

Sitzungsvorlage DS 2012/140

Hauptamt
Helfried Wollensak
Robert Lanz
(Stand: **02.05.2012**)

Mitwirkung:

Verwaltungs- und Kulturausschuss
öffentlich am 30.04.2012

Aktenzeichen:

Projekte im IT-Bereich in 2012

- **Auftragsvergabe - Austausch der zentralen Storage- und virtualisierten Serverinfrastruktur einschließlich Backupsystem**
- **Grundsatzbeschuß - Einstieg in ein Notfallsystem**

Beschlussvorschlag:

1. Dem Austausch der **zentralen Storage- und virtualisierten Serverinfrastruktur** auf Basis NetApp einschließlich Backupsystem in 2012 mit einem Gesamtaufwand für Hard-, Software, Dienst- und Serviceleistungen in Höhe von 243.000,00 € wird grundsätzlich zugestimmt.
2. Der Auftrag wird auf der Grundlage des modifizierten Angebots vom 11.04.2012 an die Firma Advanced UniByte GmbH, Reutlingen vergeben.
3. Die finanziellen Mittel für dieses Projekt stehen im Budget der IT-Abteilung; Information- und Technik, Unterabschnitt 1.0620 zur Verfügung.
4. Vorbehaltlich der Bereitstellung der finanziellen Mittel wird der Einrichtung eines Notfallsystems grundsätzlich zugestimmt. Über den konkreten Zeitraum der Umsetzung wird im Rahmen der Haushalts- und Finanzplanung ab 2013 entschieden.

Sachverhalt:

1. EDV in der Verwaltung

Die IT hat sich in den vergangenen Jahren auch in der Verwaltung der Stadt Ravensburg zu einem unverzichtbaren Bestandteil der täglichen Arbeit entwickelt. Für fast alle Aufgaben sind inzwischen insgesamt über 300 EDV-Anwendungen in unterschiedlichen Ausprägungen im Einsatz. Dabei kommen sowohl landeseinheitliche Verfahren der Datenzentrale Baden-Württemberg über das Rechenzentrum KIRU in Ulm zum Einsatz (u.a. Einwohnerwesen, Finanzwesen, Personalwesen, Ausländerwesen) deren Daten zentral auf den Systemen der Rechenzentren gehalten werden, als auch mehr als 250 auf unseren eigenen Servern und Clients installierte Softwarepakete deren Dateien und Datenbanken von unserer zentralen Storage (=hochverfügbares Festplattenspeichernetzwerk) gespeichert und zur Verfügung gestellt werden. Wie in allen Bereichen, in denen mit elektronischen Daten gearbeitet wird, wächst trotz zyklisch vorgenommenen Optimierungen der Bedarf an hochverfügbarem, weitestgehend ausfallsicherem Speichervolumen.

2. Derzeitige Situation

Rund 400 Arbeitsplätze in derzeit 29 Gebäuden sind aktuell an das städtische Verwaltungsnetz angeschlossen. Die Anforderungen an die vorhandene Technik als auch an die IT-Abteilung sind dabei sehr hoch. Das Netz und die Serverinfrastruktur muss zwischenzeitlich "Rund um die Uhr" zur Verfügung stehen, so z.B. samstags für die Stadtbücherei, TouristInfo und Bürgeramt, zusätzlich sowohl an Sonn- und Feiertagen und nachts für die Oberschwabenhalle mit ihren beiden Hallen für Events und Messen, das Museum Humpisquartier, das Parkleitsystem, die Feuerwehr, den Betriebshof und das Konzerthaus. Mit dem Kunstmuseum als zukünftiges 30. Gebäude wird dieser Bedarf noch weiter wachsen. Alle diese Einrichtungen und die städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind auf eine funktionierende IT angewiesen.

Die Speicherung von Programmen und Daten erfolgt derzeit ebenfalls schon auf einer zentralen Storage sowie auf einer virtualisierten Serverinfrastruktur (derzeit ca. 33 virtualisierte Server auf 3 VMware Hosts) der Stadtverwaltung. Für Programme und Daten steht derzeit ein Speichervolumen von 14 Terabyte zur Verfügung, welcher nicht mehr sinnvoll erweitert werden kann. Diese Hardware ist somit nach 5 Jahren Einsatz am Ende ihrer Leistungs- und Erweiterbarkeit angelangt. Im IV. Quartal 2012 (voraussichtlich Oktober 2012) ist deshalb der Austausch dieser zentralen Serverinfrastruktur zwingend notwendig und vorgesehen.

