

Konzept zur Grünflächenpflege und -entwicklung

Untersuchung des Aufwandes zur Pflege der Grünflächen und Friedhöfe
und Erarbeitung einer Strategie zur Optimierung des Grünflächen-
unterhalts der öffentlichen Grünflächen der Stadt Eisenach

Auftraggeber:

Stadt Eisenach

Amt für Infrastruktur
Heinrich-Str. 11, 99817 Eisenach

Telefon: 03691 - 670 821

E-Mail: infrastruktur@eisenach.de

Internet: www.eisenach.de

Auftragnehmer:

GrünRaum GmbH

Agentur für kommunales Grünflächenmanagement
Zur Kösterbeck 9, 18196 Petschow

Telefon: 038204 - 859 790

E-Mail: info@agentur-gruenraum.com

Internet: www.agentur-gruenraum.com

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Vorbemerkungen	3
1.2	Auftrag, Zweck und Inhalt des Konzeptes	4
1.3	Unterlagen zum Konzept	4
1.4	Methodik und Herangehensweise	4
2	Prüfung und Beurteilung des aktuellen Pflegezustands	5
2.1	Bewertungsschema	5
2.2	Ergebnisse der Ortsbegehungen	6
2.3	Ergebnisse der Friedhofsbegehungen	7
3	Qualitätsanforderungen und Ermittlung des Pflegeaufwands	11
3.1	Definition der Qualitätsanforderungen in ServiceLeveln	11
3.2	OK FREI und MLV Pflege als Basis zur Aufwandsermittlung	12
4	Aufwandsermittlung von Grünpflegearbeiten	16
4.1	Aufwandsermittlung der Grünpflege in Eigenregie (Betriebshof).....	16
4.2	Aufwandsermittlung der Grünpflege des Hauptfriedhofs.....	18
4.3	Kostenermittlung Fremdvergabe	19
4.4	Darstellung der Pflegekosten im Vergleich	19
4.5	Aktuelle Fremdvergabeleistungen.....	20
5	Erstellung des Grünflächenpflegekonzeptes	21
5.1	Erstellung von Pflegeplänen aller Grünanlagen	21
5.2	Folgekostenberechnung	21
6	Technikeinsatz in der Grünpflege	22
6.1	Technikbestand im SG Grünflächen	23
6.2	Technikbestand am Hauptfriedhof	24
6.3	Technik - Zusammenfassung	24
7	Digitales Grünflächenmagement	26
8	Fazit	27
	Anhänge.....	28
	Literaturverzeichnis	29
	Haftungsinformation und Urheberrechtshinweis	30

1 Einleitung

1.1. Vorbemerkungen

Die Stadt Eisenach (Amt für Infrastruktur) hat 2018 ein Vergabeverfahren durchgeführt mit der Zielstellung einer Untersuchung zur Optimierung der Bereiche Grünflächen und Friedhöfe.

Bei der Untersuchung sollen sowohl die zu erbringenden Aufgaben und deren Standards als auch die Ausstattung mit Personal und technischer Ausrüstung betrachtet werden.

Vor dem Hintergrund der Haushaltskonsolidierung, der Sicherstellung zu erbringender Pflichtaufgaben (u.a. Verkehrssicherungspflicht) und der eingeschränkten Verfügbarkeit von Drittfirmen im Raum Eisenach sind gemäß der Aufgabenstellung die Eigenleistungen und Fremdvergaben zu überprüfen und Optimierungspotentiale aufzuzeigen.

Hierzu soll eine Grünflächenpflegeplanung aufgebaut werden, in dem die Grünflächen mit Objektarten, Funktion, Pflegeklassen, Flächeninhalt etc. kategorisiert werden. Mit dieser Grünflächenpflegeplanung soll eine verstärkte Einbeziehung der politischen Bereiche (Stadtrat) ermöglicht werden.

Anhand eines abgeschlossenen Projektes soll geprüft werden, inwieweit eine frühzeitige Einbindung der Verantwortlichen für die Grünpflege bereits bei der Planungsphase von neuen Struktureinheiten/Baumaßnahmen, die Grünflächen enthalten, Folgekosten reduzieren kann.

Der Eisenacher Hauptfriedhof ist ein unter Denkmalschutz stehendes Areal mit einem großzügigen Wegenetz sowie einem sehr hohen Anteil von Hecken. Hier ist neben den 9 Ortsteil-Friedhöfen aufzuzeigen, welche Möglichkeiten der Optimierung der Grünanlagenpflege bestehen.

Die o.g. Anforderungen sollen in folgender Form erfüllt werden:

- Ist-Analyse mit Bewertung der derzeitigen Leistungserbringung sowie der personellen und technischen Ausstattung nach Begutachtung / Inaugenscheinnahme durch den AN
- Aufbau einer Grünflächenpflegeplanung (Objektarten, Funktion, Pflegeklassen, Flächeninhalt etc.)
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen hinsichtlich
 - Eigen- und Fremdleistung in zwei Szenarien mit Bewertung der finanziellen Konsequenzen und Risiken
 - Technische Ausstattung
 - Verbesserung der Arbeitsabläufe unter Einsatz einer funktionalen Software für ein umfassendes Grünflächenmanagement
 - Frühzeitige Einbindung der Grünpflege bei neuen Vorhaben der Stadt, die Grünflächen beinhalten (Folgekostenberechnungen Grünflächenpflege)
 - Betrachtung der Schnittstellen der Bereiche Grünanlagen und Friedhof, aber auch in der Zusammenarbeit mit dem städtischen Bauhof, Nutzung Synergieeffekte
 - Kennzahlenvergleiche (über den OK FREI)
 - Wahrnehmung Verkehrssicherungspflicht (Grünanlagen, Bäume, Spielplätze, Friedhöfe)
- Hierzu sind regelmäßige Berichtstermine sowie Präsentationen (auch in einem städtischen Gremium) durchzuführen

1.2. Auftrag, Zweck und Inhalt des Konzeptes

Zur Erfüllung der o.g. Aufgabenstellung hat die GrünRaum GmbH (Zur Kösterbeck 9, 18196 Petschow) das folgende Konzept erarbeitet, mit dessen Umsetzung sie am 04.07. 2018 beauftragt wurde. Die Erarbeitung des Konzeptes und die Projektleitung erfolgt durch den Landschaftsarchitekten Maik Brandt als Geschäftsführer der GrünRaum GmbH. Die Leistungen wurden als Pauschalleistungen basierend auf Zeitansätzen kalkuliert. Abhängig von Qualität und Inhalt

der durch den AG bereitgestellten Ausgangsdaten können die Zeitansätze mehr oder weniger variieren. Beispielweise wurden aufgrund unzureichender Datenlage (fehlendes GFM-System) die kalkulierten Zeitansätze zur konkreten Aufwandsberechnung der Grünflächenpflege überschritten. Jedoch wird der gesamt kalkulierte und beauftragte Aufwand nicht überschritten.

1.3. Unterlagen zum Konzept

Zur Verwendung wurden für die Konzepterstellung folgende Daten durch den AG bereitgestellt:

- Organigramme der Stadtverwaltung Eisenach sowie der Abt. Infrastrukturmanagement
- Satzungen (Grünanlagensatzung und Grünanlagengebührensatzung)
- Mitarbeiterstunden nach Tätigkeiten Grünpflege (Übersicht, Zusammenfassung)
- Technikausstattung (Auflistung)
- Kostenaufstellung 2017 (Ebene Kostenträger)
- Gesamtübersicht Flächen Grünpflege sowie Übersicht Grünflächen (EXCEL-Tabellen)
- Übersicht Straßenbegleitgrün / Parkplätze (EXCEL-Tabellen)
- Übersicht sonstige Flächen (EXCEL-Tabellen)
- Lagepläne Grünfläche / Spielplatz Heinrichstraße (Beispiel mit Ebenen-Darstellung)
- Übersicht Spielplätze / Berechnung Stellenbedarf Verkehrssicherungspflicht
- Übersicht Friedhöfe / Berechnung Stellenbedarf VS-Pflicht

Weitere Bedarfe (z.B. Kosten aus Fremdvergaben im Bereich Baumpflege oder Zeiterfassungsdaten) wurden im Einzelfall abgestimmt. Hier zeigte sich, dass die Datenlage nicht in ausreichender Erfassungstiefe vorhanden ist und mit überschlägigen Ansätzen gerechnet werden musste.

1.4. Methodik und Herangehensweise

„Nichts gedeiht ohne Pflege; und die vortrefflichsten Dinge verlieren durch unzweckmäßige Behandlung ihren Wert.“ (Peter Joseph Lenné)

Dieses Zitat eines der bedeutendsten Garten- und Landschaftsgestalter des 19. Jh. verdeutlicht, dass zur kommunalen Aufgabe der Bereitstellung öffentlicher Grün- und Freiräume auch eine angemessene Pflege und Unterhaltung gehört. Jüngere und aktuelle Untersuchungen (z.B. des Hamburger Landesrechnungshofes 2009 sowie des KGSt-Berichtes 10/2017 „Orientierungswerte Grünflächenunterhaltung“) zeigen, dass kommunales Grün in vielen Städten, gemessen am Anspruch einer werterhaltenden Grünpflege, unterfinanziert ist. Darüber hinaus führen z.B. Folgekostenberechnungen (sofern vorhanden) bei Investitionen für neue Grünanlagen nur selten zu einer Budgetanpassung. Eine bedarfsgerechte Ausstattung mit Ressourcen ist jedoch Voraussetzung zur Erfüllung der Aufgaben des Grünflächenunterhalts. Optimierungslösungen sind vordergründig unter der Maßgabe der Sicherstellung einer fachgerechten Pflege sinnvoll, da potentielle Einsparungen nicht nur einer Momentan-Betrachtung unterliegen dürfen, sondern langfristige und damit nachhaltige Effekte erzielen sollen.

Hier spielen angesichts der Klimaveränderungen sowie des massiven Insektenrückgangs auch ökologische und konzeptionelle Überlegungen eine Rolle.

Das vorliegende Konzept orientiert sich an **bedarfsgerechten** Aufwänden zur Lösung der Aufgabenstellung der kommunalen Grünflächenpflege. Eine rein kennzahlenbasierte Untersuchung mit speziellen kommunalen Kennzahlen, welche in Teilbereichen z.B. über die KGST (Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsarbeit) oder GALK (Gartenamtsleiterkonferenz) oder Landesrechnungshöfe verfügbar sind, liefert in der Regel weniger Optimierungsansätze, sondern eignet sich eher zu einem Vergleich der real festgestellten (sog. IST-) Kosten der Unterhaltsaufwendungen zwischen unterschiedlichen Kommunen oder anderer Flächeneigentümer. Benötigt werden jedoch sog. SOLL-Zahlen zur Aufwandsermittlung, welche den Aufwand der fachgerechten Pflege

/ Unterhaltung abbilden. Für derartige SOLL-Zahlen sind in der einschlägigen Vergleichsarbeit deutlich schwieriger Ansätze zu finden, da meist nur ausgewählte und anspruchsvollere Grünanlagen bedarfsgerecht und werterhaltend gepflegt werden.

Basierend auf der 2016/2018 aktualisierten Fassung des FLL- „Objektartenkataloges Freianlagen“ (FLL, OK FREI) wurden bedarfsgerechte Zeitansätze aus dem FLL- „Musterleistungsverzeichnis Pflege- und Instandhaltungsarbeiten und Musterzeitwerte, 2010“ (FLL, MLV Pflege) entnommen und mit dem OK FREI zusammen verarbeitet, so dass sich ein realer Bedarf an Unterhaltsaufwendungen für die hier betrachteten Grünanlagen abbilden lässt.

Außerdem wurden beispielhaft diverse ausgewählte Grünanlagen untersucht und bewertet hinsichtlich ihres Erscheinungsbildes sowie potentieller Mängel und deren Ursachen. Im Ergebnis entstehen Handlungsempfehlungen, die zu einer Optimierung des Unterhalts führen können.

Für die angestrebten Vergleiche zwischen Leistungen in Fremdvergabe und Eigenerledigung sind detaillierte Zeiterfassungsdaten aus der Eigenerledigung erforderlich, welche derzeit nicht in der notwendigen Prüfungstiefe vorliegen. Damit ist eine fundierte und valide Beurteilung wirksamer Konsolidierungspotentiale vor dem Hintergrund eines ausgewogenen Verhältnisses zwischen Eigenerledigung und Fremdvergabe-Leistungen mit dem Schwerpunkt einer Erhöhung der Fremdleistungen aktuell nur sehr eingeschränkt möglich.

2. Prüfung und Beurteilung des aktuellen Pflegezustands

Zur Einschätzung des aktuellen Pflegezustands der Grünanlagen wurden Ortsbegehungen in mehreren Ortsteilen von Eisenach an repräsentativen Standorten (Grünanlagen, Friedhöfe) durchgeführt. Die Standorte wurden vorgegeben und Lage- und Übersichtspläne zur Verfügung gestellt. Die Begehungen erfolgten im Frühjahr 2019, um Einsicht in Lage, Struktur/Beschaffenheit der Flächen und Pflegezustand zu bekommen. Diese Informationen werden benötigt, um eine Beurteilung des erreichten Pflegeziels in Bezug auf eine bedarfsgerechte Pflege vornehmen zu können. Außerdem wurden auch Details bzgl. der Pflege geklärt und bewertet. Die Ergebnisse der Begehungen bilden die Grundlage für die Erstellung eines bedarfsgerechten Pflegeplans. Auf objektbezogene Besonderheiten wird nicht eingegangen.


Die Begehung der Friedhöfe erfolgte im Sommer und Herbst 2019.

2.1 Bewertungsschema (s.a. Anlage 1.1)

Mängel in der Pflege öffentlicher Grünflächen können vielfältige Ursachen haben, die nicht immer auf den ersten Blick offenkundig sind. Diese Ursachen zu ergründen ist jedoch Voraussetzung, um die Grünanlagen gemäß deren Zweckbestimmung zu erhalten und alle angedachten Funktionen dauerhaft zu gewährleisten. Mängel im Zustand von Grünanlagen müssen nicht zwangsläufig auf Pflegedefiziten beruhen, sondern können z.B. auch durch Mängel oder Abstimmungsfehler in Planung und/oder Bau verursacht sein. Dementsprechend unterschiedlich sind die Lösungsansätze, um den ordnungsgemäßen (gestalterischen, funktionalen und pflegebezogenen) Zustand von Grünanlagen wiederherzustellen. Wirft man einen genaueren Blick auf Zustand und Pflege einer Anlage, lassen sich im Detail die eigentlichen Ursachen erkennen und Lösungen benennen.

