



An den Grossen Rat

24.0874.01

BVD/P240874

Basel, 26. Juni 2024

Regierungsratsbeschluss vom 25. Juni 2024

## **Ratschlag Digitale Unterstützung der Instandhaltung beim Tiefbauamt (ERP-I)**

**Ausgabenbewilligung für die Einführung der SAP S4/HANA Logistikmodule im Tiefbauamt inkl. Anbindung Sensorik/Telematik-Lösungen**

# Inhalt

<b>1. Begehren</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Ausgangslage</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Projektziele</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Lösungskonzept</b> .....	<b>7</b>
4.1 Integration in die kantonale ERP-Lösung.....	7
4.2 Anbindung von Sensorik (Internet of Things) .....	8
4.3 Weitere Vorteile .....	8
4.4 Geprüfte Alternativen .....	9
<b>5. Umsetzung</b> .....	<b>9</b>
<b>6. Finanzielle Auswirkungen</b> .....	<b>11</b>
6.1 Ausgaben .....	11
6.1.1 Einmalige Ausgaben .....	11
6.1.2 Wiederkehrende Ausgaben.....	11
6.2 Finanzierung .....	12
6.2.1 Einmalige Ausgaben .....	12
6.2.2 Nicht aktivierbare und wiederkehrende Ausgaben .....	13
6.3 Wirtschaftlichkeits- und Nutzenbetrachtung .....	13
<b>7. Fazit</b> .....	<b>13</b>
<b>8. Prüfungen</b> .....	<b>13</b>
<b>9. Antrag</b> .....	<b>14</b>

## 1. Begehren

Der Geschäftsbereich Betrieb des Tiefbauamtes nutzt derzeit zwei verschiedene Systeme für die Beschaffung, Materialbewirtschaftung, Instandhaltung und Leistungsverrechnung, die auch Enterprise Resource Planning (ERP)-Systeme genannt werden. An den Systemgrenzen finden heute zahlreiche Medienbrüche sowie eine nur unzureichende Abstimmung der Prozesse und Datenstrukturen statt. Um die Digitalisierung in diesem Bereich voranzubringen und für mehr Effizienz zu sorgen, beantragt der Regierungsrat die Integration ins kantonale ERP-System (SAP) durch Einführung der entsprechenden Logistik-Module.

Am 23. April 2024 hat der Regierungsrat den Bericht zu den Ergebnissen der Generellen Aufgabenüberprüfung für die Legislatur 2021-2025 verabschiedet und dem Grossen Rat zur Kenntnisnahme überwiesen (Schreiben Nr. 21.0412.01). Darin enthalten ist u.a. die Analyse des Bau- und Verkehrsdepartementes mit dem Titel «Überprüfung des Einsatzes und der Nutzenwirkung der Digitalisierung im Tiefbauamt mit ERP (Enterprise Resource Planning) verbunden mit Telematik und Sensorik». Mit dem vorliegenden Ratschlag sollen die dazu vorgesehenen Massnahmen konkretisiert und die zur Umsetzung benötigten finanziellen Mittel beantragt werden.

Der vorliegende Antrag beinhaltet einen Kosten- und Umsetzungsplan auf Basis von konkreten Offerten. Der vorgesehene Lösungsansatz zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

- Einsatz der Standard-ERP-Software, die im Kanton bevorzugt wird (Integration in die SAP-Umgebung und Ablösung des Vorsystems)
- Nutzung von Basisleistungen, welche durch das SAP-CC zur Verfügung gestellt werden
- Nutzung moderner Technologien (mobile Geräte, Sensorik, Telematik)
- Auf der Basis der 'SAP Einführung S4/HANA' werden zeitlich nachgelagert die Logistikmodule in der gleichen Technologie eingeführt
- Wegfall von Medienbrüchen und Doppelerfassungen in Finanzbuchhaltung und Controlling und damit Realisierung der in der GAP-Massnahme beschriebenen Einsparungen und Nutzenwirkungen

Mit diesem Ratschlag beantragen wir dem Grossen Rat für die Einführung SAP S4/HANA Logistikmodule im Tiefbauamt inkl. Anbindung Sensorik/Telematik-Lösungen Ausgaben in der Höhe von 3'964'000 Franken zu bewilligen. Diese Ausgaben teilen sich wie folgt auf:

Fr. 3'294'000	für das Projekt ERP-Instandhaltung zu Lasten der Investitionsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements, Investitionsbereich «Informatik». (Tiefbauamt, Geschäftsbereich Betrieb, Pos. 6170.400.51005)
Fr. 485'000	für das Projekt ERP-Instandhaltung zu Lasten der Erfolgsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements, 2025 - 2027
Fr. 185'000	jährliche Folgekosten für Lizenzen, Serverbetrieb, Second Level Support sowie Gerätesupport zu Lasten der Erfolgsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements

## 2. Ausgangslage

Der Geschäftsbereich Betrieb des Tiefbauamtes sorgt mit rund 120 Mitarbeitenden für die Instandhaltung der anvertrauten vielfältigen Infrastruktur (Strassen, Signalisation, Markierung, Kanalisation, Gewässer, Spielplätze, Sitzbänke, öffentliche WC's etc.) sowie der Kommunalfahrzeuge (Tiefbauamt, Sanität, Stadtgärtnerei) und leistet damit einen wichtigen Beitrag für ein sicheres, attraktives und lebenswertes Basel. Einige dieser Dienstleistungen wurden im Rahmen der Coronapandemie als «systemrelevant» behandelt.

