

**XX**

Reg.

## Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat

### **Entsorgung + Recycling Stadt Bern: Ablösung Software Buchhaltung inkl. Hard- und Software (Telematik) Kehrrichtwagen; Realisierungskredit**

#### 1. Worum es geht

Entsorgung + Recycling Stadt Bern (ERB) hat im Januar 2005 die Software Microsoft Dynamics AX Release 3.0, auch Axapta genannt, für die Kostenrechnung eingeführt. Die gleiche Software wurde ab 2006 mit einem Bordcomputer auch für den Austausch der Wiegedaten bei den Kehrrichtwagen eingesetzt. Mit der Software Axapta konnte damit ein durchgängiges System von der Tourenplanung, Verwiegung, Auftragserfassung bis und mit Kostenrechnung eingesetzt werden.

Die Software Axapta Release 3.0 wird von Microsoft nicht mehr gewartet. Ein Vertrag mit einer Drittfirma gewährleistet, dass die Fehlerbehebung sicher bis Ende 2013 weiterhin vorgenommen werden kann. Die Bordcomputer (Hardware/Software) entsprechen nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik, und der Lieferant stellt den Support nur noch bis 2013 sicher. Die Software Axapta Release 3.0 und die Bordcomputer müssen daher abgelöst werden.

Eine neue funktionsfähige Software ist zudem zwingende Voraussetzung für die Bewirtschaftung des erneuerten Entsorgungshofs Fellerstrasse (Sanierung Herbst 2012 - Herbst 2013) und für die Umsetzung der geplanten Ausdehnung der Grüngutsammlung oder für die Einführung einer Littering-Gebühr. Dem Stadtrat wird für diese Ersatzbeschaffung vorliegend ein Kredit von Fr. 1 501 200.00 beantragt.

#### 2. Das Projekt

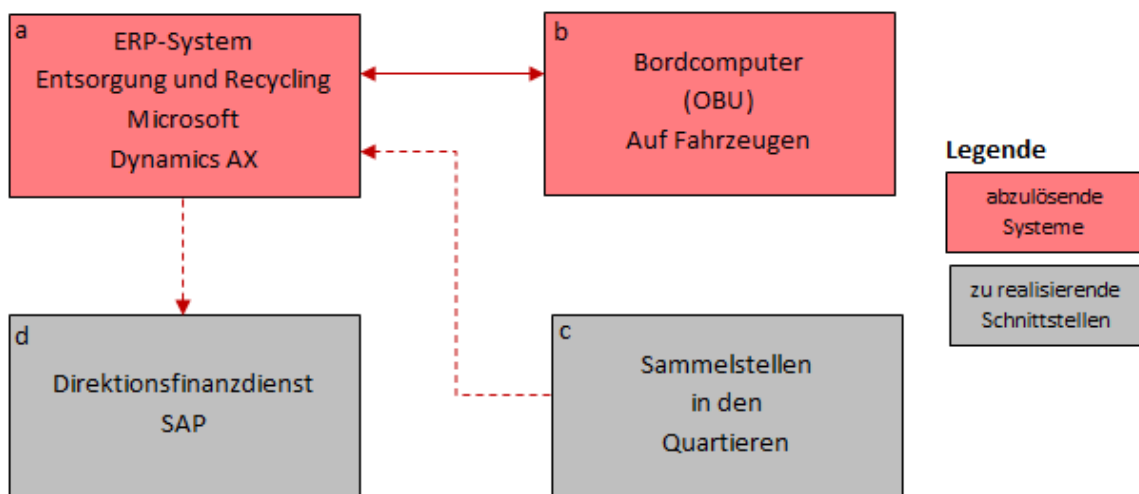
Bei ERB kommen aktuell folgende Systeme zur Anwendung:

| ID | Name                                                            | Software              | Beschrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a  | Branchensoftware Entsorgung + Recycling Stadt Bern (ERP-System) | Microsoft Dynamics AX | Im AX werden die Stammdaten von Kunden und Touren verwaltet. Kundenindividuelle Aufträge werden im System erfasst. Die resultierenden Leistungsdaten werden abschliessend ins SAP der Stadt Bern zur Rechnungsstellung übertragen.                                                                                              |
| b  | Bordcomputer/On Bord Unit (OBU)                                 |                       | Die Kunden- und Tourendaten werden aus dem Axapta auf die Bordcomputer übertragen. Dort kann der Fahrer die entsprechenden Daten einsehen. Auf den Fahrzeugen installierte Waagen wiegen die Abfallcontainer und liefern die Gewichtsdaten in die Bordcomputer. Nach Abschluss der Tour werden die Daten ins Axapta übertragen. |

