

Geoinformationsmanagement im Baureferat: Mobilisierung und Digitalisierung erster Arbeitsabläufe im Gartenbau

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16625

1 Anlage

- Stellungnahmen

Beschluss des IT-Ausschusses vom 20.11.2019 (VB)

Öffentliche Sitzung

Inhaltsverzeichnis

I. Vortrag des Referenten.....	2
1. IST- Zustand.....	2
2. Analyse des IST-Zustandes.....	3
3. SOLL-Zustand und Entscheidungsvorschlag.....	4
3.1. Lösungsalternativen.....	7
3.2. Entscheidungsvorschlag.....	8
3.3. Zeitplanung.....	8
3.4. Personal.....	9
3.5. Vollkosten (IT-Sicht).....	9
3.5.1. Planung und Erstellung.....	9
3.5.2. Betrieb.....	10
3.6. Nutzen (IT-Sicht).....	11
3.7. Feststellung der Wirtschaftlichkeit.....	12
3.7.1. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	12
3.7.2. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	12
4. Datenschutz / Datensicherheit / IT-Sicherheit.....	13
5. IT-Strategiekonformität und Beteiligung.....	13
6. Sozialverträglichkeit.....	14
7. Darstellung der Kosten und Finanzierung.....	14
7.1. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit.....	14
7.2. Zahlungswirksamer Nutzen im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit.....	15
7.3. Finanzierung.....	15
8. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate.....	15
II.Antrag des Referenten.....	16
III.Beschluss.....	16

I. Vortrag des Referenten

Zusammenfassung

Ein Teil dieser Vorlage ist gemäß § 46 Abs. 2, Nr. 3 GeschO in nichtöffentlicher Sitzung zu behandeln, da die enthaltenen Informationen die Grundlage für die Vergabe von Lieferung und Leistungen darstellt. Die nichtöffentlichen Informationen zum Thema werden in der nichtöffentlichen Beschlussvorlage „Geoinformationsmanagement im Baureferat: Mobilisierung und Digitalisierung erster Arbeitsabläufe im Gartenbau“, Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 16626, dargestellt.

Das IKT-Vorhaben „GARBIS- Gartenbau-Bestandsinformationssystem “ wird im IKT-Vorhabensplan unter der Nummer Bau-ITV-0002 geführt.

Das Vorhaben wurde in zwei Leistungsstufen geplant. Die erste Leistungsstufe befindet sich bereits in der Phase Realisierung und Test. Die Produktivsetzung der ersten Leistungsstufe ist für Mitte 2020 vorgesehen. Dieser Beschluss befasst sich mit der zweiten Leistungsstufe, welche auf die Ergebnisse der ersten Ausbaustufe aufsetzt.

Inhaltlich soll das Geoinformationssystem GARBIS um drei verschiedene Komponenten ergänzt werden. Zum einen ist angestrebt, die Fachanwendung auf mobilen Endgeräten zur Verfügung zu stellen, um die Verfügbarkeit der Daten erstmals zu ermöglichen und die Datenerfassung im Außeneinsatz erheblich zu verbessern. Des Weiteren soll ein Teil der Prozesse des Gartenbaus für Instandhaltung und Betrieb digitalisiert und ebenfalls mobil zur Verfügung gestellt werden. Hierfür ist die Einführung eines Spiel- und Freizeitanlagenkatasters vorgesehen. Ergänzend soll das Thema Dokumentenverwaltung im Fachkataster und in der Fachanwendung GARBIS bearbeitet werden. Dies ist für die vollständig digitale Abbildung der Prozesse für Instandhaltung und Betrieb unentbehrlich und ermöglicht, dass z. B. auch Kontrollberichte digital und revisionssicher aufbewahrt werden können.

Die durchschnittliche jährliche Belastung des Teilhaushalts des RIT aus Entwicklung und Betrieb liegt in den kommenden acht Jahren im Durchschnitt bei 729.000 € (zw.) jährlich, dem steht ein überwiegend nicht zahlungswirksamer Nutzen von 132.880 € jährlich gegenüber. Es handelt sich um den Ausbau eines (bereits teilrealisierten) IT-Service ohne abzulösenden Alt-Service. Die zahlungswirksamen Mittel für die Umsetzung des Projekts sind vorhanden. Das Projekt hat einen negativen Kapitalwert. In der nicht-monetären Betrachtung ist es hinsichtlich der Dringlichkeits- und Qualitätskriterien wirtschaftlich.

1. IST- Zustand

Die Hauptabteilung Gartenbau im Baureferat ist für Neubau, Veränderung, Instandhaltung und Betrieb der städtischen Grün- und Spielflächen zuständig, was auch die Erhaltung der Verkehrssicherheit auf diesen Flächen und des darauf befindlichen Inventars mit einschließt.

Kernprozesse des gärtnerischen Unterhalts müssen durch moderne IT-Systeme georeferenziert unterstützt werden. Dies sind insbesondere:

- die Koordinierung, Vergabe und/oder Durchführung von Kontrolltätigkeiten zur Überprüfung der Verkehrssicherheit,
- Betrieb einer Anlagenaufsicht, um die Einhaltung der Grünanlagensatzung sicherzustellen,

- Koordinierung, Vergabe und Durchführung von Maßnahmen zu Instandhaltung und Betrieb einschließlich der Gewährleistung der Verkehrssicherheit,
- Gerichtsfeste Dokumentation und Archivierung der im Zuge der zuvor genannten Tätigkeiten anfallenden, relevanten Unterlagen, bzw. Dokumente.

Diese Aufgabenkomplexe bilden unter anderem die Basis für die Planung der eigenen Leistungen und der Vergabe an externe Dienstleister. In den für die Instandhaltung und den Betrieb verantwortlichen Abteilungen der Hauptabteilung Gartenbau arbeiten derzeit ca. 350 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die Aufgaben dieser Abteilungen werden aktuell größtenteils analog abgewickelt und in Papierform dokumentiert. Zur Durchführung der Tätigkeiten ist das Stadtgebiet mit den Pflegeobjekten in hierarchisch gestaffelte, räumlich abgegrenzte Verwaltungseinheiten unterteilt (Abteilungen G2 und G3 mit 6 Sachgebieten und ab 2020 30 Meisterbezirken sowie 18 lokalen Betriebsstützpunkten).

