o Auch wenn das Nadelholz in den vergangen 10 Jahren um 3% abgenommen hat.
 - o Demnach haben die Nadelhölzer in den vergangenen 10 Jahren ca. 16,5 ha verloren.
- Die Fichte ist aber immer noch mit weitem Abstand (61%) die häufigste Baumart.
- Gefolgt von der Tanne (17%) und der Kiefer (15%).
- Somit lässt sich der St. Georgener Wald im Wesentlichen anhand von lediglich drei Baumarten beschreiben! Sie bestocken gemeinsam 93% der Holzbodenfläche.
- Dies birgt ein beachtliches Risikopotential.

- Mit Hinblick auf die Strategie durch eine Erhöhung der Baumartenvielfalt die Resilienz des Waldes gegenüber klimatischen Schadereignissen zu erhöhen, ist ein Blick in die sog. „Sonstigen Nadelbäume“ (sNb) und „Sonstigen Laubbäume“ (sLb) interessant:
 - o Diese Baumarten spielen bislang flächenmäßig eine untergeordnete Rolle. Aber es finden sich unter ihnen interessante Baumarten wie Eiche, Linden, Douglasien und Lärchen.
 - o Diese Baumarten sollten von frühem Bestandesalter an erhalten und gefördert werden.

1.1.6 Bonitierung

- Unter Bonitierung verstehen wir die Beurteilung der Leistungsfähigkeit (Zuwachs) der Baumarten auf den gegebenen Standorten.
- Da zu erwarten ist, dass die Trockenjahre künftig häufiger eintreten werden, wurde die Bonitierung jedoch ausgereizt.
- Dennoch legen die Zuwachsweiser leicht zu.
- Der Laufende Zuwachs (IGz) beträgt gemäß dieser Einschätzung 10,3 Efm/J/ha.
- Dies entspricht in etwa 227 LKW (à 25 Efm) pro Jahr.

1.1.7 Holzvorrat

- Der Holzvorrat ist in den vergangenen 10 Jahren leicht um 29 Vfm auf 467 Vfm/ha angestiegen.
- In St. Georgen fand 2022 die erste tBI statt.
- Geplant waren Nutzungen in Höhe von 8,6 Efm/J/ha (48.000 Efm).
- Realisiert wurden 8,2 Efm/J/ha bzw. 45.350 Efm.
- Damit lag die Nutzung unter dem prognostizierten Zuwachs (IGz) von 9,2 Efm/J/ha.
- Der Vorratsanstieg erscheint daher plausibel.
- Der aktuelle Vorrat liegt deutlich über dem Durchschnitt der Kommunalwälder in Baden-Württemberg (laut BWI III: ca. 330 Vfm/ha).

1.1.8 Verjüngung/Verbiss

- Gut die Hälfte (53%) der Holzbodenfläche sind (ab AKL IV, d.h. Bestände älter 61 Jahre) bereits verjüngt. Demnach hat die Verjüngungsfläche zugenommen.
- Mit Hinblick auf potentielle, künftige Schadereignisse ist dies eine beruhigende Rückversicherung.
- Die Baumartenzusammensetzung hat sich in den vergangenen 10 Jahren kaum verändert und ist daher immer noch stark nadelholzlastig.
- Die Fichte konnte ihre Anteile halten, während die Tanne leider rückläufig ist.
- Somit konnten die Tannenanteile nicht gesteigert werden.
- Mischbaumarten wie Buche oder Bergahorn kommen auf nahezu der ganzen Fläche vor, sind jedoch lediglich einzelbaumweise über die Fläche eingesprengt. Ihre Sicherung und Pflege bedarf daher großer Anstrengungen.
- Der Naturverjüngung kommt in der Umbaustrategie zur Erhöhung der Klimaresilienz eine Schlüsselrolle zu.
- Daher ist es unbedingt geboten die Jagdanstrengungen in Verbissbrennpunkten zu forcieren und in den günstigeren Bereichen nicht nachzulassen.

1.1.9 Ökologie/Waldfunktionen

- Wald ist im heutigen Verständnis weit mehr als der Produktionsort für den begehrten Rohstoff Holz.

- Der Wald erfüllt eine Vielzahl von Funktionen wie
 - Wasser- und Quellschutz
 - Erholung
 - Bodenschutz etc.
 - Da ein und dieselbe Fläche gleichzeitig mit mehreren Funktionen belegt sein kann summieren sich die kartierten Waldfunktionen im Stadtwald St. Georgen auf insgesamt 225,5 % der Betriebsfläche.
- Des Weiteren finden sich insgesamt Waldbiotope mit einer Gesamtfläche von 11,0 ha.
- Naturschutzgebiete sind keine ausgewiesen.
 - Somit ist kein fachlicher Abgleich mit der Oberen Naturschutzbehörde notwendig.

