

Bauprojektmanagement Leistungsstufe 1b

Sitzungsvorlage Nr. 14-20 7 V 16552

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.....	5
3.2. Entscheidungsvorschlag.....	7
3.3. Zeitplanung.....	8
3.4. Vollkosten (IT-Sicht).....	9
3.4.1. Personalvollkosten.....	10
3.4.2. Sachvollkosten.....	10
3.4.3. Vollkosten Betrieb.....	10
3.5. Nutzen (IT-Sicht).....	10
3.6. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	10
3.7. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	11
3.7.1. Monetäre Wirtschaftlichkeit.....	11
3.7.2. Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit.....	11
4. Datenschutz / Datensicherheit / IT-Sicherheit.....	12
5. IT-Strategiekonformität und Beteiligung.....	12
6. Sozialverträglichkeit.....	12
7. Finanzierung.....	12
8. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate.....	12
II. Antrag des Referenten.....	13
III. Beschluss.....	13

I. Vortrag des Referenten

Zusammenfassung

Das IKT-Vorhaben „Bauprojektmanagement Leistungsstufe 1“ wird im IKT-Vorhabensplan unter der Nummer BAU_ITV_0072_BauPMS geführt.

Die Phasen Anforderungsqualifizierung und -bearbeitung der Leistungsstufe 1 wurden am 20.07.2016 von der Vollversammlung des Stadtrates (Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 05192) beschlossen. In einer weiteren Sitzungsvorlage (Nr. 14-20 / V 12417) wurde 2018 die Anforderungsbearbeitung des Projektes genehmigt und verlängert.

Die Umsetzung der Leistungsstufe 1 wird in zwei Teil-Leistungsstufen aufgegliedert:

- In der Leistungsstufe 1a (BauPMS LS1a) wird eine Projektkommunikationsplattform für alle Bauprojekte des Baureferates eingeführt (nicht Gegenstand dieser Beschlussvorlage).
- In der Leistungsstufe 1b (BauPMS LS1b) werden die Handlungsfelder Projektverwaltung, Kostenverwaltung und Terminverwaltung umgesetzt.

Hinsichtlich der Leistungsstufe 1b wurde die Bearbeitung der Anforderungen grundsätzlich abgeschlossen. Gegenstand dieses Beschlusses ist die Freigabe zur Phase Umsetzung der Phase Realisierung und Test der Leistungsstufe 1b zur Projekt-, Kosten und Terminverwaltung.

Die Umsetzung der Leistungsstufe 1b soll im bestehenden SAP-System der LHM und mit weiteren Standardtechnologien der Firma SAP erfolgen. Neben der Bereitstellung einer modernen und zeitgemäßen IT-Unterstützung sollen die Potentiale zur Standardisierung der Prozesse des Termin- und Kostencontrollings in den Hauptabteilungen realisiert werden. Die IT-Lösung soll auf vereinheitlichten fachlichen Prozessen basieren und den Grundprinzipien des Geschäftsprozessmanagements deutlich besser entsprechen.

Das Vorhaben ist mit digital/4finance abgestimmt. Die erforderlichen Mittel zur Planung und Erstellung sind beim IT-Referat vorhanden.

Für die vorliegende Beschlussstufe ergeben sich Kosten in Höhe von 1,81 Mio. €. In Bezug auf die ursprüngliche Kostenschätzung bedeutet das, dass die Grenze von 5 Mio. € (siehe Beschlüsse von 2016 u. 2018) nach heutiger Planung deutlich unterschritten werden kann (erwartet werden ca. 4,1 Mio. €.¹ Die zahlungswirksamen Mittel für die Weiterführung der Planung und Erstellung des Projekts sind beim IT-Referat vorhanden. Bei den Betriebskosten ergeben sich keine Veränderungen gegenüber den bisherigen Kosten. Das Projekt hat weiterhin einen negativen Kapitalwert. In der nicht-monetären Betrachtung ist es hinsichtlich der Dringlichkeits- und der Qualitätskriterien wirtschaftlich.

Externe Beratungsleistungen werden in dieser Beschlussstufe im Umfang von 960 Personentagen (PT) benötigt.

1. IST-Zustand

Während der vom November 2013 bis Dezember 2014 erarbeiteten Vorstudie zum Thema Bauprojektmanagement wurden mehrere fachliche Domänen definiert. Einige davon werden derzeit schon durch IT unterstützt, andere noch kaum (z. B. Genehmigungs-, Änderungs- bzw. Qualitätsmanagement). In Bereichen, bei denen es noch keine Fachanwendung gibt oder die Fachanwendung nicht alle Anforderungen abdeckt, gibt es Behelfslösungen, die auf der Bürosoftware LibreOffice (z. B. Calc) basieren. Solche Behelfslösungen finden sich quer über alle fachlichen Domänen.