Geoinformationssysteme unterstützen die georeferenzierte Verwaltung von Grünflächen, indem Objekte, wie z. B. Spielplätze, mit Geodaten beschrieben werden, welche die absolute Lage und Größe eindeutig festlegen, und mit Sachdaten (z. B. Datum der letzten Kontrolle) verknüpft werden können.

In der Vollversammlung vom 28.09.2016 und 19.10.2016 (Sitzungsvorlage Nr.14-20 / V 06337) wurde das Anforderungsmanagement für das IKT-Vorhaben „GARBUS - Gartenbau-Bestandsinformationssystem“ (im IKT-Vorhabensplan unter der Nummer Bau-ITV-0002 geführt) beschlossen. GARBUS ist in zwei Leistungsstufen geplant. Die erste Leistungsstufe befindet sich derzeit in der Phase Realisierung und Test.

Mit der ersten Leistungsstufe soll bis Mitte 2020 ein modernes Geoinformationssystem zur Verfügung stehen, auf welches die vorhandenen Daten (Grün- und Freiflächen, Freizeitanlagen, Grünzüge, ökologische Ausgleichsflächen, etc.) migriert wurden.

Darüber hinaus wurde das Projekt beauftragt im Rahmen der Anforderungsqualifizierung die Anforderungen bezüglich der Mobilisierung der Leistungsstufe 1, einer Dokumentenverwaltung, sowie die Unterstützung der Kontrolltätigkeiten und Workflows durch das System zu erheben und eine MBUC-Entscheidung herbeizuführen.

Hierzu wurden die fachlichen Anforderungen, das Mengengerüst, Aufwände und Kosten konkretisiert. Dieser Folgebeschluss umfasst die Umsetzung der Ergebnisse aus dem Anforderungsmanagement für GARBUS Leistungsstufe 2 sowie den Betrieb.

2. Analyse des IST-Zustandes

Als Grundlage für die Analyse des IST-Zustandes wurde der Abschluss von GARBUS Leistungsstufe 1 angenommen, da die Leistungsstufe 2 davon inhaltlich abhängig ist. Das heißt, die Planungen zur Leistungsstufe 2 basieren auf dem Erreichen des geplanten Zustands der Leistungsstufe 1.

Die drei Bestandteile der Leistungsstufe 2 sind nur indirekt voneinander abhängig und haben unterschiedliche Ursachen für den Bedarf.

Die Anforderung der Mobilisierung der Leistungsstufe 1 begründet sich in dem Bedarf des Einsatzes des Geoinformationssystems im Außendienst. Die mit GARBUS Leistungsstufe 1 eingeführte moderne Geodateninfrastruktur mit umfangreichen Auswertungsmöglichkeiten und Analysewerkzeugen steht dort bislang nicht zur Verfügung und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Außendienst haben keinen Zugriff auf die Geodaten. Hinzu kommt, dass Geodaten höchsten Qualitätsansprüchen in Bezug auf Aktualität und Inhalt

genügen müssen. Die Pflege und Aktualisierung dieser Daten kann derzeit nur als Änderungsmeldung über eine vorherige Erfassung auf Papier und einer manuellen Eingabe am Arbeitsplatz im Stützpunkt erfolgen. Um das volle Potenzial der Leistungsstufe 1 auszuschöpfen, sollen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die auch im Außendienst tätig sind, in einem digitalen und effizienteren Prozess eingebunden werden. Ein intuitives Werkzeug zur dezentralen Datenpflege, welches auf einem mobilen Endgerät zur Verfügung gestellt wird, ermöglicht die Aktualität der Daten zu erreichen und zu sichern, sowie den Umfang der Daten nach Erfordernis zu erweitern. Als zusätzliches Resultat der einheitlichen Datenhaltung können zukünftig digitale Auswertungen und Statistiken über das gesamte Stadtgebiet erstellt werden.

Die Anforderung der IT-Unterstützung von Kontrolltätigkeiten und Workflows wird von mehreren Auslösern getrieben. Derzeit werden die Geschäftsprozesse rund um die Spielplatzkontrollen komplett analog geplant, durchgeführt und dokumentiert. Die aus den Spielplatzkontrollen resultierenden Maßnahmen werden im Anschluss manuell weiterverarbeitet und zur Umsetzung geplant. Hinzu kommt, dass Spielplatzkontrollen auch an externe Unternehmen vergeben werden. Auch hier findet der Austausch der Informationen auf dem Papier statt. Aufgrund des derzeitigen analogen Vorgehens kann es zu zeitlichen Verzögerungen kommen. Die Gefahr fehleranfälliger Technologiebrüche, z. B. durch Übertragung von Papier in ein Tabellenkalkulationsprogramm, soll künftig vermieden werden. Eine digitale Prozessabwicklung mit laufend aktualisierten Daten kann die Geschäftsprozesse hinsichtlich deren zeitlicher Abwicklung optimieren. Eine weitere Chance bietet die Zusammenführung aller relevanten Daten in einem einheitlichen Datenmodell. Die derzeit fehlenden Auswertungen können durch eine digitale Erfassung ermöglicht werden. Als Beispiel kann hierfür die Beschaffung von Ersatzteilen dienen. Eine durchgängige IT-Unterstützung bei der Erfassung aller durchzuführenden Maßnahmen, ermöglicht eine Auswertung in Echtzeit, wie viel Material eines bestimmten Typs benötigt wird, sodass mehrere, gleichartige Bestellungen vermieden werden können.