| ID | Name                                                         | Software | Beschrieb                                                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c  | Sammelstellen<br>(Füllstände)                                | Integra  | Die Füllstände der Sammelstellen in der Stadt Bern werden teilweise automatisch erfasst und per Funk-Schnittstelle auf eine Homepage übertragen.                                             |
| d  | Direktionsfinanzdienst<br>(Buchhaltung Stadt-<br>verwaltung) | SAP ERP  | Die Buchhaltung der Stadt Bern wird in SAP geführt. Die Leistungsdaten werden vom Mitarbeiter von ERB aus Axapta ins SAP übertragen. Im SAP fehlende Daten werden dabei automatisch ergänzt. |

Mit dem vorliegenden Projekt sollen nun folgende Ziele erreicht werden:

- Mit dem Einsatz einer neuen Branchensoftware (ERP-System) und neuen Bordcomputern soll eine möglichst einheitliche, integrierte Systemlandschaft geschaffen werden.



- Die neue Gesamtlösung muss benutzerfreundlich und durchgängig sein (keine pflegeintensiven Schnittstellen), eine tiefe Ausfallrate von maximal 0.5 Prozent ausweisen und bei den betroffenen Mitarbeitenden auf hohe Akzeptanz stossen.
- Die Abläufe für die Auftragserfassung, die Tourenplanung, die Tourenabwicklung und die Fakturierung sollen optimiert werden (Reduktion manueller Tätigkeiten, Verkürzung Durchlaufzeiten, Ausschluss von Redundanzen, bessere Nachvollziehbarkeit).

#### Ablösung 1: ERP-System (Branchenlösung)

Die neue Informatiklösung soll im Wesentlichen auf den Standardmodulen einer Branchensoftware aufbauen und folgende Prozesse umfassen:

- Stammdatenverwaltung (Kunden, Auftrag- und Transponder-Verwaltung),
- Auftragsbearbeitung,
- Ressourcenplanung (Fuhrpark & Personal),
- Disposition Kehrlichwagen und Hakenfahrzeug,
- Tourenverwaltung (operativ) inkl. Darstellung auf Karten,
- Tourenplanung strategisch und dynamisch,
- Tourenübermittlung und -überwachung,
- Leistungserfassung,
- Nachkalkulation/Profitabilität (Auswertungen/Statistiken).

### Ablösung 2: Bordcomputer

Nebst der Branchensoftware sollen auch die Bordcomputer auf den Fahrzeugen ersetzt werden (inkl. Software). Dies umfasst folgende Prozesse:

- Übermittlung zwischen Fahrzeug und Disposition,
- Anzeige von Touren und Aufträgen,
- Fahrzeug- und Positionsdaten,
- Gewichtübermittlung (Transponder, Wägesystem),
- Navigation.

### Schnittstellen

Die Branchenlösung muss mit dem SAP-System der Stadtverwaltung über eine Schnittstelle verbunden sein. Darüber werden die Leistungsdaten zur Rechnungsstellung übermittelt. Daneben müssen die übermittelten Füllstände der Sammelstellen in die Branchenlösung eingelesen und in die Tourenplanung integriert werden können.