¹ siehe hierzu Kapitel 1.2 Wirtschaftlichkeit

Die Analysephase (Gegenstand der Sitzungsvorlage Nr. 14-20 / V 05192 aus dem Jahr 2016) hat ergeben, dass das Bauprojektmanagement durch eine Vielzahl von IT-Systemen und Open-Office-Lösungen abgebildet wurde, die aber zum großen Teil veraltet und bis dahin kaum integriert waren. Daten mussten daher meist mehrfach gepflegt werden. Obwohl an den meisten Bauprojekten grundsätzlich mehrere Hauptabteilungen beteiligt sind, gibt es nur wenige hauptabteilungsübergreifende Systeme (wie z. B. SAP PS zur Kostenplanung und -verfolgung, Architext Pallas zum Erstellen von Leistungsverzeichnissen und SAP SRM/MM für Bestellungen und Aufträge).

Die Anforderungsbearbeitung war bei der letzten Befassung des Stadtrats (Sitzungsvorlage Nr. 14--20 / V 12417 aus dem Jahr 2018) fast abgeschlossen, es stand jedoch noch die MBUC²-Entscheidung aus. Diese wurde zwischenzeitlich getroffen, die Projektverwaltung soll mit SAP-Technologien umgesetzt werden. Weiter wurden die verschiedenen Anforderungen den jeweils geeigneten SAP-Technologien zugeordnet, unter der Maßgabe, möglichst nah am SAP-Standard zu bleiben und wenig Individualprogrammierung auszulösen.

2. Analyse des IST-Zustandes

Hinsichtlich der grundsätzlich IST-Analyse wird auf die o. g. vorhergehenden Beschlussvorlagen verwiesen, die vier Grundforderungen wie nachfolgend bleiben dabei erhalten.

Verbessern der Arbeitsfähigkeit

Momentan gibt es keinen verlässlichen Gesamtüberblick über alle Projekte. Jede Hauptabteilung hat ihre eigenen Listen, eine gemeinsame Projektliste ist nur mit großem Aufwand händisch herzustellen. Diese Listen geben auch nur eine Momentaufnahme wieder, da sie nicht automatisch aktualisiert werden können.

Wirtschaftlicheres Arbeiten

Zu einem noch wirtschaftlicheren Arbeiten fehlen aktuell die notwendigen IT-Werkzeuge. Auswertungen zu Bauprojekten können derzeit nicht „einfach“ zur Verfügung gestellt werden. Teilweise müssen extra Tabellen angefertigt und die eigentlich schon digital vorliegenden Daten aus verschiedenen Quellen manuell aggregiert werden.

Wartung und Weiterentwicklung

Die Altsysteme zur Projektverwaltung in der Hauptabteilung Hochbau (POM) sowie der Hauptabteilung Tiefbau (Strada-PAPS) entsprechen nicht mehr den fachlichen Anforderungen. Zudem ist eine Wartung und Weiterentwicklung der Fachanwendung POM nicht mehr möglich. Im SAP-Modul PS werden momentan keine wesentlichen Weiterentwicklungen für das Baureferat umgesetzt.

IT-Arbeitsbedingungen

Eine Verbesserung der IT-Unterstützung im Bauprojektmanagement wurde von vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Baureferates als Maßnahme im Rahmen von „Great Place to Work“ gefordert, da keine aktuelle bedarfsorientierte IT-Unterstützung zur Verfügung steht.

Durch die in 2018 und 2019 erzielten Ergebnisse hat sich an den grundlegenden Erkenntnissen zur IST-Analyse nichts geändert, es wurde die Detailtiefe der erfassten Anforderungen verbessert und die Technologiezuordnung (Zuordnung Anwendungsfälle zu den SAP-Standardmodulen) erarbeitet.

3. SOLL-Zustand und Entscheidungsvorschlag

Ziel der Leistungsstufe 1b des Projektes BauPMS ist es, eine einheitliche Projektverwaltung für alle Bauprojekte des Baureferats zur Verfügung zu stellen.

Die Fachbereiche haben folgende Hauptmerkmale für BauPMS LS1b identifiziert:

Projektverwaltung

In der neuen IT-Lösung werden alle geplanten, laufenden und abgeschlossenen Bauprojekte verwaltet. Die Datenpflege erfolgt durch die Bauprojektleitungen oder Stabsstellen. Projekte können zu Programmen aggregiert werden. Außerdem können Projekte auch in Teilprojekte untergliedert werden (z. B. bei hauptabteilungsübergreifenden Projekten mit eigenen Controlling-Anteilen in verschiedenen Hauptabteilungen).

Terminverwaltung

In der Terminverwaltung pflegt die Projektleitung und/oder eine Stabsstelle die Termine für die Hauptmeilensteine eines Projektes. Hauptmeilensteinen sind z. B. Start und Ende der Projektphase bzw. Planungsleistung und das Datum der zugehörigen Projektentscheidung (Genehmigung).