Die Anforderung einer Dokumentenverwaltung begründet sich in zwei unterschiedlichen Bedürfnissen des Fachbereichs Gartenbau. Die Digitalisierung einiger Prozesse für Instandhaltung und Betrieb, insbesondere der Kontrollen von Spiel- und Freizeitanlagen, kann einen weiteren Mehrwert erbringen, in dem die derzeit in Papierform befüllten Kontrollberichte nicht nur digital befüllt, sondern auch mithilfe einer einfachen digitalen Signatur in einer revisionssicheren Dokumentenverwaltung vorgehalten werden. Dadurch kann der Prozess komplett ohne Medienbrüche durchgeführt werden. Die Kontrollberichte sind zudem durch ihre georeferenzierte Ablage leicht aufzufinden. Neben diesem Anwendungsbereich ist es von großem Nutzen auch in der in Leistungsstufe 1 bereitgestellten GARBIS-Anwendung Dokumente georeferenziert ablegen und aufrufen zu können. Hierdurch werden Arbeitsabläufe vereinfacht und die Übersichtlichkeit erhöht. Gerade für den Außeneinsatz entfallen zeitintensive Rückfragen in der Zentrale durch die Verfügbarkeit der Dokumente, wie z. B. Pflegepläne, auf den mobilen Endgeräten.

3. SOLL-Zustand und Entscheidungsvorschlag

Das IKT-Vorhaben GARBIS erhält mit Leistungsstufe 2 eine funktionale Erweiterung der mit Leistungsstufe 1 eingeführten Komponenten zur Verwaltung von Geo- und Sachdaten im Gartenbau. Während die Ziele von Leistungsstufe 1 alle grundlegenden Aspekte einer Geodateninfrastruktur für den Gartenbau abdecken, so sollen durch Leistungsstufe 2 nun wichtige Geschäftsprozesse, die mit diesen Geodaten in Zusammenhang stehen, unterstützt werden.

Die Ziele von Leistungsstufe 2 gliedern sich in folgende Teilaspekte:

1. Mobile Lösungen bereitstellen:
Die zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Gartenbaus erhalten mobile Endgeräte mit einem mobilen Zugriff auf die GARBIS-Bestandsdaten. Ihnen stehen damit bestimmte Funktionen zur Aktualisierung und Neuerhebung von Daten zur Verfügung, sodass die Datenpflege der Grünflächendatenbank in einem durchgehend digitalen Prozess erfolgt. Hierdurch erhöht sich die Aktualität sowie die Menge der zu bearbeitenden Daten in der Qualitätssicherung. Zudem sind Funktionen zur Verwaltung und Organisation von Kontrollen und Unterhaltsmaßnahmen vorhanden.
2. Bestehende Geschäftsprozesse abbilden:
Bestehende Arbeitsabläufe des Unterhalts werden mit GARBIS digital umgesetzt. Ziel ist es die bestehenden Geschäftsprozesse bezüglich der Verwaltung und Organisation von Kontrollen und Unterhaltsmaßnahmen möglichst exakt und detailgetreu im System abzubilden und dabei fehleranfällige Technologiebrüche zu reduzieren.
3. Kontrolltätigkeiten und Instandhaltung unterstützen:
Konkret werden die im Unterhalt anfallenden Kontrollen und Instandhaltungsmaßnahmen in GARBIS integriert. Unterschiedliche Zugriffsmöglichkeiten erlauben eine flexible Einbindung der systemunterstützten Arbeitsabläufe in die realen Geschäftsprozesse.
4. Erweiterbarkeit des Systems sicherstellen:
Ziel ist es außerdem, das System so zu gestalten, dass weitere Geschäftsprozesse mit gleichen funktionalen Basisanforderungen bei Bedarf in künftigen Vorhaben ebenfalls umgesetzt werden können. Dies umfasst auch weitere Fachkataster, wie beispielsweise ein Baumkataster oder ein Grünanlagenkataster. Eine exakte Betrachtung der Anforderungen weiterer Fachkataster ist nicht Bestandteil der Leistungsstufe 2. Diese Erweiterbarkeit soll möglich sein, solange sich die Kernprozesse (Kontrollen, Maßnahmenverwaltung und interne Meldungen) in den verschiedenen Fachkatalogen nicht unterscheiden.

Diese Ziele werden durch die folgenden funktionalen Erweiterungen in GARBIS realisiert:

Mobilisierung von GARBIS Leistungsstufe 1:

Es werden mobile Karten-Anwendungen (Apps) zur Darstellung und Bearbeitung der GARBIS-Leistungsstufe 1-Bestandsdaten auf mobilen Endgeräten (Tablets und Smartphones) zur Verfügung gestellt. Diese gliedern sich in Form eines zusätzlichen Arbeitsplatztyps direkt in die vorhandene Systemumgebung von GARBIS Leistungsstufe 1 ein.

Fachkataster Spiel- und Freizeitanlagen:

