

Stadtwald Friedrichshafen – Zustandsbericht Herbst 2021 als Grundlage für die notwendige Fortschreibung der Forsteinrichtung

1. Anlass und Zielsetzung der Vorlage	2
1.1 Wie wurde der Stadtwald bisher bewirtschaftet?	2
1.2 Aufgaben der Revierleitung im Stadtwald Friedrichshafen	3
2. Erste Bestandsaufnahme nach Stellenantritt im August 2020	4
2.1 Stand bei Beendigung der Interimbewirtschaftung	5
2.2 Ausgewählte Stadtentwicklungsvorhaben mit Auswirkungen auf den Stadtwald	7
3. Entwicklungen im Vollzug seit Übernahme der Beförderung im September 2020	9
3.1 PEFC-Zertifizierung 2020 und Stichprobenkontrolle 2021	11
3.2 Verkehrssicherungsmaßnahmen	12
3.3 Beseitigung von Kalamitätsholz	13
3.4 Wiederbewaldung von Schadflächen	15
3.5 Pflegemaßnahmen und Durchforstungen	16
3.6 Wegeunterhaltung	16
3.7 Sicherung von Wanderwegen und Bewegungsangeboten	16
3.8 Bürgeranfragen	18
3.9 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	18
4. Waldzustand 2021	18
5. Überprüfung der Zielsetzungen für den Stadtwald: Perspektiven für Pflege und Entwicklung	21
5.1 Die Zielsetzungen in der Forsteinrichtung 2017-2026 und Neuorientierung	21
5.2 Herausforderungen für den Wald im dicht besiedelten Raum	23
5.3 Naherholung und Tourismus	23
5.4 Ablagerungen, Vandalismus und Lager	24
5.5 Beseitigung von Gefahren und Herstellung attraktiver Strukturen	24
5.6 Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen im Wald	25
5.7 Waldpädagogik und Bürgerbeteiligung	30
5.8 Wildschadenserhebung und Jagdpacht	30
6. Ausgaben und Erlöse für die Betreuung des Stadtwaldes	30
6.1 2021 im Haushalt zur Verfügung stehende Mittel	31
6.2 Für die Waldbewirtschaftung anfallende Kosten	31
6.3 Holzerlöse und Holzerntekosten	31
6.4 Landes- und Bundeszuschüsse für den Stadtwald	36
6.5 Spenden und Sponsoring	36
6.6 Ausgaben- und Einnahmebilanz für die Jahre 2019 und 2020	36
6.7 Walderwerb	36
7. Fazit und Ausblick	36

1. Anlass und Zielsetzung der Vorlage

Am 15.10.2019 wurde vom PBU einstimmig empfohlen, dass die Stadt Friedrichshafen die Beförderung ihres Stadtwaldes ab dem 01.01.2020 wieder in eigener Regie übernehmen und die Delegation an das staatliche Forstamt Bodenseekreis kündigen wird. Der Gemeinderat stimmte der Schaffung einer Försterstelle für das Revier „Stadtwald Friedrichshafen“ mit zusätzlichen Sachbearbeiter-Funktionen zu.

Am 01.08 2020 wurde Forstoberinspektorin Beer in den Dienst der Stadt Friedrichshafen bestellt. Die Betreuung des Stadtwaldes wurde am 20.09.2020 von der Landesforstverwaltung aus der Interimbewirtschaftung übernommen. Der vorliegende Bericht gibt einen Überblick über die Aufgaben, welche im ersten Jahr der Eigenbewirtschaftung angestanden sind und zeigt auf, in welchem Zustand sich der städtische Wald im Herbst 2021 befindet. Darauf fußend werden die Arbeitsschwerpunkte der kommenden ein bis zwei Jahre benannt.

1.1 Wie wurde der Stadtwald bisher bewirtschaftet?

Bis vor etwa 30 Jahren gab es einen eigenen Revierleiter für den Stadtwald Friedrichshafen. Daraufhin wurde der städtische Wald drei Jahrzehnte durch die Landesforstverwaltung mitbetreut. Dabei lag die Zuständigkeit für den Stadtwald innerhalb der Stadtverwaltung zuerst beim AVL und später bis Ende 2018 beim SBA. Ab Januar 2019 ging die Verantwortung für die Bewirtschaftung der städtischen Waldflächen ans Amt für Stadtplanung und Umwelt (SU) über. Bis Ende 2019 behielt SU die Tradition bei, den Stadtwald über die Landesforstverwaltung betreuen zu lassen. Anzumerken ist dabei, dass die Revierleitung für das Revier Stadt Friedrichshafen in den letzten Jahren sehr häufig gewechselt hat. Eine nachhaltige Bewirtschaftung oder ein Bezug zu den Besonderheiten des Stadtwaldreviers waren unter diesen Umständen kaum möglich.

Ab Januar 2020 wurde in Baden-Württemberg, aufgrund eines Kartellverfahrens, die Forstreform umgesetzt, welche auch mit finanziellen Mehrbelastungen von bis zu 30 % für die betreuten Wälder von über 100 Hektar Größe angekündigt war. Die Kommunalwaldbesitzer mit mehr als 100 Hektar mussten ab sofort die Bewirtschaftung des Waldes mit Betriebsleitung und Wirtschaftsverwaltung eigenständig regeln. Zwischen den drei möglichen Optionen, dies entweder mit eigenem Personal zu realisieren, in Kooperation mit anderen zu treten, oder die Betreuung von Dienstleistern einzukaufen, entschied sich die Stadtverwaltung Friedrichshafen nachvollziehbar für die Eigenbewirtschaftung. Die Gründe wurden in der Sitzungsvorlage (DS-Nr. 2019/264) für den GR vom 21.10.2019 erläutert.

Nachdem die Eigenbeförderung beschlossen war, wurde angestrebt, die Stelle der Revierleitung ab Januar 2020 zu besetzen. Bei den ersten Auswahlverfahren konnte jedoch keine Personalentscheidung getroffen werden, womit der Wald ab Januar ohne forstfachliche Betreuung war. Erst im April konnte ein Vertrag für die Interimbewirtschaftung mit dem Forstamt Bodenseekreis geschlossen werden. Bis zu diesem Zeitpunkt nahmen sich die Mitarbeiterinnen der Abteilung Landschaftsplanung und Naturschutz vorübergehend den Herausforderungen an, welche die städtischen Waldflächen mit sich bringen. Neben den Aufgaben, welche sich durch Sturm, Borkenkäfer und Eschentriebsterben ergeben, gehörte hierbei auch die Koordination der

Verkehrssicherungskontrollen und -maßnahmen zu den besonders zeitintensiven Tätigkeiten.
Der Vertrag für die Interimbewirtschaftung durch das Forstamt wurde zum 20.09.2020 beendet.

Im Vorfeld der Übernahme der Bewirtschaftung des kommunalen Waldes in Eigenregie mussten vom Amt für Stadtplanung und Umwelt (Abteilung Landschaftsplanung und Umwelt) zunächst einmal die Grundbedingungen geschaffen werden. Hierzu zählte beispielsweise der Beitritt zur Holzvermarktungsgenossenschaft GENO-Holz und die Zertifizierung des städtischen Waldes durch PEFC. PEFC ist die Abkürzung für die englische Bezeichnung „Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes“. „PEFC ist die größte Institution zur Sicherstellung und Vermarktung nachhaltiger Waldbewirtschaftung durch ein unabhängiges Zertifizierungssystem. In Deutschland sind bereits 2/3 der gesamten Waldfläche PEFC-zertifiziert.“ (abgerufen am 08.12.2020
<https://pefc.de/fur-waldbesitzer/warum-pefc/>)

1.2 Aufgaben der Revierleitung im Stadtwald Friedrichshafen

Die im Oktober 2019 vom GR beschlossene Stelle einer Revierleitung für den Stadtwald Friedrichshafen konnte zum 01.08.2020 mit Forstoberinspektorin Beer besetzt werden.
Frau Beer ist mit folgenden Aufgaben betraut:

Stadtwald

- Leitung des Forstreviers „Stadtwald Friedrichshafen“ mit territorialer Zuständigkeit für alle Gemarkungen der Stadt Friedrichshafen
- Jahresplanung und Erarbeitung sowie Umsetzung der Zielsetzungen für das Stadtwaldrevier
- Konzeption und Durchführung des notwendigen standortgemäßen Waldumbaus in Anpassung an den Klimawandel und zur ökologischen Aufwertung des Stadtwaldes für Naherholung und Naturschutz sowie Planung, Organisation und Durchführung von Wiederaufforstungen nach Schadereignissen
- Holzeinschlag: Flächenvorbereitung, Ausschreibung, Aufträge, Einweisung und Betreuung der Unternehmer; Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, der Belange des Naturschutzes und der Arbeitssicherheit; Holzaufnahme und Zusammenarbeit mit der Holzvermarktungsgenossenschaft; Verkauf von Brennholz und Sondersortimenten
- Verkehrssicherungsprüfung und Veranlassung weiterer Maßnahmen
- Zusammenarbeit mit dem staatlichen Forstamt Bodenseekreis
- Beantragung von Fördergeldern
- Planung, Organisation und Durchführung von waldpädagogischen Veranstaltungen für Kindergärten, Schulen und in der Erwachsenenbildung
- Betreuung der Naherholungsinfrastruktur, allen voran Wanderwege, Bewegungsparcours, Naturlehrpfade
- Konzeption, Planung, Umsetzung und Monitoring der Managementplanung für den Wald sowie von Ausgleichs-, Ökokonto- und artenschutzrechtlichen Maßnahmen
- Beratung beim Ankauf von Waldflächen
- Ansprechpartnerin für Bürgerinnen, Verbände und ehrenamtliche Initiativen
- Mitarbeit und Unterstützung im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit

Weitere Aufgaben

- Pflege- und Entwicklungskonzepte für städtische Biotope, Naturdenkmale und geschützte Landschaftsbestandteile mit hohem Baumanteil und deren Umsetzung
- Durchführung der regelmäßigen Baumschauen und Veranlassung notwendiger Maßnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit in Kompensationsflächen, baumbestandenen Biotopen, und anderen kommunalen Flächen sowie an Naturdenkmälern
- Betreuung der Naturdenkmale Einzelschöpfungen (ENDs) und Durchführung von Unterschutzstellungsverfahren

2. Erste Bestandsaufnahme nach Stellenantritt im August 2020 (Anlage 2 Karte)

Der Austritt aus der Betreuung durch die Untere Forstbehörde (UFB) erforderte die Neueinrichtung einer eigenen städtischen Revierdienststelle inklusive des Aufbaus der eigenen Ablauforganisation. Die Vorbereitung notwendiger administrativer Rahmenbedingungen erfolgte parallel zur Durchführung der Verkehrssicherungsprüfungen im Wald. Auch die zusätzlich zu betreuenden baumbestandenen Biotope und sonstigen baumbestandenen Flächen sowie Naturdenkmale benötigten erhöhte Aufmerksamkeit. Wichtig war zudem, einen Überblick über die Waldfunktionen und Besonderheiten des Stadtwaldes zu erhalten.

Die Waldfunktionen im Stadtwald Friedrichshafen im Überblick

Die rund 270 ha Stadtwald (Stand Forsteinrichtung September 2017) erfüllen wichtige Funktionen für die Allgemeinheit, die durch die Waldfunktionen und die Waldbiotopkartierung dokumentiert sind:

- Die Bedeutung für die Naherholung kommt durch 119 ha förmlich festgelegten Erholungswald zum Ausdruck.
- In Landschaftsschutzgebieten liegen 12 ha.
- Auf 58 ha schützt der Wald vor Immissionen, insbesondere Lärm.
- Auf 6 ha kommen insgesamt 20 Biotope vor, die nach § 30a LWaldG und § 32 LNatSchG geschützt sind. Die gewünschten und erforderlichen Maßnahmen zum Erhalt der Waldbiotope wurden in die Forsteinrichtung integriert.
- In FFH-Gebieten liegen 6 ha.

Anhand der Besichtigung der Waldflächen in Verbindung mit der Prüfung der Rechnungen vorangegangener Forstarbeiten und dem Vergleich mit den Bestandsdaten im Forsteinrichtungswerk und den Einschlagszahlen aus der forstlichen Fachsoftware wurde in den ersten Monaten der Zustand der städtischen Waldflächen beurteilt und das notwendige Vorgehen in den einzelnen Distrikten skizziert. Da außer dem Forsteinrichtungswerk keine Unterlagen bei Übernahme übergeben wurden, mussten zunächst viele notwendige Hintergrunddaten recherchiert werden.

Offene Aufgaben aus der Zeit der Interimbewirtschaftung und aus den fast vier Monaten ohne Beförsterungsvertrag mit der UFB mussten dringlich angegangen werden. Als besonders zeitaufwändig hat sich die Kontrolle des Vollzugs von Kompensationsmaßnahmen im Wald herausgestellt, da notwendige Dokumentationen der Landesforstverwaltung nicht vorliegen.

Zusätzlich wurde sowohl Wald angekauft als auch eine Aktualisierung der Zuordnung der Waldflächen nach Landesforstgesetz durch die UFB vorgenommen, wodurch der Forstbetrieb ein Plus von etwa 20 Hektar Fläche zu verzeichnen hat. Mit Stand 09.09 2021 umfasst die Forstbetriebsfläche 300 Hektar, davon 290 Hektar Holzbodenfläche. Da viele der neuen Forstbetriebsflächen Natur- und Landschaftsschutzfunktionen erfüllen, ist es von besonderer Relevanz, diese baldmöglichst in das Forsteinrichtungswerk zu integrieren.

In der Karte im **Anlage 2** sind die bis zur Forsteinrichtung 2017 kartierten Waldflächen, Ankaufflächen sowie Waldflächen, die nach Waldgesetz Wald sind, bis 2017 aber noch nicht dem Stadtwaldrevier zugeordnet waren, ersichtlich. Die sonstigen baumbestandenen Flächen, für die der Revierleitung des Stadtwaldes die Zuständigkeit als Zusatzaufgabe übertragen wurde, sind ebenso dargestellt.

2.1 Stand bei Beendigung der Interimsbewirtschaftung durch die UFB im September 2020 (Anlage 3 Vollzugsübersicht)

Der Vertrag zur Interimsbewirtschaftung des städtischen Waldes durch die UFB lief fünf Monate, vom 20.04.2020 bis zum 19.09.2020. Der Forstamtsleiter Herr Dr. Strütt überreichte bei der Übergabe eine Vollzugsübersicht (**Anlage 3**).