Kostenverwaltung

Für alle Projekte führt der Projektleiter und/oder eine Stabsstelle das Kostencontrolling auf Gesamtprojektebene (Gesamtprojektkosten, Budget, Obligo, IST-Kosten und Risikoreserve) durch. Hierzu soll auf die vorhandenen Kostencontrollingprozesse in SAP PS aufgesetzt werden und diese optimiert werden.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, das Kostencontrolling feiner (mit Aufgliederung auf eine PSP³-Struktur) durchzuführen. Außerdem kann die Projektleitung optional erwartete (d. h. noch nicht genehmigte) Änderungen pflegen, auf Basis dessen automatisch eine Kostenprognose ausgerechnet wird.

Finanzierung von Bauprojekten

Im sogenannten Mehrjahresinvestitionsprogramm (MIP) findet fortlaufend die Planung von investiven Haushaltsmitteln für Bauleistungen für die Folgejahre statt. Das System unterstützt den Planungsprozess des Mehrjahresinvestitionsprogrammes.

Gewährleistungsverfolgung

Die Projektleitung und/oder eine Stabsstelle dokumentiert im System die erfolgten Abnahmen und hinterlegt Fristen zur Mängelbeseitigung sowie die Mängelanspruchsfristen. Das System erinnert die hinterlegten Personen automatisch an den bevorstehenden Ablauf einer Frist. Außerdem können die hinterlegten Bürgschaften im System gepflegt und freigegeben werden.

3 PSP: Projektstrukturplan: Aufteilung des Gesamtprojekts in Arbeitspakete

Objektverwaltung

Die Projektleitung und/oder eine Stabsstelle pflegt grundlegende Objektdaten sowie die zugehörigen Geoinformationen zu einem Projekt.

Reporting

Berechtigte Anwender können aus allen Daten Berichte generieren. Es gibt Ad-Hoc-Berichte und vordefinierte Berichte. Zu den vordefinierten Berichten gehören z. B. die Liste der kritischen Projekte, die Liste der fertiggestellten Projekte, „Laufende Projekte einer Hauptabteilung“, der „Projektgesamtbericht für ein Projekt“, das „Bauprogramm“ (Bauprogramm als Zusammenfassung mehrerer thematisch zusammengehörender Projekte, aktuelles Beispiel: „Schulbauoffensive“), etc. Die Berichte können exportiert werden und sind auf diese Weise zugänglich für weitere Auswertungssysteme.

Stammdaten

Oft verwendete, von den Bewegungsdaten unabhängige, Stammdaten können als Basis für die Dateneingabe verwaltet werden. Zu den Stammdaten gehören z. B. die Namen der Projektphasen, Firmeninformationen, Projektbeteiligte, Planungsbüros, Leistungsphasen, Projektart, usw.

Schnittstellen

Die IT-Lösung sieht eine Import-/Exportmöglichkeit aus/in einer/eine Kalkulationstabelle bzw. CSV-Liste vor. Im weiteren Schritt sind die Schnittstellen zu den IT-Systemen wie MS Project, PKP⁴ (BauPMS LS1a), LDAP⁵ sowie eine Prozessschnittstelle zum stadtweiten Geodatenpool geplant. Es soll auch eine Schnittstelle zum stadtweiten Facility Management CAFM berücksichtigt werden.

Ablöse

Die bisher verwendeten Lösungen zur Verwaltung von Bauprojekten werden abgelöst. Es handelt sich dabei insbesondere um die Altlösungen POM (Hochbau), PVL (Projekt- und Vormerkliste aus der Hauptabteilung Tiefbau), die Projektliste Gartenbau und die Projektcontrollingliste der Hauptabteilung Ingenieurbau.

3.1. Lösungsalternativen

Mit dem städtischen MKRw-System steht im Baureferat bereits eine SAP-Plattform zur Verfügung: Durch die Einführung des SAP-Moduls PS (Projektsystem) im Jahr 2004 wird das Kostencontrolling für Bauprojekte als eine Kernfunktion des PS-Moduls bereits genutzt. Auch sind weitere Kernfunktionalitäten im Standard des Moduls SAP PS vorhanden und müssen nur noch entsprechend konfiguriert bzw. angepasst werden.

Die Anforderungsanalyse hat aber auch ergeben, dass es eine Reihe von Anforderungen nicht ohne größere Anpassungen im Standard des Moduls SAP PS abgebildet werden können und dass das bestehende SAP-System bezüglich der vom Kunden geforderten Anwenderfreundlichkeit nicht ausreichend ist. Aus diesem Grund wurden in 2019 in der getroffenen erweiterten MBUC-Entscheidung mehrere Alternativen untersucht, um die komplette Funktionalität zur Verfügung zu stellen. Basis aller Alternativen ist, dass die Kernfunktionalitäten im Modul SAP PS realisiert werden und das auf den etablierten

4 PKP: Projektkommunikationsplattform: Wird im Rahmen von LS1a eingeführt

5 LDAP: Eine für die Client-Server-Architektur der LHM notwendige IT-Basis-Technologie

Datenstrukturen aus SAP PS aufgesetzt werden soll. Es wurden vier Alternativen bezüglich ihrer Wirtschaftlichkeit und Konformität zur städtischen SAP-Strategie untersucht und bewertet.