Um die Instandhaltung zukünftig noch effizienter und vorausschauender zu planen und auszuführen, gilt es, die Vorzüge der Digitalisierung zu nutzen und die auf verschiedenen Plattformen verfügbaren Daten und Informationen zur Steuerung der Tätigkeit hinzuzuziehen.

Eine weitere Rahmenbedingung ist die in den letzten Jahren rasante Entwicklung in den Bereichen Fernüberwachung und Fernwartung. Zahlreiche Infrastrukturen sowie auch Fahrzeuge und Geräte können heute mittels Apps und Webapplikationen überwacht werden. Die Fülle von Daten und Informationen aus Sensorik/Prozessleitsystem und Fahrzeugtelematik soll systematisch angebunden, ausgewertet und genutzt werden.

Der Geschäftsbereich Betrieb nutzt für die Auftragsabrechnung und Materialbewirtschaftung seit 2012 die Software Swiss FM (SFM), welche auf Facility Management im Gebäudebereich spezialisiert ist. Im SFM werden über 6'000 Lagerartikel, 3'000 Anlagen, 2'700 Adressen sowie jährlich 6'000 Beschaffungen und 3'600 Instandhaltungsaufträge abgewickelt und rund 1'600 Rechnungen an Leistungsempfänger erstellt.

Das Rechnungswesen wird hingegen im kantonalen SAP abgewickelt und ist durch eine Debitoren-Schnittstelle mit dem SFM lose verbunden:

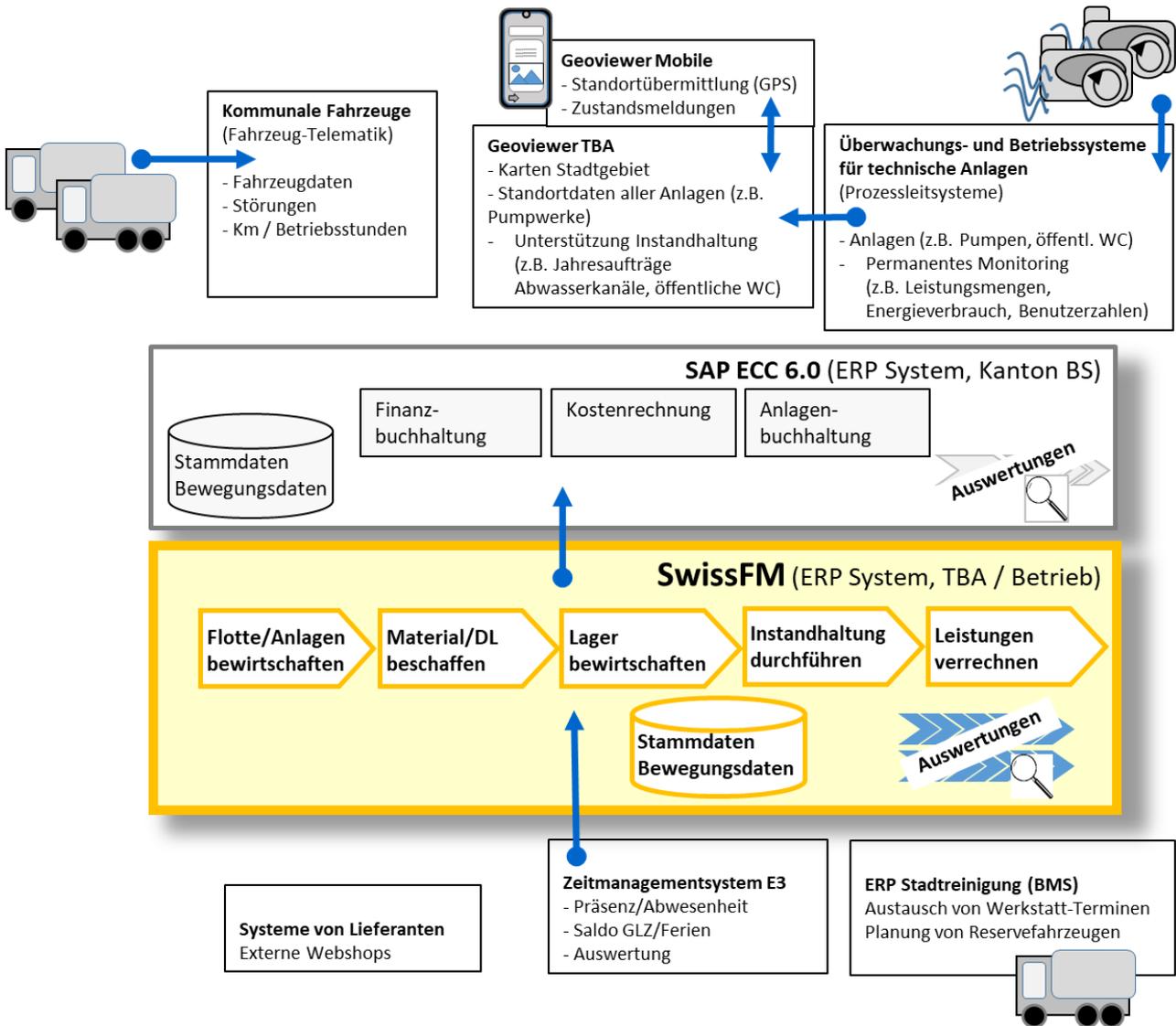


Abbildung 1: Aktuelle Systemlandschaft mit zwei ERP-Systemen und diversen nicht verbundenen Umsystemen

Die aktuelle Systemlandschaft (Abbildung 1) stellt dar, welche Systeme aktuell genutzt werden und wie sie miteinander verknüpft sind. Zwischen dem GIS-System (Geoviewer) sowie anderen Plattformen (oben im Bild) besteht aktuell gar keine elektronische Verbindung, weder zum SwissFM noch zu SAP.