3. Ersatzbeschaffung zentrale Storage- und virtualisierte Serverinfrastruktur

Eine vorgenommene Marktanalyse über einen veranschlagten Nutzungszeitraum von 5 Jahren hat ergeben, dass derzeit für den Einsatz zentraler Storage- und virtualisierter Serverinfrastrukturen verschiedene Lösungen und Techniken angeboten werden, so z.B. von den Herstellern NetApp, DELL, EMC und EqualLogic.

Von Fachfirmen wurden auf der Grundlage eines von der Verwaltung erstellten Anforderungsprofils für die unterschiedlichen Techniken Vergleichsangebote für Hard- und Software, Dienstleistungen, Schulungskosten und Serviceleistungen für ein entsprechendes System mit folgenden Ergebnissen unterbreitet:

NetApp / Vmware

DELL MD / Vmware

DELL MD / Hyper-V

EMC VNX5300 / Vmware

EMC VNX5300 / Hyper-V

EqualLogic PS611 / Vmware

EqualLogic PS611 / Hyper-V

Die **Firma Advanced UniByte GmbH**, Reutlingen, bietet mit dem Angebot vom 11.04.2012 eine leistungsstarken und flexiblen Storage-Lösung auf Basis einer NetApp FAS2240C-4 sowie den weiteren benötigten Komponenten eine Lösung an, die unter **technischen als auch wirtschaftlichen/finanziellen Gesichtspunkten** für den Einsatz in der Stadt am besten geeignet ist.

Dabei ist im wesentlichen von folgenden Kostenblöcken auszugehen:

- | | |
|--|-----------|
| • Hardware einschließlich Wartung/Services | 150.000 € |
| • Software Backuplösung | 36.000 € |
| • sonstige Software | 22.000 € |
| • Dienstleistungen | 22.000 € |
| • Schulungen | 14.000 € |

3.1 Technische Gesichtspunkte

Auf der vorgesehenen neuen Hardware steht ein Speichervolumen in der Größe von **ca. 30 Terabyte** (TB) zur Verfügung, das Volumen könnte dabei bis auf 144 Terabyte erweitert werden.

Die NetApp-Lösung hat gegenüber den angebotenen Konkurrenzlösungen der anderen Firmen den Vorteil einer auf sehr große Datenmengen optimierten Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategie, sowie einer wesentlich geringeren Gesamtkomplexität. Sie vereint viele Funktionalitäten, die die anderen Hersteller nur mit Drittherstellerprodukten oder über noch höhere Preise darstellen können. Durch diese zusätzlich notwendigen Drittherstellerprodukte verursachen die Konkurrenzlösungen aufgrund der wesentlich höheren Gesamtkomplexität damit auch höhere Erstellungs- sowie Folgekosten. Systembedingt entsteht dadurch eine höhere Ausfall- und Problemwahrscheinlichkeit.

Das Landratsamt Ravensburg kam bei Ihrer letzten Ersatzbeschaffung im Übrigen zum selben Ergebnis und hatte sich ebenfalls für eine NetApp-Lösung der Firma Advanced UniByte GmbH entschieden.

3.2 Wirtschaftliche/finanzielle Gesichtspunkte

Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten hat die Firma Advanced UniByte für Hardware, Software, Backupsystem, Dienst- und Serviceleistungen sowie Schulungen das günstigste Angebot abgegeben. Die Kosten für eine NetApp-Lösung sind seit vergangenem Jahr sehr moderat geworden. NetApp hat dazu im Jahr 2011 aufgrund einer europaweiten Ausschreibung des Rechenzentrums Kommunale Datenverarbeitung Region Stuttgart (KDRS) über die Lieferung entsprechender Speichersysteme seine Kosten für Hard-, Software, Dienstleistungen und Services deutlich gesenkt und damit die Ausschreibung gewonnen. Die öffentlichen Verwaltungen in Baden-Württemberg sind, soweit sie Mitglieder in den jeweiligen Zweckverbänden der Kommunalen Rechenzentren sind, berechtigt, zu den in der Ausschreibung festgelegten Bedingungen NetApp-Produkte zu beziehen. Die Notwendigkeit für eine eigene Ausschreibung entfällt somit.

4. Kosten/Finanzierung

Die durch den Austausch der Serverinfrastruktur und Backuplösung entstehenden laufenden Kosten von jährlich rund 50.000 € sind im Haushalt abgedeckt. Durch das neue System entstehen trotz besserer Technik und höherem Speichervolumen keine neuen zusätzlichen laufenden Kosten; für Schulung der IT-Mitarbeiter und Dienstleistungen werden einmalig rund 35.000 € fällig, die im Budget enthalten sind.