- **Alternative 1: Einsatz von SAP PS mit Individualprogrammierung**

Diese Alternative sieht vor, dass für die Kernfunktionalitäten von BauPMS der Standard des Moduls SAP PS genutzt werden soll. Die erweiterten Anforderungen sollen durch eine umfangreiche Individualprogrammierung bereitgestellt werden. Diese ist mit erheblichen Kosten verbunden. Die Realisierungskosten werden hierfür auf 5,4 Mio. € geschätzt. Der Umsetzungsaufwand der Alternative würde ca. 4.400 PT betragen. Eine derart umfangreiche Individualprogrammierung birgt große Risiken bezüglich späteren Support und Lifecycle Management. Auch könnte diese Programmierung zu erheblichen Aufwand und Problemen bei der bevorstehenden Migration des SAP Systems von Version R/3 auf S/4 HANA im Rahmen des Projekts digital/4finance führen. Weiterhin stehen die Anwender im Baureferat der aktuellen SAP Oberfläche und einem Ausbau dieser Technologie kritisch gegenüber.

- **Alternative 2: Einsatz von SAP PS und SAP CPM mit Individualprogrammierung**

Diese Alternative sieht vor, dass für die Kernfunktionalitäten von BauPMS der Standard des Moduls SAP PS genutzt werden soll. Ein kleiner Teil der erweiterten funktionalen Anforderungen soll durch die Einführung der SAP-Add-on-Lösung Commercial Project Management (SAP CPM) abgedeckt werden. Dieses Add-on nutzt die vorhandenen Datenstrukturen von SAP PS, bietet aber eine deutlich bessere Usability. Dies führt zu einer besseren Akzeptanz bei den späteren Nutzern aus den Fachbereichen des Baureferats. Da das Add-on SAP CPM nur einen kleinen Teil der erweiterten Anforderungen erfüllt, ist auch in dieser Alternative eine umfangreiche Individualprogrammierung notwendig, um die gesamte Funktionalität zur Verfügung stellen zu können. Die Einführung von SAP CPM und die Umsetzung der Individualprogrammierung verursacht Kosten von ungefähr 4,2 Mio. € und einen Aufwand von ca. 3.400 PT.

Aufgrund des hohen Anteils von Individualprogrammierung ist diese Alternative mit den selben Nachteilen verbunden, die in Alternative 1 beschrieben sind.

- **Alternative 3: Einsatz von SAP PS und SAP PPM mit Individualprogrammierung**

Diese Alternative sieht vor, dass für die Kernfunktionalitäten von BauPMS der Standard des Moduls SAP PS genutzt werden soll. Ein Großteil der erweiterten Anforderungen soll durch den Einsatz der SAP-Add-on-Lösung Projekt Portfolio Management (SAP PPM) gelöst werden.

Dies reduziert den Anteil von Individualprogrammierung erheblich und die SAP-Komponenten werden deutlich mehr in ihrer Standardausprägung genutzt. Die Einführung und Konfiguration des Add-ons SAP PPM und die verbundene Individualprogrammierung verursacht Kosten in Höhe von geschätzten 1,5 Mio. €. Der Aufwand für die Umsetzung beträgt ca. 1.200 PT. Aufgrund des niedrigeren Anteils von Individualprogrammierung reduzieren sich die Risiken für die Umstellung des SAP-Systems von Version R/3 auf S/4 HANA im Rahmen des digital/4finance-Projektes deutlich. Auch ist mit geringeren Aufwänden für Support und Wartung der Applikation zu rechnen.

- **Alternative 4: Einsatz von SAP PS, SAP CPM und SAP PPM**

Diese Alternative sieht vor, dass für die Kernfunktionalitäten von BauPMS der Standard des Moduls SAP PS genutzt werden soll. Zur Bereitstellung der erweiterten Anforderungen und zur generellen Verbesserung der Anwenderfreundlichkeit sollen SAP CPM und SAP PPM genutzt werden.

Diese Alternative kombiniert somit die Vorteile von Alternative 2 und 3. Es werden hauptsächlich SAP-Komponenten in ihrer Standardausprägung verwendet und der Anteil an Individualprogrammierung auf ein Minimum reduziert. Die Einführung und Konfiguration der beiden SAP-Add-on-Lösungen und die verbundenen Individualprogrammierung verursacht Kosten in Höhe von geschätzten 1,2 Mio. €. Der Aufwand für die Umsetzung beträgt ca. 900 PT. Durch die weitgehende Nutzung des SAP-Standards werden die Risiken und Aufwände bei zukünftigen Migrationen auf neue SAP-Versionen wie beispielsweise bei der geplanten Umstellung von SAP R/3 auf SAP S/4 HANA im Rahmen des digital/4finance-Projektes minimiert. Auch kann von deutlich geringeren Aufwänden für Support und Wartung der Applikation ausgegangen werden.