Mit SwissFM und SAP werden zwei verschiedene ERP-Systeme genutzt, welche nur lose über eine Debitorenschnittstelle verbunden sind.

Folgende Nachteile sind mit dieser Art der Abwicklung der Geschäftsfälle verbunden:

- Doppelte Erfassung sämtlicher Beschaffungsvorgänge/Kreditorenrechnungen sowie Doppelpurigkeit der Genehmigungsprozesse für Beschaffungen mit diversen Medienbrüchen
- Aufwändiger teilweise doppelter Pflegeaufwand für verschiedene Stammdaten
- Unzureichende Übersicht über eingegangene Verpflichtungen (Obligos) und Anlagen/Warenpositionen
- Controlling/Steuerung durch fehlende/unzureichende Management-Auswertungen erschwert
- Entkoppelte Anlagebuchhaltung mit ungenügenden betriebswirtschaftlichen Informationen
- Uneinheitlich strukturierte Stammdaten

Ausserdem sind der Inhalt und die Handhabung der Software SFM seit deren Einführung im Jahr 2012 historisch gewachsen und es wurden zahlreiche Bedürfnisse aus den einzelnen Bereichen individuell realisiert, wodurch die Software sehr unübersichtlich, komplex und schwer handhabbar geworden ist. Es handelt sich um eine Branchenlösung für Facility Management im Gebäudereich, welche sukzessive angepasst wurde. Auch bestehen keine Schnittstellen zu den zahlreichen Plattformen, welche bereits heute Daten der Infrastruktur und der Fahrzeuge (zum Beispiel Betriebszustände, Störungen, Betriebszähler etc.) enthalten und für die Planung der Instandhaltungstätigkeit hinzugezogen werden sollen. Entsprechende Investitionen wurden zurückgehalten, da die aktuelle ERP-Lösung zuerst auf ihre Zukunftstauglichkeit hin überprüft wurde.

Im Rahmen der verbindlich umzusetzenden GAP-Massnahmen zur Zentralisierung des Rechnungswesens hat der Regierungsrat den zentralen Faktoreneingang sowie den Einsatz von SAP als Fakturierungstool beschlossen, um Doppelspurigkeiten und Medienbrüche abzubauen. Die konsequente Umsetzung der GAP-Massnahme erfordert die Integration der Auftrags- und Lagerabwicklung und reduziert so die vorhandenen Medienbrüche und Doppelspurigkeiten endgültig und vollständig. Zudem werden automatisierte Abgleiche zwischen Bestellung, Wareneingang und Faktura ermöglicht.

Der steigende Anspruch an Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Durchgängigkeit der Abbildung der Geschäftsfälle in IT-Systemen wird konsequent erfüllt.

Grundsätzlich ist im kantonalen Rechnungswesen SAP im Einsatz. Vorsysteme werden bei Ablösung oder Neuanschaffung auf deren Notwendigkeit überprüft und neue Vorsysteme nur angeschafft, sofern keine adäquate SAP-Lösung möglich ist. Die durchgeführte Machbarkeitsstudie hat ergeben, dass die Anforderungen mit SAP vollumfänglich abgedeckt werden können.

### **3. Projektziele**

Mit dem Projekt soll das System SwissFM im Tiefbauamt vollständig abgelöst werden. Dabei verfolgt der Regierungsrat die folgenden Zielsetzungen:

#### **Wirtschaftlichkeit verbessern**

Der Aufwand für die Datenpflege für redundante, verschiedenartig strukturierte Daten in diversen Systemen wird minimiert. Prozessketten werden durchgängig in einem System abgebildet, wodurch Schnittstellen und Medienbrüche entfallen. Papierprozesse werden abgelöst. Ebenfalls können Lieferanten/Lieferantinnen und Kundinnen/Kunden in die digitalen Prozessketten eingebunden werden.

Die Nutzung der vorhandenen Daten aus den verschiedenen Betriebs- und Prozessleitsystemen ermöglicht eine verbesserte Steuerung der Instandhaltungstätigkeiten und damit eine wirtschaftliche Optimierung.

#### **Digitalisierung voranbringen**

Die Instandhaltungsarbeiten des Tiefbauamtes finden im gesamten Stadtgebiet sowie in der Werkstatt statt. Diese mobile Arbeit soll zukünftig digital unterstützt werden. Mitarbeitende sollen künftig mit geeigneten mobilen Geräten (Tablet, Handy, Industriescanner) direkt vor Ort Tätigkeiten rapportieren, Schäden melden, technische Informationen abrufen und Bestellanforderungen absetzen. Das Projekt umfasst die Beschaffung der mobilen Geräte sowie die Implementierung der erforderlichen Apps und die Schulung der Nutzenden.

Ausserdem sollen systematisch Daten aus dem Sensorik/Telematik-Bereich, welche auf verschiedenen Plattformen verfügbar sind, vernetzt und genutzt werden. Die Steuerung der Instandhaltung und die Ersatzplanung von Infrastrukturen und Fahrzeugen sollen verbessert werden, indem die Daten zu den Anlagen über deren gesamten Lebenszyklus gesammelt und ausgewertet werden.

### Zentralisierung des Rechnungswesens vorantreiben

Die vom Regierungsrat im Rahmen der Generellen Aufgabenüberprüfung 2017 – 2021 beschlossene Zentralisierung des Rechnungswesens und das Controlling der Geschäftstätigkeit des Geschäftsbereichs Betrieb wird erleichtert durch die Integration in das kantonale ERP-System SAP S4/HANA. Umfang und Qualität der verfügbaren Auswertungen sowie die kantonsinterne Steuerung werden verbessert.