5. Grundsatzentscheidung Notfallsystem

5.1 derzeitige Situation

Die zur Beschaffung vorgeschlagene zentrale Storage- und virtualisierte Serverinfrastruktur ist als hochverfügbare Lösung ausgeprägt. Alle Komponenten sind redundant ausgelegt, um eine möglichst hohe Ausfallsicherheit zu bieten. Weiterhin sind Vorkehrungen für kurze (USV) und längerfristige (Notstromaggregat) Stromausfälle getroffen. Da Brände in klimatisierten Räumen mit normalen Brandmeldern nicht effizient und vor allem viel zu spät erkannt werden, wird eine Brandfrüherkennung im bestehenden Serverraum vermutlich in 2013 per Rauch-Ansaug-System (RAS) realisiert werden. Weitere Risiken bestehen durch äußere Einflüsse wie z. B. Wasserschäden oder Einbruch.

Für das Risiko des normalen Ausfalls von Bauteilen wird durch einen Servicevertrag die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit innerhalb 4 Stunden sichergestellt. Sind jedoch komplette oder gar mehrere Geräte im Serverraum durch die beschriebenen äußeren Einflüsse irreparabel zu Schaden gekommen und müssen durch völlig neue Geräte ausgetauscht werden, sind Wartezeiten von bis zu mehreren Wochen bei allen Herstellern üblich.

5.2 Notfallsystem

Ein entsprechender Ausfall der IT-Technik hätte für die Arbeit der Verwaltung und damit auch für die Bürger der Stadt erhebliche negative Konsequenzen. Aufgrund der oben beschriebenen Gegebenheiten und der Notwendigkeit einer "Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit" schlägt die Verwaltung deshalb die Anschaffung eines Notfallsystems an einem Sekundärstandort vor. Dieser könnte der bereits vorhandene klimatisierte EDV-Raum des Kornhauses sein. Ausgehend vom Rathaus, an das alle weiteren Gebäude sternförmig angebunden sind, könnten so zumindest die allerwichtigsten Systeme wie Daten, Emailkommunikation, Internet-, KIRU- und LVN-Zugriff sowie die Domäne produktiv gehalten werden. Wäre das Rathaus und weitere Teile der IT-Infrastruktur auch über einen längeren Zeitraum nicht mehr nutzbar, könnte das Notfallsystem in ein beliebiges Gebäude transportiert werden, um zumindest einem Kernteam der Verwaltung ein Arbeiten mit IT zu ermöglichen.

Obwohl das Landratsamt Ravensburg keine Anforderungen an eine "Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit" hat sondern "nur" eine Verfügbarkeit zu normalen Verwaltungsdienstzeiten bewerkstelligen muss, ist dort ein Notfallsystem bereits im Einsatz.

5.3 Grundsatzbeschluss

Die jetzt neu vorgesehene Technik ermöglicht erstmalig "kostengünstig" den Aufbau eines entsprechenden Notfallsystems. Nach der derzeit vorliegenden Kostenberechnung könnte ein entsprechendes System für rund 100.000 € eingerichtet werden. Die sich daraus ergebenden, laufenden jährlichen Kosten in Höhe von rund 30.000 € müssten aber zusätzlich in den Haushalten ab 2013 bereitgestellt werden.

Insoweit sollte jetzt der Bedarf bzw. die Notwendigkeit für ein entsprechendes Notfallsystem grundsätzlich beschlossen werden, um die Mittel für die kommenden Haushalte anmelden zu können. Ob bei der Realisierung ein eigenes Notfallrechenzentrum oder andere ggfs. kostengünstigere vergleichbare Lösungen (eventuell mit Partnern/anderen Kommunen/Rechenzentrum) zum Einsatz kommen könnte, wird vor der Umsetzung nach dann geltenden Voraussetzungen konkret entschieden.

Kosten und Finanzierung:

Einmalige Kosten (Beschaffungs-/Herstellungskosten, abzgl. Zuschüsse, Beiträge usw.)	
für Schulungen und Dienstleistungen	36.000 €
Laufende Kosten (u. a. Personal-, Sachkosten, abzüglich zu erwartende Einnahmen)	
Sachkosten für Leasing Hard- und Software, Wartungsdienstleistungen	50.000 €
Mittelbereitstellung im Haushalt	
Verwaltungshaushalt: Fipo: UA IT, 1.0620	