Im Rahmen der MBUC-Umsetzungsstrategie hat it@M die Alternative 4 empfohlen, die auch vom Projekt legitimiert wurde. Diese Variante verursacht die geringsten Kosten in Bezug auf Einführung und späteren Betrieb bzw. Wartung der Lösung. Auch geht sie mit der IT-Strategie der Landeshauptstadt München konform, möglichst Standardprodukte einzusetzen und so das MKRw-System release-stabil zu halten.

In Alternative 4 sollen die Funktionalitäten des Bauprojektmanagements im Standard des SAP-System realisiert werden, die Basis-Funktionen im Modul SAP PS und die jeweiligen weitergehenden Funktionalitäten in den Add-ons SAP CPM und SAP PPM.

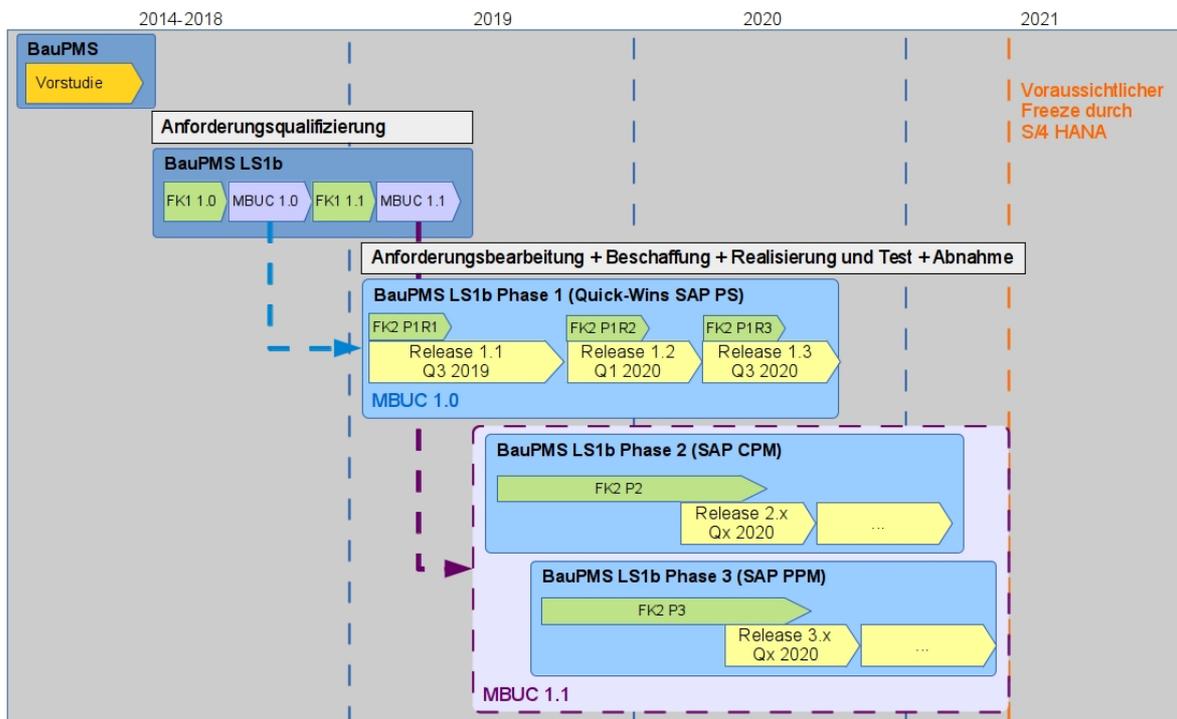
3.2. Entscheidungsvorschlag

Mit dieser Beschlussvorlage soll Weiterführung des Projekts mit der Phase „Realisierung und Test“ der Leistungsstufe 1b des IKT-Vorhabens BauPMS LS1b einschließlich der späteren Einführung genehmigt werden. Die Mittel für die Durchführung sind vorhanden und dürfen für die Fortführung von BauPMS ausgegeben werden.