## 4. Lösungskonzept

Die folgende Abbildung beschreibt die Soll-Systemlandschaft, also den Zielzustand nach Umsetzung des Projekts:

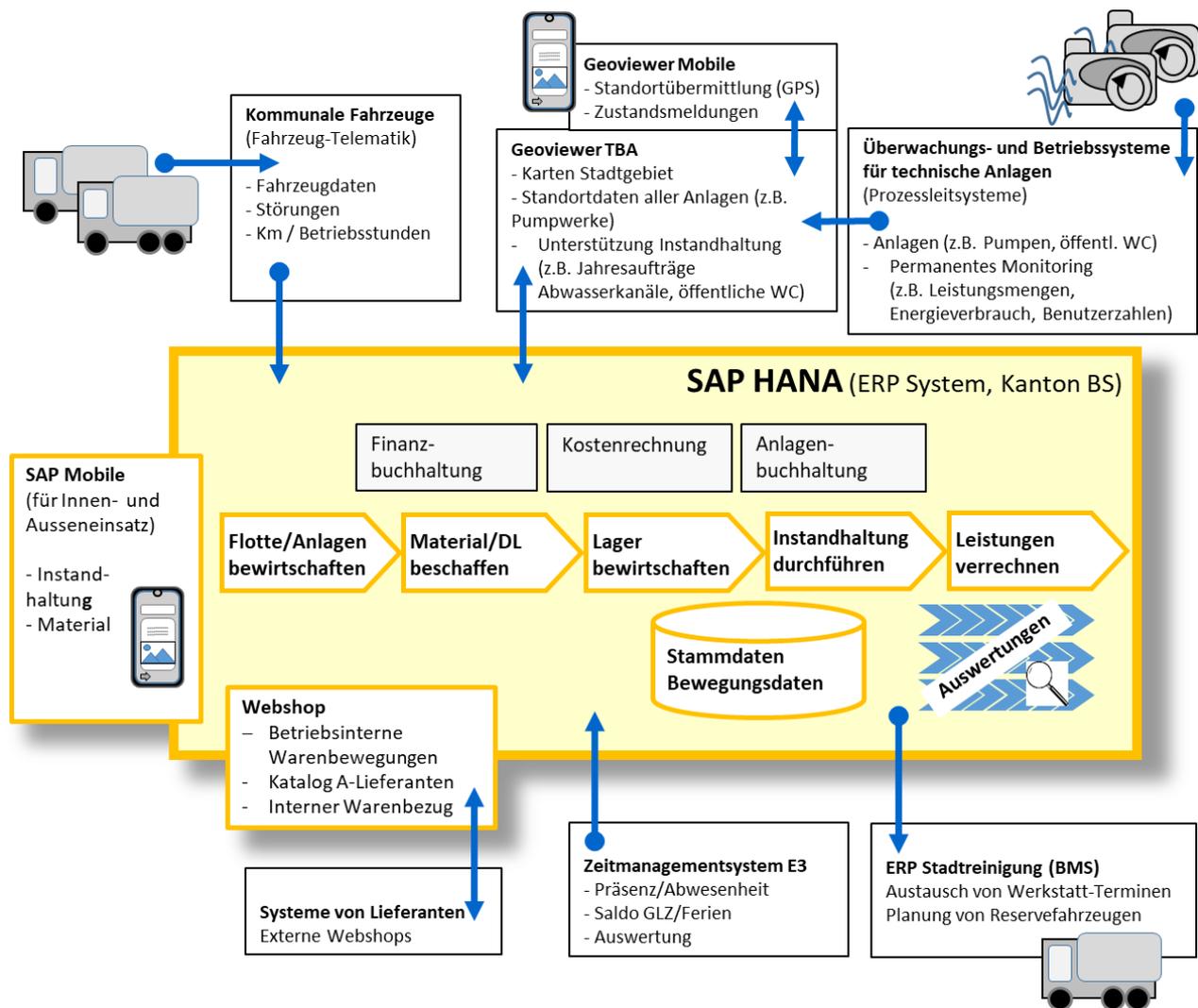


Abbildung 2: Umzusetzende Systemlandschaft (Soll)

### 4.1 Integration in die kantonale ERP-Lösung

Das Projekt integriert sich in die kantonale SAP-Lösung S4/HANA und wird anschliessend an die bereits erfolgte Migration des kantonalen SAP auf die neue Umgebung S4/HANA realisiert. Durch die Integration werden zukünftig sämtliche Material- und Wertflüsse in einem System abgebildet. Die Transparenz und Durchgängigkeit werden dadurch wesentlich verbessert.

Durch die Integration in die kantonale ERP-Umgebung fallen sowohl bei der Weiterentwicklung als auch bei der Einführung der Lösung Synergien mit anderen Dienststellen an. So werden die Funktionalitäten der Materialwirtschaft bereits durch die Materialzentrale des ED genutzt, ebenso ist dort ein Webshop im Einsatz. Möglicherweise können zu einem späteren Zeitpunkt auch andere Dienststellen ihre Vorkontrollsysteme ablösen und auf die Logistikmodule von SAP wechseln und von den Erfahrungen des Tiefbauamtes profitieren.

## 4.2 Anbindung von Sensorik (Internet of Things)

Die Anbindung von Sensorik-Daten stellt einen wesentlichen Schritt in die digitale Zukunft dar.