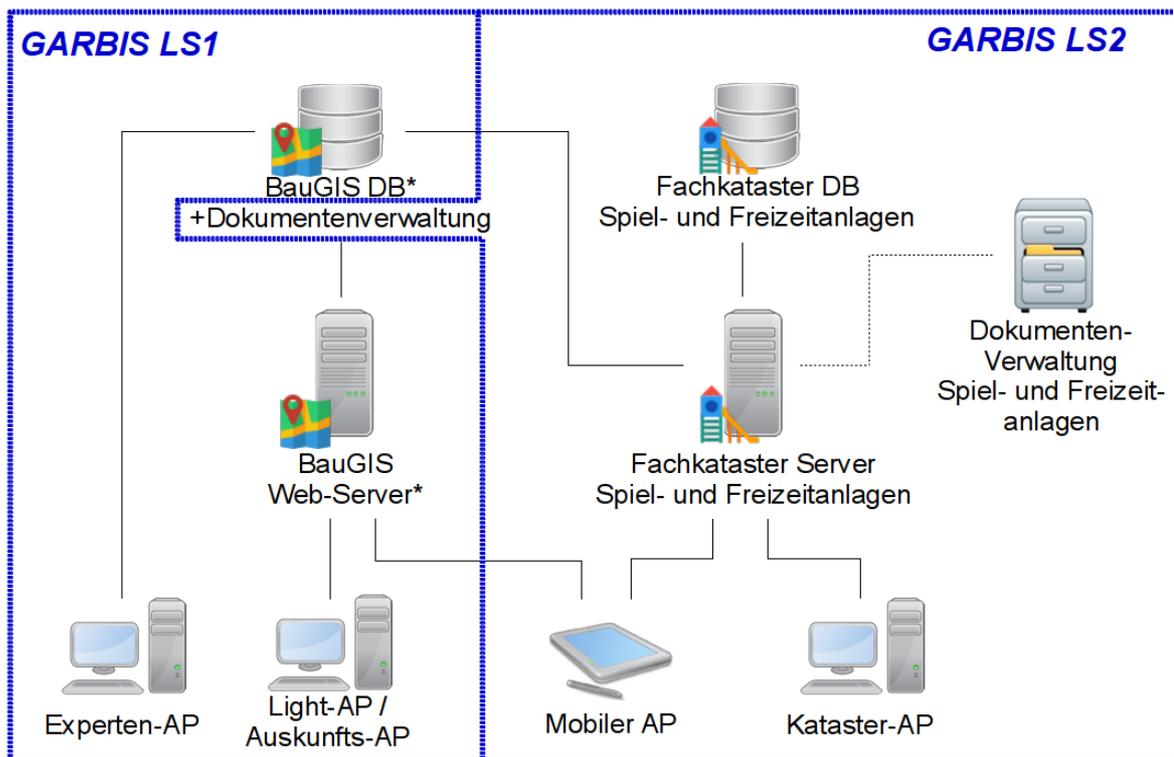
Ein Fachkataster ist ein systematisches Bestands- und Nachweisverzeichnis einer großen Anzahl gleichartiger, fachspezifischer Gegenstände, Objekte und Sachverhalte mit räumlicher Verortung durch Bestandsdaten von GARBIS Leistungsstufe 1. In diesem Fall soll ein Fachkataster für Spiel- und Freizeitanlagen bereit gestellt werden, welches die Geschäftsprozesse Spielplatzkontrolle, Unterhalt und Instandhaltung (Maßnahmenverwaltung) mit einem modernen IT-System unterstützt. Dadurch können die Entwicklung und Gestaltung der Spiel- und Freizeitanlagen, aber auch die Erhaltung und der Nachweis der Verkehrssicherheit der Spiel- und Freizeitanlagen digital abgebildet werden. Das Geoinformationssystem (GIS) von GARBIS Leistungsstufe 1 ist das führende System zur Verwaltung der Stammdaten (Sachdaten und Geometrie) von Spiel- und Freizeitanlagen und dient dem Fachkataster als Datenquelle.

Dokumentenverwaltung:

Die Dokumentenverwaltung des Fachkatasters Spiel- und Freizeitanlagen stellt eine revisionssichere, zentrale Ablage für digitale Dokumente dar und wird zur gerichtsfesten Speicherung der Spielplatzkontrollberichte verwendet. Zusätzlich wird eine Dokumentenverwaltung im BauGIS von GARBIS Leistungsstufe 1 genutzt, um beliebige, raumbezogene Dokumente über die verschiedenen Arbeitsplatztypen von GARBIS Leistungsstufe 1 und 2 abzulegen und/oder abzurufen.

Die Erreichung des Ziels „Sicherstellung der Erweiterbarkeit des Systems“ wird im Rahmen der Einführung des Fachkatasters Spiel- und Freizeitanlagen mit berücksichtigt, in dem bei der Vergabe auch Kriterien zur Erweiterbarkeit betrachtet werden. Es ist also keine technische Realisierung für dieses Ziel erforderlich.

Alle beschriebenen Bestandteile können technisch in die bestehende Systemumgebung, wie in der folgenden Abbildung schematisch dargestellt, eingegliedert werden. Neben den bestehenden Arbeitsplatztypen (Expertenarbeitsplatz, Auskunftsarbeitsplatz und Light-Arbeitsplatz) werden zusätzliche Arbeitsplatztypen (mobiler Arbeitsplatz und Kataster-Arbeitsplatz) vorgeschlagen. Während der mobile Arbeitsplatz gegebenenfalls auch mehrere Anwendungen (Apps) auf einem mobilen Endgerät umfassen kann, so stellt der Kataster-Arbeitsplatz eine zusätzliche Anwendung dar, die ergänzend zum Experten-, Light- oder Auskunftsarbeitsplatz verwendet werden kann.



* Die Bezeichnungen BauGIS DB und BauGIS Web-Server beziehen sich auf die im Rahmen von GARBIS Leistungsstufe 1 umgesetzten Systemkomponenten der verwendeten Lösungsplattform (ArcGIS Enterprise).

Abbildung 1: Schematische, fachliche Systemdarstellung GARBIS Leistungsstufe 1 und 2

Zusammengefasst kann folgender Nutzen für die Hauptabteilung Gartenbau durch die Durchführung von GARBIS Leistungsstufe 2 realisiert werden:

- ständige Verfügbarkeit von Geo- und Sachdaten für die Tätigkeiten bei Instandhaltung und Betrieb durch den mobilen Zugriff im Außendienst,

- medienbruchfreie Pflege der Bestandsdaten durch die unmittelbare digitale Erfassung von Änderungsmeldungen im Außendienst am mobilen Gerät (z. B. Grünflächen, Spielflächen, Spielgeräte), infolge konsistentere, aktuellere und damit qualitativ hochwertigere Daten,
- zentrale Datenhaltung für Kontrolltätigkeiten und Maßnahmen anstatt dezentral geführter Kontrollberichte und Arbeitslisten,
- vereinfachte Arbeitsabläufe im Unterhalt durch systemunterstützte Abwicklung von Kontrollen und Instandhaltungsmaßnahmen (Planung, Verwaltung und Überprüfung),
- verbesserte Entwicklungs- und Gestaltungsmöglichkeiten der Spiel- und Freizeitanlagen durch eine laufende Aktualisierung des Bestandes im Rahmen der Kontrollen,
- digitale Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten, somit bessere Informationsbereitstellung für Entscheidungen der Managementebene durch kurzfristige Verfügbarkeit von problembezogenen Auswertungen.

3.1. Lösungsalternativen

Bei der Erstellung der MBUC-Entscheidungsvorlage hat it@M verschiedene Lösungsalternativen für die gestellten Anforderungen geprüft. Hierbei wurde für jeden Bestandteil der Leistungsstufe 2 eine separate Betrachtung durchgeführt.