Für die nun anstehenden Tätigkeiten wurde das Vorgehen in drei Phasen geplant. Die erfassten Anforderungen wurden dazu den Modulen SAP PS, SAP CPM und SAP PPM zugeordnet. In Phase 1 sollen alle Anforderungen, die dem Modul SAP PS zugeordnet sind, realisiert werden. Um den Kunden möglichst zeitnah Funktionalitäten zur Verfügung zu stellen, wurde der Funktionsumfang dieser Phase in drei Releases aufgeteilt. Im ersten Release sollen die Grundlagen und Datenstrukturen im bestehenden MKRw-System im SAP-PS-Modul geschaffen werden. Diese bilden die Basis für die folgenden Umsetzungsphasen und sind Quick Wins⁶, die bereits in 2019 zur Verfügung gestellt werden. In Release zwei und drei werden weitere Funktionalitäten im bestehenden System implementiert. In Phase 2 wird das SAP Addon CPM eingeführt, um die Kosten- und Termindaten eines Bauprojektes zu verwalten. SAP CPM verbessert dabei die Benutzerfreundlichkeit der Eingabe- und Auswerteprozesse, indem die Daten des Projektes aggregiert und aufbereitet darstellt.

In Phase 3 wird das SAP Addon PPM eingeführt, um das übergreifende Management von Bauprojekten zu ermöglichen. Mit dem PPM-Addon soll ein referatsweites Projekt Portfolio Management implementiert werden und referatsweite Auswertungen über alle Bauprojekte ermöglichen.

⁶ Quick Wins: wie in der Beschlussvorlage von 2018 beantragt und freigegeben.



Legende:
 FK = Fachkonzept
 FK1 = Fachkonzept Stufe 1 (als Ergebnis der Anforderungsqualifizierung)
 FK2 = Fachkonzept Stufe 2 (als Ergebnis der Anforderungsbearbeitung)
 MBUC = Make-, Buy-, Use-, Compose-Entscheidung bzw. Umsetzungsstrategie

Abbildung 1: Voraussichtlicher Umsetzungsplan in BauPMS LS1b

Folgender Ablauf ist nach Freigabe der Fortführung des Projekts geplant:

Im Rahmen der Phase Realisierung und Test sollen die Releases 1.2 und 1.3 aus Phase 1 im bestehenden System SAP PS implementiert werden.

Des Weiteren sollen die SAP-Add-ons CPM und PPM ins städtische MKRw eingeführt werden. Dazu werden die Soll-Prozesse für das Kosten- und Termincontrolling der Hauptabteilungen anhand des SAP-Standards konzipiert und realisiert.

3.3. Zeitplanung

Die Projektlaufzeit der Leistungsstufe 1b wurde auf vier Jahre geplant. Start des Vorhabens war der 01.03.2017, das geplante Ende ist für das erste Quartal 2021 vorgesehen. Die Projektlaufzeit wird hierbei durch das digital/4finance-Projekt begrenzt, da ab dem zweiten Quartal 2021 keine Änderungen mehr in das MKRw-System aufgenommen werden dürfen. Der Hintergrund hierfür ist, dass bei der Migration von SAP R/3 auf SAP S/4 HANA auf einem stabilen Funktionsstand aufgebaut werden muss.

Die erste Phase der Anforderungsqualifizierung wurde Ende 2018 abgeschlossen, hat aber zu der Erkenntnis geführt, dass hinsichtlich der durch das kommende IT-System zu unterstützenden fachlichen Prozesse eine noch tiefer gehende Anforderungsbearbeitung erfolgen muss.

Im Jahr 2019 wurde mithilfe externer Beratung die Anforderungsbearbeitung durchgeführt und ein Lösungsvorschlag erarbeitet, der die Bereitstellung der geforderten Funktionalität nahe am SAP-Standard ermöglicht (Individualprogrammierung nur wo unbedingt erforderlich). Dieser Ansatz wird sich bei der Systemimplementierung und auch danach bei Releasewechseln des kommenden IT-Systems mehrfach bezahlt machen.

Dies gehört unbestritten zu den Lessons Learned der vergangenen Jahre, die das Baureferat und das IT-Referat hier gemeinsam gemacht haben.

Bis Ende 2019 sollen mit Release 1 der Phase 1 die Grundlagen und Datenstrukturen in SAP PS geschaffen werden, auf denen die späteren Phasen aufbauen. Des Weiteren werden eine Reihe von Quick Wins realisiert, insbesondere dort, wo Funktionalitäten von Altsystemen nach deren notwendiger und bereits erfolgter Betriebseinstellung fehlen, aber aufwandsarm umgesetzt werden können (siehe Kapitel 3.5 Nutzen). Die Umsetzung der restlichen Phasen soll Anfang 2020 beginnen und das komplette Jahr umfassen. Eine Produktivsetzung ist für 2021 geplant. Im ersten Quartal 2021 soll der Regelbetrieb beginnen.

Die Zeitplanung für Leistungsstufe 1b ist in Abbildung 2 beim Kapitel Entscheidungsvorschlag ersichtlich.

3.4. Vollkosten (IT-Sicht)

Die Vollkosten für die Projektumsetzung belaufen sich für die Jahre 2017 bis 2020 auf 4.160.000 €, davon sind 3.613.000 € zahlungswirksam und 547.000 € nicht zahlungswirksam.

Die Beträge in 2017 bis 2019 sind bereits angefallen und waren durch die Beschlussvorlagen aus 2016 und 2018 freigegeben. Die Angaben erfolgen daher nur nachrichtlich.