1.1.10 Alt- und Totholz:

- Biotopholz, z. B. Totholz, Horst- und Höhlenbäume wird zum Schutz der biologischen Vielfalt in angemessenem Umfang erhalten und gefördert. Hierzu werden folgende Maßnahmen durchgeführt:
 - Verzicht der Nutzung von Habitatbäumen, Belassen von Totholz auf der Fläche.
 - In schriftlichen Arbeitsaufträgen Verweis auf den Biotopbaumschutz.
 - In der Regel werden Biotopbäume vor Erntemaßnahmen markiert.
 - Bei Schlagraumvergabe Berücksichtigung von Totholz.

Verkehrssicherungspflicht, Waldschutz- und Unfallverhütungsvorschriften haben hierbei jedoch Priorität.

1.2 Würdigung des Vollzugs:

1.2.1 Jungbestandspflege/Ästung

- Die Jungbestandspflege war mit einer Arbeitsfläche von 43,5 ha geplant.
 - Realisiert wurde eine Arbeitsfläche von 17,6 ha, was lediglich 40% des Plans entspricht.
 - Allerdings wurden zusätzlich 17,3 ha Jungbestandspflege unter Schirm geplant, die von der Voreinrichtung nicht vorgesehen war.
 - Der Pflegezustand der jungen Bestände ist dennoch gut.
 - Sollen künftig frühzeitig Mischbaumarten gesichert werden können, wird eine kontinuierliche Arbeit mit den jüngsten Bestandesgliedern erforderlich sein.
- Ästung
 - Das Ästungsprogramm der vergangenen 10 Jahre wurde nicht erreicht.
 - Auf dem Hintergrund des Klimawandels sollte jedoch ohnehin kritisch hinterfragt werden, welche Baumarten noch geästet werden sollen und welche Standorte noch ästungswürdig sind.

1.2.2 Verjüngung

- Die realisierte Anbauplanung lag deutlich über dem Plan.
- Sich ergebende Chancen für Anbauten (auch durch sog. Zufälligen Nutzungen) wurden konsequent genutzt.

1.2.3 Nutzung und Zufällige Nutzungen (ZN)

- Die geplanten Gesamtnutzungen wurden nahezu vollständig erfüllt (92%).

- Somit lagen die Nutzungen unter dem laufenden Zuwachs, was sich auch am Vorratsanstieg ablesen lässt.
- Die sog. Zufälligen Nutzungen (ZN) in Folge von Sturm, Käfer, Trockenschäden etc. nehmen einen Anteil von 26% an den Gesamtnutzungen ein.
- Damit lagen die ZN zwar auf einem spürbaren Niveau, blieben aber verglichen mit anderen Betrieben des Kreises auf vergleichsweise moderatem Niveau.
- Das bedeutet, dass jeder vierte Festmeter Holz außerplanmäßig genutzt wurde.
- Bei den ZN lässt sich feststellen, dass diese mit den Trockenjahren deutlich angestiegen sind und vorläufig im Jahr 2020 gipfelten.

1.2.4 **Betriebsergebnis**

- In den vergangenen 10 Jahren konnte im Durchschnitt ein deutlich positives Ergebnis von rund 146.000 Euro erzielt werden.
- Es gab lediglich einzelne Ausreißer. Diese waren mit Sicherheit im phasenweise schwierigen Holzmarkt begründet

1.3 Würdigung der Planung:

1.3.1 **Vorbemerkung**

1.3.1.1 *Der Klimawandel und seine Herausforderungen*

- Die Herausforderungen des Klimawandels standen im Zentrum der Überlegungen zur Forsteinrichtungserneuerung.
- Der Klimawandel gilt unter Experten als wissenschaftliche Tatsache.
- Allerdings gehen die Klimamodelle in ihren Aussagen durchaus auseinander, so dass exakte Szenarien für die kommenden Jahrzehnte nicht seriös prognostiziert werden können.
- Dennoch soll ein Strategiewechsel bei der Bewirtschaftung des Waldes eingeleitet werden, der vorrangig dazu dienen soll den St. Georgener Wald resilienter gegen kommende Schadereignisse zu machen.
- Durch die Erhöhung der Resilienz wird man den Wald nicht vor Schaden bewahren können aber er wird in der Lage sein, sich schneller wieder zu erholen.
- Als Nebeneffekt sollten sich so auch ökonomische Schäden abmildern lassen.