Mobilisierung von GARBIS Leistungsstufe 1

Inhaltlich besteht die Mobilisierung von GARBIS Leistungsstufe 1 zum Einen aus der Bereitstellung von mobilen Endgeräten und zum Anderen aus der Verfügbarkeit des Funktionsumfangs aus GARBIS Leistungsstufe 1 in einer mobilen Applikation (App), sowie Zugriff auf E-Mail, Kalender und Intranet.

Für die Bereitstellung der mobilen Endgeräte wurden die nicht-funktionalen Anforderungen an die Hardware zum Einen an den mobilen Endgeräten, die im Rahmen der Mobilien Kommunikationsoffensive abrufbar sind, und zum Anderen an frei verkäuflichen Geräten gespiegelt.

Fachkataster Spiel- und Freizeitanlagen

Für die Einführung des Fachkatasters Spiel- und Freizeitanlagen besteht grundsätzlich die Möglichkeit eine Eigenentwicklung durchzuführen oder ein Produkt zu beschaffen. Im Rahmen der MBUC wurde eine Markterkundung durchgeführt, um zu überprüfen, ob ein geeignetes Produkt am Markt verfügbar ist. Sowohl die fachlichen Anforderungen als auch die technischen Vorgaben zur IT-Infrastruktur, sowie die Anforderungen für einen mobilen Client können von mehreren Herstellern erfüllt werden.

Nachdem sichergestellt ist, dass ein geeigneter Markt vorhanden ist, wurde die Alternative Eigenentwicklung nicht mehr detailliert untersucht. Eine Eigenentwicklung der LHM ist im Vergleich zum Erwerb eines Standardprodukts grundsätzlich deutlich teurer, da im Gegensatz zu einem Softwarehaus die Entwicklungs- und Wartungskosten der Anwendung nicht auf viele Käufer verteilt werden können.

Dokumentenverwaltung

Die Einführung einer Dokumentenverwaltung ist sowohl für das Fachkataster als auch für die in Leistungsstufe 1 erstellte Fachanwendung erforderlich. Da für das Fachkataster unter anderem die Beschaffung einer Dokumentenverwaltung empfohlen wird, verbleibt an

dieser Stelle nur noch die Betrachtung der Dokumentenverwaltung der GARBIS Fachanwendung. Hierfür wurden seitens it@M drei Alternativen betrachtet. Die erste Möglichkeit besteht in der Nutzung der verfügbaren Standardbausteine der Software ArcGIS. Hier zeigte sich in der MBUC-Betrachtung, dass nicht alle gestellten Anforderungen erfüllbar sind. Als zweite Alternative wurde die Anbindung eines Hintergrund-Dokumentenmanagementsystems über eine Standard CMIS (Content Management Interchange Services) Schnittstelle überprüft. Diese Lösung erfüllt nicht alle Anforderungen des Fachbereichs und ist nicht ohne Anpassungen durch den Hersteller des LHM-Standard-DMS durchführbar. Die letzte betrachtete Lösungsmöglichkeit war die Einführung eines gartenbauweiten Dokumentenmanagementsystems auf Basis der E-Akte. Diese Alternative übertrifft in einigen Bereichen den geforderten Lösungsumfang, erfordert aber, wie die Lösung über CMIS-Schnittstelle, direkte Anpassungen durch den Hersteller der LHM-Standard DMS Lösung. it@M empfiehlt bei dieser Lösungsalternative, die Herauslösung des Bestandteils Dokumentenverwaltung aus dem Vorhaben GARBIS und die Überführung in ein eigenständiges Vorhaben.

3.2. Entscheidungsvorschlag

Es wird empfohlen der MBUC-Entscheidung des Lenkungskreises zu folgen. Das bedeutet konkret, folgende Strategien:

- **Mobilisierung von GARBIS Leistungsstufe 1:** BUY – Verwendung von Bausteinen der ESRI ArcGIS-Produkt-Suite zur Konfiguration des mobilen BauGIS-Clients und der Abruf von Standard-Outdoor-Tablets über den Service Mobilfunk.
- **Fachkataster Spiel- und Freizeitanlagen:** BUY – Neubeschaffung einer Kaufsoftware für die Fachanwendung „Fachkataster Spiel- und Freizeitanlage“ inklusive einer revisionssicheren Dokumentenverwaltung. Innerhalb der Vergabe sollen Leistungen wie Konfiguration, Wartung und Pflege, sowie eine Erweiterungsmöglichkeit um weitere Kataster mitberücksichtigt werden. Für den mobilen Arbeitsplatz sollen die Standard-Outdoor-Tablets über den Service Mobilfunk abgerufen werden.
- **Dokumentenverwaltung:** MAKE – Verwendung von Esri ArcGIS-Bordmitteln zum Verwalten von Dateien innerhalb GARBIS LS1, um nicht geographische Daten mit den geographischen Informationen zu verknüpfen.

3.3. Zeitplanung

Die Phase Anforderungsqualifizierung konnte für GARBIS Leistungsstufe 2 Ende Juni 2019 beendet werden. Mit der Phase Anforderungsbearbeitung wird noch in 2019 begonnen. Da für die unterschiedlichen Bestandteile der zweiten Leistungsstufe verschiedene MBUC-Strategien getroffen wurden, werden diese auch zeitlich getrennt von einander umgesetzt. Folgende Abbildung veranschaulicht die aktuelle Phasenplanung:

Mobilisierung und Dokumentenverwaltung GARBIS LS 1												
Anforderungsbearbeitung			Realisierung		System- und Abnahmetest			Einführung				
Fachkataster Spiel- & Freizeitanlagen												
Anforderungsbearbeitung		Vergabe durchführen				Installation/ Konfiguration etc.		System- und Abnahmetest		Einführung und Projektabschluss		
Q4/2019	Q1/2020	Q2/2020	Q3/2020	Q4/2020	Q1/2021	Q2/2021	Q3/2021	Q4/2021	Q1/2022	Q2/2022	Q3/2022	

Abbildung 2: Zeitplanung GARBIS Leistungsstufe 2

3.4. Personal

Durch das IT-Vorhaben werden keine neuen Stellen innerhalb der IT erforderlich.