Im Jahr 2020 neu verursacht werden:

- in der öffentlichen Vorlage: 274.000 €, davon zahlungswirksam 170.000 €
- in der nichtöffentlichen Vorlage: 1.537.000 € zahlungswirksam.

Die Gesamtkosten ergeben sich aus der Addition der hier dargestellten Kosten mit der Darstellung der Kosten im nicht-öffentlichen Teil dieser Beschlussvorlage.

	dauerhaft	einmalig	befristet	Kapitel
Vollkosten Planung und Erstellung zusätzliche Kosten gesamt		274.000 € in 2020		
Davon Personalvollkosten				
im Baureferat				
in Klammern: nachrichtlich		(443.000 € von 2017 bis 2019)		
Personalaufwand im BAU (n. zw.)		104.000 € in 2020		3.4.1
Davon Sachvollkosten				
Von IT-Referat an it@M gem. Preisliste				
in Klammern: nachrichtlich		(116.000 € von 2017 bis 2019)		
		170.000 € in 2020		3.4.2
Von Baureferat an Sonstige				
Nachrichtlich Vollzeitäquivalente				

3.4.1. Personalvollkosten

Die Personalvollkosten im Baureferat setzen sich aus folgenden Positionen zusammen:
Im Bereich BAU-RG3 ist das Anforderungsmanagement (GPAM) in die Projektarbeit involviert. Die Aufwände für die Jahre 2017 bis einschließlich 2020 betragen 1.320 PT. Der Tagessatz für die Kostenberechnung beträgt für interne dIKA-Mitarbeiter 414 €. Die Kosten in 2020 betragen bei rund 251 PT 104.000 € (nicht zahlungswirksam).

3.4.2. Sachvollkosten

Die Sachvollkosten von IT-Referat an it@M setzen sich aus folgenden Positionen zusammen:

- Die Aufwände für it@M-interne Personal beliefen sich in den Jahren 2017 in 2019 auf 117 PT und wurden für die Konzeption der Detaillösungen und die Umsetzung in SAP benötigt.
- 166 PT fallen im Jahr 2020 an. Der Tagessatz für it@M-interne Personal wird für das Jahr 2020 mit 1.049 € angesetzt. Die Kosten betragen in 2020 174.000 € und sind zahlungswirksam.

Weitere Positionen siehe nichtöffentliche Vorlage.

3.4.3. Vollkosten Betrieb

Die Anforderungsanalyse und die beiden MBUC-Entscheidungen haben ergeben, dass die Lösung im MKRw-System realisiert wird. Nach den derzeitigen Planungen wird die SAP-Lösung keine weiteren Betriebskosten verursachen, da diese in den stadtweiten SAP-Service aufgenommen wird.

3.5. Nutzen (IT-Sicht)

Mit dem Projekt BauPMS werden die fachlichen Voraussetzungen geschaffen, um das Verfahren Strada-PAPS im Baureferat mit einer professionellen Lösung zu ersetzen. Strada-PAPS ist dabei Teil der Strada-Anwendungen, die insgesamt vier Anwendungen umfassen. Die fachliche Funktionalität von Strada-PAPS wurde schon im letzten Jahr im Rahmen des bereits beschlossenen Vorhabens WiFA-Bau abgelöst und durch eine Office-basierte Zwischenlösung ersetzt. Dies war jedoch nur in Hinblick auf die kommende Funktionalität im geplanten Bauprojektmanagementsystem möglich. Da die Benutzerverwaltung aller Strada-Anwendungen in Strada-PAPS realisiert sind, kann dieses Verfahren erst nach der kompletten Ablöse der Strada-Anwendungen stillgelegt werden. Im Moment läuft ein Projekt an, um die restlichen Strada-Anwendungen zu ersetzen. Nach Abschluss dieses Projektes und der Bereitstellung der Funktionalität des Bauprojektmanagementsystems kann das Verfahren Strada-PAPS eingestellt werden. Für die Anwendung wird eine Servicekategorie E angenommen, so dass von einer zukünftigen jährlichen Einsparung von 31.200 € ausgegangen werden kann.

3.6. Ergebnisse der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Erstellung der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erfolgt mit dem WiBe Tool.

Kapitalwert:	- 3.893.000 € ⁷
Kapitalwert haushaltswirksam	- 3.371.000 €
Kapitalwert nicht haushaltswirksam	- 522.000 €

⁷ Die WiBe ist eine Gesamtsicht auf das IT-Vorhaben seit 2016

Dringlichkeitskriterien	70
Qualitativ-Strategische Kriterien	70
Externe Effekte	45
Gesamtscore	5,39

Muss-Kriterium erfüllt: ja 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. Erläuterung der IT-Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Auch wenn keine zahlungswirksame Wirtschaftlichkeit erreicht werden kann, so sprechen doch der nicht zahlungswirksame Nutzen sowie der sehr hohe Punktwert in der Kategorie der qualitativ-strategischen Kriterien für eine Wirtschaftlichkeit des Projekts.