1.3.2 **Waldbauliche Planung auf Ebene der Waldentwicklungstypen / Behandlungstypen**

- Eine zentrale Strategie zur Abmilderung von drohenden Klimarisiken zielt auf den Erhalt und die Erhöhung der Baumartenvielfalt ab:
 - Die Bestände sollen nicht mehr maßgeblich von einigen wenigen Baumarten bestimmt werden.
 - Anvisiert werden mindestens vier bis fünf Baumarten mit Flächenanteilen von mindestens 10%.
 - So kann das Risiko auf mehrere Schultern verteilt werden. Fällt eine Baumart klimabedingt aus, bleibt ein Gerüst, das stark genug ist um mit dem Bestand weiter arbeiten zu können.

- Diese Erfahrung wurde in den vergangenen Jahren sehr eindrucksvoll in den Betrieben gemacht, die vom Eschentriebsterben betroffen waren.
- Mit steigendem Alter steigen die Betriebsrisiken
 - Zur Begrenzung des Risikos werden die Umtriebszeiten vor allem bei Fichte und Tanne reduziert.
 - Dies zieht auch eine Reduzierung der Zieldurchmesser nach sich.
 - Und dies bedeutet auch einen früheren Einstieg in die Verjüngung der Bestände.
- Jungbestandspflege
 - Bereits in der Jungbestandspflege gilt es vorhandene Mischbaumarten zu sichern.
 - Dabei rücken vermehrt auch Baumarten in den Blickpunkt, die in der Vergangenheit aufgrund ökonomischer Erwägungen wenig Beachtung fanden wie beispielsweise Vogelbeere oder Birke.
 - Die Mischbaumarten sollen nicht nur im Rahmen der Mischwuchsregulierung nicht entnommen werden, sondern eine echte Förderung erfahren.
- Durchforstungsphase
 - In der Durchforstungsphase muss sich die Förderung der Mischbaumarten fortsetzen.
 - Diese sollen als Z-Bäume ausgewählt und gefördert werden.
 - Dabei ist die Qualität nachrangig.
- Verjüngungsnutzungen und Planung der Verjüngungszugänge (Anbau)
 - Maßgeblich für die Festlegung des Nutzungsprozentes am Einzelbestand war jedoch die gemeinschaftliche Prognose des Revierleitenden und des Forsteinrichtenden: „wie lange hält der Bestand noch?“
 - Es soll vorrangig mit Naturverjüngung gearbeitet werden.
 - Die Naturverjüngung ist mit weniger Risiken behaftet wie der Anbau (Wildverbiss, Ausfälle) und bietet eine hohe genetische Variabilität.
 - Durch die Wahl geeigneter waldbaulicher Methoden, soll die Naturverjüngung zielgerichtet gepflegt und entwickelt werden:
 - Jungbestandspflege unter Schirm
 - Bei der Auswahl der Optionen geht Vitalität vor Qualität
 - Konsequente Förderung der Mischbaumarten ungeachtet ihrer Qualität
 - Im Gegensatz zur bislang üblichen Praxis sollen die Verjüngungsnutzungen nicht ausschließlich über bereits gesicherter Naturverjüngung erfolgen (Femeln an Verjüngungskegeln).
 - Bei der Planung wurden gezielt unverjüngte oder unzureichend verjüngte Bereiche mit in die Planung aufgenommen, da sich hier die Chance zur Einbringung weiterer, klimastabiler Baumarten bietet (Anbauplanung).

1.3.3 Hiebsatz

- Der Hiebsatz steigt deutlich um rund 13.000 Efm auf rund 62.135 Efm.
- Der Hiebsatz liegt mit 11,3 Efm/J/ha leicht über dem laufenden Zuwachs von 10,3 Efm/J/ha.
- Begründung:

- Die Überführung der klimalabilen Fichten- und macht höhere Eingriffe notwendig.
- Sich ergebende Potentiale sollen für Anbauten mit klimalabilen Arten genutzt werden.
- Auf der Restfläche kann nicht auf notwendige Pflegeeingriffe verzichtet werden.
- Der Überhang hoher Altersklassen macht starke Eingriffe bei den alten Fichten und Tannenbeständen notwendig.
- Im Sinne der Nachhaltigkeit, sollte auf eine ausgeglichene Altersstruktur hingewirkt werden.
- Die Vorratsreichen Altbestände sind mit relativ hohen Betriebsrisiken versehen.
- Durch die Nutzung alten, starken Holzes, ergeben sich Optionen zur Einbringung weiterer Baumarten und damit zur Risikostreuung durch eine Erhöhung der Baumartenvielfalt.
- Das schöne, wertvolle Holz sollte möglichst planmäßig genutzt werden und nicht zur Unzeit.