Vom 01.01.2020 bis zum 20.09.2020 sind im Stadtwald Friedrichshafen insgesamt 2.218,8 Fm o.R. (Festmeter ohne Rinde) Holz eingeschlagen und ins Verbuchungssystem eingetragen worden. Davon stammten weniger als 10 % aus geplanten Hiebsmaßnahmen.

Fast 2.030 Fm o.R. waren auf zufällige Nutzungen zurückzuführen, hierbei sind für etwa die Hälfte des eingeschlagenen Holzes Borkenkäfer verantwortlich. 30 % sind aufgrund des Eschentriebsterbens angefallen und beinahe 20 % durch Sturmschäden entstanden.

Zusammen mit den Nutzungen aus den Jahren 2017 bis 2019 waren somit Mitte September 2020 bereits 57 % des nach Forsteinrichtungswerk vorgesehenen Gesamteinschlages für den zehnjährigen Planungszeitraum von 2017 bis 2026 erfüllt. Bei dem seit 2017 eingeschlagenen Holz lag der Gesamtanteil aus außerplanmäßigen Nutzungen bei insgesamt 87 %.



Abbildung 1 In den letzten Jahren sind durch die Aufarbeitung von Kalamitätsholz auf etwa 10 % der Forstbetriebsfläche Freiflächen entstanden. Das Foto aus dem Distrikt Guntenbach aus dem September 2020 zeigt eine Rückegasse an einer Fläche, von der Käferbäume entfernt wurden. Hinter dem angehäuften Schlagabraum ist der aus Laubbäumen bestehende Waldrand zu sehen.

Planung Rücksicht auf die Witterungsverhältnisse zu nehmen. Den Bodenverhältnissen nicht angepasste Technik, Einsatzzeitpunkte oder fehlende Armierungen führen zu Bodenschäden. Das Erschließungssystem ist nicht mehr nutzbar, die Verdichtung unterhalb der Befahrungslinie wirkt sich auch negativ auf die angrenzenden Bäume und schlimmstenfalls auf die Standortbedingungen des gesamten Bestandes aus.



Abbildung 2 Die Schäden an einer im Frühjahr 2020 bei ungünstiger Witterung befahrenen Rückegasse sind irreparabel. Durch Gleisbildung ist die technische Befahrbarkeit nicht mehr gegeben. Foto: August 2020

Beispiel Kalamitätsbekämpfung

Bei der Bekämpfung von Borkenkäfern ist die Terminierung von Fällung, Rückung und Abtransport des Holzes Voraussetzung für den Erfolg.



Abbildung 3 Im Frühjahr gefällte, aber anschließend nicht aus dem Bestand gerückte Fichten im Distrikt Landersberg im Oktober 2020



Abbildung 4 Borkenkäferfichten im Distrikt Landersberg im Oktober 2020

2.2 Ausgewählte Stadtentwicklungsvorhaben mit Auswirkungen auf den Stadtwald

Durch die Streulage der Stadtwaldflächen ergeben sich viele Randbereiche. An Waldrändern bestehen, vor allem in intensiv genutzten Landschaften, häufig Konflikte verschiedener Nutzungsinteressen. Nutzungsänderungen von an Wald angrenzenden Flächen können Auswirkungen auf die Art der Waldbewirtschaftung bzw. bestimmte Rechte und Pflichten mit sich bringen. Die folgende Auswahl an städtischen Vorhaben soll dies exemplarisch aufzeigen.

Entwicklung der Baugebiete am Stadtwalddistrikt Fallenbrunnen – Auswirkungen auf Naturschutz und Waldbetreuung

Im Stadtwalddistrikt Fallenbrunnen sind aufgrund von Zufallsnutzung und Sukzession untypische Waldbilder entstanden. Diese jedoch sind für zahlreiche Arten sehr wertvoll. Hervorzuheben ist das große Spektrum an streng geschützten Vogel- und Fledermausarten, welche in Gruppen vorrangig im Wald leben, störungsempfindlich sind und in manchen Fällen die letzten Bestände ihrer Art in Friedrichshafen darstellen.

Das Ingenieurbüro 365° freiraum + umwelt legte am 01.03.2021 einen Ergebnisbericht zum Bebauungsplan 215 Fallenbrunnen Nordost vor, welcher die faunistische Bestands- und Biotoptypenkartierung sowie die Höhlen- und Habitatbaumkartierung des Plangebiets enthält. Dieser Bericht betrachtet zudem mögliche Ausgleichsflächen im Umfeld als auch die Nutzungskartierung und die artenschutzrechtliche Prüfung der Wälder des Plangebiets.

Bei den durchgeführten Begehungen 2020 im Untersuchungsgebiet Fallenbrunnen wurden 61 Vogelarten festgestellt. Von den beobachteten Vogelarten brüten sicher oder mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit 51 Arten im Gebiet. Die übrigen Arten treten als Nahrungsgäste oder Durchzügler in Erscheinung oder brüten angrenzend. Unter den Brutvögeln (Brutnachweis oder wahrscheinlicher Brutverdacht) waren 11 Arten der Roten-Liste Baden-Württembergs (6. Fassung Stand 31.12.2018) im Untersuchungsgebiet oder im näheren Umfeld vertreten.

Dem Bericht zufolge kommen im Fallenbrunnengelände mindestens elf Fledermausarten vor, darunter auch seltene und anspruchsvolle Arten. „Es sind Wochenstuben von vier Arten der Gattung *Pipistrellus*, des Braunen Langohrs (50-100 Tiere) sowie der Kleinen Bartfledermaus vorhanden. Außerdem sind Balz- und Paarungsquartiere der FFH-Anhang II-Art Großes Mausohr nachgewiesen. Das Gebiet wird durch viele Arten auch stark als Jagdhabitat genutzt, insbesondere durch Tiere der Gattung *Pipistrellus*. Daher kommt dem Fallenbrunnen-Areal eine regionale Bedeutung (...) für Fledermäuse zu.“

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen der im Plangebiet vorkommenden Arten werden Maßnahmen skizziert, die bei der Waldbetreuung Beachtung finden müssen.

Die Pflicht zur Verkehrssicherung bringt im Gebiet Fallenbrunnen besondere Herausforderungen mit sich, die ebenfalls im Ergebnisbericht Erwähnung finden:

„Durch die Fällung von Höhlenbäumen, die im Fallenbrunnengelände in großer Zahl vorhanden sind, können Quartiere verloren gehen. Die hochwertigen Wald-/Gehölzflächen (...) müssen erhalten werden und die darinstehenden Habitatbäume geschont werden. Eingriffe in den anderen

Waldbeständen sind auf das absolute Mindestmaß zu beschränken. Die Planung der Infrastruktur, inklusive Erholungseinrichtungen, muss so geplant sein, dass Eingriffe durch Verkehrssicherungs- oder Erschließungsmaßnahmen die Quartiersbäume und hochwertigen Waldflächen nicht tangieren. Ein Besucherlenkungskonzept kann die Nutzung der Waldflächen zur Erholung oder für den Naturschutz genau zuordnen. Die Einhaltung des gesetzlichen Waldabstandes von Infrastruktur sowie Ersatzaufforstungen zur Stärkung der hochwertigen Waldbereiche sind hier maßgeblich, sodass die wertvollen Strukturen in Form von Höhlen, Spalten und Totholz nicht für Infrastruktur oder Verkehrssicherungsmaßnahmen entfernt werden müssen.“

Zur bestmöglichen Vermeidung negativer Auswirkungen, die mit Verkehrssicherungsmaßnahmen auf geschützte Arten einhergehen könnten, ist im Gebiet Fallenbrunnen eine äußerst behutsame Herangehensweise bei der Festlegung notwendiger Maßnahmen anzuwenden. Um bedeutende Strukturen so lange wie möglich erhalten zu können und dabei gleichzeitig der Verkehrssicherungspflicht in vollem Umfang gerecht zu werden, setzt die Stadtverwaltung speziell im Artenschutz ausgebildete Fachleute und habitatschonende Techniken ein.

Die Durchführung von Verkehrssicherungsmaßnahmen bei Bäumen und Waldbeständen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung ist meist kostenintensiv. Die Wahl sensibler Verkehrssicherungsmaßnahmen kommt im Fallenbrunnen zugleich der Erhaltung der Erholungsfunktion und der Stabilität der Bestände zu Gute.

Bauvorhaben Schreienesch – Waldabstand

Das zwischen der Schreienesch-Schule und der Rotach liegende Schreienesch-Wäldchen wurde in diesen Sommer in die Forstbetriebsfläche des Stadtwaldes integriert, da es sich in städtischem Eigentum befindet und Kraft des Gesetzes Wald ist. Der Baumbestand wurde zuvor lediglich als städtischer Grünbereich betrachtet. Eine Prüfung der UFB ergab jedoch, dass es sich rechtlich um Wald handelt, da die folgenden Kriterien allesamt zutreffen:

- Zusammenhängende Mindestfläche von 2.000 m²
- Mindestdiefe von 20 m
- Bestockungsgrad mit Bäumen und Sträuchern > 40 %
- Ausbildung eines Waldinnenklimas (bei Sukzessionen ab ca. 3 m Baumhöhe)

Dem Wald zugehörig sind dabei alle räumlich mit ihm zusammenhängenden Bäume, weshalb auch die an das Wäldchen angrenzenden Linden am Ufer der Rotach rechtlich Wald sind.

Für die geplante Erweiterung der Schreienesch-Schule ergibt sich somit, dass die Gebäude nicht einfach in den Wald einrücken dürfen, sondern der Waldabstand eingehalten werden muss. Entsprechende statische Sicherungsmaßnahmen müssen in die Bauwerke integriert werden, falls der Waldabstand von 30 m unterschritten werden sollte. Für die Festlegung ist die UFB als Träger öffentlicher Belange bzgl. Wald im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens anzuhören.

Mit dem Schreienesch-Wäldchen hat das städtische Forstrevier einen weiteren, verkehrssicherungstechnisch anspruchsvollen Distrikt dazugewonnen.

Veloring am Fährtholz – Bedeutung des Waldrands

Für den Verlauf des Velorings Abschnitt 1/1, vom Fallenbrunnen Richtung Manzell, sind zwei Varianten zur Umfahrung des Fährholzes möglich. Eine Variante führt östlich des Fährholzes, nahe der Tennisplätze vorbei. Die zweite Möglichkeit wird entlang des bislang unberührten nördlichen Wald-Wiesensaums gesehen. Ob der unbeleuchtete Waldsaum in Bachnähe eine höhere Relevanz für die Artenvielfalt hat, als der ohnehin bereits beleuchtete östliche Waldrand muss geprüft werden.

Mit dem Bau eines Velorings am nördlichen Waldrand dürfte eine Intensivierung des Rad-Durchgangsverkehrs auf dem bestehenden Waldweg verbunden sein. Dies könnte zu Nutzungskonflikten mit Erholungssuchenden führen.

Durch einen Veloring am Waldrand erhöht sich der Aufwand für die Verkehrssicherung.

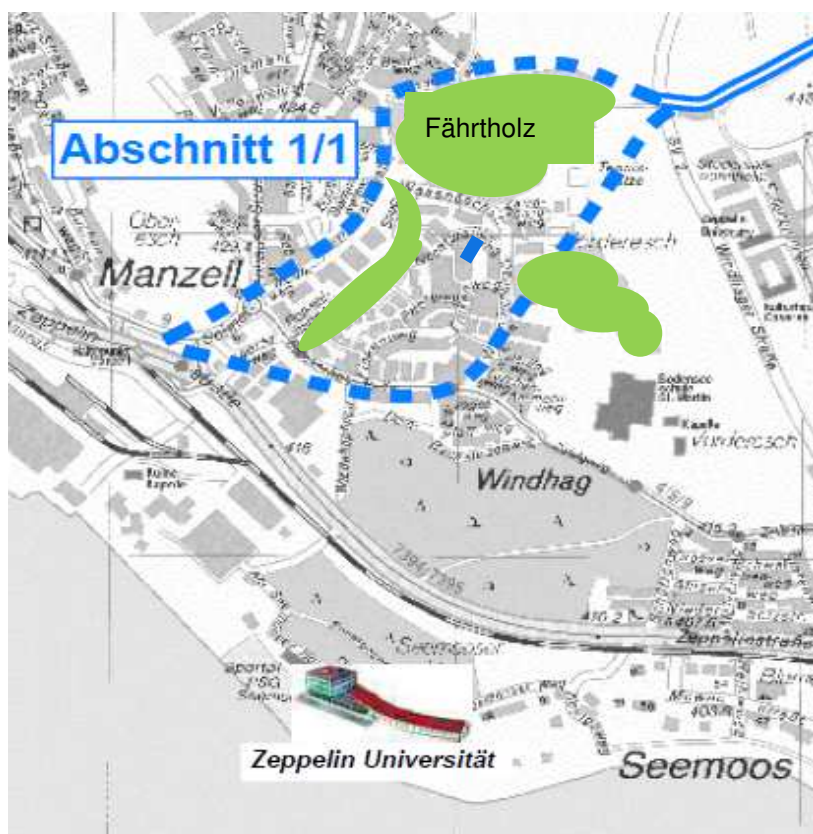


Abbildung 5 Zwei mögliche Varianten des Veloringverlaufs am Abschnitt 1/1 am Fährholz. Auszug (verändert) aus dem Sachstandsbericht Veloring (GR) aus dem November 2020: Übersichtsplan Veloring BA 1

3. Entwicklungen im Vollzug seit der Übernahme der Beförderung im September 2020

Zu Beginn der Tätigkeit von Stadtförsterin Beer musste der Arbeitsplatz für die Revierdiensttätigkeit neu eingerichtet werden, womit auch die Datenübernahme und Handhabung der forstlichen Fachsoftware verbunden war. Von der Forstbehörde wurden die Rechnungen der letzten Tätigkeiten der forstlichen Unternehmer an die Abteilung Landschaftsplanung und Umwelt (SU-LU) übergeben. Dies bedeutete einen Mehraufwand bei der Umsetzungskontrolle, da die Maßnahmen nicht selbst begleitet worden waren. Auch das Auffinden des bis zur Übernahme noch nicht in der Software registrierten Holzes brachte erhöhten Aufwand mit sich, da die Einsatzorte und Polterplätze nicht immer bekannt waren.

Für die Vermarktung des Holzes über die Genossenschaft GENO musste eine spezielle Software bezogen werden.