Hinzu kommen noch die folgenden weiteren Qualitätszuwächse:

Prozesssicherheit: Abwicklung der IT-unterstützten Geschäftsprozesse des Bauprojektmanagements nach klar definierten Standards.

Informationssicherheit: Bereitstellung von gesicherten und aggregierten Informationen zu Bauprojekten. Die Vergleichbarkeit von Bauprojekten wird gewährleistet, da alle Informationen auf einer einheitlichen Datenstruktur aufbauen.

Prozessqualität: Strukturierte und vollständige Prozessdefinition mit optimaler Nachvollziehbarkeit, eindeutige Abgrenzung der Verantwortlichkeiten durch abgestimmte Rollenkonzepte in nur einem IT-System.

Datenqualität: Schnelle und permanent aktuelle Verfügbarkeit aller gespeicherten Daten zu den Bauprojekten.

3.7.1. Monetäre Wirtschaftlichkeit

Ein monetär bewertbarer wirtschaftlicher Effekt ergibt sich in der letzten Projektphase nicht. Es wird jedoch eine Voraussetzung geschaffen, dass ein monetärer Effekt später realisiert werden kann, siehe dazu die Erläuterung im Kapitel Nutzen weiter oben.

3.7.2. Nicht-monetäre Wirtschaftlichkeit

Der nicht monetäre Nutzwert liegt bei zwei Kriterienblöcken (Dringlichkeit, qualitativ-strategische Kriterien) über 50 Punkten und damit im wirtschaftlichen Bereich.

Der mit 70 Punkten sehr hohe Wert in der Kategorie Dringlichkeit ergibt sich vor allem aus dem bisherigen Einsatz von stark veralteter Technologie in den bestehenden Fachanwendungen. Dies führt zu einem hohen Aufwand für Wartung und Betrieb. Eine Erweiterbarkeit der Anwendungen ist nicht mehr gegeben. Auch ist die Bedienung der Altanwendungen sehr aufwendig und es fehlen wichtige Funktionalitäten. Aus diesen Gründen wurden die Kriterien „Wartungsprobleme, Personalengpässe“, „Erweiterbarkeit, Änderbarkeit“ sowie „Bedienbarkeit und Ergonomie“ mit dem höchsten Scoring (10) bewertet.

Die 70 Punkte bei der Betrachtung der Qualitativ-Strategischen Kriterien resultieren insbesondere aus einer Verbesserung der Datenqualität sowie der gezielten Bereitstellung aller notwendigen Informationen für den Entscheidungsprozess innerhalb von Bauprojekten. Dies zeigt sich in den sehr hohen Werten bei den Einzelkriterien „Qualitätsverbesserung bei der Aufgabenabwicklung“ (10) und der „Informationsbereitstellung für Entscheidungsträger“ (10).

Bei den externen Effekten ergibt sich der Wert von 45 Punkten vor allem aus der Möglichkeit, dass externe Projektmitarbeiter (Projektsteuerer, Architekten und Ingenieure) zukünftig elektronischen Zugriff auf aktuelle Projektdaten bekommen. Dies schlägt sich im Kriterium „Nutzen aus der aktuellen Verfügbarkeit der Informationen“ (10) nieder.

4. Datenschutz / Datensicherheit / IT-Sicherheit

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

5. IT-Strategiekonformität und Beteiligung

Dieser Beschluss ist konform mit der stadtweiten IT-Strategie verfasst. Das IKT-Vorhaben wird gem. der im Prozessmodell „IT-Service für die Landeshauptstadt München“ dokumentierten Vorgaben durchgeführt. Die Abstimmung mit it@M, entsprechend dem Prozessmodell IT-Service und dem Zusammenspiel Facharchitekt-/in und IT-Architekt-/in, erfolgt ständig.

6. Sozialverträglichkeit

Zustimmung GPR liegt vor : ja nein

7. 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).

Für den Betrieb werden keine zusätzlichen Auszahlungsmittel benötigt.

8. Beteiligungen/ Stellungnahmen der Referate

Das Baureferat und der Gesamtpersonalrat haben der Beschlussvorlage zugestimmt. Die Stadtkämmerei hat keine Stellungnahme abgegeben, da keine zusätzlichen Mittel beantragt und die anfallenden Kosten aus dem eigenen Budget beglichen werden können.

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.

II. Antrag des Referenten

1. Vom Vortrag des Referenten wird Kenntnis genommen.
2. Der Stadtrat stimmt der Fortführung des IKT-Vorhabens BauPMS Leistungsstufe 1b Projektverwaltung, wie im Vortrag des Referenten beschrieben, 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 IT-Referat – GL
An das IT-Referat – it@M
An das Baureferat- RG4

z. K.
Am