1.3.4 Verjüngung

- Auch die Verjüngungsplanung soll dazu dienen, den St. Georgener Wald widerstandsfähiger gegenüber Klimaextremen zu machen.
- Insgesamt wird mit einem Verjüngungszugang von 46,8 ha geplant.
- 84% der Verjüngung soll aus Naturverjüngung erfolgen.
 - Der Naturverjüngungsanteil spiegelt den strategischen Ansatz wider, einerseits vorrangig mit Naturverjüngung zu arbeiten, andererseits Chancen zur Einbringung weiterer klimastabiler Baumarten aktiv zu suchen und für Anbauten zu nutzen.
- Es soll vorrangig mit der Naturverjüngung gearbeitet werden, da:
 - Diese eine hohe genetische Vielfalt besitzt und somit die Hoffnung besteht, dass sich innerhalb dieser Varianz die Exemplare durchsetzen werden, die am besten an die neuen Klimabedingungen angepasst sind.
 - Uns die Naturverjüngung „von der Natur geschenkt wird“ und somit auf weitere teure Anbauten verzichtet werden kann.
 - Innerhalb der Naturverjüngung bereits eine hohe Artenvielfalt gegeben ist, die es zielgerichtet zu entwickeln und zu pflegen gilt.
- Ergänzend zur Naturverjüngung finden auf 7,6 ha Anbauten statt.
 - Diese wurden schwerpunktmäßig im Zuge der Verjüngungsnutzungen in den labilen Fichtenbeständen geplant.
 - Verwendung finden klimatolerante Arten.
 - Hierbei wurde grundsätzlich auf Arten mit langer Anbau Erfahrung gesetzt wie Douglasie, Spitzahorn, Eiche, Lärche, Kirsche etc.
 - In Beständen mit günstigerer Klimaprognose und zurückhaltender Verjüngungsdynamik wurden ergänzend auf 3,4 ha Vorbauten geplant.
 - In Summe finden in der Anbauplanung 9 klimatolerante Baumarten Berücksichtigung.

1.3.5 Jungbestandspflege

- Um die Baumartenvielfalt zu erhöhen werden höhere Investitionen im Bereich der Jungbestandspflege notwendig werden.

- Um die gewünschten klimastabilen Baumarten herauspflegen zu können, sind höhere Eingriffsintervalle als in der Vergangenheit notwendig.
- Dies führt zu einer Arbeitsfläche von 16,9 ha in den kommenden 10 Jahren.
- Ergänzend wurde auf 58,4 ha in verjüngten Althölzern Jungbestandspflege unter Schirm geplant um Mischbaumarten frühzeitig sichern zu können.
 - Jungbestandspflegeanteile in Erstdurchforstungsbeständen werden ebenfalls als Jungbestandspflege unter Schirm erfasst und sind in den 58,4 ha enthalten.

1.3.6 Betriebswirtschaftlicher Ausblick und Risiken

- Das betriebswirtschaftliche Ergebnis fiel in der abgelaufenen Dekade positiv aus.
- Der Ausblick auf die kommenden 10 Jahre ist mit großen Unsicherheiten behaftet.
- Kalamitätsereignisse durch Käfer, Trockenheit oder Sturm, lassen sich nicht prognostizieren.
- Auch die Entwicklung des Holzpreises kann nicht vorhergesagt werden.
- Dennoch lassen sich unter der Annahme, dass für den neuen Einrichtungszeitraum ähnliche Rahmenbedingungen gelten einige Feststellungen treffen.
- Die Investitionen, insbesondere in den Bereichen Anbau, Kulturpflege und in die Jungbestandspflege werden deutlich steigen.
- Auf der anderen Seite steigt der Hiebsatz deutlich, was mit Mehreinnahmen verbunden sein wird.
- Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind wichtige Investitionen in die Zukunft des St. Georgener Stadtwaldes.
- Die Planungen wurden von dem Revierleitenden Thomas Leser in jeder Phase tatkräftig und überaus engagiert unterstützt.