Zu diesem Zweck wurde eine Bewertungsmatrix genutzt, welche typische Defizite in ihren Ursachen klassifiziert und adäquate Lösungsansätze benennt. Die Lösungsansätze werden dabei nicht anlagebezogen im Sinne einer klassischen Objektplanung dargestellt, sondern generalisiert und sind auf Anlagen ähnlicher Struktur und Fehlerursachen übertragbar.

Im Folgenden ist ein Auszug aus der Bewertungsmatrix dargestellt:

A	B	C	D	E	
Katalog mit Standardmängeln zur Bewertung von Grünflächen im Straßenbegleitgrün				 GrünRaum GmbH Agentur für Grünflächenmanagement	
1					
3	Index	Mängel	Ursache	Folge der Mängel	Lösungsansatz
5	PR-1	Pflegerückstand [PR] generell / massiv es fehlen mehrere Pflegegänge (z.B. fehlende Mahd, Gehölzschnitt, fehlender Rückschnitt / Entfernung von Gehölzen)	deutlich zu wenig Pflege	Stark erhöhter Aufwand beim nächsten Pflegegang durch massiven Pflegerückstand: von Aufwuchsentfernung / Rodung bis zur Teilsanierung	Erhöhung der verfügbaren Ressourcen (Personal und/oder Technik) Erarbeitung einer Pflegeplanung
6	PR-2	Pflegerückstand [PR] es fehlen einzelne Pflegegänge (fehlende Mahd und/oder Gehölzschnitt, Spontanaufwuchs)	zu wenig Pflege	Erhöhter Aufwand beim nächsten Pflegegang (z.B. Aufnahme Mähgut erforderlich, ggf. Schlegeln der Flächen zur Entfernung Spontanaufwuchs etc.)	Erhöhung der verfügbaren Ressourcen (Personal und/oder Technik) ggf. Fremdvergabe von Pflegearbeiten
7	KF	Kleinst-/Splitterflächen [KF] , deren Pflegeaufwand aufgrund der Flächengestaltung die Zwecksbestimmung der Fläche übersteigt (Verkehrszwikel, schmale Grünstreifen, Restflächen etc.)	unzweckmäßige Planung	Nicht bedarfsgerechter Aufwand bei der Pflege (Ressourcen können sinnvoller eingesetzt werden)	Flächengestaltung ändern (Verkehrszwikel auspflastern, Vegetation auf pflegeleichte Typen ändern etc.)
8	MF-1	Mischflächen [MF] mit kleinteiliger Vegetationsstruktur (Gehölze, Stauden, Rasen), die unpassend geplant / angelegt wurden (Stauden-/Gehölz-Mischflächen ohne Kulissenaufbau mit solitären Strukturen, die schlecht zugänglich und kleinteilig sind)	unzweckmäßige Planung	Zu hoher Pflegeaufwand -> Pflegedefizit absehbar	Umgestaltung in ein Planungskonzept aufnehmen

Die komplette [Bewertungsmatrix](#) ist in Anlage 1.1 dargestellt.

2.2 Ergebnisse der Ortsbegehungen (s.a. Anlage 1.2 und 1.3)

Die Ergebnisse der besichtigten Grünanlagen sind als Exceltabellen in der Anlage im Detail dargestellt. Als Fazit lässt sich feststellen, dass die meisten festgestellten Mängel auf ressourcenbedingte Pflegedefizite oder kleinteilige gestalterische Defizite zurückzuführen sind.

Das Ergebnis deutet darauf hin, dass die Organisation und Durchführung der Pflege fokussiert auf die wesentlichen Belange zugeschnitten wird und in vielen Fällen kurzfristig noch vertretbare Ergebnisse erbringt. Da bei der Begehung jedoch primär repräsentative Grünanlagen begangen wurden, die einer erhöhten öffentlichen Wahrnehmung unterliegen, fällt eher auf den zweiten Blick auf, dass es ebenso viele Bereiche gibt, deren Pflegezustand keiner guten fachlichen Praxis entspricht. Insgesamt reichen die vorhandenen Ressourcen nicht aus, um auf allen Grünanlagen zuverlässig eine fachgerechte Pflege sicherzustellen. Darüber hinaus war der Aufwand für die Rasenmahd aufgrund der sehr trockenen Sommer 2018 und 2019 deutlich geringer als üblich. Daher war z.B. der Mahd-Aufwand der meisten Rasenflächen deutlich reduziert.

Mittel- bis langfristig unterliegen die meisten Anlagen aufgrund einer unzureichenden Pflege einer hohen Abnutzung und erreichen nicht ansatzweise die geplanten oder erreichbaren Lebenszykluszeiten. Das bedingt langfristig hohe Investitionen in der Sanierung von Anlagen.

Pflegetechnische Verbesserungen ließen sich häufig durch kleinere bautechnische Anpassungen erzielen. Bei notwendigen umfangreicheren Anpassungen sollte ein objektkonkretes Pflegekonzept erstellt werden.

Objekt Am Schleierborn mit Spielplatz Bild 1 bis 6		
Ist-Zustand Grünanlage mit Spielplatz, Rasenflächen mit Solitärbäumen, Baum- und Strauchgruppen	Mängel EB -1 (Bild 2, 3, 6) Zu hoher Pflegeaufwand GF -4 (Bild 4) Nicht bedarfsgerechter Pflegeaufwand	Lösungsansätze Bereiche unter Bänken auspflastern Solitärsträucher auswachsen lassen oder roden Straße mit Hochbord gegen Grünfläche abgrenzen Baumscheiben gleichmäßig begrünen nicht befahrbare Flächen durch Hochbord sichern, Felsen beräumen (hoher individueller Pflegeaufwand)
Empfehlung: objektkonkretes Pflegekonzept mit baulichen Anpassungen erstellen		
Bild 1 	Bild 2 	Bild 3 
Bild 4 	Bild 5 	Bild 6 

2.3 Ergebnisse der Friedhofsbegehungen

Am 15.08.2019 wurde der Eisenacher Hauptfriedhof begangen, um dessen Pflegezustand auf potentielle Mängel hin zu überprüfen. Im Ergebnis wurden einzelne Pflegemängel erkennbar. Mängel und Optimierungspotentiale werden im Folgenden dargestellt:

Bereich Wege - Problemstellung/Ursachen:

Stellenweise Unkrautbewuchs auf Schotterwegen (hoher Pflegeaufwand, erhöhte Abnutzung)
Auswaschung von Rinnen (erhöhte Unfallgefahr)

Lösungsansätze:

• Einsatz des Heißdampfgerätes erhöhen (oft nicht verfügbar aufgrund Kapazitätsmängel), ggf. Fremdvergabe in regelmäßigen Zyklen. Die Beschaffung eines zweiten Heißdampfgerätes würde Abhilfe schaffen und außerdem den Unterhalt auch anderer Flächen entlasten.

alternativ: Neugestaltung als Schotterrasen, dann Unkrautbekämpfung über Mahd möglich

alternativ: Wegedecke mit Bindemittel behandeln (Stabilizer o.ä. Produkte). Damit werden Unkrautbewuchs unterbunden, Scherfestigkeit & Haltbarkeit erhöht, Staubbildung reduziert, Wasserdurchlässigkeit bleibt erhalten (auch in Wasserschutzgebieten einsetzbar)

Konsequente bauliche Anlage von Wasserführungsrinnen (in vielen Bereichen vorhanden, Querableitung und Seitenführungsrinnen, Weiterführung auf weiteren Strecken erforderlich)

Anlage weiterer Sickerschächte

Bereich Grabstellen - Problemstellung/Ursachen:

Vereinzelt sind aufwändige bauliche Anlagen (z.B. Familienkrypta) stark von Vegetation überwuchert

unbelegte Grabstellen sind teilweise von Unkraut überwuchert

Lösungsansätze:

Hier sind teilweise Rodungen von Vegetationsteilen selektiven Rückschnitten vorzuziehen. Ausgewachsene Hecken oder Solitärgehölzen sind nach längerem Pflegedefizit teilweise nicht mehr pflegefähig und beeinträchtigen Gestaltung und Verkehrssicherheit; hier schaffen nur noch Einzelsanierungen Abhilfe

i.d.R. sind die unbelegten Grabstellen sehr gut gepflegt. Auf einzelnen Grabstellen auftretende Unkrautwucherungen sind nicht per Trimmer/Mähgerät zu entfernen, sondern von Hand zu roden (Problem- und Dauerunkräuter wie Ampfer, Distel, Beifuss).

Empfehlung: Ansaat der unbelegten Grabstellen mit Blühwiesensaat (mehrjährig). Damit wird eine Mahd je nach Sorte nur noch 2-bis 3mal jährlich notwendig. Außerdem sind die Blühwiesen optisch sehr attraktiv und erhöhen stark die Biodiversität (wirken dem Insektensterben entgegen!)

Bereich Gehölzpflanzungen - Problemstellung/Ursachen:

Die Gehölzvegetation ist in 3 Bereiche zu unterscheiden: Hecken und Randeinfassungen, Solitärgehölze, flächige Strauchbestände. Alle Bereiche haben dieselbe Problemstellung:

Der Gehölzbestand ist vielfach überaltert und häufig zwar aufwändig, aber nicht fachgerecht gepflegt worden. Obwohl hier hoher Aufwand (Pflege in Fremdvergabe) betrieben wird, könnten die Mittel teilweise sinnvoller eingesetzt werden.

Ursache des Problems ist die aufwändige Pflege vieler Solitärsträucher, vermutlich aufgrund langjähriger Praxis. Der streng formale Heckenschnitt ist durchaus sinnvoll und notwendig. Angrenzend werden jedoch sehr viele Solitärsträucher als Formschnitt gepflegt. Diese sind einerseits massiv überaltert, so dass bestenfalls ein Verjüngungsschnitt angebracht wäre, jedoch kein formaler Rückschnitt. An vielen Stellen ist ein Formschnitt schlichtweg unnötig, da die Sträucher ebenso gut frei wachsen könnten. Dazu kommt, dass vielfach Gehölzarten vorzufinden sind, an denen dauerhaft hoher Aufwand entsteht, da diese Gehölzarten für einen Formschnitt einfach ungeeignet sind (Beispiel Forsythia und Philadelphus). Diese Gehölze wachsen teilweise bis zu fast einem Meter pro Jahr, was eine enorm aufwändige Pflege verursacht.

Dazu kommt, dass an vielen Stellen Solitärgehölze gestalterisch schlichtweg unnötig sind. Die Einfassung durch eine Hecke begrenzt den Friedhof gestalterisch sinnvoll und rechtfertigt den Aufwand durch Formschnitt. Daran angrenzend sind jedoch freie Rasenstreifen gestalterisch deutlich sinnvoller als Solitärgehölze, noch dazu starkwüchsige Arten/Sorten.

Als weiterer gestalterischer Mangel kommt das Fehlen attraktiver Blühgehölze hinzu.

Lösungsansätze:

Als Lösung kommen diverse Einzelmaßnahmen in Betracht. Dazu gehören die Rodung diverser Solitärgehölze, die Vermeidung von Schnittmaßnahmen in unnötigen Bereichen sowie das Ersetzen wichtiger überalterter Solitäre. Allem übergeordnet ist die Auswahl geeigneter Gehölze, die für eine attraktive Gestaltung bei reduziertem Pflegeaufwand sorgen.

Anstelle von Forsythien und Jasmin wären z.B. Flieder u.a. langsam wüchsige und attraktive Blühgehölze geeigneter, da diese bei richtiger Standortwahl gar nicht geschnitten werden müssten.

Da diese Maßnahmen auf breiter Fläche sinnvoll sind, erfolgt hier keine Einzelaufzählung. Es wird dringend empfohlen, eine Pflege- und Entwicklungsplanung vorzunehmen, welche objektplanerisch bis auf die Ebene von Einzelgehölzen erfolgt. Sofern die Kapazitäten, Möglichkeiten oder Kompetenzen im eigenen Hause nicht verfügbar sind, sollte externe Unterstützung eingeworben werden (Beauftragung eines Landschaftsarchitekten mit regionaler und fachlicher Erfahrung).

Im Ergebnis könnten notwendige Investitionsmittel zum Teil aus der Reduzierung der Fremdvergabeleistungen eingeworben werden. Langfristig gesehen könnten freiwerdende Fremdvergabemittel sinnvoller an anderer Stelle eingesetzt werden, z.B. für die Beschaffung eines zweiten Heißdampfgerätes zur Unkrautbekämpfung auf Wegen.

Darüber hinaus könnte ein Pflege- und Entwicklungskonzept für eine deutliche Erhöhung der Attraktivität sowie der ökologischen Biodiversität sorgen, welches sich in den letzten Jahren als massiver und sinnvoller Trend entwickelt hat. Der Friedhof beinhaltet diverse zur Bestattung nicht mehr notwendige Flächen, auf denen ökologisch sehr hochwertige und attraktive Blühwiesen angesät werden könnten. Die mittlerweile auf politischer Ebene behandelte Forderung nach wirksamen Strategien gegen das langjährige und massive Insektensterben könnte hier nachhaltig umgesetzt werden.

Im Folgenden sind Fotos dargestellt, auf denen schadhafte Wegebeläge sowie Gehölzstrukturen mit den o.g. Mängeln beispielhaft gezeigt werden.



ausgespülter Weg



ausgespülter Weg mit freigelegter Baumwurzel



Solitärgehölze am unpassenden Standort



nicht notwendiger Schnitt von Solitärgehölzen

Ortsteil-Friedhöfe

Von den 9 Ortsteil-Friedhöfen im Zuständigkeitsbereich der Stadt Eisenach wurden 6 Friedhöfe begangen und deren Entwicklungszustand begutachtet. Die Situation auf den Ortsteil-Friedhöfen stellt sich verglichen mit dem Hauptfriedhof deutlich anders dar. Hier sind Eingriffe zu einer Pflegeoptimierung nur sehr begrenzt erforderlich, da aufgrund der Strukturen und der Entwicklungs- (Reduzierungs-)strategien bereits weitgehend optimale Verhältnisse hergestellt wurden.

Im Einzelnen wurden folgende Ergebnisse festgehalten:

Friedhof Hötzelsroda

Es werden keine Änderungen empfohlen.

Friedhof Neukirchen

Die Bux-Kugeln in der Kriegsgräber-Anlage sollten gerodet und durch Rhododendren ersetzt werden. Die Haselgehölze (Baum / Großstrauch) sollten in der Höhe reduziert werden. Es sollten Nachpflanzungen einzelner Sträucher erfolgen (schnittfreie Gehölze wie Flieder etc.)

Die Grünschnitt-/Abfallcontainer sollten an vom Eingang weg an eine passendere Stelle versetzt werden.