Aufgrund von **Kalamitäten** sind Tätigkeiten wie **Holzernte** und **Pflegemaßnahmen** in den letzten Jahren größtenteils vom Zufall bestimmt. Die in der Forsteinrichtung für den Stadtwald Friedrichshafen vom Regierungspräsidium für den Zehn-Jahreszeitraum von 2017 bis 2026 vorgeplanten Maßnahmen haben hierdurch vor allem für die besonders gefährdeten fichten- und eschendominierten Distrikte ihre Bedeutung verloren. Dazu kommt, dass Trockenheit, Sturmböen, Starkregen und hohe Schneelasten im gesamten Wald ihre Spuren hinterlassen haben. Die jährlich nach Forsteinrichtung einzuschlagende Holzmenge wurde in den letzten drei Jahren bereits durch zufällige Ereignisse übererfüllt. Im relativ nassen und kühlen Jahr 2021 konnte sich der Borkenkäfer nicht in derselben Geschwindigkeit ausbreiten wie in den drei vorangegangenen Sommern. Das Hauptaugenmerk lag auf der Räumung von meist einzelnen Sturmwürfen und Käferbäumen sowie in der behutsamen Durchforstung von Fichtenbeständen zur Förderung der Einzelbaumstabilität.



Abbildung 6 Besichtigung einer ehemaligen Fichtenfläche mit Herrn Dr. Strütt, Amtsleiter der UFB Bodenseekreis und Herrn Dr. Stottele, Abteilungsleiter SU-LU am 01.07.2021

Vor allem die **Verkehrssicherungskontrolle** der Waldbestände und der Flächen, die SU-LU neu zugeordnet wurden, sowie die Durchführung der notwendigen Verkehrssicherungsmaßnahmen benötigten (auch wegen unvollständiger, nicht vorhandenen oder nicht einsehbarer Dokumentation) viel Zeit im ersten Tätigkeitsjahr der Revierförsterin. Ereignisse wie Starkregen, Schneebruch und zwei Sommerstürme verursachten über das gesamte Gebiet hinweg Schäden und zogen die Notwendigkeit zusätzlicher Kontrollen und Maßnahmen nach sich. Schneebruch und Stürme ließen nicht nur viele besonders vitale Bäume entwurzeln oder -brechen, sondern verursachten enorm viele Ast- und Kronenausbrüche. Die Behebung der Schäden war größtenteils nur durch Einsatz von Seilklettertechnik oder mit Hilfe einer Hebebühne möglich.

Zuständig für den Erhalt sowie die Neuausweisungen von **Naturdenkmälern** in Friedrichshafen und Immenstaad ist die Stadt Friedrichshafen (Untere Naturschutzbehörde).

Die Betreuung der 44 als Naturdenkmal besonders geschützten Bäume (ENDs) inklusive der Verkehrssicherungspflicht war von der Grünabteilung an SU-LU übergegangen.

Mit den Förster*innen der UFB fand ein reger Austausch über Fördermöglichkeiten durch das Land und zur künftigen Zusammenarbeit im Bereich **Waldpädagogik** statt

Von Beginn an bestanden Angebote zur **Zusammenarbeit mit Naturschutzverbänden**, welche gerne angenommen wurden. Ohne deren Tatkraft hätten schon einige wichtige Handarbeiten nicht realisiert werden können. Zum Beispiel war es mit Unterstützung des BUND möglich am Strandrasenbiotop in Manzell eine natürliche Zugangsbarriere zu errichten. Außerdem wurden die Hecken am Radweg am Riedlewald durch den BUND zurückgeschnitten, um die städtischen Baubetriebe zu entlasten. Auch bei Pflegemaßnahmen zum Erhalt der Eiben im Riedlewald und bei der Entrindung von Borkenkäferfichten im Seewald war Frau Walkam mit ihren Einsatzkräften mit voller Tatkraft dabei.

Die Arbeiten zur Befreiung der Lichtung an der Brunnenanlage von Brombeeren werden regelmäßig von Praktikant*innen der Abteilung LU mit Unterstützung der Bürgerinitiative Riedlewald und des Naturschutzbundes Friedrichshafen-Tettnang durchgeführt.

Auch der Verkauf von **Brennholz** an Selbstwerber für den Eigenverbrauch wird über das Stadtwaldrevier abgewickelt. Die PEFC-Zertifizierung sieht vor, dass jeder Brennholzselbsterwerber ein Zertifikat über einen Motorsägenlehrgang vorweisen und eine Selbstauskunft unterzeichnen muss.

Zur Unterstützung bei der Entscheidung bezüglich des **Waldankaufs**, wurden zudem Waldwertermittlungen vorgenommen. Der Neukauf durch das Amt für Liegenschaften (AVL) erfolgte bislang im Reinacher Esch und im Brochenzeller Wald.

Eine weitere Zusatzaufgabe stellt die gegebenenfalls notwendig werdende Unterhaltung der **Wanderwege** im Wald dar.

3.1 PEFC- Zertifizierung 2020 und Stichprobenkontrolle 2021

Um als Mitglied in die Holzvermarktungsgenossenschaft Oberschwaben GENO aufgenommen zu werden, musste der Stadtwald vorab ein PEFC-Zertifikat erhalten. Die Abteilung LU hat hierfür sämtliche Vorbereitungen getroffen und nach mehrmonatiger Zertifizierungsprüfung im Mai 2020 das Zertifikat für die Bewirtschaftung nach PEFC-Standards erhalten.

Im Juni 2021 wurde der Stadtverwaltung angekündigt, dass für die jährlich zufällig stattfindende Stichprobenkontrolle eines zertifizierten Forstbetriebes im Bodenseekreis der Stadtwald Friedrichshafen ausgewählt ist. Nach noch nicht mal zehnmönatiger Betreuung durch die stadteigene Revierleitung erfolgte die erste Überprüfung der Einhaltung der PEFC-Standards im Juli 2021. Es wurden verschiedene Bestände im Friedrichshafener Osten ausgewählt und besichtigt.

Die Ergebnisse der Stichprobenkontrolle im Juli 2021:

- Bei der Kalamitätsaufarbeitung ist teilweise kein Erschließungssystem erkennbar
 - bei künftigen Maßnahmen ist ein konsequentes Feinerschließungssystem aufzubauen
- Biotopholz ist im Wald vereinzelt vorhanden, es existiert kein schriftliches betriebliches Biotopholz-Konzept, auch in der Forsteinrichtung ist dieses nicht enthalten
 - betriebliches Biotopholz-Konzept erarbeiten
- Wildverbiss in Teilbereichen sehr hoch, auch an Hauptbaumarten
 - es muss verstärkt und konsequent auf angepasste Wildbestände hingewirkt werden
- Stockbilder bei Fällung durch Unternehmer an mehreren Beispielen mangelhaft (Bruchstufe und Bruchleiste zu gering)
 - Nicht-Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften (UVV)
 - es ist eine Stellungnahme der Unternehmer einzuholen bzw. ein vor-Ort-Termin mit Gefährdungsbeurteilung und Hinweis auf die Verpflichtung zur Einhaltung der UVV und der Ausführung fachgerechter Motorsägenarbeiten durchzuführen. Stellungnahme bzw. Dokumentation sind bis zum 31.12. 2021 bei PEFC einzureichen.

3.2 Verkehrssicherungsmaßnahmen

Reiht man alle zu kontrollierenden Bereiche in den 36 Walddistrikten aneinander, ergibt sich allein für den Stadtwald eine Kontrollstrecke von 45 Kilometern, entlang derer alle Bäume bis zur Tiefe einer Baumlänge kontrolliert werden müssen. Zur Kontrolle der Waldflächen kommen noch die Kontrollen in den etwa 40 sonstigen baumbestandenen Flächen mit insgesamt etwa 2.000 zu kontrollierenden Bäumen. Die Waldbäume sind generell durch Trockenheit geschwächt, insbesondere sind Nadelbäume durch Borkenkäfer und Eschen durch einen aus Asien stammenden Pilz gefährdet. Eine Besonderheit, mit der die Bäume im Winter 2021 zu kämpfen hatten, waren die für Friedrichshafen ungewöhnlich hohen und schweren Schneemassen. Anfang Februar 2021 waren akute Einsätze notwendig, da auf Starkregenereignisse, durch die der Boden gesättigt war, Schneelasten folgten. Genauso wie Hochwasser und Schneemassen sind auch die beiden Sommerstürme im Juni 2021 auf die Auswirkungen der Klimaerwärmung zurückzuführen. Da mit Extremwetterereignissen zukünftig häufiger gerechnet werden muss, werden die Ausgaben für die Verkehrssicherung an Bäumen ebenso zunehmen.

Im Stadtwald Friedrichshafen wurden von der Revierleitung Beer direkt nach dem Reviereinstieg im August 2020 die ersten akuten Verkehrssicherungsmaßnahmen an Bäumen durchgeführt. Dabei wurde eine schriftliche Kontrolldokumentation aufgebaut. Die ersten Regelkontrollen fanden im unbelaubten Zustand im Winter 2020/2021 statt. Nachdem die Maßnahmen teilweise bereits umgesetzt waren, führten Starkregen und Schneebruch zu akuten Schäden. Die Kontrollen mussten nach dem Schneebruch erneut erfolgen. Ende Juni waren beinahe alle Maßnahmen, die sich aus den Kontrollen im unbelaubten Zustand ergaben, umgesetzt. Am 23./24.06.2021 verursachten zwei Stürme Schäden in besonderem Ausmaß. Alle Flächen und Bäume mussten nochmals kontrolliert und Maßnahmen sofort durchgeführt werden. Im August 2021 waren auch diese Verkehrssicherungsmaßnahmen abgeschlossen. Direkt im Anschluss wurde mit der Durchführung der nächsten regulären Kontrollen im belaubten Zustand begonnen.



Abbildung 7 Baumstürze in angrenzende Hagelnetze von Intensivobstanlagen sind bei Stürmen nicht auszuschließen. Foto: Juli 2021

Die Verkehrssicherung nimmt hohe Stellenanteile ein. Bei unplanmäßigen Ereignissen können Arbeiten im Forstbetrieb nicht wie geplant durchgeführt werden, da die Verkehrssicherung oberste Priorität hat.

3.3 Beseitigung von Kalamitätsholz

Kalamität bezeichnet in der Forstwirtschaft eine großflächige Waldvernichtung durch abiotische oder biotische Schadfaktoren.

Bei der letzten Inventur der Baumartenanteile im Stadtwald 2017 war die häufigste Baumart im Stadtwald die **Fichte**. Sie hielt 28 % der Fläche. Inzwischen fielen mindestens 10 % der mit Fichten bestockten Flächen aufgrund von Kalamitäten kahl.

Bei fast Dreiviertel des in der Forsteinrichtungsperiode seit 2017 eingeschlagenen Holzes handelte es sich um Fichten, die von Borkenkäfern befallen waren.

Vor allem in den trockenen Sommern 2018 bis 2020 konnte sich der Borkenkäfer stark vermehren. Das kühle und regenreiche Jahr 2021 dämmte die Ausbreitung zum Glück ein. Aufgrund des Schneebruchs im Februar und der Sommerstürme war es dennoch notwendig, einzelne Brüche und geworfene Bäume rasch aus dem Wald zu entfernen, da diese Bäume vorrangig als Brutstätten genutzt werden.

Bei den Laubbäumen ist die bei uns mit über 10 % bislang besonders häufig anzutreffende Baumart **Esche** aufgrund des Eschentriebsterbens vom Komplettausfall bedroht.

Sämtliche Eschen sind vom Eschentriebsterben betroffen. Es ist notwendig die Entwicklung der Vitalität der Eschen regelmäßig zu kontrollieren. Manche Eschen widerstehen dem Pilz bislang sehr gut. Damit die Baumart es schaffen kann, Resistenzen zu entwickeln, ist es von großer Bedeutung behutsam einzugreifen. Es empfiehlt sich Eschen an Standorten, an denen keine Verkehrssicherungspflicht besteht, nicht zu nutzen.

Häufiger anzutreffende Laubbaumarten sind **Buche**, **Eiche** und **Erle**, welche jeweils etwa auf einem Sechstel der Stadtwaldfläche zu finden sind. Den Stürmen im Juni 2021 sind vor allem einige besonders vitale und mächtige Buchen und auch Eichen zum Opfer gefallen.

Weitere Baumarten, die im Stadtwald vorkommen, sind zum Beispiel Kiefer, Tanne, Bergahorn, Hainbuche, Linde, Birke, Lärche, Pappel, Eibe, Weide, Kirsche, Eberesche oder Ulme.

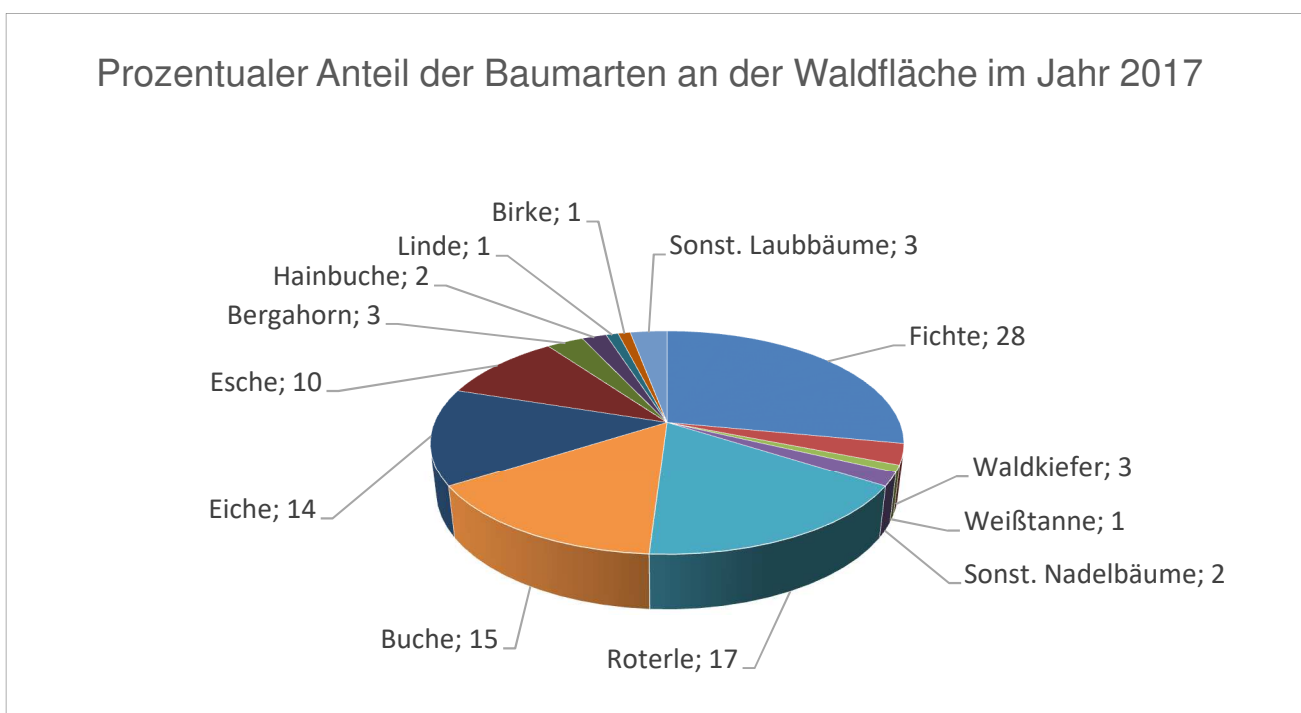


Abbildung 8 Flächenanteile der Baumarten im Stadtwald zum Stand der Forsteinrichtung 2017

Die Baumartenanteile auf der Stadtwaldfläche haben sich aufgrund der kalamitätsbedingt überplanmäßig starken Entnahme von Fichten und Eschen in den letzten Jahren stark verändert. Dieser Trend wird sich auch in den kommenden Jahren, aufgrund der Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen und des Waldumbaus, fortsetzen.