- Tiefbau-Infrastruktur wird bereits heute mittels des kantonalen GIS-Systems (Geoviewer) erfasst und georeferenziert dargestellt. Geplant ist, dass verschiedene Meldungen bezüglich der Infrastruktur, zum Beispiel eine Störung in einem Pumpwerk der Kanalisation oder Meldungen über defekte Schilder infolge von Verkehrsunfällen, über diese einheitliche Plattform angebinden werden. Anschliessend werden diese Meldungen zu Aufträgen im SAP, welche geplant, erledigt und zurückgemeldet werden. Die Qualitätssicherung wird verbessert, die erfolgte Instandhaltung kann nachgewiesen werden.
- Kommunalfahrzeuge werden über die verfügbaren Plattformen verschiedener Hersteller direkt angebinden. Unterschiedliche Anbieterinnen liefern die Daten standardisiert über Plattformen, von welchen relevante Daten (zum Beispiel Kilometer-Stand, Betriebszähler, Störung) übernommen und für die Instandhaltungsplanung verwendet werden können.

Durch diese Massnahmen werden weitere Vorteile realisiert. Einerseits resultieren bessere Entscheidungen hinsichtlich durchzuführender Instandhaltungen. Notwendige Wartungsgänge können frühzeitig erkannt, geplant und ausgeführt werden, so dass die Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit von Anlagen erhöht wird. Eine bessere vorbeugende Wartung erhöht die Verfügbarkeit von Anlagen, so dass weniger Reserven geschaffen werden müssen. Auswertbare Instandhaltungsdaten geben ausserdem wertvolle Hinweise für Ersatzbeschaffungen, sowohl für die Anforderungsdefinition als auch bezüglich der Produktauswahl.

Obwohl es sich um ein Digitalisierungsprojekt handelt, welches die Bevölkerung nicht direkt betrifft, profitiert diese in verschiedener Hinsicht von diesem Vorhaben:

- Die Fernüberwachung von Anlagen in der Kanalisation ermöglicht es, schneller auf Ausfälle zu reagieren und so Gewässerverschmutzungen und Überschwemmungen aufgrund Überlauf der Kanalisation vorzubeugen.
- Die Fernüberwachung der Anlagen verhindert unnötige Inspektionsfahrten und schont damit die Umwelt und das Klima.
- Insgesamt können die Instandhaltungstätigkeiten effizienter abgewickelt werden, so dass die Wirtschaftlichkeit erhöht wird.

## 4.3 Weitere Vorteile

Folgende weiteren Vorteile werden durch das Projekt realisiert:

- Inspektionen und Wartungsvorgänge werden lückenlos dokumentiert und allfällige Haftungsfragen können nachvollziehbar beantwortet werden. Diese Anforderung wird im Rahmen des Risiko- und Qualitätsmanagements immer bedeutender.
- Integrierte Beschaffungsprozesse ermöglichen Vereinfachungen im Bewilligungsverfahren und erhöhen den Automatisierungsgrad, vom Webshop des Lieferanten bis zum Zahlungsablauf. Wenn die Rechnung der Bestellung entspricht, kann sie zukünftig automatisch durchlaufen.
- Die geforderte Zentralisierung des Rechnungswesens (Schwerpunkt der GAP 2017 – 2021) kann vollumfänglich realisiert werden – auch Bestellungen über das Lager und für spezifische Instandhaltungsaufträge, welche derzeit aus prozessualen Gründen zuerst im

Swiss FM erfasst werden müssen, laufen zukünftig direkt über den zentralen Rechnungseingang. Die Verrechnung von Leistungen erfolgt zudem direkt im zentralen SAP-System, durch die Fakturierung im SD-Modul.

- Die Planung der Arbeiten wird digital unterstützt: Ersatzteile und die notwendige Anzahl der richtig qualifizierten Mitarbeitenden werden im ersten Durchgang disponiert. Eine systemunterstützte, abteilungsübergreifende Einsatzplanung der Mitarbeitenden wird ermöglicht.
- Das Wissensmanagement wird durch die verbesserte technische Dokumentation und Verknüpfung derselben mit den Anlagen, Plänen, Wartungen und Materialien digital verankert. Personalisiertes Wissen wird digital dokumentiert und wird so einem breiteren Kreis verfügbar gemacht. Dieser Vorteil ist im Zusammenhang mit der Altersstruktur der Belegschaft und dem Fachkräftemangel von grosser Bedeutung.

#### **4.4 Geprüfte Alternativen**

Im Vorfeld wurde geprüft, ob das heutige System SwissFM durch einen Relaunch ertüchtigt werden könnte. Die Kostenschätzung dafür lag bei rund einer halben Million Franken für kleinere Verbesserungen ohne dass damit die Anbindung der Sensorik/Telematik eingerechnet wurde. Die Vorteile der Integration ins kantonale ERP-System lassen sich bei dieser Alternative nicht erzielen. Ausserdem wäre man bei dieser Alternative bezüglich der Weiterentwicklung und Preisgestaltung von einem einzigen Anbieter abhängig.

Ebenfalls wurde geprüft, ob die SAP S4/HANA-Lösung der BVB übernommen werden könnte. Es zeigte sich jedoch, dass die Prozesse und Anforderungen recht unterschiedlich sind, so dass daraus kein positives Kosten-Nutzen-Verhältnis entstehen würde. Die Projektkosten dieser Variante lagen im vergleichbaren Rahmen.

Andere ERP-Systeme wurden nicht in Betracht gezogen, da gemäss Beschluss des Regierungsrates über die Zentralisierung des Rechnungswesens zuerst die Alternative SAP geprüft werden muss. Aufgrund der durchgeführten Machbarkeitsstudie kann davon ausgegangen werden, dass die geforderten Funktionen im SAP realisiert werden können.