Die Sanierung des Zaunes wäre sinnvoll. Hier sind jedoch denkmalpflegerische Aspekte zu berücksichtigen (historischer Zaun).

Friedhof Stockhausen

Die Verkehrssicherheit im Eingangsbereich der Kapelle ist im derzeitigen Zustand nicht gegeben. Der Pflasterbelag sollte erneuert / saniert werden.

Die Blaufichten im Eingangsbereich sollten gefällt werden. Eine der beiden hat keinen ausreichenden Kronenentwicklungsraum und bedrängt den Nachbarbaum, dessen Entwicklung durch die Fällung der Fichten gefördert werden sollte. Der Raum unterhalb der Fichten ist schwer zu pflegen. Hier könnten stattdessen attraktive und pflegearme Solitärgehölze gepflanzt werden (z.B. Rhododendren).

An der Ostseite sollte die stark lückige und überalterte Hecke entfernt und durch einen Stabmattenzaun ersetzt werden.

Die gesamte, den Friedhof südlich eingrenzende Hecke ist überaltert. Hier sollte ein sinnvolles Sanierungskonzept entwickelt werden. Das Ersetzen einzelner Sträucher ist wenig sinnvoll, da diese sich in der vorhandenen dichten Heckenstruktur schwer entfalten können. Vielfach ist Wildlingsaufwuchs (z.B. Prunus-Arten) in die Hecke eingebunden worden, was der Heckenstruktur nicht förderlich ist. Eine radikale Rodung und Ersatz der Hecke sollte nicht oder bestenfalls abschnittsweise vorgenommen werden, da die vorhandene Heckenstruktur eine hohe ökologische Wertigkeit aufweist. Eine neue Heckenstruktur könnte mit Weißdorn oder Hainbuche aufgebaut werden. Hier sind jedoch Folgekosten für Schnittmaßnahmen im Zuge der Planung zu berücksichtigen.

Friedhof Madelungen

An der Flächenstruktur werden keine Änderungen empfohlen. Lediglich ein Seitenausleger einer Fichte ist so stark entwickelt (Sekundärkronenentwicklung), dass dieser statisch dauerhaft abgestützt werden sollte, bevor der Ausleger aufgrund seines Eigengewichtes und der Baumstatik ausbricht.

Der solitär gewachsene Lebensbaum sollte eine Bereinigung des Lichtraumprofils erhalten (Rückschnitt bis auf ca. 2,5m Höhe). Damit wäre der Rasenbereich um den Stamm wieder pflegbar. Aktuell ist dieser als ungeordneter Strauchbereich kaum mit vertretbarem Aufwand zu pflegen (ungepflegter Eindruck, wurde jedoch in 2020 bereits beseitigt).

Friedhof Stregda

Auf der Südseite (Alte Poststraße) sollte die Hecke entfernt werden. Hier ist durch den Zaun eine eindeutige Begrenzung gegeben.

Die Bäume (insbes. Birken) sollten unter strenger Beobachtung (Baumkontrolle) bleiben. Durch die Baumaßnahmen des angrenzenden Fussweges / Straße wurden stark schädigende Eingriffe im Wurzelbereich der Bäume vorgenommen. Die Bäume reagieren darauf mit einem deutlich sichtbaren Vitalitätsverlust bis hin zum Rückbilden/Absterben von Kronenteilen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Straßenbaumaßnahmen nicht die einzige Ursache sind. Die Absenkung des Grundwasserspiegels durch die massive Trockenheit in den Jahren 2018 und 2019 führt insbesondere bei Pionierbaumarten wie Birke ebenfalls zu deutlichen Vitalitätsverlusten.

Darüber hinaus werden keine Änderungen empfohlen.

Friedhof Stedtfeld

Auf der Nordost- und Ostseite wird der Friedhof von einer Formhecke begrenzt. Diese verursacht einen hohen Pflegeaufwand, ist aufgrund der nordöstlich angrenzenden natürlich bewachsenen Sukzessionsfläche jedoch weder gestalterisch noch ökologisch sinnvoll. Die Hecke könnte komplett gerodet und durch Rasen ersetzt werden. Stattdessen könnten einige wenige heimische Solitärsträucher gepflanzt werden, um eine optische Verzahnung mit der natürlichen Struktur der angrenzenden Wildgehölzfläche herzustellen.

Darüber hinaus werden keine Änderungen empfohlen.

Für alle Friedhofsstandorte gilt die o.g. generelle Empfehlung, nicht mehr genutzte freie Friedhofsflächen in ein Konzept zur Erhöhung der Biodiversität einzubinden (Ansaat mehrjähriger Blühwiesen).



Foto: stellenweise Wildblumenansaat, in Rasenfläche integriert



3. Qualitätsanforderungen und Ermittlung des Pflegeaufwands

3.1 Definition der Qualitätsanforderungen (Service-Level-Definition)

Im Zuge der Einführung des „Objektartenkataloges Freianlagen“ (OK FREI) als bundesweit normative Grundlage der Grünflächenpflege wurde von der „Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.“ (FLL) auch ein sog. „Bildqualitätskatalog Freianlagen“ (BK FREI) entwickelt und verabschiedet, welcher die Qualitätsansprüche an Freianlagen definiert und in mehreren Stufen darstellt. Die Gewährleistung der Qualitätsansprüche wird erreicht durch die unterschiedliche Häufigkeit bei der Durchführung regelmäßiger Pflegegänge und die Spezifikation der Pflegearbeiten gem. dem jeweiligen Anspruch. Die Arten der Pflegetätigkeiten sowie deren Häufigkeiten gem. Qualitätsziel werden in sog. Service-Levels (SL) abgebildet. Diese bilden dann die Basis der Aufwandsermittlungen für die Grünflächenpflege.

Die Qualitätsanforderungen der Pflege der Eisenacher Grünanlagen wurden als Service-Level-Definition mit detaillierter Beschreibung erarbeitet und festgelegt.

Inhaltlich legt die Service-Level-Einstufung fest, welche Qualitätsziele bei der Pflege einer Grünanlage zu gewährleisten sind. Dabei geht es neben der optischen Qualität einer Grünanlage auch um substantielle Werte (Lebenszyklusdauer) sowie um die Funktionsfähigkeit der Anlage bzw. deren Teile sowie um die Gewährleistung der Verkehrssicherheit. Eine Einstufung in ein niedrigeres SL bedeutet z.B., dass eine Anlage nur ca. 50% der möglichen Zeit voll funktionsfähig ist und bereits deutlich früher als möglich Sanierungserfordernisse anstehen.

Servicelevel 2

Grünanlagen von hoher gestalterischer, städtebaulicher oder öffentlichkeitswirksamer Bedeutung, hochwertige Friedhofsgrünflächen sowie Spiel- und Sportanlagen mit hohem Pflegeaufwand

- definiert das zweithöchste Qualitätsziel für jede Pflegeeinheit mit Häufigkeiten von Pflegegängen gemäß Festlegungen des OK FREI 2018 – SL 2
- Garantiert ca. 80% der maximalen Lebensdauer im Sinne des Lebenszyklus, Substanz und Qualität der Anlage werden zu 80% erhalten
- Garantiert die vollumfängliche Erhaltung der Vegetation sowie deren Entwicklung gemäß Planungsziel mindestens zeitweise nach Durchführung von Pflegegängen
- Garantiert die Erhaltung aller eingeplanten Funktionen
- gewährleistet Verkehrssicherheit und Sauberkeit (Reaktionszeit innerhalb von 1-2 Wochen)

Beispielanlagen:

- *gestalterisch aufwendige Grün-/Parkanlagen im Stadtzentrum*
- *Friedhofsgrünflächen mit hohem Repräsentationswert*
- *Straßengrünflächen mit hohem Repräsentationswert*
- *Spielanlagen/Sportanlagen mit hohen Anforderungen an die Verkehrssicherheit*

Servicelevel 3

Grünanlagen, Straßengrün, Friedhofsgrünflächen sowie Spiel- und Sportanlagen mit mittlerem Pflegeaufwand

- definiert das dritte Qualitätsziel für jede Pflegeeinheit mit Häufigkeiten von Pflegegängen gemäß Festlegungen des OK FREI 2018 – SL 3
- Garantiert ca. 50% der maximalen Lebensdauer im Sinne des Lebenszyklus, Substanz und Qualität der Anlage werden dauerhaft verschlechtert, Substanzverluste bis 50% treten ein
- Garantiert die Erhaltung der Vegetation, jedoch nur eingeschränkt deren geplante Entwicklung. Vegetationsabhängige Funktionen (z.B. Sichtschutzhecke) stehen nur zeitweise (im richtigen Wachstumsstadium) zur Verfügung
- Garantiert zeitweise Verfügbarkeit der eingeplanten Funktionen, (z.B. nur nach Pflegedurchgang)
- gewährleistet Verkehrssicherheit, Sauberkeit jedoch eingeschränkt (Reaktionszeit 2 bis 6 Wochen)

Auszug

Die gesamte Service-Level-Definition (SL 1 bis SL 5) ist in der [Anlage 3.1](#) abgebildet.

3.2 Erarbeitung der Pflegeaufwandswerte – OK FREI und MLV Pflege

2016 wurde von der FLL eine überarbeitete Fassung des „Objektartenkataloges Freianlagen“ herausgegeben. Damit wurde auf Basis der DIN 276 eine neue Systematik geschaffen, um neben dem Bau auch die Pflege von Freianlagen normenkonform abbilden zu können. Der FLL OK FREI bildet die Basis zur servicelevel-basierten Planung und Kalkulation von Leistungen der Pflege und des Unterhalts von Grünflächen. Mit dem „Bildqualitätskatalog Freianlagen“ wurden darüber hinaus verbindliche Qualitätsstandards gesetzt. Das Musterleistungsverzeichnis Pflege- und Instandhaltungsarbeiten und Musterzeitwerte, 2010 (MLV Pflege) erleichtert die Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung von Leistungen für die Pflege und Instandhaltung von Freianlagen. In Kombination dieser drei Medien wurden damit Werkzeuge geschaffen, die zur umfassenden Ressourcenplanung und –verwaltung im Zuge eines effektiven Grünflächenpflegemanagements genutzt werden können.

Mit dem OK FREI als Basis wurde ein Kalkulationswerkzeug entwickelt, welches sämtliche Pflegeaufwendungen der unterschiedlichen Strukturen der Grünanlagen (sog. Pflegeeinheiten) abbildet und in Form von Zeitaufwänden und Kosten darstellt. Mittels Einordnung aller Eisenacher Grünanlagen in die passenden Service-Level wurden konkret alle Aufwendungen zur fachgerechten Pflege der Anlagen gem. dem festgelegten Qualitätsziel ermittelt und in Übersichten dargestellt. Weitere Details werden in der Anlage abgebildet.

Das Ziel dieses Werkzeugs ist in erster Linie die Erarbeitung einer Datenstruktur, welche die Inhalte des OK FREI zur Grundlage nimmt und diese um die Musterkennwerte des MLV als signifikante Basis zu den Aufwandswerten von Leistungen der Grünflächenpflege ergänzt, um den Gesamtaufwand des Unterhalts von Freianlagen zusammenfassend abzubilden. Die erweiterten Service-Level ermöglichen zudem, die Aufwände in Qualitätsanforderungen abzubilden und somit gesamthaft die wesentlichen Anforderungen an die erforderlichen Ressourcen zu kalkulieren. Mit dem Service-Level 5 wird es außerdem möglich, Defizite in der Pflege abzubilden, um entsprechende Fehlbedarfe zu quantifizieren und konkrete Mehrbedarfe zu ermitteln. Dies ist im Zuge vorausschauender Haushaltsplanungen unumgänglich, um eine qualitätsorientierte Bereitstellung und Unterhaltung kommunaler Freianlagen zu gewährleisten.

Nicht zuletzt kann das Modell sehr einfach zur Folgekostenberechnung bei der Planung von Freianlagen genutzt werden (gem. FLL-Empfehlung „Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen“).

Die in Form einer EXCEL-Tabelle abgebildeten Strukturen und Daten können außerdem als Basis genutzt werden zur Integration in digitale Grünflächenmanagementsysteme bzw. übergangsweise zur Überbrückung bis zur Einführung eines solchen GFM-Systems.

Tabellen (Mappen) in der EXCEL-Datei

Mappe „OK FREI“ (Basistabelle)

In dieser Tabelle werden alle wesentlichen Leistungen in den einzelnen Flächeninhalten dargestellt. Aus der Zuordnung von Aufwandswerten für Leistungen (gem. MLV Pflege) ergeben sich sämtliche Aufwände aller Leistungen in Stunden (Aufwand) und Kosten, die auf Basis des Aufwands verrechnet werden mit entsprechenden Kennsätzen der benötigten Ressourcen.

Auf der Basis der Nomenklatur des OK FREI werden alle Leistungen des jeweiligen Flächeninhalts dargestellt. Im Unterschied zur früheren GALK-Systematik werden temporäre Leistungen (z.B. im Zuge der Entwicklungspflege nach Anlegen einer neuen Fläche) hier nunmehr in eine einheitliche „Pflegekategorie“ (Flächeninhalt) eingruppiert, wohingegen diese früher in einer eigenen Pflegeeinheit abgebildet wurden. Dies hatte Nachteile bei der Datenpflege, da diverse Flächen nach Ablauf der Entwicklungspflege in die nächsthöhere Kategorie umgeschlüsselt werden mussten (Beispiel: 1420 – Strauchpflanzung: Bodenbearbeitungsphase, 1421 – Strauchpflanzung: reduzierte Bodenbearbeitungsphase, 1422 – Strauchpflanzung: Bestandspflegephase). Nunmehr können temporäre Leistungen als Bedarfspositionen kalkuliert werden. An dieser Stelle stößt die EXCEL-Tabelle als Werkzeug an ihre Grenzen; allerdings kann in einem komplexen GRIS auf Datenbankbasis objektbezogen kalkuliert werden. Damit können dann alle Eventualitäten berücksichtigt werden.