In der Forsteinrichtung für den Zeitraum für 2017 bis 2026 wurde festgelegt, wie viele Festmeter pro Jahr entnommen werden sollen. Planmäßig sollten 1800 Festmeter pro Jahr durch Pflegeeingriffe, Durchforstungen und Endnutzungen über alle Distrikte hinweg entnommen werden. Durch die Zwangsnutzungen einzelner Bestände besteht die Gefahr, dass andere Bestände in den Pflegerückstand geraten.

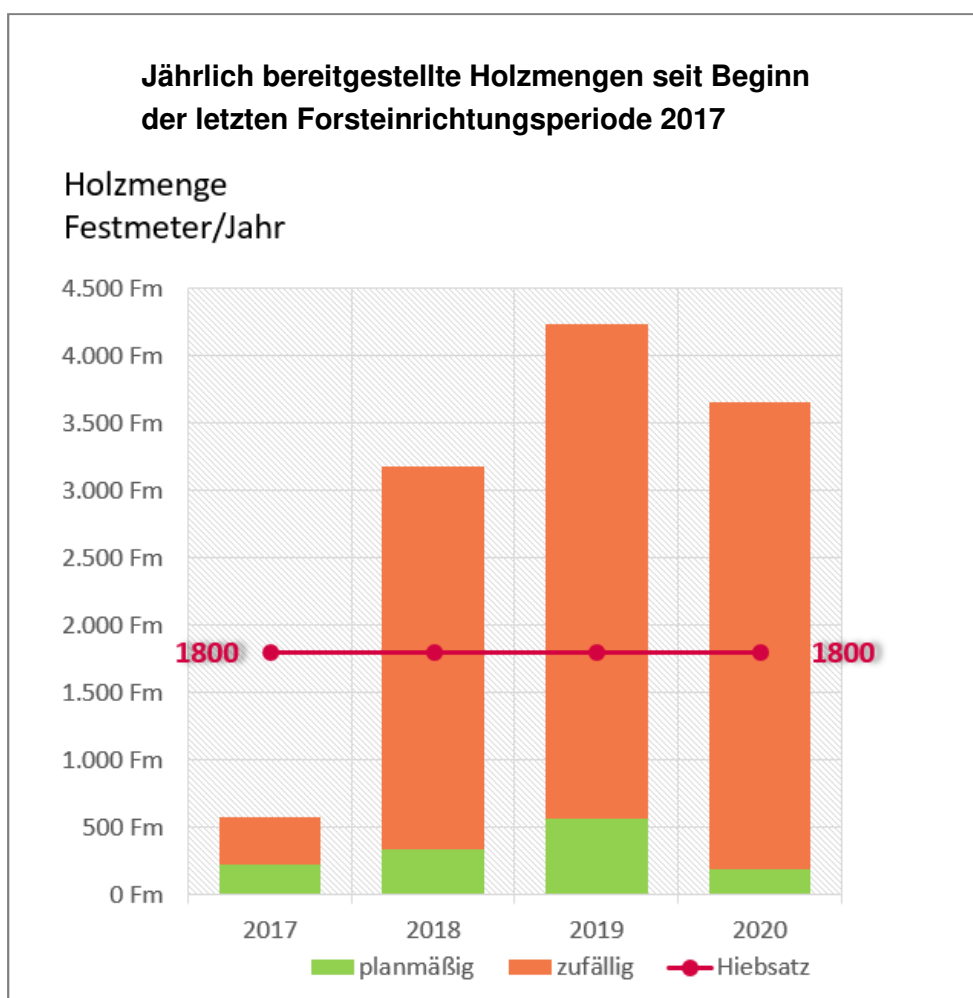


Abbildung 9 Im Stadtwald in den Jahren 2017 bis 2020 angefallene Holzmenngen in Festmeter. In den Jahren 2018 bis 2020 übersteigt die Menge an zufällig eingeschlagenem Holz die Holzmenge, die planmäßig in diesem Zeitraum geerntet hätte werden sollen, um 85 %.

3.4 Wiederbewaldung von Schadflächen (siehe Anlage 2 Karte)

In der Periode von 2017 bis 2020 sind auf insgesamt 2,8 Hektar 6.120 Bäume gepflanzt worden. Da in diesen letzten vier Jahren auf beinahe 20 der 35 Walddistrikte neue zu bepflanzende Flächen zwischen 0,4 Hektar und etwa 2 Hektar Größe entstanden sind, muss in den kommenden Jahren der Fokus auf der Begründung von Kulturen liegen. Insgesamt sind auf etwa 30 Hektar Bäume entnommen worden. Davon sind etwa 20 Hektar Kahlfächen und 10 Hektar stark aufgelichtet.

Wo möglich soll im Stadtwald auf die natürliche Regenerationsfähigkeit des Waldes gesetzt und mit Naturverjüngung gearbeitet werden. In Teilbereichen lässt die jagdliche Situation und Lage der Flächen es zu, mit Naturverjüngung zu arbeiten. Hier fallen keine oder nur geringe Kosten an. Dennoch gibt es viele Gründe, weshalb an manchen Stellen künstliche Verjüngungsverfahren zur Anwendung kommen müssen, um zeitnah Erfolge bei der Wiederbewaldung zu erzielen. Auf Flächen, in denen die Naturverjüngung aufgrund des Verbissdrucks durch Schalenwild keine Chance hätte, muss in Verbisschutz investiert werden. Siedlungsnaher Wald mit besonderer Relevanz für die Erholung der Bevölkerung wird bei der künstlichen Wiederbewaldung vorrangig behandelt.

Baumarten, die im Stadtwald gepflanzt werden, sind zum Beispiel Eichen, Ulmen, Ahorne, Linden, Buchen, Hainbuchen, Tannen, Erlen, Birken und Pappeln.

In der Karte in **Anlage 2** sind auch die Flächen erkennbar, auf denen nun in den nächsten Jahren junger Wald entstehen kann.

3.5 Pflegemaßnahmen und Durchforstungen

Pflegemaßnahmen und planmäßige Durchforstungen wurden in den letzten Jahren kaum durchgeführt, da der Fokus auf der Beseitigung von Schadholz lag. In vielen jüngeren Beständen sind dringlich Maßnahmen zur Förderung der Einzelbaum- und Bestandsstabilität vorzunehmen. Die Vorbereitungen hierfür nehmen sehr viel Zeit in Anspruch, die Arbeiten sind verhältnismäßig teuer und die Erträge sehr gering.

3.6 Wegeunterhaltung

Bei den meisten Forstwegen wurden seit ihrem Bau vor Jahrzehnten keine Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Der vermehrte Holzeinschlag der vergangenen Jahre hat zu stärkerer Abnutzung geführt. Die Wege werden oftmals auch von Anliegern mit schweren landwirtschaftlichen Geräten und Forstfahrzeugen genutzt, womit ein starker Verschleiß verbunden ist. Teilweise müssen Wege zeitnah grunderneuert werden.

3.7 Sicherung von Wanderwegen und Bewegungsangeboten

Wanderwege führen über Land verschiedenster Eigentümer. An manchen Wanderwegen gibt es Gestattungsverträge mit Privateigentümern, über deren Flächen die Wege führen. Hier müssen an Bäumen im Umfeld von Erholungseinrichtungen regelmäßig und nach Bedarf Verkehrssicherungskontrollen und -maßnahmen durchgeführt werden.

Ein viel begangener Rundweg, der in Kooperation der „Freunde und Förderer des Klinikums“ und der Stadtverwaltung Friedrichshafen ermöglicht wurde, ist beispielsweise der **Klinikumrundweg**. Für dessen aktuellen Wegeverlauf wurden auch Gestattungsverträge mit privaten Anliegern vereinbart. Im städtischen Teil des Jägerwalds, durch den der Rundweg führt, musste in den letzten Jahren aufgrund von Stürmen, Borkenkäferbefall und Eschentriebsterben stark eingegriffen werden. Der Stadtverwaltung ist es nun ein Anliegen, bei den anstehenden Pflanzmaßnahmen besonders auf die ästhetische Gestaltung des zukünftigen Waldes zu achten und den Rundweg damit für die Erholungssuchenden qualitativ aufzuwerten. Eine attraktive Waldrandgestaltung wirkt sich förderlich auf das Wohlbefinden aus. Bei sorgfältiger Auswahl der Sträucher und deren Anordnung sowie anderer dazugehöriger Komponenten, wie etwa Feuchtbiootope oder Totholz, erfüllen sie gleichzeitig eine wichtige Funktion für den Erhalt der Artenvielfalt.

Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung zum Baugebiet Fallenbrunnen Nordost wurden auch angrenzende Waldareale auf das Vorkommen von Fledermäusen untersucht. Hierbei wurden am Klinikum sehr bedeutsame Wochenstuben von Arten der Gattung *Pipistrellus* erfasst. Im Ergebnisbericht des Ingenieurbüros 365° wird dargestellt, dass im Bereich des Krankenhauses samt ZfP Gebäude ein Verbund mit mehreren Wochenstuben der drei Arten Mückenfledermaus, Weißbrandfledermaus und Zwergfledermaus besteht. Dieser Bestand umfasst weit über 700 Tiere. Eine Rolle mit landesweiter Bedeutung spielt dabei das Vorkommen der Mückenfledermaus mit rund 500 Tieren. Die hohe Bedeutung des Waldgebiets für diese Fledermausarten muss bei der Waldbetreuung prioritär berücksichtigt werden und steht nicht im Konflikt mit dem Ziel der Gestaltung attraktiver Waldbilder zur Steigerung des Erholungswertes.

Ein weiteres Beispiel, für dessen Erhalt der Attraktivität und Verkehrssicherung spezielle Maßnahmen getroffen wurden, ist der Wegeabschnitt des **Rotach-Wanderwegs** nach dem Betonwerk Ittenhausen. Der Wegeabschnitt musste 2020 aus Verkehrssicherungsgründen gesperrt werden. Die Herstellung der Verkehrssicherheit sollte aufgrund der durch Eschentriebsterben geschwächten Eschen durch die Fällung des gesamten Bestandes an der Hangseite erfolgen. Da mit diesem Vorgehen negative Auswirkungen auf Flora, Fauna und das Landschaftsbild verbunden gewesen wären, setzte SU-LU auf eine bei weitem aufwändigere, aber umweltverträglichere Lösung. Für deren Realisierung entlang des gesamten Waldabschnitts wurde zudem auch ein Privatwaldabschnitt angekauft, auf dem es bei den Starkregenereignissen im Februar zu Baumstürzen aufgrund von Hangrutschungen kam.

Die städtische Lösung zum weitestgehenden Erhalt des Baumbestands beinhaltet die Entfernung der akuten Gefahren durch herabfallende Äste im direkten Wegebereich bei gleichzeitiger Belassung von höheren Stammabschnitten, um das Wandererlebnis so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Die Stabilisierung der bei Nässe zu Rutschung neigenden Hänge wurde durch ein spezielles Schweizer Verfahren zur kostengünstigen Hangsicherung erreicht. Dies ermöglichte gleichzeitig einen Teil der aus Verkehrssicherungsgründen gefälltten Bäume direkt und sicher in Waldbestand am Hang als Totholz zu integrieren. Mit der Anreicherung der Stämme am Hang wurde zudem auf die Schaffung eines attraktiven Waldbildes für Wanderer Wert gelegt. Das nun entstandene wildromantische Waldbild lässt an einen Spaziergang durch einen Nationalpark erinnern, in dem Natur Natur sein darf.

Darüber hinaus muss im Stadtwald regelmäßig der Waldbereich im Umkreis einer Baumlänge um Erholungseinrichtungen wie Trimm-Dich-Pfad-Stationen, Bewegungsparcourstationen, Bänken, Infotafeln, Parkplätzen oder ähnlichen Anlagen kontrolliert werden. Für eine künftig pragmatischere Bewältigung dieser Aufgabe durch die Revierleitung wird derzeit an der gps-Verortung der Standorte gearbeitet, um eine digitale Dokumentation organisieren zu können.

3.8 Bürgeranfragen

Es gibt viele Bürgeranfragen zum Stadtwald und zu Waldthemen im Allgemeinen. Den meisten Bürgern sind die Besitzverhältnisse im Wald nicht bekannt. Fälschlicherweise wird immer wieder angenommen, bei stadtnahem Wald müsse es sich automatisch um Stadtwald handeln. Deshalb werden immer wieder Beschwerden über die Art der Waldbewirtschaftung sowie den Wegezustand an die Stadt herangetragen, für die andere Eigentümer zuständig sind.

Auch Fragen zu Gefahren in Zusammenhang mit Wald werden immer wieder gestellt. Am häufigsten sind Anliegen angrenzender Grundstücksbesitzer.

3.9 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Der Kommunikationsabteilung werden regelmäßig Informationen zu Sperrungen und Einschränkungen bei der Begehbarkeit von Waldwegen aufgrund von Waldarbeiten zur Verfügung gestellt.

Von Seiten der Presse gehen Anfragen zu verschiedensten Themen bei der Abteilung Landschaftsplanung und Umwelt ein. Ein ganz besonderes Interesse zeigten die Medien im Sommer an den Methoden der Bewirtschaftung des Stadtwaldes. Beim Ersteinsatz von Rückepferden im Stadtwald waren sowohl Vertreter von Printmedien als auch von Funk und Fernsehen im Seewald zu Gast, um darüber zu berichten.

Zukünftig ist geplant die Bürger*innen gezielt über aktuelle Waldthemen zu informieren und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich im Stadtwald zu engagieren. Eine wichtige Aufgabe stellt die zeitnahe Aktualisierung der Homepage der Abteilung Landschaftsplanung und Umwelt und der Seite des Stadtwaldes Friedrichshafens dar. Dies ist für das 4. Quartal 2021 vorgesehen.