3.5. Vollkosten (IT-Sicht)

Die Vollkosten für die gesamte Projektabwicklung und den Betrieb bis 2025 von GARBIS Leistungsstufe 2 betragen 6.500.636 €. Für die Planung und Erstellung werden über die gesamte Projektdauer von 2018 bis 2022 3,7 Mio. € veranschlagt. Davon werden 1.003.672 € in der öffentlichen Sitzungsvorlage und 2.668.950 € in der nichtöffentlichen Sitzungsvorlage behandelt.

3.5.1. Planung und Erstellung

	dauerhaft	einmalig	befristet
Vollkosten Planung und Erstellung		1.003.672 € 2018 - 2022	
Davon Personalkosten			
im Baureferat (n. zw.)		30.000 € in 2018 35.000 € in 2019 79.674 € in 2020 59.627 € in 2021 52.215 € in 2022	
Davon Sachvollkosten			
Von RIT an it@M gem. Preisliste (zw.)		96.737 € in 2020 518.290 € in 2021 132.129 € in 2022	

	dauerhaft	einmalig	befristet
Von RIT an Sonstige			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente		0	

Personalkosten im Baureferat

Die Personalkosten im Baureferat werden durch die Hauptabteilung Gartenbau und das Sachgebiet GPAM verursacht, da hier Personal insbesondere für die Beschaffung und den Test eingesetzt werden muss.

Sachvollkosten Planung und Erstellung

Die dargestellten Kosten sind für internes Personal bei it@M insbesondere für die Realisierung und den Test eingeplant. Der geschätzte Aufwand beträgt 712,5 Personentage, welcher mit dem aktuell gültigen Tagessatz von 1.048,64 € verrechnet wurde, sodass insgesamt Kosten i. H. v. 747.156 € entstehen.

3.5.2. Betrieb

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe Vollkosten Betrieb	690.254 € ab 2022		
Davon Personalvollkosten			
im Baureferat			
Davon Sachvollkosten			
Von RIT an it@M gem. Preisliste	690.254 € ab 2022		
Von RIT an Sonstige			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente		0	

Für den Betrieb der geplanten IT-Lösung wird derzeit seitens it@M der zukünftige Service in der Preiskategorie C eingewertet (582.992 €). Hinzu kommen die Kosten für die Telekommunikationsleistungen der abzurufenden Mobilgeräte gemäß Preisliste vom 01.01.2019 (107.262 €).

Die durch den Stadtrat in der Vollversammlung vom 27.06.2018 beschlossene Fortführung des Preismodells 1.0 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 11572 „Preismodell it@M“) kann in Zukunft zu allgemeinen Preisanpassungen für IKT-Leistungen von it@M und damit zu Änderungen an den hier dargestellten Kosten führen.

3.6. Nutzen (IT-Sicht)

	dauerhaft	einmalig	befristet
Erlöse und Einsparungen			
Erlöse (zw.)			
Einsparung durch Ablöse des Altsystems (zw., n.zw.)			
Sonstige Einsparungen innerhalb der IT (zw., n.zw.)			
Sonstige Einsparungen innerhalb des durch die IT-unterstützten Bereichs / Fachprozesses (zw., n.zw.)	6.000 € ab 2021		

Der monetär quantifizierbare Nutzen des Vorhabens ergibt sich aus folgenden Aspekten:

- Vermeidung von zusätzlichen Personalaufbau durch effizientere Prozesse

Durch die Einführung der GARBIS-Anwendung (GARBIS LS1) steht ein modernes Geoinformationssystem zur Verfügung. Um den höchstmöglichen Nutzen zu realisieren, müssen die Bestandsdaten des Systems fortlaufend aktualisiert werden. Sollte keine Mobilisierung durchgeführt werden und somit keine direkte, digitale Erfassungsmöglichkeit im Außendienst gegeben sein, erhöht sich auf mittelfristige Sicht der Personalbedarf der Abteilung Gartenbau zur dezentralen Datenerfassung um ca. zwei Stellen. Dieser Umstand wird durch das stetige Wachstum der Stadt München verstärkt, da künftig mit einer steigenden Anzahl an Grünanlagen, Spielplätzen etc. gerechnet wird. Die Vermeidung von Personalaufbau i. H. v. zwei zusätzlichen Stellen kann rein kalkulatorisch monetär mit 126.880 € pro Jahr bemessen werden (keine Einsparung). Die Menge an generierten georeferenzierten Daten wird in den kommenden Jahren stark ansteigen. Eine vollständige Vermeidung von Personalaufbau, insbesondere für die Qualitätssicherung der Daten im digitalen Prozess, kann durch die Prozessoptimierungen der GARBIS Leistungsstufe 2 voraussichtlich nicht verhindert werden.¹
- Produktivitätsverbesserung

Die Digitalisierung verschiedener Geschäftsprozesse der Gartenbau-Unterhaltsabteilungen durch die Einführung eines Fachkatasters Spiel- und Freizeitanlagen erhöht die Qualität der Daten, die dann über das gesamte Stadtgebiet einheitlich in einer zentralen Anwendung zu finden sind. Hierdurch steigt die Transparenz und Entscheidungen können auf Basis vollständiger und vielfältigerer Daten getroffen werden. Die Geschäftsprozesse des Unterhalts können durch die Zusammenführung der Daten verschiedener Quellen beschleunigt werden, da z. B. die Planung und das Controlling von Unterhaltsmaßnahmen in einem System stattfinden. Es entfallen zeitaufwendige Technologiebrüche, da keine aufwendigen manuellen Datenübertragungen von Papier in ein System (z. B. Tabellenkalkulationsprogramm) durchzuführen sind. Insgesamt profitieren ca. 85 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von der Produktivitätsverbesserung.
- Einsparungen von Papier durch Vermeidung von Drucken

Die Bereitstellung von mobilen Endgeräten ermöglichen den Aufruf aller relevanten Daten und Dokumenten, wodurch der Ausdruck solcher deutlich reduziert werden

¹ Personalaufbau wird erst ab 2020 im Baureferat geprüft und ggf. beantragt.

kann. Auch aufwendige Datenerfassungen vor Ort auf Papier können entfallen, da zum Einen die Bestandsdatenpflege und zum Anderen die Dokumentation der Spielplatzkontrollen direkt im System erfolgen können. Die Kosten für Druckerzeugnisse werden sich hierdurch reduzieren.