Katalog der Pflegeeinheiten und Leistungen (in Anlehnung an OK FREI 2016 und MLV Pflege)				Flächenanteil	Häufigkeiten in Service Levels Festlegung OE67					Aufwandswerte (MLV) Aufwand/BGL/Mal			Bemessungsgrößen und Standardleistungen			mittl. Kosten- satz	
Nomenklatur	ME	Pflegeeinheit (Flächeninhalt) Darstellung der Leistung			SL 1	SL 2	SL 3	SL 4	SL 5	Median	Min	Max	BGL	Stand- ard	Personal & Technik		
574	31		Bodendeckende Sträucher		10,97 €	6,93 €	3,53 €	1,44 €	0,07 €	€/q^m							
					219,80	138,20	70,65	28,30	1,55	h/Tqm							
574	31	01	qm Säubern von Unrat - Bodendeckerflächen	0,10	52	26	12	6	1	9,0	4,0	14,0	h/Tqm/Ma	1000	0	46 €	
574	31	02	qm Säubern, Laub beräumen in Randbereichen	0,50	6	4	3	1	1	3,1	2,6	3,5	h/Tqm/Ma	1000	1	46 €	
574	31	03	qm Unerwünschten Aufwuchs abtrennen (geschloss. Fläche)	1	10	6	3	1	0	12,5	8,3	16,7	h/Tqm/Ma	1000	1	46 €	
574	31	04	qm Gehölzschnitt (Verkehrssicherung, Profilschnitt) - vollflächig	1	3	2	1	0,5	0	28,5	27,0	30,0	h/Tqm/Ma	1000	1	56 €	
574	31	05	qm Pflanzfläche lockern, Aufwuchs abtrennen	1	6	2	1	0,5	0	16,0	10,0	22,0	h/Tqm/Ma	1000	0	46 €	
574	31	06	qm Gehölzschnitt (Auf-Stock-setzen)	1	1	1	1	0	0	63,0	46,0	80,0	h/Tqm/Ma	1000	0	61 €	
574	31	07	qm Mulchschicht nachbessern ganzflächig	1	1	1	1	0	0	46,0	33,0	58,0	h/Tqm/Ma	1000	0	46 €	
574	31	08	qm Wässern Bodendecker 15 l/m ²	1									h/Tqm/Ma	1000	0	46 €	
574	31	09	qm Düngung Bodendecker 50g/m ² organ.-mineral.	1	1	1	1	0	0				h/Tqm/Ma	1000	0	46 €	
574	31	10	qm <u>Gehölze herausnehmen / nachpflanzen</u>												1	0	
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Nachfolgend werden alle Zellenhalte im Detail erläutert.

- 1- Flächentyp
- 2- Flächeninhalt
- 3- Leistungszahl (fortlaufende Nummerierung)
- 4- Mengeneinheit
- 5- Leistung als Kurztext-Deklaration
- 6- Flächenanteil (1 = 100% der Fläche) für Leistungen, die ggf. nicht vollflächig ausgeführt werden
- 7- Häufigkeit der Ausführung pro Jahr im Service Level 1 (gem. OK FREI)
- 8- Häufigkeit der Ausführung pro Jahr im Service Level 2 (gem. OK FREI)
- 9- Häufigkeit der Ausführung pro Jahr im Service Level 3 (gem. OK FREI)
- 10- Häufigkeit der Ausführung pro Jahr im Service Level 4 (reduzierte Pflege)
- 11- Häufigkeit der Ausführung pro Jahr im Service Level 5 (Defizitflächen, nur Verkehrssicherung)
- 12- Aufwandswert (gemittelt) in Stunden/Bemessungsgröße/Durchgang (gem. MLV Pflege)
- 13- wie 12, jedoch Minimalaufwand
- 14- wie 12, jedoch Maximalaufwand
- 15- Bemessungsgröße (z.B. „h/Tqm/Mal“ bedeutet Stunden pro 1000qm pro Durchgang)
- 16- Bemessungsgrößenzahl
- 17- Standardleistung / Bedarfsleistung (1 = Standard, 0 = Bedarf)
- 18- Kostenkennwert der Ressourcen (Personal und Technik aggregiert) – für Vollkostenberechnungen können hier auch Umlagekosten berücksichtigt werden

In den jeweiligen Kopfzeilen werden die summierten Aufwände in Stunden dargestellt. Oberhalb des summierten Stundenaufwandswertes wird gem. den eingesetzten Kostenkennwerten der QM-Kostensatz dargestellt. Dieser kann für statistische Zwecke ebenso eingesetzt werden wie als Vergleichswert für Make-or-Buy-Vergleiche oder auch interkommunale Betrachtungen.

Wesentlich bei der Nutzung des Modells ist die Erkenntnis, dass die hier als Basis herangezogenen Aufwandswerte aus dem MLV im Zuge einer Evaluierung mittelfristig durch eigene Aufwandswerte der jeweiligen Kommune validiert oder ersetzt werden sollten. Entscheidend für eine belastbare Kalkulation sind letztlich immer nur die eigenen Werte – die MLV-Werte dienen lediglich als Initiale für erste Basiskalkulationen.

In Spalte 17 können Leistungen als Standard oder Bedarf definiert werden. In die Aufwandsberechnung werden allein die Standardleistungen einbezogen. Sollen Bedarfsleistungen ebenfalls berechnet werden, muss in das Feld der jeweiligen Leistung die 1 eingetragen werden.

In Spalte 6 kann ein Reduzierungswert eingetragen werden, sofern bestimmte Leistungen nicht vollflächig ausgeführt werden. Typisch wäre das z.B. bei den Leistungen „Ausmähen Strauchrandbereiche“ oder „Laub beräumen in Randbereichen“, wo jeweils nur die außenliegenden Flächenanteile berücksichtigt werden dürfen.

Mappe „OK FREI Aufwandswerte“ (Aggregationstabelle) und Kennwerte

In dieser Tabelle werden alle ermittelten Aufwandswerte der jeweils als Standard definierten Leistungen zusammengefasst. Sind die zur Berechnung erforderlichen Werte in der Basistabelle nicht vollständig eingetragen, bleiben die Zellen in der Aggregationstabelle leer. Sobald alle Werte in der Basistabelle vorliegen, werden diese übertragen und die Zelle eingefärbt. Die rötlichen Zellen bilden die Kostenaufwände ab, die blauen Zellen die Zeitaufwände.

Gelb werden in der Mitte etablierte Kennwerte aus anderen Standardwerken dargestellt (z.B. GALK-Kennwerte oder BNB_AA-Werte [Bund]). Diese dienen zur Überprüfung der Plausibilität und Orientierung.

Flächen Freianlagen (Klassifizierung der Flächeninhalte nach GRIS)		Kosten (SL 1)	Kosten (SL 2)	Kosten (SL 3)	Kosten (SL 4)	Kosten (SL 5)	Kosten BNB_AA Ansatz	Kosten GALK Mittelwert	Aufwand aus GALK-W. interpoliert	Aufwand (SL 1)	Aufwand (SL 2)	Aufwand (SL 3)	Aufwand (SL 4)	Aufwand (SL 5)			
Nomenklatur, Mengeneinheit und Flächeninhalt (Pflegeeinheit) gem. OK FREI 2018		Ansatz	€/qm (m/St.)	€/qm (m/St.)	€/qm (m/St.)	€/qm (m/St.)	€/qm (m/St.)	€/qm ohne Reinig.	€/qm ohne Reinig.	h/T qm (m/St.)	h/T qm (m/St.)	h/T qm (m/St.)	h/T qm (m/St.)	h/T qm (m/St.)			
521	10	qm	Wassergebundene Flächen	1.000	3,38	1,89	0,97	0,59	0,18	3,00 €	1,79 €	30	68,9	38,8	20,3	12,3	3,5
521	20	qm	Pflasterflächen (Pflaster/Platten)	1.000	1,98	1,19	0,73	0,47	0,23	2,50 €	1,30 €	22	41,4	25,1	15,7	10,1	5,0
521	40	qm	Asphalt-/Betonflächen	1.000	2,58	1,29	0,63	0,22	0,21	2,00 €	0,90 €	15	55,8	27,9	13,7	4,7	4,5
521	60	qm	Holzbeläge	1.000	3,12	1,95	1,24	0,72	0,33				63,8	40,0	25,6	15,0	6,9
521	70	qm	Kies- und Steinschüttungen	1.000	3,38	1,89	0,97	0,59	0,20				68,9	38,8	20,3	12,3	4,4
521	73	qm	Rindenmulch / begrünbare Beläge	1.000	9,93	5,76	3,00	1,77	0,30				211,2	122,9	64,4	38,1	6,5
521	90	qm	Lagerflächen	1.000	1,99	1,24	0,78	0,49	0,22				40,6	25,3	16,2	10,3	4,7
525	20	qm	Kunstrasenflächen	1.000	4,13	2,39	1,31	0,60	0,22	2,00 €			68,6	40,2	22,6	11,1	4,6
525	30	qm	Tennenflächen	1.000	5,43	2,84	1,56	0,89	0,27		2,00 €	33	89,9	47,6	26,7	15,8	5,6
526	10	qm	Spiele sandflächen	1.000	16,48	14,25	13,13	6,77	0,54	13,00 €	13,00 €	217	326,6	281,6	259,2	133,9	11,7
526	20	qm	Fallschutzflächen	1.000	7,88	6,99	3,79	2,12	0,59	6,00 €	6,50 €	108	158,4	139,6	76,3	42,8	12,9

Mappen „Kalk. Objekte - SL 1“ bis „Kalk. Objekte - SL 5“

Diese Tabellen stellen die Aufwände dar, welche für Leistungen aller Objekte im jeweiligen Service Level erbracht werden. Dazu müssen lediglich alle Flächensummen der betreffenden Flächeninhalte / Pflegekategorien in die Tabelle eingetragen werden. Untenstehend werden die summierten Flächengrößen, Zeitaufwände und Kosten dargestellt.

In der Fußzeile werden zusätzlich der errechnete Kostensatz pro Stunde sowie der Personalbedarf auf Basis VZÄ ausgewiesen.

Zu beachten ist insbesondere bei SL 5 (Defizitflächen), dass hier klar definiert werden muss, welche Leistungen im Kontext „reine Verkehrssicherungsaufgaben“ realistisch zu erbringen sind.

Objektbezeichnung					Flächen	Kosten	Zeit
Objektart					aus GRIS	(SL 1)	(SL 1)
Objektbezeichnung					Alle Objekte - SL 1	SOLL	SOLL
Objektart					alle Objektarten		
Nomenklatur, Mengeneinheit, Mengenverrechnungswert und Flächeninhalt (Pflegeeinheit) gem. OK FREI 2018					qm/m/St.	EURO	Aufwand in h
521	10	qm	1.000	Wassergebundene Flächen	7.143,0	24.156,18 €	492,1
521	20	qm	1.000	Pflasterflächen (Pflaster/Platten)	319,0	631,43 €	13,2
574	32	qm	1.000	Strauchflächen (Flächen-, Reihenpflanzung)	17.058,0	107.658,16 €	1.966,8
574	42	qm	1.000	Formhecken über 50cm	1.988,0	49.507,16 €	980,1
574	51	qm	1.000	Rosen	170,0	3.956,75 €	85,0
574	52	qm	1.000	Stauden	421,0	11.445,31 €	248,8
574	53	qm	1.000	Wechselflor	290,0	12.902,68 €	279,7
574	70	St.	1	Kübelpflanzen	2	239,25 €	5,2
575	30	qm	1.000	Gebrauchsrasen	10.615,0	35.616,72 €	597,8
Summen (Flächen) in qm:					38.004,0	246.113,64 €	4.668,8
Objektbezeichnung					Alle Objekte - SL 1	Stundensatz in €	Personalaufwand
Objektart					alle Objektarten	52,71 €	3,3

Mappe „Kalk. Einzelobjekt und alle SL“

Diese Tabelle erfüllt aktuell noch eine Doppelfunktion. Der obere Teil kann zur vergleichenden Simulation von Pflegeaufwänden genutzt werden. Dazu brauchen lediglich die Flächengrößen einer beliebigen Grünanlage / -anlagengruppe eingetragen werden. Die Tabelle weist dann übersichtlich die Aufwände im jeweiligen Service Level aus. Dies kann hilfreich sein bei der Entscheidungsfindung zur Eingruppierung von Freianlagen vor dem Hintergrund unzureichender Ressourcen. Im Falle einer ressourcenbedingt fachlich zu geringen Eingruppierung können entsprechende Mehrbedarfe angemeldet werden, um eine werterhaltende Pflege sicherzustellen. In der Planung kann die Tabelle zur Folgekostenberechnung genutzt werden.