4. Waldzustand 2021

Die im Stadtwald vorzufindende Situation weicht in vielen Abteilungen deutlich von der in der letzten Forsteinrichtung 2017 beschriebenen Situation oder den hierin für die Entwicklung gesetzten Zielen ab. Dies ist v.a. auf den Holzeinschlag aufgrund zufälliger Ereignisse zurückzuführen. Die Auswirkungen des Klimawandels wie Trockenheit, Stürme und zunehmende Extremereignisse, Borkenkäfer und Eschentriebsterben sind hierfür die Hauptursachen.

Schneebruch Mitte Januar 2021

Mitte Januar kam es zu starken Schneefällen, deren schwere Last den Bäumen zu schaffen machte. Der Riedlewald musste vorübergehend gesperrt werden. In allen Distrikten waren Schäden zu verzeichnen. Nach Angaben gebürtiger Häfler waren dies die höchsten Schneelagen in der Stadt seit 40 Jahren. Mit dem Tauwetter nahm das Gewicht, das auf den Bäumen lastete, nochmals zu. Nach den ersten groben Aufräumarbeiten im gesamten Stadtwald musste eine außerplanmäßige Verkehrssicherungskontrolle durchgeführt werden, um alle angebrochenen Äste ausfindig zu

machen, die noch in den Kronen hingen.



Abbildung 10 Blick in den verschneiten Riedlewald Mitte Januar 2021. Die Zugänge mussten aufgrund der hohen Gefahrenlage gesperrt werden. Einzelne Bäume brachen unter den hohen Schneelasten zusammen, viele Äste hielten der Belastung nicht stand. Foto vom 15.01.2021.

Starkregenereignis Ende Januar 2021

Aufgrund der Schneeschmelze und enormer Regenfälle bestand an vielen Zuflüssen des Bodensees Ende Januar und Anfang Februar 2021 Hochwasserlage. Die Böden waren wassergesättigt, weshalb vor allem in Hanglagen das Risiko von abrutschenden Erdmassen und Bäumen gestiegen war. Im Distrikt Reinacher Esch stürzten mehrere Bäume auf den Rotach-Wanderweg. Dieser war aufgrund des Hochwassers gesperrt. Die Wassermassen verursachten enorme Schäden am Wegekörper.



Abbildung 11 Der Rotach-Wanderweg nach dem Hochwasser von Ende Januar 2021. Auf dem durchnässten Hang des angrenzenden Waldes konnten die Wurzeln einiger Bäume keinen Halt mehr finden. Der Naturpfad wurde während des Hochwassers überspült und weist Auswaschungen auf. Foto vom 03.02. 2021.

Stürme am 23./24.06 2021

Im Folgenden wird zusammengefasst, welche Schäden in den einzelnen Stadtwalddistrikten aufgrund der beiden Stürme Ende Juni behoben werden mussten:

Seewald

Über den gesamten Seewald verteilt versperrten einzelne Würfe und Brüche die Wege. Die Zugänge mussten gesperrt werden. Auch an den Parkplätzen befanden sich gebrochene Äste in den angrenzenden Bäumen, die plötzlich herabfallen hätten können.

Die Aufarbeitung der Schäden begann bereits am Morgen nach dem ersten Sturm und konnten schon einen Tag nach dem zweiten Sturm abgeschlossen werden. Dank der Kombination von Harvester und Forwarder sowie der Unterstützung von Baumkletterern konnten die Wege sehr zügig wieder frei gegeben werden.



Abbildung 12 Fichten, die beim Sturm am Abend des 23. Juni über den Trimm-Dich-Pfad im Seewald geworfen wurden. Solche Bilder waren im gesamten Stadtwald zu finden. Bei der Beseitigung der Schäden bedeuteten Ast- und Kronenbrüche jedoch den größeren Aufwand. Foto vom 24.06.2021.

Seemooser Horn

Im teilweise schon stark aufgelichteten südlichen Teil des Waldes am Seemooser Horn sind beim Sturm mehrere starke und vitale Altbuchen entwurzelt worden. Entlang der Straße war der Einsatz von Baumkletterern und eines Hubsteigers notwendig, um die große Anzahl einzelner gebrochener Äste aus den Kronen zu schneiden.

Riedlewald – Fischbach – Eriskircher Ried – Schreienesch – Fallenbrunnen

Zum Glück sind während des Sturms nur wenige Bäume entwurzelt worden oder gebrochen. Im Kronenbereich fanden sich jedoch in großem Umfang Ast- und Kronenabbrüche. Die umgehende Kontrolle der Randbereiche und die Behebung der Schäden war nur mit Hilfe mehrerer Baumpfleger und Forstwirte möglich.

Fährholz – Guntenbach – Weilerholz – Messe – Egelsee – Kappelberg – Schmalholz – Hinglenwald

In diesen Distrikten waren vor allem einzelne Würfe und Stammbrüche, bzw. angeschobene Bäume anzutreffen. Bisweilen kam es zu Schäden an Hagelnetzanlagen.

Auswirkungen des Klimawandels und von Kalamitäten

Der Forstbetrieb entwickelt sich derzeit in erhöhter Geschwindigkeit hin zu einem Aufbauforstbetrieb mit hohen Anteilen junger Waldbestände.

Die ehemals in der Forsteinrichtung vorgegebenen jährlich auszuführenden Maßnahmen sind für die zweite Forsteinrichtungsperiode größtenteils hinfällig, da der größte Teil des Einschlags bisher durch zufällige Ereignisse bestimmt war. Priorisierung und Auswahl der Maßnahmen müssen für den gesamten Stadtwald überdacht und neu aufgestellt werden. Aufgrund der zu erwartenden häufig wiederkehrenden Schäden wird eine interne Revision durchschnittlich etwa alle zwei Jahre erfolgen.

5. Überprüfung der Zielsetzungen für den Stadtwald: Perspektiven für Pflege und Entwicklung

Aus dem bisherigen Forsteinrichtungswerk geht hervor, dass der Nutzfunktion im Stadtwald eine hohe Bedeutung zukommt, den Schutzfunktionen und der Erholungsfunktion hingegen eine eher untergeordnete Rolle. In diesem Kapitel wird erläutert, welche Konsequenzen die hohen Mengen an zufälligen Entnahmen von Bäumen für die Zielsetzungen und die Einhaltung der Vorplanungen der Waldarbeiten für die zweite Hälfte des zehnjährigen Planungszeitraums haben.

5.1 Zielsetzungen der Forsteinrichtung 2017-2026 und Neuorientierung

Im Forsteinrichtungswerk sind die Zielsetzungen für den Stadtwald formuliert (vgl. SV2017/V00255):

- **Sozialfunktion**
Naherholung im Wald ist aufgrund der überwiegenden Stadtnähe des Friedrichshafener Waldes von herausragender Bedeutung. Für die Berücksichtigung der Erholungsfunktion und die Herstellung der Verkehrssicherheit werden finanzielle Einbußen akzeptiert.
- **Nutzfunktion**
Der Hiebssatz ist mit Rücksicht auf die Sozialfunktion nicht ertragswirtschaftlich optimiert; Mehrkosten bzw. Mindererlöse aus Gründen der Erholungsvorsorge werden in Kauf genommen. Finanzielles Minimalziel ist wie bei früheren Forsteinrichtungswerken jedoch eine schwarze Null. Zur Sicherung der finanziellen Tragfähigkeit des Betriebs wird deshalb ein Nadelholzanteil von 25 % angestrebt. Die standörtlichen Optionen hierfür sind allerdings unter dem Einfluss des Klimawandels stark eingeschränkt. Auch macht die starke Vermehrung des Borkenkäfers in trocken-warmen Sommern die weitere Pflanzung der Fichte und anderer Nadelbaumarten riskant.
- **Ökologische Funktionen**
Die Verjüngung der Bestände erfolgt möglichst über Naturverjüngung. Eiche und Nadelhölzer müssen jedoch gepflanzt werden. Die Waldbestände werden nur auf festgelegten Erschließungslinien befahren. Das staatliche Forstamt Bodenseekreis hat keine über das rechtlich erforderliche Maß hinausgehenden Natur- und Artenschutzmaßnahmen vorgesehen. Bei der Umsetzung rechtlich festgesetzter Ausgleichsmaßnahmen besteht Nachholbedarf.

Seit der Erstellung der letzten Forsteinrichtung im Jahr 2017 haben sich die Ausgangsbedingungen im Wald stark verändert, dies ist vor allem auf die inzwischen vehementen Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels zurückzuführen.

Nach § 46 LWaldG soll der Körperschaftswald dem Allgemeinwohl im besonderen Maße dienen. Die spezifischen Zielsetzungen sind aus der Eigenart und den Bedürfnissen der Körperschaften abzuleiten.

Mit den Zielsetzungen des Forsteinrichtungswerks von 2017 können die Bedürfnisse im Sinne einer nachhaltigen und ganzheitlich ausgerichteten Waldbewirtschaftung, welche in der heutigen Zeit von der Gesellschaft an die Bewirtschafter von Kommunalwald gestellt werden, nicht erfüllt werden. Der Klimawandel und das Artensterben machen ein Umdenken im Umgang mit den Ressourcen notwendig. Das Bestreben, die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes bestmöglich zu erhalten, erfordert eine Neuformulierung der Zielsetzungen für den Stadtwald.

Die Stadtverwaltung Friedrichshafen zieht deshalb folgende Konsequenzen:

1. Für den Stadtwald Friedrichshafen wird eine neue Eigentümer-Zielsetzung erarbeitet. Diese wird dem Gemeinderat in angemessener Frist zur Abstimmung vorgelegt werden.
2. Für den Stadtwald Friedrichshafen wird die Erstauflage eines eigenen Naturschutzkonzepts entwickelt. Hierzu gehören die Unterschutzstellung von Habitatbäumen, die Ausweisung von Biotopbaumgruppen und Waldrefugien ebenso wie die Erfassung von Pflege- bzw. Renaturierungsmaßnahmen und die Anlage von arten- und strukturreichen Waldrändern und Feuchtbiotopen. Übergeordnet soll auch eine Vernetzung der Lebensräume ermöglicht werden, wodurch im Rahmen eines Trittsteinkonzepts der Erwerb und die Entwicklung zusätzlicher Flächen sinnvoll ist.
3. Eine Besonderheit im Stadtwald Friedrichshafen stellen die zahlreichen Kompensations-Maßnahmen dar. Für deren Management und Monitoring ist es notwendig, zeitnah ein eigenes Konzept zu erstellen.
4. Für den Stadtwald wird auch mit der Erarbeitung eines Erholungsraumkonzepts begonnen.
5. Gleiches gilt für die Erstellung spezieller Entwicklungskonzepte für besondere Distrikte:
 - Entwicklungskonzept für den Seewald
 - Entwicklungskonzept und Maßnahmenplanung für den Riedlewald unter Einbindung des Lernbiotops und des Wasserturms für waldpädagogische Aktionen
6. Die Bevölkerung soll die Möglichkeit bekommen, sich persönlich für ihren Stadtwald zu engagieren. Die Einbindung von Schülern und Bürgern in ausgewählten Entwicklungsmaßnahmen wird deshalb angestrebt. Der Wald soll im Rahmen waldpädagogischer Projekte für Jung und Alt erlebbar gemacht werden:
 - Regelmäßige Infoveranstaltungen zu Fragen zum Wald und zur Bewirtschaftung
 - Pflanzaktionen, Pflegemaßnahmen und Unterstützung durch Schulklassen oder interessierte Bürger

Für die Realisierung solcher Aktionen ist jedoch die vorherige Anschaffung eines Geräteschuppens/ Waldarbeiterwagens sowie einiger Handwerkzeuge und Geräte notwendig. Finanzierungsmöglichkeiten für das erforderliche Equipment und für den Pflanzenankauf von privater oder unternehmerischer Seite werden derzeit eruiert. Mittelfristig wird geprüft, in wie weit der Riedlewald mit seinem Lernbiotop und dem Wasserturm in den Mittelpunkt waldpädagogischer Aktionen gestellt werden kann.

7. Bedingt durch die hohe Zahl an Schadereignissen kam es zu starken Abweichungen vom geplanten Vorgehen der letzten Forsteinrichtung für die Bewirtschaftungsperiode 2017- 2026. Um den tatsächlichen Zustand auf den Flächen zeitnah festzuhalten, wird dringend empfohlen, die Forsteinrichtung (frühzeitig nach Ablauf der ersten Fünfjahres-Periode) neu aufstellen zu lassen. Angestrebt wird dies bis Ende 2022. Hierbei könnten dann auch die neuen Eigentümer-Zielsetzungen und die oben genannten, speziell für die Anforderungen des Stadtwalds entwickelten Konzepte einbezogen werden.
8. Abgeleitet aus den oben genannten Ergebnissen soll schließlich ein Eckpunktepapier entwickelt werden, welches die neuen Zielsetzungen für den Stadtwald und die daraus resultierenden Maßnahmen der Öffentlichkeit zusammenfassend vorstellt.

5.2 Herausforderungen für den Wald im dicht besiedelten Raum

Der Stadtwald auf der Gemarkung Friedrichshafen ist alles in allem sehr kleinparzellig und liegt weit über die Gemarkung hinweg verstreut. Viele Waldflächen befinden sich an Straßen, Wohnbebauung oder Intensivobstanlagen. Bebauung am Waldrand liegt in Friedrichshafen oftmals innerhalb des Waldabstandsstreifens von 30 Metern, womit eine erhöhte Verkehrssicherungspflicht für den Waldbesitzer einhergeht. Forstwege sind häufig als Wander- und Radwege ausgeschildert und werden somit regelmäßig von vielen Erholungssuchenden und Fahrradfahrern frequentiert. Rund um den Wald gibt es also viele Interessensgruppen und Anliegen aller Art, die berücksichtigt werden wollen.

5.3 Naherholung und Tourismus

Der Wald in Friedrichshafen hat eine besonders hohe Bedeutung als Erholungsraum für die Bevölkerung und Urlaubsgäste. Die Walddistrikte sind vielerorts regelrecht von Wohnbebauung umschlossen oder grenzen an diese an. Viele Spielplätze befinden sich an Waldrändern und im Wald laden Einrichtungen wie der Trimm-Dich-Pfad, die Nordic-Walking-Strecke oder die Fitness-Parcours ein, den Wald für sportliche Aktivitäten zu nutzen. Besonders gerne werden Waldwege auch für Spaziergänge mit dem Hund oder zum Reiten genutzt.