### Funktionalitäten

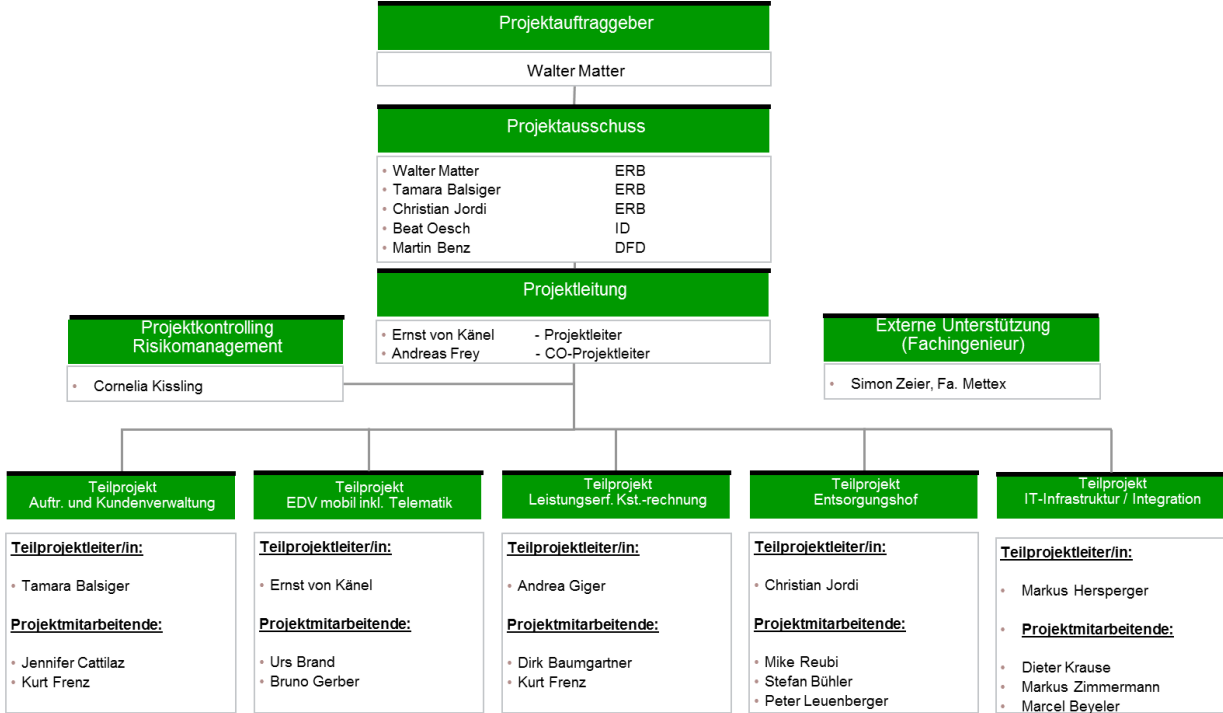
Mit der neuen Lösung können folgende Funktionalitäten verbessert werden:

| <b>Axapta (altes System)</b>                                                                                                                                            | <b>Neues System</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Integrierte Systemlandschaft</b><br>- Viele Medienbrüche                                                                                                             | <b>Integrierte Systemlandschaft</b><br>- ja                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Schnittstelle Buchhaltung</b><br>- Via Excel, Medienbruch                                                                                                            | <b>Schnittstelle Buchhaltung</b><br>- Schnittstelle                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Entsorgungshof</b><br>- Keine Anbindung                                                                                                                              | <b>Entsorgungshof</b><br>- Schnittstelle<br>- Ticketingsystem                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Disposition</b><br>- keine                                                                                                                                           | <b>Disposition</b><br>- integrierte Tourenplanung<br>- Fest- und Feiertagsplanung<br>- Einsatzplanung                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Telematik<br/>(Kommunikation zwischen Fahrzeuge und Einsatzzentrale)</b><br>- Nur in der KVA, ortsgebunden über WLAN<br>- Übertragung der Tagesdaten WLAN 30-60 Min. | <b>Telematik<br/>(Kommunikation zwischen Fahrzeuge und Einsatzzentrale)</b><br>- GPS-Anbindung aller Kehrlichfahrzeuge<br>- Übertragung der Daten Online innerhalb von 30-60 Sek.<br>- Tourennavigation<br>- FMS Schnittstelle (Fahrzeugmanagementsystem: Treibstoffverbrauch, Kilometer, Einsatzzeiten, LSVA-Daten) |