Hinzu kommen noch nicht-monetär bewertbare Nutzenseffekte, insbesondere aus der Verbesserung der Datenaktualität und den entstehenden Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten.

Hinsichtlich der Schätzung und Quantifizierung des Nutzens (vermiedener Stellenaufbau) entspricht das IT-Referat den Vorgaben zu Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen für IT-Vorhaben aus dem Antrag Nr. 14-20 / A 03390 der Stadtratsfraktion DIE GRÜNEN/RL vom 19.09.2017 und der Beschlussvorlage Nr. 14-20 / V 13424 des IT-Ausschusses vom 12.12.2018 in öffentlicher Sitzung.

3.7. Feststellung der Wirtschaftlichkeit

3.7.1. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Erstellung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt mit dem WiBe-Tool.

Kapitalwert:	- 6,20 Mio. €
Kapitalwert haushaltswirksam	- 6,68 Mio. €
Kapitalwert nicht haushaltswirksam	+ 0,48 Mio. €
Dringlichkeitskriterien	51
Qualitativ-Strategische Kriterien	65
Externe Effekte	33
Gesamtscore	3,7
Muss-Kriterium erfüllt:	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Die Investition ist insgesamt wirtschaftlich, die Wirtschaftlichkeit ergibt sich durch

- die Punktzahl bei den Dringlichkeitskriterien,
- die Punktzahl bei den qualitativ-strategischen Kriterien.

3.7.2. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist ein Zeitraum von 10 Jahren zugrunde gelegt (beginnend mit 2018) und basiert auf einem Zinssatz von 2,75 %.

Im Gegensatz zu anderen Vorhaben wird bei dem Ausbau der Fachanwendung GARBIS in der Leistungsstufe 2 kein vorhandener IT- Service aus dem Betrieb genommen. Vielmehr werden vor allem qualitativ-strategische Ziele verfolgt, um unter anderem einen attraktiven, zukunftsfähigen und mobilen Arbeitsplatz mit digitalen Geschäftsprozessen für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Hauptabteilung Gartenbau zur Verfügung zu stellen. Zudem soll ein im Falle der Nichtumsetzung des IT-Vorhabens erforderlicher Aufbau an Personal soweit als möglich vermieden werden.

3.7.2.1. Monetäre Wirtschaftlichkeit

Das IT-Projekt ist aus rein monetärer Sicht für einen Betrachtungszeitraum von 10 Jahren noch nicht wirtschaftlich.

3.7.2.2. Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit

Die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens ergibt sich aus der Bewertung der nicht-monetären und hier vor allem der Qualitativ-Strategische Kriterien.

Die Dringlichkeitskriterien werden mit 51 Punkten, die Qualitativ-Strategischen Kriterien mit 65 Punkten und die externen Effekte mit 33 Punkten bewertet.

Die Bewertung der Dringlichkeitskriterien ergibt sich hauptsächlich aus der Bedienbarkeit und der Ergonomie der derzeitigen Arbeitsabläufe. Die vollständig papiergestützte Arbeit im Außendienst ist weder effizient noch zeitgemäß. Auch ist die Abwicklung der Prozesse vor dem Hintergrund einer wachsenden Stadt nicht unendlich skalierbar. Die Zusammenführung eines wachsenden Volumens an im Außendienst gesammelter Informationen führt zu einem überproportional wachsenden Aufwand bei der Zusammenführung der Notizen nach Rückkehr aus dem Außendienst. Durch die Technologiebrüche in der Erfassung ist das System grundsätzlich anfällig für Fehler, auch hier wird der manuelle Aufwand absehbar ansteigen.

Die höchste Bewertung erfolgte bei den Qualitativ-Strategischen Kriterien. Besonders hervorzuheben ist, dass sich durch den Ausbau der Fachanwendung GARBIS durch die Leistungsstufe 2 eine erhebliche Qualitätsverbesserung bei der Aufgabenabwicklung erzielen lässt. Hinzu kommt, dass durch die Informationsbereitstellung für Entscheidungsträger und das Controlling ein weiterer Nutzen generiert wird. Ermöglicht wird dies auch durch das einheitlichere Verwaltungshandeln. Eine Beschleunigung der Arbeitsabläufe ist zu erwarten. Die Einführung eines Fachkatasters hat im Baureferat Pilotcharakter, da möglicherweise weitere Fachkataster zum Einsatz kommen sollen. Für die Umsetzung der Leistungsstufe 2 ist eine Nachnutzung bereits vorhandener Technologien geplant, wie beispielsweise die Nutzung der Tablets aus der Mobilien Kommunikationsoffensive.

Bei den Externen Effekten sind insbesondere die Folgewirkungen für die Kommunikationspartner ein Treiber, da die Informationen aus dem Geoinformationssystem auch im städtischen Geodatenpool und somit über das Geoportal dem Kunden zur Verfügung gestellt werden. Somit können auch die Bürgerinnen und Bürger von der Aktualität der Daten profitieren (z. B. aktuelle Daten als Grundlage für den Vollzug der Grünanlagensatzung). Der oben bereits angesprochene Pilotprojektcharakter gilt auch hier: Nur digital geführte Daten können auch über den Geodatenpool veröffentlicht werden, nach dem gleichen Strickmuster später zu erstellende Kataster (z. B. ein an Daten wesentlich umfangreicheres Baumkataster) werden von den Erfahrungen aus diesem Vorhaben profitieren.

Auch die Vertragspartner des Gartenbaus (z. B. Vergabe von Unterhaltsmaßnahmen wie Kontrollen an Externe) werden positive Effekte durch die Digitalisierung der Prozesse haben. Die Projektergebnisse können auch für vergleichbare Projekte genutzt werden.

4. Datenschutz / Datensicherheit / IT-Sicherheit

Im Rahmen des IKT-Vorhabens ist die Konformität zur Designvorgabe IT-Sicherheit und Datenschutz sichergestellt.