Ein Netz von Wander- und Radwegen zieht sich quer durch die Landschaft, auch der Tourismus verweist in seinen Imagebroschüren immer wieder auf die Attraktivität der Wanderwege im Friedrichshafener Raum. Die meisten Wanderwege verlaufen auch durch Wald, der nachweislich positiv auf das Wohlbefinden wirkt.

Durch eine naturgemäße Waldbewirtschaftung werden auch die Anforderungen, die Erholungssuchende an den Wald stellen, bestmöglich erfüllt. Zukünftig soll ein Erholungsraumkonzept für den Wald entwickelt werden, welches die Schwerpunktgebiete der Erholungsnutzung sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Erholungsfunktion aufzeigen.

5.4 Ablagerungen, Vandalismus und Lager

Illegale Ablagerungen von Müll, Grüngut und Restholz sind an vielen Zufahrtsmöglichkeiten zu finden. Als Gegenmaßnahme wurden einige Verbotsschilder an Waldeingängen aufgestellt. Auch im Wald findet sich häufig Müll, am häufigsten leere Flaschen.

Im Corona-Jahr sind immer wieder Lager im Wald errichtet oder Zelte aufgestellt worden. Im Riedlewald wurde ein Aufenthaltslager von jungen Männern errichtet, um dort Alkohol zu konsumieren. Abdeckplanen wurden um das Lager herum mit unzähligen Nägeln und Draht in den Bäumen befestigt, alte Möbel wurden in den Wald gestellt. Die Vegetation wurde passend zurechtgestutzt und mehrere Feuer am offenen Waldboden geschürt. Aufgrund akuter Waldbrandgefahr übernahm die Abteilung LU die Räumung des Lagers in Eigenregie um Schlimmeres zu verhindern. Mehrere Säcke leerer Flaschen und Müll sowie ein halber Anhänger von Unrat mussten entsorgt werden.

Von Vandalismus und Schmierereien sind Erholungseinrichtungen wie Bänke und Info-Tafeln leider regelmäßig betroffen.

5.5 Beseitigung von Gefahren und Herstellung attraktiver Strukturen

Im Wald und an den Waldgrenzen finden sich häufig alte Zäune und Stacheldraht. Diese werden nach und nach abgebaut und entsorgt, um das Verletzungsrisiko für Mensch und Tier zu minimieren und um die Durchgängigkeit und Attraktivität der Landschaft zu erhöhen.



Abbildung 13 Mehrere Kilometer unnötigen alten Zaunmaterials wurden im vergangenen Jahr von städtischen Flächen entfernt. Vernachlässigter Stacheldraht wurde genauso an Wald-Wiesen-Grenzen wie an Flurstücksgrenzen im Wald aufgefunden.
Foto: Februar 2021

Eins der Ziele zur Aufwertung des Riedlewalds besteht darin, die alte Brunnenanlage vor dem Verfall zu bewahren, die Lichtung vom Brombeerbewuchs zu befreien und zu einer Waldlichtung mit Gräsern und Blütenpflanzen zu entwickeln. Der Brunnen wurde im Sommer 2021 erfolgreich durch das BBA restauriert. Die Pflegemaßnahmen werden in Eigenregie durch LU mit Unterstützung von Freiwilligen organisiert.



Abbildung 14 Der von Brombeeren überwucherte Brunnen im Riedlewald vor der Restauration des Gemäuers. Aufgrund fehlender Abdeckplatten konnte Wasser ins Mauerwerk eindringen.
Foto: Februar 2021



Abbildung 15 Um das Bauwerk zu erhalten wurden fehlende Abdeckplatten und Mauersteine ersetzt sowie Fugen abgedichtet. Moos und Schmierereien wurden entfernt.
Foto: Juni 2021

5.6 Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen im Wald

Im Laufe der letzten Jahrzehnte ist eine Vielzahl an Ausgleichsmaßnahmen im Wald festgelegt worden. Allerdings sind die Kompensationsmaßnahmen nur teilweise umgesetzt. Eine der Aufgaben des Managements städtischer Waldflächen ist deshalb die Nachverfolgung des Umsetzungsstands festgelegter Maßnahmen. Als problematisch erwies sich bislang, dass bei der Festsetzung der Maßnahmen vielfach nicht verankert wurde, wer die Maßnahmen finanziert und von wem diese umgesetzt werden sollen, bzw. in welchem Zeitraum.

Da die Maßnahmen nicht aus forstbetrieblichen Gründen anstehen, sondern einen Ausgleich für Eingriffe Dritter in den Naturhaushalt darstellen, müssten die Kosten von den Vorhabenträgern übernommen werden.

Bereits im GR, 21.10.2019, DS-Nr: 2019 / V00264 wurde aufgezeigt, dass das Ausgleichs- sowie Naturschutzpotential in den Wäldern von Friedrichshafen bei weitem noch nicht ausgeschöpft ist. Der Anteil an zu betreuenden Waldflächen mit Kompensationsmaßnahmen beträgt 37,5 ha.

Gebundene Kompensationsmaßnahmen im Wald auf den Gemarkungen Friedrichshafen

Besitzverhältnisse der Kompensationsflächen/-maßnahmen	Fläche in ha	%-Anteil
Stadtwald	27	70
Staatswald	5,5	15
Privatwald	5,5	15
Summe	38	100

Lage	Fläche in ha	B-Plan
Messewald und Dornacher Wald	28,0	Neue Messe BA 1&2, sowie 3&4
Lettenhof Kluftern	5,0	Zeppelin Landeplatz (privat)
Kläranlage	1,8	Erweiterung Kläranlage
Wittwiesen und Fischbacher Senke	1,1	GE Kluffen Süd
Fallenbrunnen	0,7	Fallenbrunnen SW
Diamantstraße	0,5	Diamantstraße
Tümpel im Appenweiler Wald Ettenkirch	0,4	GE Allmannsweiler
Klinikum	0,1	Klinikum
Summe	37,6	

Zielsetzungen der Kompensation	Fläche in ha	%-Anteil
Aufforstung zu standortgerechtem Laubwald (Waldausgleich und ökologischer Ausgleich)	22,0	57
Waldumbau Fichte zu standortgerechtem Laubwald (ökologischer Ausgleich)	8,0	22
Altholzinseln / Kennzeichnung Habitatbäume (Artenschutz)	6,0	16
Vogel- und Fledermauskästen im Wald (Artenschutz)	2,0	5
Tümpelanlagen im Wald für Amphibien (Artenschutz)	0,4	1
Summe	38,4	100

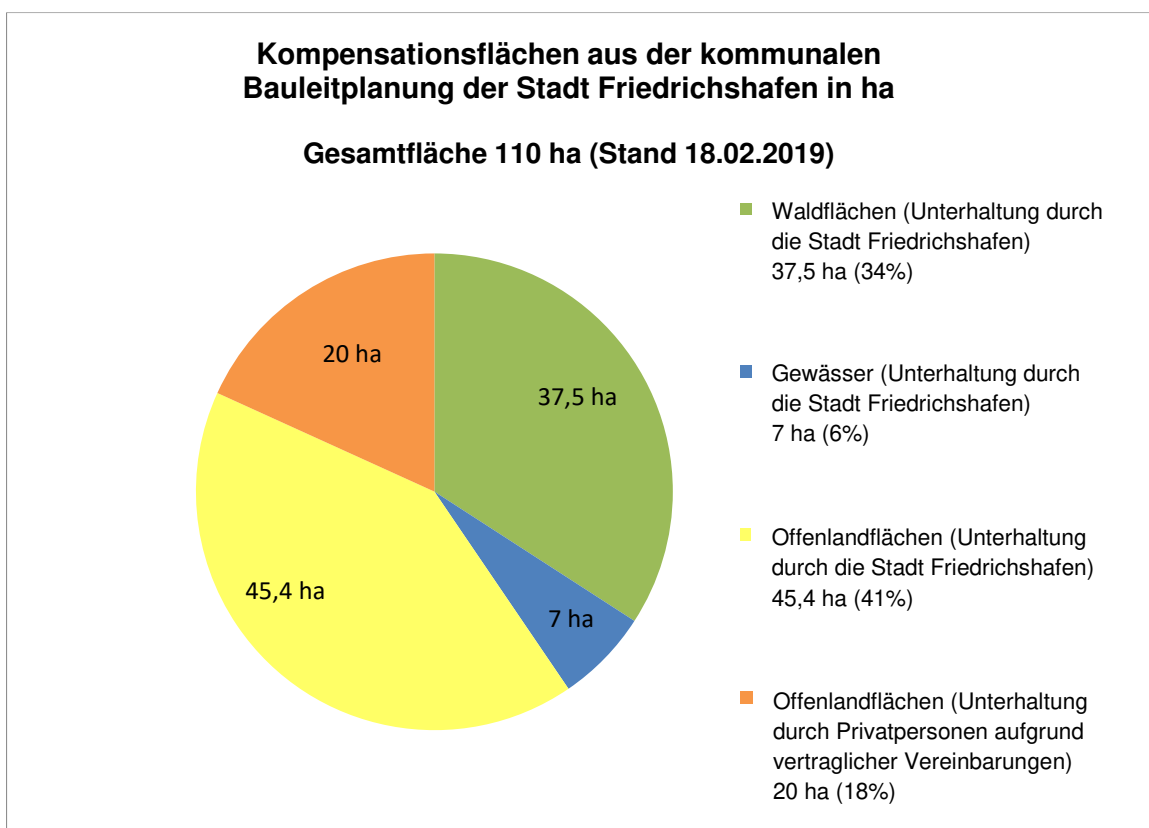


Abbildung 16 Anteil der Kompensationsflächen aus der kommunalen Bauleitplanung der Stadt Friedrichshafen in Hektar aus der Sitzungsvorlage GR, 21.10.2019, DS-Nr: 2019 / V00264.

Der Ist-Zustand (Umsetzung und Entwicklung der Kompensation im Stadtwald) hat sich seit dem Monitoring 2017/2018 bis September 2021 nicht geändert.

Aufforstungen

Sie sind meist umgesetzt worden, obwohl oft nicht so wie vorgesehen (z.B. Fichtenaufforstung im Hanselholz oder Erlenwald am Südrand des Riedlewaldes). Manche Kulturen wurden nicht bis in die gesicherte Verjüngung begleitet und müssten aufgrund hoher Ausfallzahlen nachgebessert werden. Manche Aufforstungen stehen noch aus (z.B. Fallenbrunnen oder Kluffern Süd), allerdings nur im geringen Prozentsatz. Sämtliche, der Kompensation dienende Aufforstungen finden sich auf städtischen Flurstücken.

Waldumbau

Der für den ökologischen Ausgleich vorgesehene Waldumbau ist entweder gar nicht oder nur sehr schleppend umgesetzt worden. Ein Grund dafür ist, dass die Zielsetzung „Ökologischer Ausgleich / Kompensationsmaßnahme“ nicht in das Forsteinrichtungswerk aufgenommen worden ist, so dass die Zielsetzung den Revierförstern der Landesforstverwaltung nicht bekannt war oder nicht in den Handlungsplan eingeflossen war. Beispielsweise wurde erst 2019, 13 Jahre nach dem Eingriff Neue Messe 1. & 2. BA, die Umwandlung von Fichtenwald zu standortgerechtem, naturnahen Laubwald umgesetzt.

Artenschutzmaßnahmen

Viele naturschutzrechtlich verpflichtenden Artenschutzmaßnahmen sind auf Staatsforstflächen festgelegt worden (Habitatinseln sowie Nistkästen). Das Monitoring 2017/2018 hat ergeben, dass die Auflagen weitgehend ignoriert worden waren; die Waldbewirtschaftung unverändert weiter erfolgte, ohne auf Bäume mit Nistkästen oder Habitatbaum-Funktion einzugehen. Sämtliche Nistkästen und Fledermauskästen des Messe-Ausgleichs mussten 2021 in den Stadtwald umgesetzt werden, da die Verteilung der Kästen im Staatswald die Bewirtschaftung unmöglich machte. Im Staatswald waren die Habitatbaum-Gruppen zumindest gekennzeichnet; diejenigen im Stadtwald sind weder gekennzeichnet noch der Revierleitung bekannt. Es ist unklar, ob oder von wem Festlegungen erfolgten.

Potenziale für künftige Kompensationsmaßnahmen im Stadtwald Friedrichshafen

Waldausgleich nach dem Landeswaldgesetz:

Werden Waldflächen dauerhaft gerodet, so muss der Vorhabenträger diese Rodung gemäß § 9 LWaldG BW ausgleichen. Dieser Ausgleich umfasst zwei Erfordernisse: Neben dem naturschutzfachlichen Ausgleich für den Verlust an gewachsenen, mehr oder minder alten Waldstrukturen ist eine Aufforstung an anderer Stelle mindestens im Verhältnis 1:1 bis 1:2, in Einzelfällen auch im Verhältnis 1:3 erforderlich. Dies kann durch Aufforstung auf stadteigenen Flächen geschehen. Daneben kommt der Erwerb von Aufforstungsmaßnahmen über die „Waldausgleichsbörse“ außerhalb der Gemarkung in Betracht. Waldausgleichsflächen können maximal 5 Jahre bevorratet werden.

Kompensation in Waldflächen und Waldrandbereichen nach der ÖkokontoVO BW:

Die Ökokonto-Verordnung des Landes sieht auch die Aufwertung von Waldflächen vor. Zu den
2021 / V 00248 Anlage 1

Maßnahmen im Wald zählen demnach insbesondere:

- die Entwicklung sowie flächige Erweiterung geschützter naturnaher Waldbestände sowie die Verbesserung der Biotopqualität in bereits bestehenden naturnahen Waldbeständen
- Schaffung von Bannwäldern oder von Waldrefugien
- die Schaffung naturnäherer Standortverhältnisse, insbesondere durch Wiedervernässung von Sumpfwäldern.

Die Möglichkeit zur Generierung von Ökopunkten im Stadtwald wird derzeit in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde geprüft.

Beispiele:

Im Folgenden möchten wir einige Impressionen mit Ihnen teilen, welche bei Übernahme der Beförderung angetroffen wurden. Bei der Auswahl der Beispiele haben wir uns bewusst darauf begrenzt Situationen auszuwählen, bei welchen wir ungünstige Zustände vorgefunden haben, negative Entwicklungen zu erwarten sind und mit Folgekosten zu rechnen ist.

Zu den Fotos geben wir eine kurze Beschreibung des Ist-Zustands ab und zeigen eine mögliche Alternativlösung für eine positive Entwicklung auf.

Beispiel 1: Messewald Ausgleichsfläche: Aufforstung

Als Ausgleichsmaßnahme für den Bau der Messe wurde die Aufforstung von über 2,0 Hektar Wald festgelegt. Die Maßnahme wurde umgesetzt, jedoch ohne Erfolg. Eine Dokumentation liegt nicht vor.