|                                                                                  |                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Reklamationsmanagement</b><br>- nein                                          | <b>Reklamationsmanagement</b><br>- ja (Ticket-System mit Terminüberwachung, Prioritätenfestlegung)                                            |
| <b>Axapta (altes System)</b>                                                     | <b>Neues System</b>                                                                                                                           |
| <b>Auswertungen, Führungskennzahlen</b><br>- nur zum Teil aus System, viel Excel | <b>Auswertungen, Führungskennzahlen</b><br>- direkt aus System                                                                                |
| <b>Ressourcenverwaltung</b><br>- keine                                           | <b>Ressourcenverwaltung</b><br>- Fahrzeug- und Personalverwaltung<br>- Einsatz- und Ferienplanung<br>- Festtagsplanung<br>- Terminüberwachung |
| <b>Materialverwaltung (Inventar)</b><br>- Keine                                  | <b>Materialverwaltung (Inventar)</b><br>- Ersatzteile QES etc.<br>- Überkleider<br>- Container<br>- Plakatständer etc.                        |
| <b>Prozessoptimierung</b><br>- nein                                              | <b>Prozessoptimierung</b><br>- ja, nachhaltig und langfristig einsetzbar                                                                      |

**3. Projektorganisation**

Die Projektorganisation setzt sich aus einem Projektausschuss und einem vom Projektleiter geführten Projektteam zusammen. Zudem ist eine externe Fachunterstützung nötig.



#### 4. Beschaffung

Der Auftrag für die Software und die Bordcomputer wurde in einer selektiven Ausschreibung vergeben. Es wurde ein Anbieter gesucht, der das ganze Leistungspaket anbieten kann.

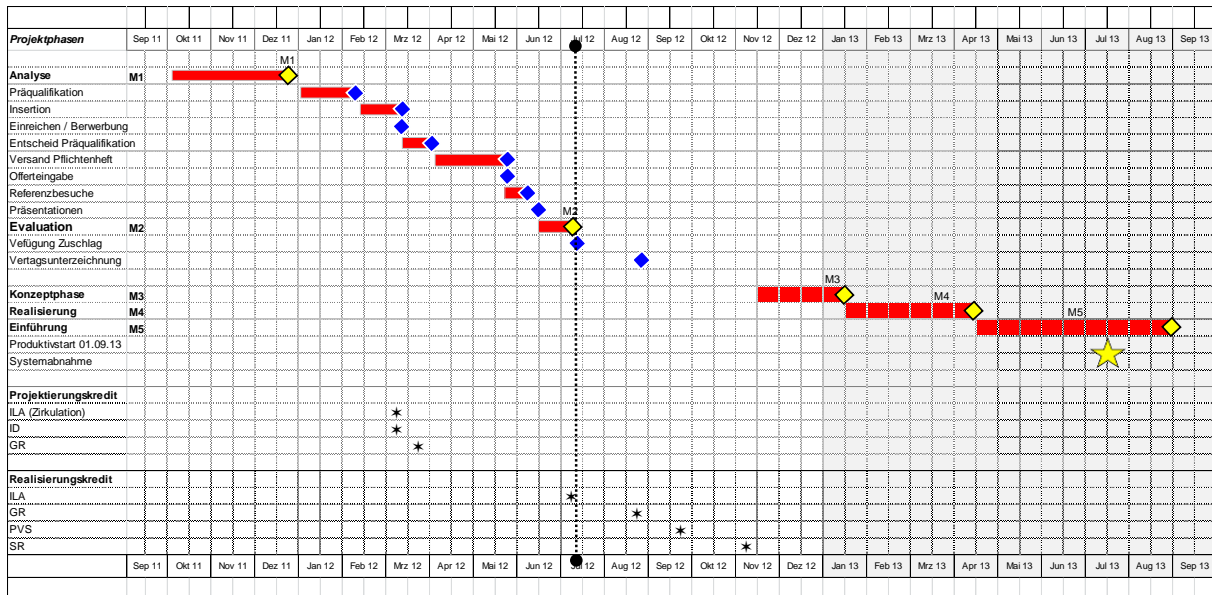
Die erste Stufe der Ausschreibung (Präqualifikation) wurde - unter Vorbehalt der Kreditbewilligung - am 15. Februar 2012 publiziert. Im Rahmen dieser öffentlichen Ausschreibung wurden neun Angebote eingereicht. Dabei waren Open Source-Lösungen zugelassen, allerdings sind aus diesem Bereich keine Offerten eingegangen. Die zweite Stufe erfolgte am 13. April 2012. Dazu wurden vier Anbieter eingeladen, welche bis am 25. Mai 2012 ein Angebot einreichen konnten. Ein Teilnehmer ist vom Anbieterverfahren zurückgetreten. Es lagen somit drei gültige Angebote vor.