Objektbezeichnung		Flächen	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	Kosten	Zeit	Zeit	Zeit	Zeit	Zeit			
Objektart		aus GRIS	(SL 1)	(SL 2)	(SL 3)	(SL 4)	(SL 5)	(SL 1)	(SL 2)	(SL 3)	(SL 4)	(SL 5)			
Objektbezeichnung		Objekt: 0815 - Stadtpark		SOLL	IST			SOLL	IST						
Objektart		Grün- und Parkanlagen													
Nomenklatur, Mengeneinheit, Mengenverrechnungswert und Flächeninhalt (Pflegeeinheit) gem. OK FREI 2018		qm/m/St.	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	Aufwand in h	Aufwand in h	Aufwand in h	Aufwand in h	Aufwand in h			
521	10	qm	1.000	Wassergebundene Flächen	10.054,4	34.002 €	19.036 €	9.737 €	5.886 €	1.816 €	692,7	390,6	203,9	124,1	35,6
521	20	qm	1.000	Pflasterflächen (Pflaster/Platten)	2.401,9	4.754 €	2.863 €	1.765 €	1.125 €	563 €	99,4	60,3	37,7	24,1	12,1
521	40	qm	1.000	Asphalt-/Betonflächen	1.043,6	2.694 €	1.347 €	660 €	225 €	218 €	58,2	29,1	14,3	4,9	4,7
521	60	qm	1.000	Holzbeläge	131,1	409 €	256 €	163 €	95 €	43 €	8,4	5,2	3,4	2,0	0,90
521	70	qm	1.000	Kies- und Steinschüttungen	72,7	246 €	138 €	70 €	43 €	15 €	5,0	2,8	1,5	0,90	0,32
521	73	qm	1.000	Rindenmulch / begrünbare Beläge	524,1	5.204 €	3.019 €	1.571 €	928 €	156 €	110,7	64,4	33,7	20,0	3,4
525	20	qm	1.000	Kunstrasenflächen		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
525	30	qm	1.000	Tennenflächen		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
574	51	qm	1.000	Rosen	68,9	1.603 €	1.128 €	803 €	230 €	0,0	34,4	24,1	17,0	5,0	0,0
574	52	qm	1.000	Stauden	612,5	16.650 €	10.959 €	7.550 €	2.634 €	0,0	362,0	238,2	164,1	57,3	0,0
574	53	qm	1.000	Wechselflor		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
574	54	qm	1.000	Präriestaudenmischungen		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
574	70	St.	1	Kübelpflanzen		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
575	30	qm	1.000	Gebrauchsrasen	7.216,3	25.607 €	17.512 €	10.824 €	5.294 €	623 €	436,7	301,4	184,0	87,0	9,7
575	35	qm	1.000	Bankett (Straßenbegleitgrün)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
575	36	qm	1.000	Rasen Graben (Straßenbegleitgrün)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
575	40	qm	1.000	Wiesen und Landschaftsrasen	13.205,0	7.264 €	5.940 €	2.639 €	1.976 €	331 €	131,7	111,7	50,8	40,8	5,0
575	41	qm	1.000	Blühwiesen (einjährig)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
575	42	qm	1.000	Blumenwiesen (mehrjährig)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
575	51	qm	1.000	Schotterrasen/Rasenputter	1,7	6 €	4 €	3 €	1 €	0,48	0,11	0,07	0,05	0,02	0,01
576	10	qm	1.000	Dachbegrünung		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
577	10	qm	1.000	Sukzessionsflächen	3.562,9	4.846 €	4.846 €	2.423 €	1.211 €	606 €	95,0	95,0	47,5	23,8	11,9
577	30	qm	1.000	Stadtwald / Erholungswald	59.615,8	1.520 €	1.520 €	1.520,2	1.520,2	1.520 €	29,8	29,8	29,8	29,8	29,8
579	21	qm	1.000	Baumschelben (offen unbefestigt)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
579	22	qm	1.000	Baumschelben (Rasen)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
579	23	qm	1.000	Baumschelben (Bodendecker)		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
579	30	qm	1.000	offener Boden / unbefestigte Fläche	2.334,4	6.168 €	3.890 €	2.418 €	806 €	0,0	127,0	80,3	50,4	16,8	0,0
592	00	qm	1.000	private Bepflanzung		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
620	10	St.	1	Denkmäler / Skulpturen		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Summen (Flächen) in qm:	126.285,2		176.287 €	118.962 €	82.654 €	42.863 €	7.015 €	3.466,9	2.347,2	1.627,9	844,7	137,8	
Objektbezeichnung		Objekt: 0815 - Stadtpark		Kostenkennsätze in €/Std. pro Service-Level					Personalaufwand in MA/Jahr bei Aufwandszeit von 1.400 h/Jahr						
Objektart		Grün- und Parkanlagen		50,85 €	50,68 €	50,77 €	50,75 €	50,90 €	2,5	1,7	1,2	0,6	0,10		
Zusammenfassung des Gesamtaufwandes aus den Aufwänden aller Objekte der 4 SL / Tabellen SL 1 bis 4)															
		Summen (Flächen) in qm:	3.192.515	1.465.130,8	3.027.910,8	286.435,0	233.768,9	5.013.246 €	28.338,5	58.574,1	5.541,0	4.493,1	96.947		
Akkumulierte Werte der Tabellen SL1 bis SL4		Alle Objekte - SL 1 bis SL 4 Objektarten 10 bis 70 und 90		Kostenkennsätze in €/Std. pro Service-Level					Personalaufwand in MA/Jahr bei Aufwandszeit von 1.400 h/Jahr						
				51,70 €	51,69 €	51,69 €	52,03 €		20,2	41,8	4,0	3,2	69		

In den unteren Zeilen werden alle Werte aus den Aufwänden der einzelnen SL-Tabellen zusammengefasst und damit der Gesamtaufwand aller Objekte der jeweiligen Kommune ausgewiesen. Damit ergibt sich eine plausible Grundlage zur Gesamtkalkulation und Ressourcenplanung. Fehlbedarfe können ermittelt und entsprechende Mehrbedarfe angemeldet werden.

Mappen „MLV Pflege Herleitung“ und „OK FREI 2018“

Zur Leistungsabgrenzung/-erweiterung sowie zur Klärung spezifischer Leistungen sind die Originaltabellen des OK FREI sowie das MLV in die EXCEL-Datei integriert. Zudem sind in der MLV-Tabelle Herleitungswerte enthalten (z.B. zur Umrechnung von min/qm in h/1000qm oder von Stück in QM o.ä.).

4. Aufwandsermittlungen der Grünpflegearbeiten (Ergebnisse)

4.1 Aufwandsermittlung der Grünpflege im SG Grünflächen

In den Aufwandstabellen wurden die wesentlichen Aufwände zur Grünpflege unter der Maßgabe der Eigenerledigung ermittelt und abgebildet. Es ist sicher davon auszugehen, dass die errechneten Normaufwände in den festgelegten Häufigkeiten der Service-Level-Definitionen nicht mit der tatsächlichen Häufigkeit der ausgeführten Pflegegänge übereinstimmen, sondern aufgrund mangelnder Ressourcen weniger gepflegt wird. Damit werden die Qualitätsziele nicht erreicht.

Die benötigten Arbeitsstunden sind auf Basis der betrieblichen Zeiterfassung und unter Berücksichtigung der KGST-Empfehlungen auf entsprechende Vollzeitäquivalente umgerechnet (volle Mitarbeiterstellen).

Übersicht Objektpflegeeinheiten mit Mengen und Pflegeaufwandsberechnung			Stand: 03.08.2020
Pflegeeinheitenart / Flächeninhalt nach OK FREI	Menge/Fläche	Zeitaufwand	
Pflegeeinheitenart (521.10) Wassergebundene Flächen			
Summe (40) Wassergebundene Flächen (521.10)	51.412,000 m ²	2.097,7 h	
Pflegeeinheitenart (521.20) Pflasterflächen (Pflaster/Platten)			
Summe (37) Pflasterflächen (Pflaster/Platten) (521.20)	15.434,000 m ²	308,2 h	
Pflegeeinheitenart (574.32) Strauchpflanzung			
Summe (19) Strauchpflanzung (574.32)	56.684,000 m ²	4.203,9 h	
Pflegeeinheitenart (574.42) Formhecken über 50cm			
Summe (59) Formhecken über 50cm (574.42)	15.414,000 m ²	2.457,6 h	
Pflegeeinheitenart (574.51) Rosen			
Summe (11) Rosen (574.51)	673,000 m ²	242,8 h	
Pflegeeinheitenart (574.52) Stauden und Gräser			
Summe (4) Stauden und Gräser (574.52)	790,000 m ²	392,4 h	
Pflegeeinheitenart (574.53) Sommerflor, Wechselbepflanzung			
Summe (2) Sommerflor, Wechselbepflanzung (574.53)	325,000 m ²	307,5 h	
Pflegeeinheitenart (574.70) Kübelpflanzen			
Summe (7) Kübelpflanzen (574.70)	31,000 St.	69,1 h	
Pflegeeinheitenart (575.30) Gebrauchsrasen			
Summe (278) Gebrauchsrasen (575.30)	436.281,000 m ²	12.636,6 h	
Pflegeeinheitenart (579.22) Baumscheiben (Rasen)			
Summe (1) Baumscheiben (Rasen) (579.22)	60,000 m ²	6,5 h	
Endsummen			
Gesamtanzahl aller Objektpflegeeinheiten (458)	577.104,000 qm	22.722,3 h	
Gesamtbedarf Vollzeitstellen (Ansatz 1.126 MA-Std./Jahr [produktiv])	577.104,000 qm	20,2 VZÄ	

Aus der Tabelle ergibt sich, dass für eine fachgerechte Grünflächenpflege (SOLL) aller Anlagen ca. **22.700 Arbeitsstunden** erforderlich wären, das entspricht ca. **20 Vollzeitstellen** (Vollzeitäquivalent = VZÄ). Auf den realen Bedarf an personellen Ressourcen wird am Ende dieses Abschnitts eingegangen.

Beispiel Kartausgarten (Service-Level 1)

Der folgende Tabellenauszug stellt beispielhaft den Aufwand für die Pflege des Kartausgartens dar. Aufgrund der Einstufung der Anlage in Service-Level 1 ergibt sich ein Jahresarbeitskräftebedarf von ca. 3,8 Vollzeitstellen, zur Verfügung stehen aktuell jedoch lediglich 1,6 VZÄ.

Übersicht Objekte mit Pflegeeinheiten zur Pflegeaufwandsberechnung gem. OK FREI und MLV Pflege							Stand: 04.08.2020
Objekt	Objekt.Bezeichnung	OK.Frei	Pflegeeinheitenart	Menge	ME	ServiceLevel	Pflegeaufwand
Objekt GF_044 - Kartausgarten							Objektart: Grünanlage
GF_044	Kartausgarten	521.10	Wassergebundene Flächen	7.143,000	m ²	SL 1	492,87 h
GF_044	Kartausgarten	521.20	Pflasterflächen (Pflaster/Platten)	319,000	m ²	SL 1	13,21 h
GF_044	Kartausgarten	574.32	Strauchpflanzung	17.058,000	m ²	SL 1	1.967,81 h
GF_044	Kartausgarten	574.42	Formhecken über 50cm	1.988,000	m ²	SL 1	592,42 h
GF_044	Kartausgarten	574.51	Rosen	170,000	m ²	SL 1	85,00 h
GF_044	Kartausgarten	574.52	Stauden und Gräser	421,000	m ²	SL 1	248,82 h
GF_044	Kartausgarten	574.53	Sommerflor, Wechselbepflanzung	290,000	m ²	SL 1	279,77 h
GF_044	Kartausgarten	574.70	Kübelpflanzen	2,000	St.	SL 1	5,30 h
GF_044	Kartausgarten	575.30	Gebrauchsrasen	10.615,000	m ²	SL 1	597,83 h
Summe (9) im Objekt: Kartausgarten				38.006,000 qm			4.283,03 h (3,804 VZÄ)
Endsummen							
Gesamtwerte (9) in allen Objekten				38.006,000 qm			4.283,03 h
Gesamtbedarf Vollzeitstellen (Ansatz 1.126 MA-Std./Jahr [produktiv])				38.006,000 qm			3,80 VZÄ

Hinzu kommen folgende weitere Arbeiten, die das Gesamtergebnis beeinflussen und als variable Faktoren schwer messbar sind bzw. sind die vorliegenden Datenquellen nicht ansatzweise detailliert genug für eine Berechnung. In jedem Falle sind aber diese sonstigen Arbeiten als Zusatzaufwand zu betrachten und machen deutlich, dass für das reale Aufgabenspektrum des Amtes die verfügbaren Ressourcen nicht ausreichen.

- Die Tabelle berücksichtigt ausschließlich die reine Grünflächenpflege, bildet also z.B. nicht den Aufwand zur Reinigung der Anlagen ab. Hierfür sind nach Einschätzung des Amtes mind. 3 weitere volle Stellen erforderlich.
- Temporär verursachen Aufgaben wie Winterdienst und Anliegerverpflichtungen zusätzlichen Aufwand. Diese sind nicht Bestandteil der Grünpflegeaufwendungen und müssen zusätzlich kalkuliert werden. Diese Arbeiten können nur zu einem geringen Teil fremdvergeben werden. Leistungen für andere Ämter als Dienstleister, freiwillige Zusatzaufgaben (Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen, Beseitigung Vandalismusschäden, touristische Besonderheiten etc...) sowie Spielplatz-Unterhalt und Baumkontrolle bzw. -pflege sind ebenfalls nicht einbezogen; müssten also mit zusätzlichen Aufwendungen in die Betrachtung einfließen (aktuell 4 Mitarbeiter für Baumpflege- und Spielplatzbelange sowie knapp 2 Stellen für sonstige Arbeiten [ca. 2.500 Std.])
- Kleinteilige Flächen (z.B. Baumscheiben) sind aufgrund eines fehlenden Grünflächenmanagementsystems hier mit den Normaufwendungen der entsprechenden Pflegeeinheiten berechnet. Das ist deutlich zu wenig, da hier aufgrund der Kleinteiligkeit nicht mit der entsprechenden leistungsfähigen Technik gearbeitet werden kann, sondern alles in Handarbeit zu leisten ist. Konkretere Berechnungen des Zusatzaufwandes sind ausschließlich mit einer besseren Datenlage möglich.
- Aspekt Technik: je besser die technische Ausstattung der Mitarbeiter, desto effizienter ist die Arbeit zu erledigen. Berechnungsgrundlage dieser Aufwandsermittlung sind hier immer die Mittelwerte des Aufwandes. Die Aufwandswerte werden geringer, je besser die Technik, und höher, je schlechter die technische Ausstattung. Das bedeutet konkret, dass aufgrund der hohen Überalterung des Technikbestandes der Aufwand deutlich höher gerechnet werden müsste. Hier sollte dringend über eine mittelfristige Erneuerung des Technikbestandes oder einzelner Komponenten nachgedacht werden, um das Problem nicht noch zu verschärfen.

Konkret stellt sich die personelle Situation wie folgt dar:

Aktuell werden von den 17 Mitarbeitern 4 Stellen für Baum- und Spielplatz-Bewirtschaftung (Verkehrssicherung), 2 Stellen für Reinigung sowie 2 Stellen für sonstige Arbeiten benötigt. 9 Mitarbeiter sind der Grünpflege zugeordnet. Mit dieser Personalstruktur werden operativ in der Grünpflege ca. 10.400 h erbracht.

Der reale Bedarf zur fachgerechten Grünpflege (Stand 2018) liegt bei insgesamt ca. 22.700 Std.

Damit umfasst das Defizit der personellen Ressourcen 12.313 Std. (11 Stellen)!

Aufgrund der Fremdvergabeleistungen in 2018 (s. Pkt. 4.5) reduziert sich der zusätzliche Stellenbedarf um ca. 3,5 VZÄ, d.h. **das tatsächliche Stellendefizit liegt bei 7,5 VZÄ.**

Der folgende Auszug stellt die Verfügbarkeit der personellen Ressourcen dar, über die interne Zeiterfassung beim Amt für 2019 ermittelt. Die volle Übersicht ist als [Anlage 4.1](#) einsehbar.

Gesamtstunden operatives Geschäft	10.408,5
verfügbare Zeitressourcen für Grünflächenpflege (IST-Aufwand in Std.)	10.408,5
benötigte Zeitressourcen für Grünflächenpflege (SOLL-Aufwand in Std.)	22.722,0
Defizit für Grünflächenpflege	-12.313,5
entspricht in Vollzeitstellen:	-10,9

(komplette Ergebnisse der Aufwandsberechnungen siehe Anlagen [4.1.1](#) bis [4.1.4](#))

4.2 Aufwandsermittlung der Grünpflege des Hauptfriedhofs

Da für den Hauptfriedhof keine konkreten Flächenangaben vorlagen, wurden diese überschlägig aus einem vorhandenen Vermessungsplan zeichnerisch ermittelt. In den Aufwandstabellen wurden die wesentlichen Aufwände zur Pflege des Rahmengrüns des Friedhofes ermittelt und abgebildet (unabhängig von der Bestattung und Grabpflege). Abweichend vom Verfahren der Aufwandsermittlung der öffentlichen Grünanlagen wurde beim Hauptfriedhof berücksichtigt, dass wesentliche Leistungen der Heckenpflege (Formschnitt) extern vergeben wurden. Daher sind beim Hauptfriedhof zur Heckenpflege lediglich die Aufwendungen zum Schnitt der das Gelände einfassenden Begrenzungshecke erfasst. Im Folgenden sind die Ergebnisse der Aufwandsberechnungen sowie weiterführend des Personalbedarfs dargestellt (s.a. Anlage 4.2.1). Zusätzlich ist davon auszugehen, dass nicht bei allen Beschäftigten in der Friedhofspflege von einer vollen Leistungsfähigkeit auszugehen ist (soziale Aspekte der beruflichen Einschränkung).