Abbildung 17 Der Zaun dieser Pflanzfläche wurde ca. alle 50 Meter aufgeschnitten. Die Verursacher sind unbekannt. Foto September 2020



Abbildung 18 Rehwild nutzt die Fläche als Einstand und Äsungsfläche. Die Verjüngung konnte sich nicht entwickeln. Zudem ist die Fläche komplett vergrast. Die Folge vergraster Aufforstungsflächen sind meist hohe Mäusepopulationen, welche den Jungbäumen stark zusetzen. Foto September 2020

Fazit:

Die Investition war nicht erfolgreich. Für die Zielerreichung ist es notwendig, die Fläche neu zu bepflanzen. Hierzu muss nicht nur die Fläche maschinell bearbeitet und der Zaunschutzhilf erneuert werden, sondern es müssen auch neue Pflanzen eingebracht werden. Für eine optimale Entwicklung der vorgesehenen Eichenkultur wird eine naturgemäße Verjüngung durch Eichensaat vorgeschlagen. Zudem wird die Kommunikation mit den zuständigen Jagdpächtern und eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit notwendig, um der mutwilligen Beschädigung des Wildschutzzaunes entgegenzuwirken.

Beispiel 2: Auswirkungen Grunddienstbarkeit durch Kompensationsmaßnahme Stockerholz

Zum Ausgleich der Verlegung der B 31 neu zwischen Immenstaad und Friedrichshafen wurden bereits 2013 vorgezogene Maßnahmen umgesetzt. Beispielsweise wurden im Waldgebiet Stockerholz eine Altholzinsel errichtet und 39 Nistkästen aufgehängt. Die Bundesstraßenverwaltung wurde durch Eintragung einer Beschränkten Persönlichen Dienstbarkeit berechtigt, die Massnahmen unwiderruflich dort zu belassen und zu unterhalten. Die Stadt erhielt eine einmalige Entschädigung über ein Zehntel des Bodenwertes.

Durch die Verteilung der Nistkastenbäume und der Altholzinsel über fast 50 % der Fläche ist die Bewirtschaftung der Waldfläche erschwert. Einige der Nistkästen befinden sich an Fichten, die von Borkenkäferbefall betroffen sein können.

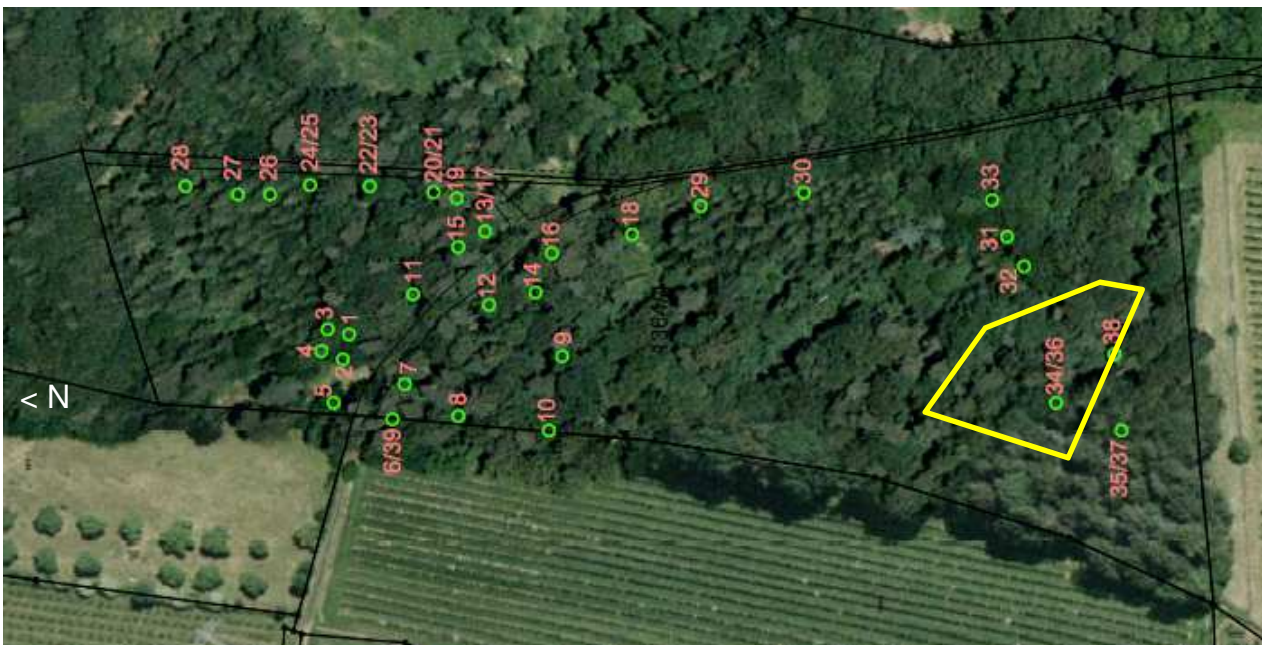


Abbildung 19 Auszug des Lageplans mit den Nistkästen-Standorten und in gelb eingefügtem skizzierten Umriss der Lage der Altholzinsel.

Quelle: Dokumentation zur Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen Nr. 20 A-n 1+2 des Regierungspräsidiums Tübingen.

5.7 Waldpädagogik und Bürgerbeteiligung

Die erste walddpädagogische Veranstaltung fand mit Schüler*innen der Bodenseeschule am Seemooser Horn im Sommer 2021 statt. Infolge des Sturmes im Juni konnten weitere Anfragen anderer Schulen aufgrund mangelnder Kapazität nicht angenommen werden.

Mittelfristig sollen fast das ganze Jahr über ein bis zwei Veranstaltungen für Schulklassen und Kindergärten pro Monat angeboten werden. Hierzu bedarf es der Einbindung der FÖJlerInnen aus der Abteilung Landschaftsplanung und Umwelt und einer genauen Planung. Die Veranstaltungen sollen bestenfalls über einen Kalender auf der Homepage gebucht werden können.

Über die walddpädagogischen Veranstaltungen hinaus sollen Waldführungen und Pflanzaktionen für interessierte Bürger*innen angeboten werden.

Für vorhandene und noch zu beschaffende Ausrüstung und Werkzeuge muss im Vorfeld noch eine Lagermöglichkeit z.B. im Lernbiotop geschaffen werden.

5.8 Wildschadenserhebung und Jagdpacht

Bei forstlichen Gutachten zum Einfluss des Wildverbisses auf die Erreichung waldbaulicher Ziele und bei der Stichprobenkontrolle durch PEFC wurde festgestellt, dass der Verbiss im Stadtwald teilweise zu hoch ist. Die Jagdreviere der Stadt sind über das AVL verpachtet. Die Jagdpacht fließt nicht in das Forstbetriebskonto.

Zur Sicherstellung des Überlebens der Forstkulturen müssen diese mit Einzelschutzmaßnahmen vor Verbiss geschützt werden. Hierfür sind erhöhte Ausgaben notwendig. Die Erfahrung hat gezeigt, dass Zäune wenig Akzeptanz in der Bevölkerung finden und häufig beschädigt werden, deshalb haben Verjüngungsmaßnahmen durch Naturverjüngung und Saat nur eingeschränkte Erfolgchancen.

Bezüglich der Wildsituation ist zu erwähnen, dass im Seewald in diesem Jahr ein im Vergleich zum Vorjahr stark erhöhtes Schwarzwildaufkommen zu beobachten ist.

Gemeinsam mit dem AVL und den Jagdpächtern müssen Lösungen für die genannten Probleme gefunden werden.

6. Ausgaben und Erlöse für die Betreuung des Stadtwaldes

Die Kosten für die Bewirtschaftung des Waldes steigen mit der Zunahme zufälliger Ereignisse stetig an. Auch die Art der zufälligen Ereignisse spielt eine wichtige Rolle bei den Aufarbeitungskosten, genauso wie die Umsetzung vorgegebener Ziele und Richtlinien. Besonders hohe Kosten fallen an, wenn sich die Ereignisse und Einsatzorte weit über das Revier verstreuen und jeweils nur wenige Bäume betroffen sind.

6.1 2021 im Haushalt zur Verfügung stehende Mittel

Die Kostenstelle 5550000000 Forstwirtschaft weist für das Haushaltsjahr 2021 ein Budget von 112.110 € aus. Dabei wurden planmäßige Einnahmen in Höhe von 26.000 € angenommen. Werden diese Einnahmen nicht erzielt, reduzieren sich die möglichen Ausgaben entsprechend, sofern sie nicht durch überplanmäßige oder außerplanmäßige Mittel gedeckt werden können.

6.2 2021 für die Waldbewirtschaftung anfallende Kosten

Nach Plan stehen auf dem Sachkonto 42710000 Besondere Verwaltungs- und Betriebsaufwendungen für sämtliche Betriebsarbeiten und Betriebsmittel 88.270 € zur Verfügung. Hierzu zählen Kosten für die Holzbereitstellung, Verkehrssicherungsmaßnahmen, Kulturbegründung und -pflege, Wegeinstandsetzung und weitere Ausgaben für Materialien.

Das planmäßige Budget wurde 2021 bereits im August um 76.745 € überschritten. Zurückzuführen sind die Ausgaben zu etwa 90 % auf die haftungsrechtlich verpflichtende Verkehrssicherung. Starkregenereignisse im Februar und im Sommer sowie Nassschnee im Februar und die Stürme am 23./24.06.2021 ließen über das gesamte Revier hinweg verteilt einzelne Bäume brechen oder entwurzeln sowie viele Äste oder Kronenteile ausbrechen. Die Kosten für die Beseitigung dieser Schäden stellen die Hauptausgaben im Jahr 2021.

Die Auswirkungen der letzten drei trockenen Sommer, der nasse Winter mit Hochwasser und Schneebruch, sowie zwei Sommerstürme haben zudem hohe Folgekosten hervorgerufen.

In vielen Beständen müssen dringend sanfte Pflegemaßnahmen und Durchforstungen durchgeführt werden.

Bei der Kulturbegründung fallen Kosten sowohl für Saat- und Pflanzgut als auch für Verbiss- und Begleitwuchsschutz an. Neben den einmaligen Aufwendungen für die Pflanzung fallen jährliche Kosten für die Kulturpflege an bis die Bäumchen als gesicherte Verjüngung gelten. Im August waren die Planungen für die anstehenden Kulturbegründungen noch nicht abgeschlossen. Es kann jedoch mit Ausgaben von ca. 30.000 Euro in diesem Jahr (2021) gerechnet werden.

Da sich viele Wege in schlechtem Zustand befinden, müssen zukünftig dringend Wegepflege- und Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt werden.

6.3 Holzerlöse und Holzerntekosten

Die Erlöse aus dem Holzverkauf spielten sich in den letzten Jahren im Bereich um die Null ab. Die Spanne reichte von 4,50 € Erlös pro Festmeter im Jahr 2017 bis hin zu einem Defizit von 5,00 € pro Festmeter im Jahr 2019. Insgesamt waren die Bereitstellungskosten im Revier sehr hoch und die Holzpreise in den Kalamitätsjahren sehr gering.

Die Abbildungen 22 und 23 geben einen Überblick über die Bereitstellungskosten und die Erlöse aus dem Holzverkauf für den Zeitraum von 2017 bis 2020. In Abbildung 22 werden zudem die jährlich geernteten Festmeter in Rot dargestellt. Der planmäßige jährliche Holzeinschlag läge nach Forsteinrichtungsvorgaben bei 1.800 Festmeter.

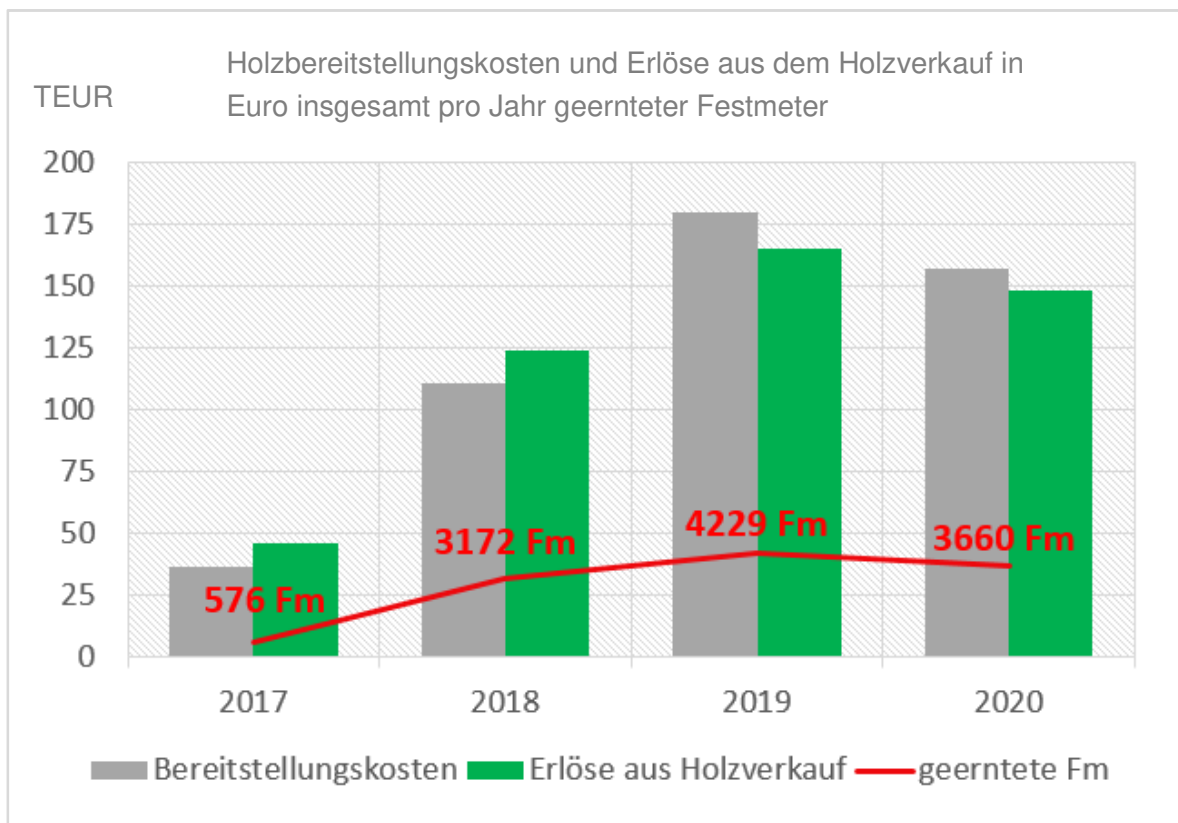


Abbildung 20 Jährliche Ausgaben für die Holzbereitstellung und Einnahmen für den Holzverkauf gegenübergestellt für die ersten vier Jahre der letzten Forsteinrichtungsperiode von 2017 bis 2020.