Den definitiven Zuschlag hat das wirtschaftlich günstigste Angebot unter Vorbehalt der Genehmigung des Realisierungskredits durch den Stadtrat der Stadt Bern erhalten: Die städtische Beschaffungskommission hat an ihrer Sitzung vom 6. Juli 2012 der Direktion für Tiefbau, Verkehr und Stadtgrün empfohlen, den Auftrag gemäss dem Vergabeantrag von ERB zu vergeben. Dabei handelt es sich um die Firma Carpe Dies Consulting GmbH, D-München. Diese Unternehmung hat den Zuschlag vorbehaltlich der Kreditbewilligung durch den Stadtrat erhalten.

#### 5. Zeitplan

Die Realisierung des Projekts erfolgt nach den städtischen Vorgaben zur Abwicklung von Projekten (Phasenmodell in Anlehnung an HERMES). Es besteht aus folgenden Phasen, welche zugleich die Meilensteine darstellen:

|                                           |                |
|-------------------------------------------|----------------|
| Analyse                                   | Dezember 2011  |
| Vergabe (unter Vorbehalt Kreditbeschluss) | Juli 2012      |
| Kreditbeschluss Stadtrat                  | November 2012  |
| Konzeptphase                              | November 2012  |
| Realisierung                              | Januar 2013    |
| Einführung                                | September 2013 |



## 6. Kosten

Aufgrund des ausgewählten Angebots ist mit folgenden Kosten zu rechnen:

| Kostenpositionen*                                           | Betrag in Fr.       |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| Honorare und Dienstleistungen Dritter                       | 158 000.00          |
| Eigenleistungen ID (Co-Projektleiter)                       | 75 000.00           |
| Konzeptphase (Detailkonzept, Installation Hard- Software)   | 120 000.00          |
| Designphase (Konfiguration, Datenmigration, Schnittstellen) | 490 000.00          |
| Schnittstellen extern                                       | 105 000.00          |
| Tuningphase (Schulung Key-User, Anpassungen)                | 103 000.00          |
| Hardware (Handheldscanner, Telematik)                       | 83 000.00           |
| Softwarelizenzen (einmalige Kosten)                         | 117 000.00          |
| Unvorhergesehenes 10 %                                      | 139 000.00          |
| <b>Total Kredit exkl. MWST</b>                              | <b>1 390 000.00</b> |
| Mehrwertsteuer 8.0%                                         |                     |
| <b>Total zu bewilligender Kredit inkl. MWST</b>             | <b>1 501 200.00</b> |

\* inkl. Projektierungskredit von Fr. 102 600.00 (GRB 480 vom 28. März 2012)

Für die Finanzkompetenz ist die Investitionssumme inklusive Mehrwertsteuer massgebend.  
Für die Berechnung der Kapitalfolgekosten ist demgegenüber die Summe ohne Mehrwertsteuer bestimmend, da ERB als Sonderrechnung den Vorsteuerabzug geltend machen kann.

## 7. Folgekosten

### 7.1 Kapitalfolgekosten

| <b>Investition</b>        | <b>1. Jahr</b>    | <b>2. Jahr</b>    | <b>3. Jahr</b>    | <b>10. Jahr</b>  |
|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Restbuchwert              | 1 390 000.00      | 1 251 000.00      | 1 125 900.00      | 538 515.00       |
| Abschreibung 10 %         | 139 000.00        | 125 100.00        | 112 590.00        | 53 850.00        |
| Zins 2.55 %               | 35 445.00         | 31 900.00         | 28 710.00         | 13 730.00        |
| <b>Kapitalfolgekosten</b> | <b>174 445.00</b> | <b>157 000.00</b> | <b>141 300.00</b> | <b>67 580.00</b> |

### 7.2 Betriebs- und Unterhaltskosten

Aufgrund der umfassenderen Leistungen des neuen Systems steigen die Betriebs- und Unterhaltskosten etwas an:

| <b>Externe Dienstleistung</b>                        | <b>Axapta (altes System)</b>                     | <b>Neues System</b>          |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| Support                                              | Fr. 10 000.00<br>durchschnittlich (nach Aufwand) | Fr. 18 000.00                |
| Wartung                                              | Fr. 71 661.00                                    | Fr. 60 500.00                |
| Lizenzen                                             | Fr. 11 000.00<br>12 Lizenzen                     | Fr. 22 000.00<br>28 Lizenzen |
| Programmanpassungen                                  | --                                               | Fr. 5 700.00                 |
| <b>Total Betriebs- und Unterhaltskosten pro Jahr</b> | <b>Fr. 92 661.00</b><br>durchschnittlich         | <b>Fr. 114 400.00</b>        |