Übersicht Objekte mit Pflegeeinheiten zur Pflegeaufwandsberechnung gem. OK FREI und MLV Pflege Stand: 05.08.2020

Objekt	Objekt.Bezeichnung	OK.Frei	Pflegeeinheitenart	Menge	ME	ServiceLevel	Pflegeaufwand
Objekt HFH - Hauptfriedhof Eisenach							Objektart: Friedhöfe
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	521.10	Wassergebundene Flächen	25.336,000	m ²	SL 1	1.748,18 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	521.20	Pflasterflächen (Pflaster/Platten)	3.450,000	m ²	SL 1	194,58 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	574.41	Freiwachsende Hecken	1.230,000	m ²	SL 1	444,52 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	574.42	Formhecken über 50cm	1.000,000	m ²	SL 1	547,60 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	574.52	Stauden und Gräser	660,000	m ²	SL 1	390,06 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	575.31	Friedhofsrasen Typ 1 (4W)	9.100,000	m ²	SL 1	376,74 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	575.32	Friedhofsrasen Typ 2 (3W)	19.250,000	m ²	SL 1	970,20 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	575.33	Friedhofsrasen Typ 3 (2W)	5.600,000	m ²	SL 1	366,24 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	575.42	Blühwiesen (mehrjährig)	8.200,000	m ²	SL 1	516,60 h
HFH	Hauptfriedhof Eisenach	579.35	unbelegte Grabfelder	8.000,000	m ²	SL 1	2.216,00 h
Summe (10) im Objekt: Hauptfriedhof Eisenach				81.826,000 qm			7.770,72 h (6,901 VZÄ)
Endsummen							
Gesamtwerte (10) in allen Objekten				81.826,000 qm			7.770,72 h
Gesamtbedarf Vollzeitstellen (Ansatz 1.126 MA-Std./Jahr [produktiv])				81.826,000 qm			6,90 VZÄ

Aus der Tabelle ergibt sich, dass allein für die fachgerechte Grünflächenpflege des Hauptfriedhofes ca. **7.770 Arbeitsstunden** erforderlich wären, das entspricht ca. **6,9 Vollzeitstellen**. Die Arbeitskräfteverfügbarkeit geht aus dem Auszug der folgenden Tabelle hervor (s. [Anlage 4.2](#)).

Arbeitszeitberechnung Bereich Hauptfriedhof

Stand: 2020

	2019	2018	2017	Mittel 2017-19	Std.-anteil
1. Friedhofsunterhaltung, davon:	in Std.	in Std.	in Std.	in Std.	
Grünpflege (nur Hauptfriedhof)	4.168,5	4.847,3	4.379,5	4.465,0	35,0%
Baumpflege	47,0	26,0	58,5	43,0	0,3%
Entsorgung Grünabfälle etc.	479,0	492,5	445,5	472,0	3,7%

verfügbare Zeitressourcen für Grünflächenpflege (IST-Aufwand in Std.)	4.980
benötigte Zeitressourcen für Grünflächenpflege (SOLL-Aufwand in Std.)	7.770
Defizit für Grünflächenpflege	-2.790
entspricht in Vollzeitstellen:	-2,5

Berechnung der Produktivzeiten für Vollzeitstellen

KGSt Normalarbeitszeit für manuelle Tätigkeiten	1.586,00
lt. KGSt Bericht 15/2015 Abzug von 10 % personenbezog. Verlust- u. Erholungszeiten (persönl. Verrichtungen, Unterbrechungen, Rücksprachen etc.)	158,60
	1.427,40
lt KGSt Bericht 1/2008 Abzug von 19% Wege- und Rüstzeiten	301,34
Produktive Jahresarbeitsstunden pro Mitarbeiter (manueller Bereich)	1.126,06

4.3 Kostenermittlung Fremdvergabe

Während die Kosten der Eigenerledigung über den Umweg der Zeitaufwandsberechnung ermittelt werden (Zeitaufwand in Stunden multipliziert mit einem Kostensatz für Personal und für Technik), liegen bei Fremdvergaben direkte Kosten aus Angeboten vor.

Um diese positionsbezogenen Kosten jedoch reell mit Kosten von Leistungen aus der Eigenpflege vergleichen zu können, muss sehr darauf geachtet werden, dass die Leistungen inhaltlich vergleichbar sind. Daher wurden für den im folgenden Abschnitt angestellten Kostenvergleich lediglich zwei Aufträge für ein Vergleichsszenario herangezogen (jeweils ein Auftrag mit Kosten aus der Grünpflege sowie aus dem Friedhofsbereich).

4.4 Darstellung der Pflegekosten im Vergleich

Mit dem Grünflächenmanagementsystem lassen sich grundsätzlich alle Kosten der Eigenpflege von Grünanlagen darstellen.

Da für einen realistischen Vergleich eigene Zeiterfassungsdaten nicht in ausreichender Detailtiefe vorliegen und mit realistischem Aufwand auch nicht zeitnah zu ermitteln sind, können aktuell nur Vergleiche auf der Basis bekannter Durchschnittswerte bei der Eigenerledigung angestellt werden (Aufwandswerte aus dem FLL-Musterleistungsverzeichnis). Diese Werte wurden über 3 Jahre lang von ca. 200 GaLaBau-Firmen detailliert ermittelt und dürfen als signifikant gelten.

Auftrag Grünpflege 2019-1 - (Rasenmähd)							
Grünanlage / Straßengrün	Objektart	OKFrei	Pflegeeinheit	Zeitaufwand Eigenpflege (h)	Kosten Eigenpflege	Kosten Fremdvergabe	Differenz
Breitscheid-Straße	Grünanlage	575.30	Gebrauchsrase	25,4	1.491 €	795 €	696 €
Jahnstraße (Platz)	Grünanlage	575.30	Gebrauchsrase	13,9	817 €	524 €	293 €
BG Arnswald- Straße	Straßengrün	575.30	Gebrauchsrase	13,1	772 €	595 €	177 €
BG E.-Thälmann-Straße	Straßengrün	575.30	Gebrauchsrase	141,8	8.340 €	5.914 €	2.426 €
BG Kasseler/Thälmannstr.(vor McDonalds)	Straßengrün	575.30	Gebrauchsrase	31,6	1.860 €	1.340 €	520 €
BG A.-Opel-Str.+Kreisel	Straßengrün	575.30	Gebrauchsrase	74,0	4.351 €	3.112 €	1.239 €
Fischweide	Sonstige	575.30	Gebrauchsrase	62,4	3.671 €	3.850 €	-179 €
Summen:				362,1	21.302 €	16.130 €	5.172 €

Auftrag Hauptfriedhof - Heckenschnitt 2019							
Hauptfriedhof	Objektart	OKFrei	Pflegeeinheit	Zeitaufwand Eigenpflege (h)	Kosten Eigenpflege	Kosten Fremdvergabe	Differenz
Hauptfriedhof	Friedhof	575.30	Formhecken	910,0	41.860 €	44.460 €	-2.600 €

The screenshot shows a software interface with a tree view on the left and a detailed table on the right. The tree view shows a hierarchy of objects, including 'Objekte (Grünflächen)', '00 HFH-FV Hauptfriedhof Eisenach - Fremdleistung Heckenschnitt', 'PFlegeeinheiten', 'HFH-FV - 574.42 (1630) Formhecken über 50cm', 'PFlegeeinheitenteile', and 'Objektleistungen'. The detailed table on the right shows the following data:

2	Leistung	Pers.-Kosten...	Aufw. SOLL	Häuf...	Größe
1	574.42.03 unerwünschten Aufwuchs abtrennen, verdrängen...	5.980,00 €	130,00 h	2,00	5.200,000
2	574.42.04 Formhecke 3seitig schneiden H/B - 2m/1m	35.880,00 €	780,00 h	2,00	5.200,000
		41.860,00 €	910,00 h		

Nicht in jedem Falle sind die ermittelten Kosten für vergleichbare Leistungen auf dem Wege der Fremdvergabe günstiger. Am Beispiel Heckenschnitt kann auch die Eigenleistung günstiger sein. Basierend auf diesen konkreten Fällen kann davon ausgegangen werden, dass ein detaillierter Vergleich von Leistungen der Grünflächenpflege durchaus Kostenvorteile erbringen kann. Jedoch spielen neben den Kosten auch andere Kriterien eine wesentliche Rolle.

- Im Sinne der Personalpolitik des öffentlichen Dienstes sollte versucht werden, die eigenen qualifizierten Gärtnerkräfte mit anspruchsvollen Fachaufgaben zu betrauen. Priorität bei Vergabeüberlegungen sollten Leistungen mit geringerem Anspruch sein, die kostengünstiger marktverfügbar sind (z.B. Reinigungsleistungen, Mahd o.ä.). Prioritär sollte der Einsatz der eigenen Gärtner eher bei der Gehölzpflege sowie in anderen vegetativen Bereichen stattfinden.
- Aufgrund höherer Fahrzeiten sollten eher abgelegene Anlagen vergeben werden.
- Es ist jeweils aktuell zu prüfen, welche Marktpotentiale an Pflegefirmen überhaupt verfügbar sind und wie sich die aktuelle Preissituation gestaltet. In den letzten Jahren ist das Preisniveau in der Pflegebranche vielerorts deutlich gestiegen (u.a. aufgrund des Fachkräftemangels, aber auch einer starken Nachfrage). Mehrjahresaufträge können zur Preisbindung sinnvoll sein.
- Die Qualität der Leistungserfüllung muss immer kontrolliert werden (hoher Zusatzaufwand).

4.5 Aktuelle Fremdvergabeleistungen

2018 sind aus Kapazitätsgründen (fehlende Mitarbeiter und Technik) verschiedene Leistungen in der Grünflächenpflege an Fremdfirmen vergeben worden. Bei der Vergabe wurde folgendes berücksichtigt:

- Anfallende lange eigene Wegezeiten vom Betriebshof zum Einsatzort z.B. Ortsteile
- Schwierige Flächen z.B. Hanglagen
- Kleinteilige Flächen z.B. Straßenbegleitgrün
- Pflegemaßnahmen ohne Einsatz von qualifizierten Fachkräften z.B. Reinigung

Im Ergebnis der Berechnung der Aufwandszeiten Eigenleistung und Vergabe wurde festgestellt, dass 2018 im Sollstundenvergleich ca. 22% vergeben wurden, dies entspricht einem VZÄ von 3,4. Dabei ist berücksichtigt, dass nicht alle notwendigen Pflegeleistungen in diesen Anlagen vergeben wurden, sondern Teilleistungen (z.B. Laubberäumung) in Eigenleistung erbracht wurden.

Die volle Anzahl der nach OK FREI und MLV notwendigen durchzuführenden Pflegegänge in Fremdvergabe konnte aufgrund der Haushaltslage 2018 nicht vergeben werden. Die durchgeführte Pflege in Fremdvergabe entsprach damit nur Minimalanforderungen.

5. Erstellung des Grünflächenpflegekonzeptes

Da langfristig zwingend Ressourcen und Pflegeanforderungen unter der Prämisse steigender Ansprüche an die Verfügbarkeit öffentlicher Grünanlagen in Einklang gebracht werden müssen, ist die Erstellung von Pflegeplänen sinnvoll. Diese dienen nicht nur der Kalkulation, sondern erleichtern vor allem auch die Organisation. Über die Pflegeplanung hinaus sollten langfristig auch Entwicklungsziele definiert werden, da sich Nutzeransprüche im Laufe der Zeit ändern können und der Klimawandel unausweichliche Fakten schafft. Ein Grünflächenpflegekonzept ist ein geeigneter Ausgangspunkt für ein langfristiges und nachhaltiges Pflege- und Entwicklungskonzept.

Dass die o.g. Aspekte für eine nachhaltige Grünflächenversorgung insbesondere der städtischen Bevölkerung zunehmend wichtiger werden, ist u.a. im beiliegenden Artikel aus einem Fachmagazin (Der Gemeinderat, Anlage 5) geschildert. Auch das 2017 veröffentlichte „Weißbuch Stadtgrün“ des Bundes (Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft) verdeutlicht eindrucksvoll die Bedeutung der Grünflächen und deren langfristig orientierte Pflege und Entwicklung.

5.1 Erstellung der Pflegepläne aller Grünanlagen

Im Rahmen dieses Untersuchungskonzeptes wurde mithilfe einer Grünflächenmanagement-Software eine Pflegeplanung für alle kommunalen Grünanlagen erstellt (s.a. Pkt. 7).

Die Pflegepläne bilden die grundlegenden Arbeiten ab zur werterhaltenden Grünflächenpflege (Standardleistungen) gemäß der Einstufung in das jeweils festgelegte ServiceLevel (Qualitätsanforderungen). Ergänzend können je nach Zustand der Anlage sowie witterungsbedingt jedoch auch weitere Bedarfsleistungen erforderlich werden (z.B. Wässern, Ausbessern o.ä.).