### **5. Umsetzung**

Im Vorfeld zum vorliegenden Ratschlag wurde eine Machbarkeitsstudie erstellt und die Beratungsleistungen bezüglich Konzeption, Realisierung und Einführung öffentlich ausgeschrieben, so dass eine belastbare Kostenschätzung für das Projekt vorliegt.

Die GATT/WTO-Ausschreibung für das Projekt zur Gewinnung eines Lieferanten/einer Lieferantin für die SAP-Beratungs- und Implementierungsleistungen wurde von Januar bis Mai 2024 durchgeführt. Fünf Angebote wurden von verschiedenen Firmen eingereicht. Die Prozessverantwortlichen des Bau- und Verkehrsdepartements bildeten das Bewertungsteam und prüften sorgfältig die eingegangenen Angebote in Bezug auf die gestellten Anforderungen. Die Anbieterin mit dem besten Ergebnis nach Bewertungspunkten wurde gewählt.

Die Ausschreibung wurde im Vorfeld des Genehmigungsprozesses durch den Regierungsrat und den Grossen Rat durchgeführt, um eine verlässliche Schätzung für das Budget zu erhalten. Der Vertrag wird unter Vorbehalt der Ausgabenbewilligung geschlossen und der Projektstart wird erst nach der Genehmigung der erforderlichen finanziellen Mittel durch den Grossen Rat erfolgen.

Die Umsetzung soll nach der Genehmigung durch den Grossen Rat mit folgendem Projektphasen- und Meilensteinplan erfolgen:

Nr.	Meilenstein	Von	Bis
Projektphase Initialisierung		Jan. 2023	Dez. 2024
M09	Grosser Rat genehmigt Antrag	-	Dez. 2024 (Annahme)
Projektphase Konzept		Mrz. 2023	5 Monate nach Genehmigung durch GR
M10	Systemanforderungen abgenommen	-	Jan. 2024
M15	Techn. Konzept (Systemarchitektur) abgenommen	-	4 Monate nach Genehmigung durch GR
Projektphase Realisierung		4 Monate nach Genehmigung durch GR	12 Monate nach Genehmigung durch GR
M29	Phasenfreigabe Einführung	-	11 Monate nach Genehmigung durch GR
Projektphase Einführung		11 Monate nach Genehmigung durch GR	18 Monate nach Genehmigung durch GR
M37	Betriebsaufnahme	-	16 Monate nach Genehmigung durch GR
M39	Projektabschluss	-	18 Monate nach Genehmigung durch GR

Tabelle 1: Meilensteinplanung

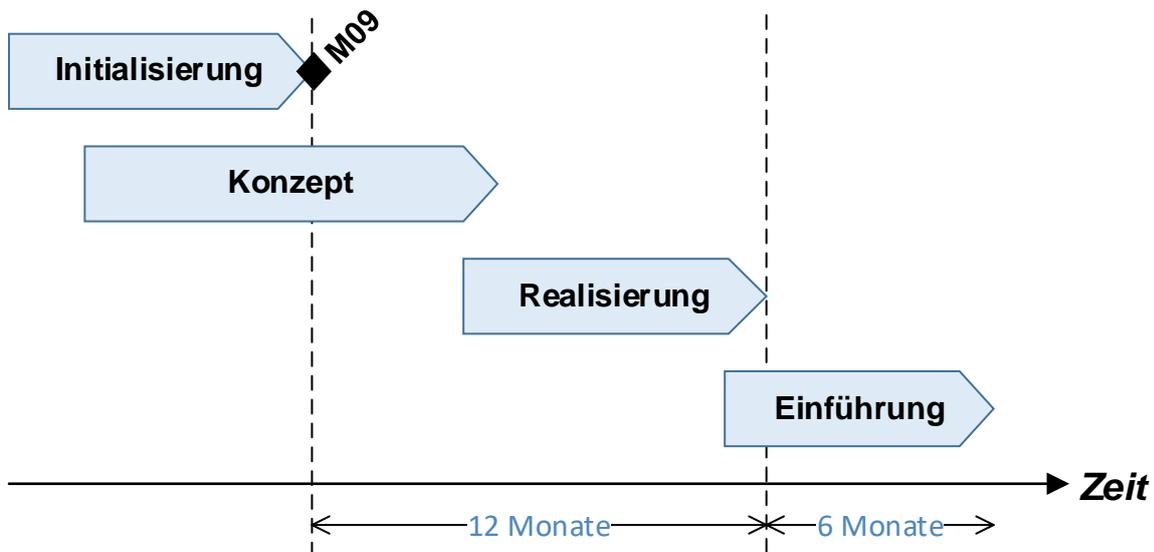


Abbildung 3: Projektphasen, dargestellt relativ zum Meilenstein M09 «Grosser Rat genehmigt Antrag»

Der Einführungspartner rechnet mit einer Projektdauer von 17 Monaten. Die Projektarbeiten können nach der Genehmigung durch den Grossen Rat zeitnah beginnen, da der Einführungspartner bereits bekannt ist. Es wird eine möglichst kurze, jedoch realistische Projektdauer angestrebt. Unter der Voraussetzung, dass der Grosse Rat die finanziellen Mittel für das Projekt im Dezember 2024 genehmigt, ist davon auszugehen, dass das Projekt bis Ende Juli 2026 umgesetzt werden kann.