Im Gegenzug kann aber mit einer längeren Nutzungsdauer und einer gewissen Entlastung der personellen Ressourcen gerechnet werden. Diese Ressourcen werden dringend für die Abwicklung der strategischen ERB-Projekte benötigt (Grüngutausdehnung, Umsetzung Littering-Urteil des Bundesgerichts, neue Entsorgungshöfe, Umsetzung Motion Schmid [Liberalisierung beim Gewerbebehricht]).

## 8. Beiträge Dritter

Es sind keine Beiträge Dritter zu erwarten.

## 9. Datenschutz und Datensicherheit

Das vorliegende Informatikprojekt unterliegt der Vorabkontrolle durch die Gemeindeaufsichtsstelle für den Datenschutz. Nach Artikel 17a des kantonalen Datenschutzgesetzes (KDSG; BSG 152.04) unterbreitet die zuständige Behörde der Aufsichtsstelle die beabsichtigte Datenbearbeitung vor deren Beginn zur Stellungnahme, wenn zweifelhaft ist, ob eine genügende Rechtsgrundlage besteht, wenn besonders schützenswerte Personendaten bearbeitet werden oder wenn technische Mittel mit besonderen Risiken für die Rechte und Freiheiten der betroffenen Personen eingesetzt werden. Der Vorabkontrolle unterliegen ebenso wesentliche Änderungen solcher Datenbearbeitungen. Die Vorabkontrolle muss auf kommunaler Ebene (im Gegensatz zum Kanton) nicht vor der Beschlussfassung der finanzkompetenten Behörde stattfinden, sondern vor dem Beginn der beabsichtigten Datenbearbeitung.

Das Projekt wurde dem Datenschutzbeauftragten der Stadt Bern erstmals Ende Juni 2012 unterbreitet. Das Ergebnis der Vorabkontrolle (Stellungnahme des Datenschutzbeauftragten) wird voraussichtlich im September 2013 vorliegen.

### **10. Folgen bei Nichtrealisierung oder verspäteter Realisierung**

Eine Nichtrealisierung oder eine verspätete Realisierung des vorliegenden Projekts wäre mit folgenden Risiken und Nachteilen verbunden:

- Da die aktuelle Software nur noch bis Ende 2013 gewartet wird, könnten notwendige Funktionalitäten in absehbarer Zeit nicht mehr abgedeckt werden. Bei einem Totalausfall könnte ERB zudem auf keine adäquate IT-Unterstützung zurückgreifen. Am stärksten betroffen von diesem Szenario wären aus heutiger Optik die Kernprozesse der Sammeltouren mit der ganzen Tourenplanung bis hin zur Übermittlung der Auftragsdaten für die Fakturierung der Verbrauchsgebühren aus Containerleerungen. Im Falle eines solchen Ausfalls verbunden mit Datenverlust drohen ERB Ertragseinbussen von monatlich bis zu Fr. 250 000.00 bzw. jährlich 3 Mio. Franken.
- Im heutigen Programm können keine neuen Prozesse oder Veränderungen an bestehenden Abläufen umgesetzt werden. Folglich könnten auch die laufenden Grossprojekte wie die Ausdehnung der Grüngutsammlung, die Einführung einer Littering-Gebühr oder die Bewirtschaftung der neuen Entsorgungshöfe nicht im bestehenden System abgewickelt werden. Die Ablösung des System ist daher zwingende Voraussetzung für die Umsetzung dieser strategisch wichtigen Vorhaben.

### **Antrag**

1. Der Stadtrat genehmigt das Projekt Ablösung Software Buchhaltung inkl. Hard- und Software (Telematik) Kehrichtwagen für Entsorgung + Recycling Stadt Bern.
2. Er bewilligt für die Realisierung einen Kredit von Fr. 1 501 200.00 zulasten der Investitionsrechnung, Konto I8700101 (Kostenstelle 870100).
3. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt.

Bern, 15. August 2012

Der Gemeinderat