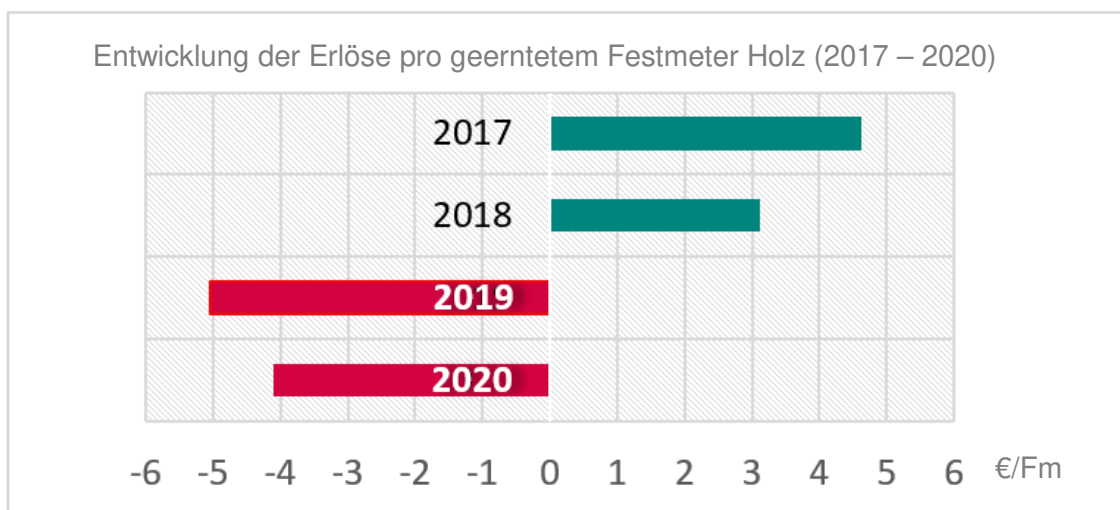


Abbildung 21 Die Entwicklung der Erlöse pro geerntetem Festmeter Holz wird für die Jahre 2017 bis 2020 dargestellt. 2017 und 2018 blieben nach Abzug der Bereitstellungskosten durchschnittlich noch fast 4,00 €. In den Jahren 2019 und 2020 wogen die Einnahmen aus dem Holzverkauf die Ausgaben für die Aufarbeitung des Kalamitätsholzes nicht mehr auf.

Die folgende Graphik zeigt die Entwicklung der Holzpreise in den Jahren 2016 bis 2020:

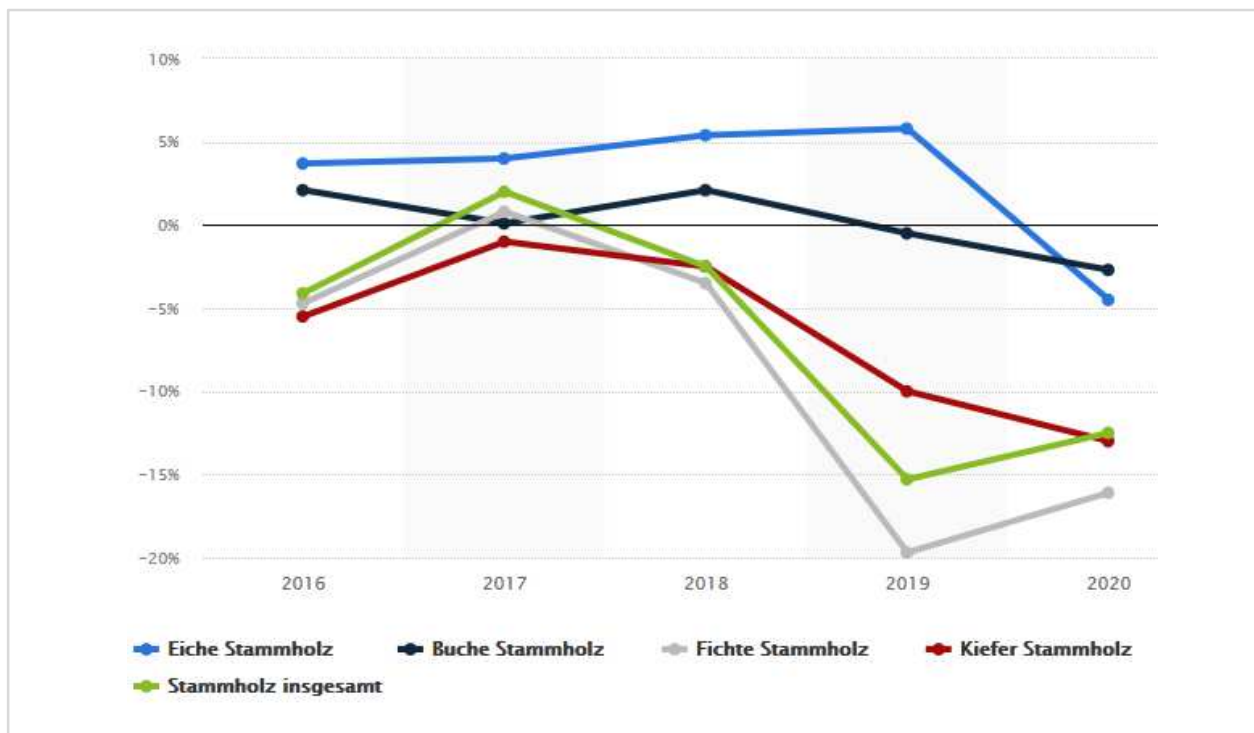


Abbildung 22 Graphik zur Entwicklung der Holzpreise von 2016 bis 2020.

Quelle: Statistika

Die Holzpreise entwickelten sich mit der Holzschwemme aufgrund von Stürmen und Borkenkäferkalamitäten vor allem im Nadelholzbereich 2019 stark nach unten.

Die folgenden Übersichten aus den Jahren 2017 bis 2020 zeigen eine Auswahl direkter jährlicher Ausgaben und Einnahmen:

Auszug über forstliche Ausgaben nach Kategorie für 2017		
Gesamtnutzung 2017	576	Fm
Holzernte	27.693	€
Kulturbegründung	3.941	€
Verkehrssicherung	1.788	€
Wegeinstandsetzung	1.216	€
Gebühren LRA	15.281	
Bereitstellungskosten gesamt	42.974	€
Bereitstellungskosten pro Fm	75	€
Gesamterlöse aus Holzverkauf 2017	46.284	€
Erlöse pro Fm	80,4	€
Gewinn pro Fm	4,6	€

Auszug über forstliche Ausgaben nach Kategorie für 2018		
Gesamtnutzung 2018	3172	Fm
Holzernte	96.817	€
Kulturbegründung	12.559	€
Verkehrssicherung	42.529	€
Wegeinstandsetzung	8.120	€
Gebühren LRA	14.209	€
Bereitstellungskosten gesamt	111.026	€
Bereitstellungskosten pro Fm	35	€
Gesamterlöse aus Holzverkauf 2018	123.621	€
Erlöse pro Fm	39	€
Gewinn pro Fm	3,1	€

Ausgaben 42710000 nach Kategorie für 2019		
Gesamtnutzung 2019	4.229	Fm
Holzernte	163.795	€
Kulturbegründung	35.746	€
Verkehrssicherung	32.068	€
Wegeinstandsetzung	4.545	€
Gebühren LRA	15.903	€
Bereitstellungskosten gesamt	179.698	€
Bereitstellungskosten pro Fm	42	€
Gesamterlöse aus Holzverkauf 2019	165.005	€
Erlöse pro Fm	39	€
Gewinn/Verlust pro Fm	-5,1	€

Ausgaben 42710000 nach Kategorie für 2020		
Gesamtnutzung 2020	3.660	Fm
Holzernte	142.856	€
Kultur	6.600	€
Material	4.030	€
Verkehrssicherung	43.504	€
Gebühren LRA	14.440	€
Bereitstellungskosten gesamt	157.296	€
Bereitstellungskosten pro Fm	43	€
Gesamterlöse aus Holzverkauf 2020	148.119	€
Erlöse pro Fm	40,5	€
Gewinn/Verluste pro Fm	-4,1	€

Die Vollzugsübersicht zum Zeitpunkt der Übergabe durch das Forstamt ist als Anlage beigefügt **(Anlage 3)**.

6.4 Landes- und Bundeszuschüsse für den Stadtwald

Für Waldbesitzende gibt es verschiedene Förderprogramme. Von der Pflanzung über Naturschutzmaßnahmen bis hin zur Aufarbeitung von Schadholz können Zuschüsse für Aufwendungen beantragt werden.

In den Jahren 2017 bis 2019 sind keine Fördergelder beantragt worden. Ende 2020 wurden Fördergelder beim Land für die Schadholzaufarbeitung beantragt. 2021 wurde für die PEFC-zertifizierte Waldfläche des Forstbetriebs Friedrichshafen die Bundeswaldprämie beim Bund beantragt. Die Stadtverwaltung hat zudem den Anspruch auf jährliche Förderung für die Beförderung in eigener Regie. 2021 sind bislang rund 50.000 Euro an Fördermitteln und Zuschüssen in die Stadtkasse geflossen:

Liste der im Jahr 2021 erhaltenen Fördergelder (Stand September 2021):

Fördersumme	Förderprogramm bzw. Fördergegenstände
5.544 €	Förderung Eigenbeförderung (Land BW)
16.829 €	Förderung Schadholzaufarbeitung (Land BW)
588 €	Schadholz Zuschuss (Land BW)
27.300 €	Bundeswaldprämie für PEFC-zertifizierte Waldfläche (BMEL/FNR)

Es ist vorgesehen in den kommenden Jahren weitere Fördergelder zu beantragen, beispielsweise für Waldverjüngungs- und Naturschutzmaßnahmen.

6.5 Spenden und Sponsoring

Die Möglichkeit über Spenden und Sponsoring einen Beitrag für den Wald und somit für die Natur und das Allgemeinwohl zu leisten erfreut sich in der Gesellschaft derzeit großer Beliebtheit. Es gibt auch bei der Stadtverwaltung Anfragen verschiedener Institutionen, die gerne Bäume für den Stadtwald spenden möchten.

Aufgrund der ungewöhnlichen Situation viele Kahlflächen gleichzeitig vorzufinden, wird das Engagement der Institutionen, Vereine, Firmen und Bürger grundsätzlich begrüßt. Über die tatsächliche Annahme der Spende entscheidet am Ende der Gemeinderat.

6.6 Ausgabe- und Einnahmebilanz für die Jahre 2019 und 2020

Die Jahre 2019 und 2020 war der Stadtwald gebeutelt von Kalamitäten. Aufwendungen für unplanmäßige Einsätze sind im Vergleich zu planmäßigen Einsätzen immer höher. Da der Holzpreis aufgrund einer Holzschwemme infolge von Sturmereignissen in vielen Teilen Europas und großer Mengen an Borkenkäferholzes sehr niedrig lag, waren auch die zu erwartenden Erlöse für das zwangsweise eingeschlagene Holz sehr gering.

In der Bilanz der Kostenstelle Forst überstiegen im Jahr 2019 die Aufwendungen die Erträge um 110.000 €. Im Jahr 2020 konnten um 25.000 € höhere Erträge als Aufwendungen verbucht werden.

6.7 Walderwerb

Die Stadt Friedrichshafen kauft nach Möglichkeit auch Wald an. Waldankäufe erfolgen durch das Amt für Vermessung und Liegenschaften (AVL). Für Waldankäufe stand dem AVL in diesem Jahr (zum 02.07.2021) ein Budget von circa 44.300 € zur Verfügung. Seit Herbst 2020 sind zwei Flächen erworben worden, der Ankauf weiterer Flächen steht gerade in Verhandlung. Vorrangig ist die Stadt am Ankauf von Flächen interessiert, die an Stadtwalddistrikte angrenzen.

Bei den Flächen, die der Stadt zum Kauf angeboten werden, handelt es sich meist um schwierig zu bewirtschaftende Grundstücke oder um von Schadereignissen stark in Mitleidenschaft gezogene Waldflächen. Meist sind mit dem Ankauf deshalb sofortige Verkehrssicherungsmaßnahmen notwendig. Im Sinne der besonderen Allgemeinwohlverpflichtung wurde zwei Waldbesitzenden, auf deren Waldflächen der Sturm Ende Juni 2021 überdimensional große Schäden angerichtet hatte, von der Stadt angeboten, die Flächen anzukaufen und die notwendigen Sicherungsmaßnahmen durchzuführen.

Der Aufkauf von geschädigten Privatparzellen entspricht einer Empfehlung des Kreistages an die Städte und Gemeinden im Bodenseekreis. Oftmals sind Kleinwaldbesitzer von den Folgekosten der eingetretenen Waldschäden überfordert und können ihrer Allgemeinwohl-Verpflichtung nicht nachkommen. Für die Kommunen hingegen ist die Waldarrondierung in öffentlichem Besitz eine Investition in die Zukunft.

7. Fazit und Ausblick

Die vorrangig nächsten Schritte im Stadtwald teilen sich in exekutive und strategische Elemente.

Bei den planbaren laufenden Betriebsarbeiten stehen **Pflegemaßnahmen und Durchforstungen** sowie **Kulturbegründungen** ganz oben auf der Prioritätenliste.

Für die digitale Abwicklung und Dokumentation der Verkehrssicherungskontrollen und festgelegten Maßnahmen ist schnellstmöglich ein geeignetes **Kataster** zu beschaffen und zu nutzen.

Bei den konzeptionellen Aufgaben der Betriebsleitung steht zuerst die Formulierung der angepassten **Zielsetzungen für den Stadtwald** an. Dazu zählt auch die notwendige Fortschreibung der Forsteinrichtung zur Halbzeit ihrer Geltungsdauer (**Beschlussantrag 2**).

Des Weiteren wird parallel zur Ausführung des Betriebes, an einem ersten **Naturschutzkonzept** für den Stadtwald sowie an der Erstellung eines **Pflege- und Entwicklungskonzeptes für den Seewald** und der Fortschreibung des **Pflege- und Entwicklungskonzeptes für den Riedewald** gearbeitet.

Daneben ist die **Bestandsaufnahme der Erholungseinrichtungen** im Stadtwald und entlang des Wanderwegenetzes als Grundlage für ein Erholungsraumkonzept fortzuführen.