## 6. Finanzielle Auswirkungen

### 6.1 Ausgaben

Für die Umsetzung des Projektes fallen einmalige Ausgaben in der Höhe von **3,779 Mio. Franken** an. Die jährlich wiederkehrenden Ausgaben nach Inbetriebnahme der Lösung betragen **0,185 Mio. Franken**. Die Tabelle auf der nächsten Seite zeigt die Zusammensetzung der Ausgaben und der Mittelbedarf pro Jahr.

#### 6.1.1 Einmalige Ausgaben

Der Betrag von 3,779 Mio. Franken wird einerseits für externe Dienstleistungen wie SAP-Beratung und Implementierung (Konzept, Realisierung und Einführung) sowie die notwendigen Anpassungen zur Integration der Lösung in die kantonale Softwarelandschaft benötigt. Andererseits werden damit Software-Lizenzen und Hardware (mobile Geräte) im Umfang von geschätzten 0,491 Mio. Franken beschafft. Da die neue Lösung in Zyklen realisiert und eingeführt wird, fallen bereits während des Projektes Ausgaben für die Testumgebung in der Höhe von 0,123 Mio. Franken an. Als Risikoreserve sind 0,360 Mio. Franken und als Managementreserve 0,060 Mio. Franken einkalkuliert. Das Projekt wird zudem von einer externen Fachperson im Rahmen des Qualitäts- und Risikomanagements regelmässig überwacht. Der Qualitätsmanager berichtet dem Steuerungsausschuss. Dafür sind 0,100 Mio. Franken eingesetzt.

#### 6.1.2 Wiederkehrende Ausgaben

Die neue Lösung soll ab 2026 vollumfänglich im produktiven Einsatz sein. Es fallen jährlich wiederkehrende Ausgaben in der Höhe von 325'000 Franken an. Dieser Betrag beinhaltet die Software-Wartung, den Second Level Support durch das SAP CC des Kantons sowie Cloud- und Rechencenter-Leistungen. Ab 2027 entfallen die Kosten für Software-Wartung, Hosting und Second Level-Support des abzulösenden Systems SwissFM im Umfang von 140'000 Franken jährlich.

Pos.	Bezeichnung	Total TCHF	Ausgaben pro Jahr				ab 2028
			2024	2025	2026	2027	
<b>1</b>	<b>Einmalige Ausgaben (Projekt)</b>						
11	Beratung/Implementierung SAP Instandhaltung	1'985	77	1'579	329		
12	Integration Umsysteme (Geoviewer, BMS, SAP P12)	205		170	35		
13	SAP Testumgebung (Sandbox)	123		87	36		
14	Software-Lizenzen	411		411			
15	Hardware (Mobile Endgeräte)	80		80			
16	Qualitäts- und Risikomanagement	100	15	45	40		
17	Risikoreserve	330		280	50		
18	Managementreserve	60		30	30		
<b>19</b>	<b>Total einmalige Ausgaben (aktivierbar)</b>	<b>3'294</b>	<b>92</b>	<b>2'682</b>	<b>520</b>	<b>-</b>	
20	Datenübernahme / Stilllegung SwissFM	50		40	10		
21	Beratung/Implementierung GeoViewer Schnittstellen/Meldewe	110		110			
22	Beratung/Support nach Projektabschluss (Hypercare-Phase)	97			48	49	
23	Externe Zusatzunterstützung (z.B. Studentenjob)	198		99	99		
24	Risikoreserve Datenmigration	30		30			
<b>25</b>	<b>Total einmalige Ausgaben (nicht aktivierbar)</b>	<b>485</b>	<b>-</b>	<b>279</b>	<b>157</b>	<b>49</b>	
<b>26</b>	<b>Total einmalige Ausgaben</b>	<b>3'779</b>	<b>92</b>	<b>2'961</b>	<b>677</b>	<b>49</b>	
<b>3</b>	<b>Wiederkehrende Ausgaben (Betrieb ab 2026)</b>						
31	Software-Wartung (22 %)				90	90	90
32	SAP Cloudservices (Asset Manager)			56	56	56	56
33	Second Level Support (SAP CC)				90	90	90
34	Serverbetrieb				60	60	60
35	Hardware (Laufende Wartung)				29	29	29
<b>36</b>	<b>Total laufende Ausgaben</b>			<b>56</b>	<b>325</b>	<b>325</b>	<b>325</b>
<b>4</b>	<b>Finanzierung</b>						
41	Mittelbedarf Investitionsrechnung IR	3'294	92	2'682	520	-	
	<b>ZBE:</b>						
42	- Mittelbedarf ZBE (einmalige Ausgaben, Pos. 25)	485		279	157	49	
43	- Mittelbedarf ZBE (wiederkehrende Ausgaben, Pos. 36)			56	325	325	325
44	- Verfügbarer ZBE				-70	-140	-140
<b>45</b>	<b>Notwendige Erhöhung ZBE</b>			<b>335</b>	<b>412</b>	<b>234</b>	<b>185</b>

Tabelle 2: Ausgabenübersicht

Für die Positionen 11, 14, 16 und 22 liegen verbindliche und vergabefähige Offerten vor. Dies entspricht 2,593 Mio. Franken oder 68,6 % der einmaligen Ausgaben. Zudem werden Risiko- und Managementreserven von insgesamt 0,420 Mio. Franken beantragt (Pos. 17, 18 und 24), was 11,1 % der einmaligen Ausgaben betrifft. Die Risikoreserve kommt zum Einsatz, wenn sich vorge-sehene Entwicklungen oder Schnittstellen als komplexer als angenommen erweisen. Die Manage-mentreserve ist für derzeit noch nicht bekannte Anforderungen reserviert.

Für Datenpflege und Datenmigration ist die externe Zusatzunterstützung vorgesehen. Diese Mas-snahme sowie die Beschaffung der erforderlichen Hardware lässt sich zuverlässig schätzen.