Sämtliche Pflegepläne wurden in den Anlagen [5.1.1](#) und [5.1.2](#) zusammengefasst. Im Folgenden wird ein kurzer Auszug dargestellt:

Regelplan zur Grünflächenpflege mit Leistungen nach Objekten 03.08.2020

Objekt: GF_024 **Synagogenplatz (Grünanlage)** **Service Level:** **SL 2**

Pflegeeinheit: 521.10 Wassergebundene Flächen 15,00 m²

Nr.	Leistung	Häufigkeit	Anteil
521.10.02	Säubern, Laub beräumen von Wassergeb. Flächen	4,00	
521.10.03	Aufwuchs von Verkehrsflächen entfernen	3,00	

Pflegeeinheit: 574.32 Strauchpflanzung 198,00 m²

Nr.	Leistung	Häufigkeit	Anteil
574.32.02	Säubern, Laub beräumen Strauchflächen Randbereiche	4,00	20,00%
574.32.03	Ausmähen Strauchflächen Randbereiche	4,00	20,00%
574.32.04	Gehölzschnitt (Auslichtung) verdrängende Gehölze entfernen (Sämlinge, Wildtriebe)	1,00	20,00%

Pflegeeinheit: 574.42 Formhecken über 50cm 110,00 m²

Nr.	Leistung	Häufigkeit	Anteil
574.42.02	Säubern, Laub beräumen von Formhecken	4,00	
574.42.03	unerwünschten Aufwuchs abtrennen, verdrängende Gehölze entfernen	1,00	
574.42.04	Formhecke 3seitig schneiden H/B - 2m/1m	2,00	

Pflegeeinheit: 574.51 Rosen 12,00 m²

Nr.	Leistung	Häufigkeit	Anteil
574.51.02	Säubern, Laub beräumen von Rosen	4,00	
574.51.03	Pflanzfläche lockern Aufwuchs abtrennen, inkl. Blütenschnitt, Durchputzen	6,00	
574.51.04	Gehölzschnitt Kletterrosen, Ramblerrosen, Bodendeckerrosen im Frühjahr	1,00	
574.51.06	Mulchschicht nachbessern ganzflächig	1,00	

5.2 Folgekostenberechnungen

Mit dem OK FREI-Kalkulationswerkzeug (Mappe „Kalk. Einzelobjekt“) sind auf einfachste Weise Folgekostenberechnungen möglich. In die Tabelle müssen lediglich die Flächen der betreffenden Pflegeeinheiten eingetragen sowie die erforderlichen Leistungen als Standard definiert werden.

Daher eignet sich das OK FREI-Kalkulationswerkzeug auch ideal für vergleichende Betrachtungen, um beispielsweise Pflegeaufwände bei Einstufung derselben Anlage in verschiedene Service-Level. So kann z.B. bereits bei der Planung auf vorhandene Budgets mit der Anpassung konkreter Planungsinhalte reagiert werden. Sofern Planung/Folgekostenberechnung und verfügbares Pflegebudget nicht zusammenpassen, können Inhalte vereinfacht und Qualitätsanforderungen angepasst werden.

6. Technikeinsatz in der Grünpflege

Die vorhandene Technikausstattung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Effizienz der Aufgabenerledigung der Grünflächenpflege. Je besser die technischen Möglichkeiten sind, umso effizienter lassen sich die Aufgaben organisieren und durchführen. Daher wurde im Rahmen dieser Untersuchung auch der Technikbestand des Betriebshofes sowie des Friedhofes gesichtet.

Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass grundsätzlich ein funktionaler Technikbestand vorhanden ist, jedoch nicht in erforderlichem Umfang und darüber hinaus der wesentliche Teil deutlich überaltert ist. Veralterte Technik verursacht durch Reparaturen und Ausfallzeiten hohe Kosten und Zusatzaufwendungen.

Kostenkalkulation

Die Kosten für den Technikeinsatz im Rahmen betriebswirtschaftlicher Kalkulationen beinhalten neben den reinen Betriebskosten auch die Abschreibung als vergleichsweise hohen Kostenanteil. Für die Abschreibung von Vermögensgegenständen des Anlagevermögens und des Umlaufvermögens der Gemeinde findet §43 GemHVO-Doppik Anwendung. Danach sind Fahrzeuge, Maschinen und Geräte zur Grünpflege/GaLa-Bau je nach Anschaffungswert über 6,8 oder 10 Jahre abzuschreiben.

Sämtliche im Zusammenhang mit der jeweiligen Technikkomponente anfallenden Kosten werden übers Jahr aggregiert und deren Wert auf die jährlich anfallenden Betriebsstunden aufgeteilt. Daraus entsteht ein Kostensatz pro Arbeitsstunde, der bei der Kostenermittlung der Leistungen zur Grünflächenpflege zusätzlich zu den Personalkosten anzusetzen ist.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick als Beispiel zur Kostenermittlung

Stundensatz Großraummäher neu (Beispiel)		Stundensatz Großraummäher alt (Beispiel)	
Anschaffung Bruttokosten:	64.254,05 €	Anschaffung Bruttokosten:	64.254,05 €
Nutzungsdauer in Jahren: AfA	8	Nutzungsdauer in Jahren: AfA	8
Betriebsstunden pro Jahr:	450	Betriebsstunden pro Jahr:	300
Fixkosten Jährlich (über Betriebskosten)		Fixkosten Jährlich (über Betriebskosten)	
Abschreibung:	8.031,76 €	Abschreibung: erledigt	0,00 €
Verzinsung 3%: (bei Kredit)	0,00 €	Verzinsung 3%: (bei Kredit)	0,00 €
Versicherung (über Betriebskosten)	300,00 €	Versicherung (über Betriebskosten)	300,00 €
Steuern (über Betriebskosten)	150,00 €	Steuern (über Betriebskosten)	150,00 €
Unterbringung:	200,00 €	Unterbringung:	200,00 €
Summe:	8.681,76 €	Summe:	650,00 €
Kosten pro Betriebsstunde:	19,29 €	Kosten pro Betriebsstunde:	2,17 €
Betriebskosten jährlich		Betriebskosten jährlich	
Reparatur/Wartung/Verschleiss:	1.000,00 €	Reparatur/Wartung/Verschleiss:	4.000,00 €
Kraftstoff bei 7l std:	1.427,74 €	Kraftstoff bei 7l std:	1.427,74 €
Summe:	2.427,74 €	Summe:	5.427,74 €
Kosten pro Betriebsstunde:	5,39 €	Kosten pro Betriebsstunde:	18,09 €
Gesamtkosten pro Betriebsstunde:		Gesamtkosten pro Betriebsstunde:	
Summe:	24,69 €	Summe:	20,26 €

Die Grafik verdeutlicht, dass der Stundenkostensatz z.B. eines Großflächenmähers nach Ablauf der Abschreibungsdauer zwar grundsätzlich günstiger werden kann. Das Ergebnis hängt jedoch primär von den Betriebsstunden des Mähers ab. Je weniger jährliche Betriebsstunden anfallen, umso höher wird der Kostensatz pro Stunde für die betriebswirtschaftliche Kalkulation.

Die entscheidenden Faktoren für die Bewertung des Technikbestandes sind die Zuverlässigkeit und die funktionalen Möglichkeiten. Veraltete Technik kostet zwar keine Abschreibung mehr, verursacht jedoch durch häufigere/längere Ausfallzeiten einen hohen Organisationsaufwand und darüber hinaus zusätzliche Aufwände bei der alternativen Ableistung der anstehenden Aufgaben („DrumRum-Organisieren“). Diese alternativen Aufwände verursachen in den meisten Fällen einen deutlich höheren Personalaufwand (z.B. bei Ausfall eines Großflächenmähers stattdessen Mahd mit einem Aufsitzmäher mit deutlich geringerer Flächenleistung). In Summe wird der Einsatz kalkulatorisch meist erheblich teurer und die Personalkapazitäten fehlen an anderer Stelle. Teilweise ist auch eine Ersatzteilversorgung nicht mehr gegeben oder mit langen Lieferfristen versehen. Derartige Technikkomponenten sollten dringend ersetzt werden, um den Ausfall zu minimieren.

Daher sollte der vorhandene Technikbestand neben dem Alter nach Zuverlässigkeit (Störanfälligkeit und Reparaturaufwand) und Funktionalität beurteilt werden.

Darüber hinaus spielen zunehmend auch die Faktoren Lärmbelastigung (z.B. bei Kleingeräten) sowie Klimafreundlichkeit eine wichtige Rolle. Der Trend zu Elektrogeräten (akkubetrieben) ist längst auch im kommunalen Alltag angekommen, daher soll auf dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen werden.

Ergänzend sei angemerkt, dass auch technische Funktionalitäten deutlich höhere Effizienz bedeuten kann. Beispielsweise können in vielen Großraummähern (meist die günstigeren Modelle) keine zusätzlichen Geräte (z.B. Trimmer oder Laubbläser) befördert werden. Da auf vielen Rasenflächen diverse kleinteilige Einbauten stehen (Poller, Schilder, Findlinge, Zäune, Bäume etc.), ist ein zusätzliches Ausmähen dieser Einbauten erforderlich. Kann der Mäherfahrer keine Zusatzgeräte wie Trimmer o.ä. mitnehmen, wird eine zusätzliche Arbeitskraft erforderlich zur Vor- / Nachbereitung der Mahd (Ausmähen der Einbauten, Beseitigen anfallender Verunreinigung). Außerdem fällt zusätzlicher Organisationsaufwand zur Koordinierung der Arbeiten an.

Im Folgenden wird der vorhandene Technikbestand auszugsweise aufgeführt. Die kompletten Übersichten der Technik für Betriebshof und Friedhof sind in den Anlage [6.1](#) und [6.2](#) einsehbar.

6.1 Technikbestand im SG Grünflächen

Technische Ausstattung Grünflächen Stand 08.07.2020 (Auszug)

Funktion	Bezeichnung / Spezialisierung	Gerätetyp/ Fahrzeugnummer	Anschaffung	Ab-schreibung
Fahrzeuge	VW T4 Kastenwagen	EA-TG50	2000	
	VW T4 Kastenwagen	EA-TG23	1999	
	VW T4 Kastenwagen	EA-TG52	2003	
	Radlader Jogger		1997	
	VW Caddy 2003	EA SW40	2003	
	Multicar	EA TG 39	1997	
	Fumo	EA TG 45	2002	
	UX 100 Gießfahrzeug	EA TG 48	2001	
	Multicar M 27 T	EA-TG 96	2018	
	Fiorino Kastenwagen Basis 1.4	EA-TG 66	2019	
	Fiorino Kastenwagen Basis 1.4	EA-TG 72	2019	
	MEGA E-Worker Kipper	EA-TG91 SN VLGRMH80FM2016	2012	
	Multicar M27 Baujahr 2012	EA-TG 94	2013	
	Multicar M27 Baujahr 2012	EA-TG 8	2013	
	Fiat-Transporter Ducato	EA-TG65	2015	
Kubota Frontschlähelmäher F3060	Großflächenmäher	2004		
Kubota Sammler F3560	Großflächenmäher	2001	2005	
Kubota Sammler G23-11	Großflächenmäher	2017		
AEBI	Großflächenmäher	2000	2010	

Rot dargestellt sind bereits abgeschriebene Komponenten. Teilweise werden hier bereits doppelte Abschreibungszeiten erreicht, was das o.g. Problem veralteter Technik deutlich verschärft.

6.2 Technikbestand - SG Hauptfriedhof

Funktion	Spezialisierung	Gerätetyp/ Fahrzeugnummer	Anschaffung	Abschreibung
Rasenmähd/ Grünpflege	1 Aufsitzmäher	Kubota GR 1600 S/N: 38724	20.12.2017	19.12.2025
	4 Handrasenmäher	Commercial 112 groß	01.12.1992	30.11.1996
		HONDA HRH 536 HX	31.12.1999	30.12.2004
		HONDA HRH 536 HX	20.12.2006	19.12.2012
		Herkules MLS-51 RS	Aug 17	Aug 22
	1 Kombinationsgerät Rasenmäher/Mulcher	Stiga Multiclip Plus 50 SEV SK5501644	15.04.2015	14.04.2019
	1 Vertikutierer	Sembdner V 60 B	07.07.2004	06.07.2008
	3 Freischneider / Motorsensen	Stihl FS 240 C-E S.Nr.: 182223665	21.12.2016	20.12.2020
		Shindaiwa F226s Model: 37002995	2015	2019
		Shindaiwa C262s S.Nr. 37001103	Jun 19	Jun 23
	1 Multicar	EA-TG 74	17.03.2006	16.03.2011
	2 Elektrofahrzeuge	MEGA E-Worker Kipper	06.07.2012	05.07.2021
		MEGA E-Worker Kipper	03.12.2015	02.12.2024
Reinigung	1 Agria	Einachsschlepper 3400KL	13.11.2001	12.11.2006
Wege		2 Besenrollen/Kehrmaschine	2016	
Winterdienst		1 Schleuderstreuer	24.10.2000	23.10.2005
		1 Anbaufräse		
	7 Laubbläser	Stihl Laubgebläse BR 420	19.11.2003	18.11.2008
		Blasgerät Stihl	20.12.2006	19.12.2009
		Stihl Laubgebläse BR 430	01.10.2019	30.09.2024
		Stihl Laubgebläse BR 420	2001	2006

Der Technikbestand des Hauptfriedhofs bietet ein ähnliches Bild.

Konkret wird an dieser Stelle auf die Notwendigkeit eines deutlich höheren Einsatzes des Heißdampfgerätes zur Unkrautbekämpfung auf den wassergebundenen Wegedecken verwiesen. Aufgrund des hohen Bedarfes dieses Gerätes im Betriebshof sollte hier ggf. über die Beschaffung eines weiteren Gerätes beim Friedhof nachgedacht werden, welches aufgrund dann nicht vollständiger Auslastung beim Friedhof den Bedarf des Betriebshofes unterstützen kann. Alternativ ließe sich das Problem auch über das u.g. zusätzliche Gerät lösen, dessen Beschaffung beim Betriebshof dringend angeraten ist (s.u. – Wildkrautentferner)

6.3 Zusammenfassung und Empfehlung Technik

Im Ergebnis der Sichtung des Technikbestandes lässt sich sagen, dass ein Austausch diverser Technikkomponenten aus betriebswirtschaftlicher und organisatorischer Sicht dringend angeraten ist. Durch die Technik-Verantwortlichen sollte im Einzelfall geprüft werden, in welcher Priorität die Beschaffung neuer Technik erforderlich ist.

Wie bereits oben ausgeführt, ist das Alter nur eine Komponente – entscheidend sind Zuverlässigkeit (Störanfälligkeit und Reparaturaufwand) sowie die technische Funktionalität.

Neben dem dringenden Austausch einzelner Komponenten ist die Beschaffung zusätzlicher Geräte erforderlich, die dem Betriebshof die Ausführung bestimmter notwendiger Arbeiten überhaupt erst ermöglicht. Insbesondere seien an dieser Stelle zwei Geräte im Folgenden benannt:

- **Geräte zur mechanischen Wildkrautbekämpfung** ergänzend zum Heißdampfgerät
Beispiel: AS 50 Wildkrautentferner WeedHex zur mechanischen Unkrautbekämpfung auf allen befestigten Flächen, akkubetrieben
- **Großflächenmäher** mit zusätzlicher technischer Ausstattung
Beispiel: Aebi Hanggeräteträger als vielseitiges Fahrzeug zum Mähen, Stubben fräsen und Heckenschnitt insbesondere im Hanggelände
hiermit können diverse Arbeiten erledigt werden, welche sonst grundsätzlich vergeben oder nicht ausgeführt werden können

Aufgrund vergleichsweise hoher Investitionskosten bei Kauf neuer Technik sollte zusätzlich geprüft werden, ob Möglichkeiten zum Mieten oder Leasen als Alternative in Frage kommen. Dies kann in vielen Fällen eine günstigere und vor allem zuverlässigere Lösung sein.