5. IT-Strategiekonformität und Beteiligung

Dieser Beschluss ist konform mit der stadtweiten IT-Strategie verfasst. Das IKT-Vorhaben wird gemäß der im Prozessmodell „IT-Service für die Landeshauptstadt München“ dokumentierten Vorgaben durchgeführt. Die Abstimmung mit it@M, entsprechend dem

Prozessmodell IT-Service, und das Zusammenspiel zwischen Facharchitekt/-in und IT-Architekt/-in erfolgt ständig.

6. Sozialverträglichkeit

Zustimmung GPR liegt vor : ja nein

7. Darstellung der Kosten und Finanzierung

7.1. Zahlungswirksame Kosten im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

	dauerhaft	einmalig	befristet
Summe zahlungswirksame Kosten	690.254 € ab 2022	814.156 €	
davon:			
Personalauszahlungen (Zeile 9)*			
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)**	690.254 € ab 2022	96.737 € in 2020 518.290 € in 2021 132.129 € in 2022	
Transferauszahlungen (Zeile 12)			
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13)			
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	0	0	0

Die durch den Stadtrat in der Vollversammlung vom 27.06.2018 beschlossene Fortführung des Preismodells 1.0 (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 11572 „Preismodell it@M“) kann in Zukunft zu allgemeinen Preisanpassungen für IKT-Leistungen von it@M und damit zu Änderungen an den hier dargestellten Kosten führen.

Ein weiterer Teil der zahlungswirksamen Kosten ist gemäß § 46 Abs. 2, Nr. 3 GeschO in nichtöffentlicher Sitzung zu behandeln, da die enthaltenen Informationen die Grundlage für die Vergabe von Lieferung und Leistungen darstellen.

7.2. Zahlungswirksamer Nutzen im Bereich der laufenden Verwaltungstätigkeit

	dauerhaft	einmalig	befristet
Einsparungen			
Summe Einsparungen von zahlungswirksamen Kosten	6.000 €		
davon:			
Personalauszahlungen (Zeile 9)			
Auszahlungen für Sach- und Dienstleistungen (Zeile 11)	6.000 € ab 2021		
Transferauszahlungen (Zeile 12)			
Sonstige Auszahlungen aus lfd. Verwaltungstätigkeit (Zeile 13)			
Zinsen und sonstige Finanzauszahlungen (Zeile 14)			
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente	0	0	0

Die Einsparungen um 6.000 € ergeben sich aus den erwarteten Einsparungen bei der Erzeugung von Druckprodukten durch die mobile Verfügbarkeit der Daten.

Neben dem monetär messbaren Nutzen ergibt sich der in den Kapiteln 3.6 und 3.7.2.2 beschriebene Nutzen aus der Durchführung des Projekts GARBIS Leistungsstufe 2.

7.3. Finanzierung

Die Mittel zur Planung und Erstellung des IT-Vorhabens werden nicht mit dieser Beschlussvorlage beantragt, sondern aus dem vorhandenen Budget für IT-Vorhaben beglichen, das sich aus der Übertragung der Mittel für IT-Vorhaben von den Referaten an das IT-Referat ergeben hat (Produkt-Nr. P42111540 Informations- und Telekommunikationsleistungen).

Die Betriebskosten werden ebenfalls nicht beantragt, sondern aus vorhandenen Mitteln des IT-Referats beglichen.

8. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate

Der Gesamtpersonalrat hat der Beschlussvorlage zugestimmt. Die Stadtkämmerei erhebt keine Einwände gegen die Realisierung des IT-Vorhabens, beurteilt das Vorhaben jedoch aus monetärer Sicht als nicht wirtschaftlich. Zur Bewertung der nicht-monetären Kriterien verweisen wir auf das Kapitel 3.7.2.2. im Vortrag des Referenten. Der ehemalige Antragspunkt 3 für die Beantragung der laufenden Mittel für den Betrieb wurde gestrichen. Die Stellungnahmen sind der Beschlussvorlage als Anlage beigefügt.

Anhörung des Bezirksausschusses

In dieser Beratungsangelegenheit ist die Anhörung des Bezirksausschusses nicht vorgesehen (vgl. Anlage 1 der BA-Satzung).

Korreferent und Verwaltungsbeirat

Der Korreferent des IT-Referats, Herr Stadtrat Progl, und die zuständige Verwaltungsbeirätin, Frau Stadträtin Hübner, haben einen Abdruck der Sitzungsvorlage erhalten.

Eine rechtzeitige Zuleitung der Vorlage an die Gremiumsmitglieder war nicht möglich, weil wegen der Vielzahl der IT-Beschlussvorlagen und deren intensiver referatsübergreifender Abstimmung die Finalisierung und Ausfertigung mehr Zeit in Anspruch genommen hat.

II. Antrag des Referenten

1. Vom Vortrag des Referenten wird Kenntnis genommen.
2. Der Stadtrat stimmt der Umsetzung des IKT-Vorhabens GARBIS- Gartenbau-Bestandsinformationssystem Leistungsstufe 2 (BAU-ITV 00002) zu.
3. Der Beschluss unterliegt nicht der Beschlussvollzugskontrolle.

III. Beschluss

nach Antrag.

Über den Beratungsgegenstand wird durch die Vollversammlung des Stadtrates endgültig beschlossen.

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München

Der/Die Vorsitzende

Der Referent

Ober-/Bürgermeister/-in
ea. Stadtrat / ea. Stadträtin

Thomas Bönig
Berufsm. Stadtrat

IV. Abdruck von I. mit III. über die Stadtratsprotokolle

**an das Direktorium - Dokumentationsstelle
an die Stadtkämmerei
an das Revisionsamt**

z. K.

V. Wv. - RIT-Beschlusswesen

1. Die Übereinstimmung vorstehenden Abdrucks mit der beglaubigten Zweitschrift wird bestätigt.

2. An das Baureferat, G

An das Baureferat, GZ, G2 und G3

An das Baureferat, RPR

An das Baureferat, RG4

An das RIT, it@M - KM4

z. K.

Am