## 6.2 Finanzierung

### 6.2.1 Einmalige Ausgaben

Mit dem vorliegenden Ratschlag werden dem Grossen Rat 3,779 Mio. Franken als neue Ausgaben zur Bewilligung vorgelegt. Die einmaligen Ausgaben sind in Höhe von 3,294 Mio. Franken aktivier-bar.

### **6.2.2 Nicht aktivierbare und wiederkehrende Ausgaben**

Die anfallenden nicht aktivierbaren Projektkosten und die wiederkehrenden Ausgaben können nur teilweise über den bestehenden ZBE finanziert werden. Als nicht aktivierbare Projektkosten fallen für die Jahre 2025, 2026 und 2027 insgesamt 0,485 Mio. Franken für die Datenmigration und Datenpflege an. Für wiederkehrende Softwaremiete wird ab 2025 mit Ausgaben in Höhe von 0,056 Mio. Franken gerechnet. Ab dem Jahr 2026 fallen jährlich wiederkehrende Ausgaben von 0,325 Mio. Franken für die Wartung der Lizenzen, Betriebskosten Rechenzentrum und Second Level Support an.

Da im Jahr 2026 ein befristeter Parallelbetrieb notwendig wird, entfallen die wiederkehrenden Ausgaben für das System SwissFM im Jahr 2026 im Umfang von 0,070 Mio. Franken und ab dem Jahr 2027 im Umfang von 0,140 Mio. Franken.

Die Mehrkosten für den Betrieb der neuen Lösung ab 2028 betragen 0,185 Mio. Franken jährlich wiederkehrend.

Für die Finanzierung dieses Mehrbedarfs ist beabsichtigt, im Rahmen des ordentlichen Budgetprozesses eine Erhöhung des IT-Betriebsbudgets des BVD zu beantragen.

### **6.3 Wirtschaftlichkeits- und Nutzenbetrachtung**

In der eingangs erwähnten GAP-Analyse (P210412) wurden die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens sowie die quantifizierten Nutzenpotenziale untersucht. Mittels einer dynamischen Kapitalwertmethode wurde die Wirtschaftlichkeit bestätigt.

Das Projekt wurde in der Zwischenzeit weiter konkretisiert, so dass heute verlässlichere Zahlen vorliegen. Im Bereich der einmaligen Ausgaben wird mit leicht höheren Kosten gerechnet (plus 0,738 Millionen Franken). Die Wirtschaftlichkeit liegt auch mit diesen höheren Kosten deutlich im positiven Bereich. Das Nutzen/Kostenverhältnis beträgt 1,495.

## **7. Fazit**

Insgesamt ist die vorgeschlagene Lösungsvariante wirtschaftlich die beste Alternative, um die Vorteile der Digitalisierung zu nutzen, die verfügbaren betrieblichen Daten zu vernetzen und durchgängig digital unterstützte Prozesse ohne Medienbrüche zu schaffen. Es entsteht ein digital unterstützter Instandhaltungsbetrieb, welcher in der Lage ist, seine Aufgaben auch zukünftig wirtschaftlich zu erfüllen.

## **8. Prüfungen**

Der Bereich Strategie und Portfoliomanagement der IT BS beim Finanzdepartement hat das IT-Vorhaben „ERP Instandhaltung (ERP-I)“ im Hinblick auf seine Konformität mit den IT-Leitbildern, der Digitalisierungs- sowie Informatikstrategien geprüft.

Das Finanzdepartement hat den vorliegenden Ratschlag gemäss § 8 des Gesetzes über den kantonalen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltgesetz) vom 14. März 2012 überprüft.

## 9. Antrag

Gestützt auf unsere Ausführungen beantragen wir dem Grossen Rat die Annahme des nachstehenden Beschlussentwurfes.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Dr. Conradin Cramer  
Regierungspräsident



Barbara Schüpbach-Guggenbühl  
Staatsschreiberin

### Beilage

Entwurf Grossratsbeschluss

## Grossratsbeschluss

### Ratschlag Digitale Unterstützung der Instandhaltung beim Tiefbauamt (ERP-I)

#### Ausgabenbewilligung für die Einführung SAP S4/HANA Logistikmodule im Tiefbauamt inkl. Anbindung Sensorik/Telematik-Lösungen

(vom [Datum eingeben])

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt, nach Einsichtnahme in den Ratschlag des Regierungsrates Nr. [Nummer eingeben] vom [Datum eingeben] und nach dem mündlichen Antrag der [Kommission eingeben] vom [Datum eingeben], beschliesst:

Für die Einführung SAP S4/HANA Logistikmodule im Tiefbauamt inkl. Anbindung Sensorik/Telematik-Lösungen die Ausgaben in der Höhe von Fr. 3'964'000 zu bewilligen. Diese Ausgaben teilen sich wie folgt auf:

1. Fr. 3'294'000 für das Projekt ERP-Instandhaltung zu Lasten der Investitionsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements, Investitionsbereich «Informatik» (Tiefbauamt, Geschäftsbereich Betrieb, Pos. 6170.400.51005).
2. Fr. 485'000 für das Projekt ERP-Instandhaltung zu Lasten der Erfolgsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements, Tiefbauamt, in der Periode 2025 – 2027.
3. Fr. 185'000 jährliche Folgekosten für Lizenzen, Serverbetrieb, Second Level Support sowie Gerätesupport zu Lasten der Erfolgsrechnung des Bau- und Verkehrsdepartements, Tiefbauamt.

Dieser Beschluss ist zu publizieren. Er untersteht dem Referendum.