Ergänzend sei dazu auf einen Artikel aus einer Fachzeitschrift (Der Gemeinderat, 7-8 2020) verwiesen, in welchem etwas ausführlicher über diese Möglichkeiten berichtet wird ([Anlage 6.3](#))

Beispiel: Zustand eines technischen Gerätes/Fahrzeug (Multicar)

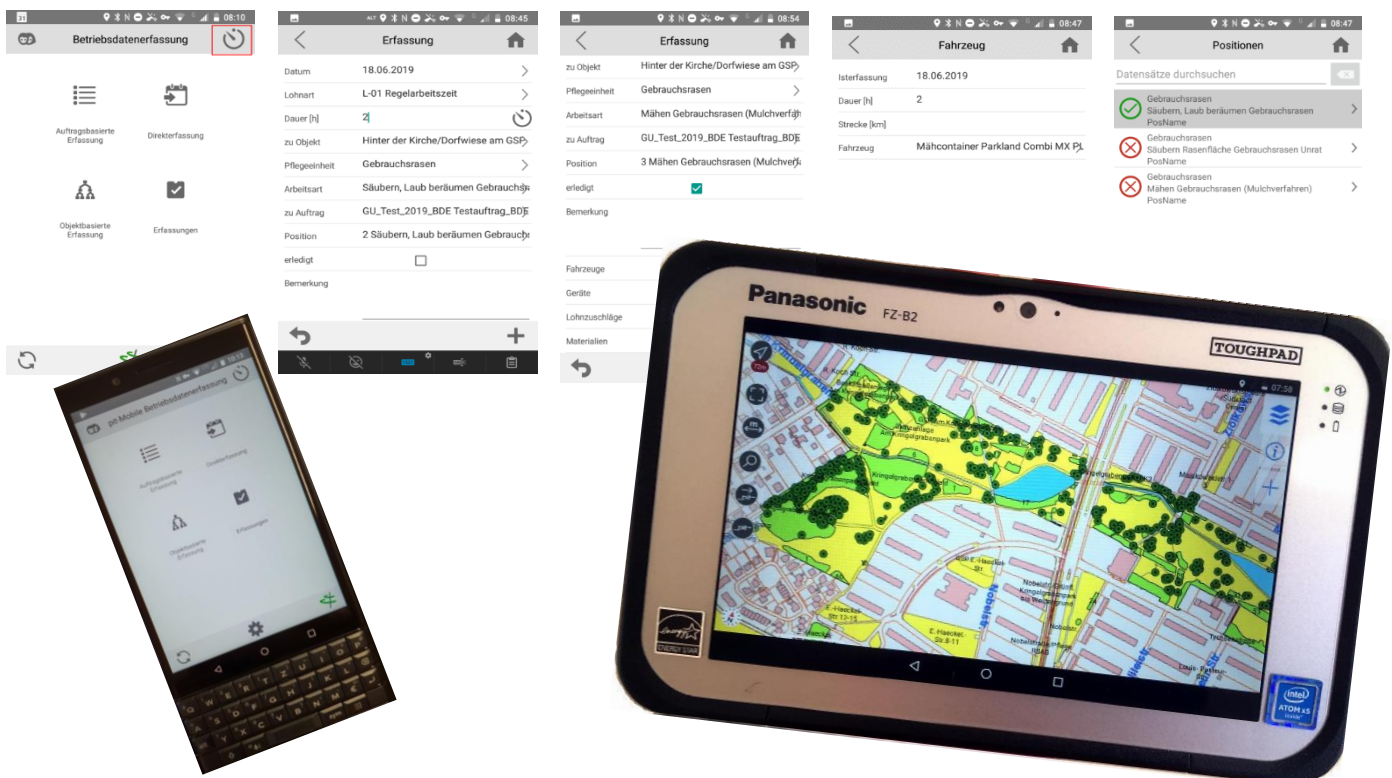


7. Digitales Grünflächenmanagement

Die Nutzung von Daten im Rahmen eines Grünflächenmanagement-Systems bietet umfangreiche Möglichkeiten für eine effiziente Verwaltung und Bewirtschaftung der kommunalen Freiflächen. Sind alle relevanten Daten in einem GFM-System erfasst und werden dort gepflegt, unterstützt und optimiert dies viele Arbeitsabläufe: Kosten lassen sich transparent dort zuordnen, wo sie entstehen; wirtschaftliche und organisatorische Fehlerquellen werden frühzeitig sichtbar und ermöglichen im Idealfall auch komplexe und langfristige Planungs- und Korrekturszenarien. Der Einsatz effizienter Controlling-Werkzeuge gibt dem Nutzer jederzeit einen Überblick über den aktuellen Stand der Grünflächenpflege. Personelle und finanzielle Ressourcen können mit ihrer Hilfe bedarfsgerecht ermittelt, dokumentiert und entsprechend in die Planung einbezogen werden.

Daher sind folgende Punkte für eine bessere betriebswirtschaftliche Ausrichtung des Amtes im Bereich der Grünflächenunterhaltung auf lange Sicht unerlässlich:

- Die Einführung eines Grünflächenmanagement-Systems, welches nicht nur Daten verwaltet, sondern auch tiefgreifende betriebswirtschaftliche Funktionalitäten bietet
- Eine detaillierte Datenerfassung der Freianlagen (auf Basis der bereits vorhandenen Flächendaten), deren Ergebnisse sich sowohl im Geo-Informationssystem als auch im Grünflächenmanagementsystem nutzen lassen
- Die Bereitstellung personeller Ressourcen zur Pflege eines solchen Systems (1 MA)
- Eine langfristige Pflege- und Entwicklungsplanung der Grünflächen (Lebenszyklus)
- Eine auftragsgesteuerte Eigenerledigung bei der Grünflächenpflege, um permanente Aufwands-/Kostenvergleiche zwischen Eigenerledigung und Fremdvergabe führen zu können
- Erweiterung der Zeiterfassung zur Betriebsdatenerfassung für alle wesentlichen Arbeiten der Pflege inkl. der Erfassung des Technikeinsatzes (Mäherfahrer, LKW, Hubsteiger, Heißdämpfer etc.)



8. Fazit

Die Ergebnisse der Untersuchung legen dar, dass für eine fachgerechte Grünflächenpflege die vorhandenen Ressourcen nicht ausreichen. Daher sind die im Folgenden empfohlenen Maßnahmen erforderlich, um primär das hohe Defizit an Ressourcen abzubauen. Daneben sind außerdem die Aspekte Qualität, Ökologie und Klimaschutz (**ISEK 2030**) maßgeblich zu beachten!

Im Ergebnis werden folgende konkreten Punkte zur Umsetzung empfohlen:

- Erhöhung der personellen Ressourcen gemäß Stellenberechnung zur Grünflächenpflege (mind. 7 Stellen Grünflächenpflege sowie 2,5 Stellen zur Grünpflege am Hauptfriedhof); zzgl. Beschaffung der dazugehörigen Technik (Geräte/Fahrzeuge) - s. Pkte. 4.1/4.2, S. 17/18)
- *Alternativ* geringere Aufstockung der personellen Ressourcen um nur wenige Stellen und deutliche Erhöhung der Fremdvergabeleistungen – dies muss detailliert geprüft und kalkuliert werden. Dazu sind auch der eigene Technikbestand sowie lokale Begebenheiten zu berücksichtigen, da nicht jede theoretisch berechnete Fremdvergabe in der Praxis umsetzbar ist. Insbesondere sollten hier abgelegene Standorte geprüft werden (hoher Wegeaufwand für das eigene Personal [z.B. Wartha/Göringen])
- Sukzessive Erneuerung ausgewählter Komponenten des Technikbestandes (insbesondere störanfällige Technik mit hohen Ausfallzeiten) – s. Pkt. 6.3, Seite 23
- Einführung eines Grünflächenmanagementsystems – s. Pkt. 7, Seite 25
- Erarbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für den Hauptfriedhof
- Prüfung des Pflegeplans auf Umsetzbarkeit (bei vorhandenen unzureichenden Ressourcen) sowie daraus folgend Prioritätensetzung und Darstellung der Defizitsituation der Pflege
- Pflegeaufwandsreduzierende Gestaltungsmaßnahmen zur Optimierung des Unterhaltsaufwandes auf den Flächen sind zwar möglich, bedingen jedoch wiederum eine Investition, die sich erst über Jahre bemerkbar macht. Darüber hinaus müssen diese Optimierungen detailliert geplant werden und auf Basis einer zuverlässigen Datenlage durchgeführt werden
- Umgestaltung vernetzter Grünbereiche zu mehrjährigen Blühwiesen im Zusammenhang mit Gehölzen (Erarbeitung eines Biodiversitätskonzeptes zur Insektenförderung) als Beitrag zum Klimaschutz im Rahmen der Grünpflege und Grünflächenplanung gem. Integriertes Stadtentwicklungskonzept Eisenach 2030 (**ISEK 2030** - Endfassung Verabschiedung Okt.2019) sowie Klimaanpassungsmaßnahmen für verbessertes Mikroklima und Grünflächengestaltung



Mit den hier genannten Maßnahmen ließe sich eine effiziente Grünflächenpflege und -bewirtschaftung aufbauen, mit der ein fachgerechtes, wirtschaftliches und ökologisch nachhaltiges Handeln möglich und steuerbar ist!

Anhänge

1. Ortsbegehungen – Beurteilung des Pflegezustandes ausgewählter Grünflächen
 - 1.1. [Bewertungsmatrix zur Beurteilung](#)
 - 1.2. [Ergebnisse der Ortsbegehungen - Grünflächen](#)
 - 1.3. [Ergebnisse der Ortsbegehungen - Spielplätze](#)
3. Qualitätsanforderungen
 - 3.1. [Servicelevel-Definition](#)
4. Aufwandsermittlung von Grünpflegearbeiten
 - 4.1. [Arbeitszeitberechnung Grünpflege](#)
 - 4.1.1 [Aufwandsübersicht Grünpflege - Kurzform](#)
 - 4.1.2 [Aufwandsübersicht Grünpflege - Komplett](#)
 - 4.1.3 [Aufwandsübersicht Grünpflege Objekt-Pflegeeinheiten - Kurzform](#)
 - 4.1.4 [Aufwandsübersicht Grünpflege Objekt-Pflegeeinheiten - Komplett](#)
 - 4.2. [Arbeitszeitberechnung Hauptfriedhof](#)
 - 4.2.1 [Aufwandsübersicht Hauptfriedhof](#)
5. Artikel [„Grün in Innenstädten“](#) (veröffentlicht im „Der Gemeinderat“, 7-8 2020)
 - 5.1. [Regelpflegeplan Grünpflege](#)
 - 5.2. [Regelpflegeplan Hauptfriedhof](#)
6. Technikeinsatz in der Grünpflege
 - 6.1. [Technik Grünpflege](#)
 - 6.2. [Technik Friedhof](#)
 - 6.3. [Artikel „Moderner Fuhrpark“](#) (veröffentlicht im „Der Gemeinderat“, 7-8 2020)

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) „Weißbuch Stadtgrün, Grün in der Stadt – Für eine lebenswerte Zukunft“, 2017
- Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz (GALK e.V.) „Kommunal-Handbuch Grünflächenmanagement“, Herausgeber Beckmann Verlag, 2. Auflage 2015
- Forum Verlag Herkert GmbH „Grünflächenpflege – Verwaltung, Pflege und Unterhalt von öffentlichen und privaten Flächen“, 2018
- Forum Verlag Herkert GmbH „Pflegereduzierte Grünflächen – Attraktive und wirtschaftliche Lösungen mit Stauden und Ansaaten“, 2016
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Empfehlungen für die Planung, Vergabe und Durchführung von Leistungen für das Management von Freianlagen“, 2009
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Leitfaden Nachhaltige Freiraumentwicklung“, 2018
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Objektartenkatalog Freianlagen (OK FREI)“, 2016 / 2018
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Musterleistungsverzeichnis Pflege- und Instandhaltungsarbeiten und Musterzeitwerte“, 2010
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Bildqualitätskatalog Freianlagen (BK FREI)“, 2016
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) „Fachbericht Staudenverwendung im öffentlichen Grün – Staudenmischpflanzungen für trockene Freiflächen“, 2014
- Patzer Verlag „Parkpflegemanagement – Parks und Gärten nachhaltig bewirtschaften“, 2015
- Fachartikel aus „Der Gemeinderat“ - „Luft nach oben“, 7-8 2020
- Fachartikel aus „Der Gemeinderat“ - „Fahrzeugflotte – Moderner Fuhrpark“, 7-8 2020

Haftungsinformation und Urheberrechtshinweis

Alle Untersuchungen wurden unter Wahrung größter Sorgfaltspflicht durchgeführt. Trotzdem kann es vorkommen, dass einzelne Werte und Aussagen abweichen. Für die zum Untersuchungszeitpunkt existierenden versteckten Mängel und Schäden sowie zum Untersuchungszeitpunkt nicht vorhandene, zukünftige Mängel und Schäden wird keine Haftung übernommen. Der Begriff „versteckte Mängel und Schäden“ bezieht sich dabei nicht auf arglistig verschwiegene Angaben, sondern auf die trotz sorgfältiger Prüfungen und Untersuchungen nicht erkennbaren Defekte, Schäden und Mängel. Ebenso besteht keine Haftungsübernahme aus unterlassenen oder fehlerhaft dargestellten Auswertungen auf Grundlage der durch den AG bereitgestellten Datengrundlagen. Schadensersatzansprüche aus § 634 Nr. 4 BGB verjähren, da es sich um eine „geistige Werkleistung“ handelt, nach § 634a Abs. 1 Nr. 3 BGB in der regelmäßigen Verjährungsfrist des § 195 BGB, also in drei Jahren. Dies gilt auch für Ansprüche Dritter.

Außerdem ist dieses Gutachten urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und der Verbreitung sowie der Übersetzung sind vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Medieninhabers bzw. der GrünRaum GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, bearbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Dies gilt insbesondere für die im Gutachten enthaltenen Lichtbilder und Tabellen sowie Grafiken. Das Gutachten darf ferner nur zu dem Zweck verwendet werden, für den es vereinbarungsgemäß bestimmt ist, wozu die interne Verwendung durch den Auftraggeber zählt.