

Beschlussvorlage	Geschäftsbereich	Zentrale Dienstleistungen
	Ressort / Stadtbetrieb	402
	Bearbeiter/in	Herr Stöcker
	Telefon (0202)	563 6151
	Fax (0202)	563 786151
	E-Mail	lothar.stoecker@stadt.wuppertal.de
	Datum:	16.09.2003
	Drucks.-Nr.:	VO/2035/03 öffentlich
Sitzung am	Gremium	Beschlussqualität
29.09.2003	Ausschuss Zentrale Dienste	Entgegennahme o. B.
ReDesign des Datenkommunikationsnetzes der Stadtverwaltung Wuppertal		

Grund der Vorlage

Die gestiegenen und weiter steigenden Anforderungen bezüglich des internen und externen Datenaustauschs machen ein ReDesign des städtischen Datenkommunikationsnetzes als dem Infrastrukturschlüsselement notwendig. Auf Grund der strategischen Bedeutung der Maßnahme soll der Fachausschuss über das Projekt und die finanziellen Auswirkungen informiert werden.

Beschlussvorschlag

Der Bericht über die Durchführung des Projektes „ReDesign des Datenkommunikationsnetzes der Stadtverwaltung Wuppertal“ im Zeitraum 2003 – 2005 wird ohne Beschluss entgegen genommen

Unterschrift

Dr. Slawig

Begründung

Ausgangslage

Das städtisches Datenkommunikationsnetz (im Folgenden Netz genannt) ist durch die zunehmende Vernetzung der Datenverarbeitung zu einem Schlüsselement der Infrastruktur geworden. Zahlreiche neue IT-Verfahren zur effizienten Steuerung der Verwaltung (z.B. SAP, RIS und Internet) sind auf den Datenaustausch und damit auf das Netz angewiesen und erzeugen hier eine steigende Auslastung.

Das Netz ist heute jedoch den gestiegenen und in Zukunft weiter steigenden Anforderungen immer weniger gewachsen. Erst recht gefährdet der Zustand des Netzes die künftige Nutzung neuer Verfahren, deren Funktionsfähigkeit wesentlich von einem leistungsfähigen und stabilen Netzwerk abhängt (z.B. NKF und eGovernment).

Mit dem heutigen Netz ist außerdem die Einhaltung bzw. Umsetzung der erhöhten Sicherheitsbedürfnisse, wie sie sich zum Beispiel beim RIS-Verfahren ergeben haben, nur mit ebenfalls erheblichen Investitionen sichergestellt.

Dies hat unter anderem folgende Gründe:

- So hat das Netz eine flache Struktur (sog. Layer 2 Netzwerk); die derzeit vorwiegend eingesetzte Komponentenkategorie entspricht den Anforderungen heutiger Netze in der Größenordnung des Netzes der Stadtverwaltung bei weitem nicht mehr. Dies bedeutet, dass alle allgemeinen Datenpakete immer gleich das ganze Netz belasten, auch wenn diese Pakete eigentlich nur an die Nachbar-Computer verschickt werden: Der Datenverkehr nimmt dadurch im Gesamtnetz unnötig zu. Dadurch wird der Datenaustausch zunehmend langsamer.
- Schlimmer wiegt jedoch, dass die Überlastung oder der Ausfall einzelner Komponenten zum Totalausfall des Netzes führen kann. Dies ist in der Vergangenheit bereits mehrfach geschehen.
- Hinzu kommt, dass im Netz der Stadtverwaltung Wuppertal einige Systeme bereits seit 1994 im Dauerbetrieb sind. Nach dieser langen Betriebsdauer kann der dauerhafte und fehlerfreie Betrieb dieser Komponenten nicht mehr garantiert werden. Außerdem sind diese alten genauso wie selbst die in späteren Jahren beschafften Systeme am Markt teilweise nicht mehr verfügbar. Diese Aussage erstreckt sich auch auf die Ersatzteile.

Neues Netzkonzept

Der dargestellte Sachverhalt wurde unter Federführung des SB402, beraten durch Netzwerkspezialisten der Fa. Siemens, in Zusammenarbeit mit Vertretern der Geschäftsbereiche der Stadtverwaltung Wuppertal und der Eigenbetriebe untersucht. Nach umfangreicher Problem- und Anforderungsanalyse wurde ein Konzept für das Datenkommunikationsnetzwerk erarbeitet, dass die Modernisierung und langfristige Ausrichtung der Infrastruktur auf die steigenden Anforderungen bezüglich Netznutzung und Netzsicherheit ermöglicht.

(Hinweis: Die Studie kann im Bedarfsfall zur Verfügung gestellt werden.)

Zentrales Element dieses Konzepts ist die Neustrukturierung des Netzes (Layer 3 Netzwerk), wodurch die Fehleranfälligkeit und die Schwachstellen des aktuellen Datennetzes behoben werden:

- Durch eine Aufteilung des Netzes in einzelne Segmente (Kaskadierung) wird erreicht, dass der lokale Datenverkehr zunächst auch lokal abgewickelt wird und nicht das ganze Netz belastet. Dies ist ein ganz wesentlicher Beitrag zur Entlastung des Gesamtnetzes. Das entstehende Netzwerk ist nahezu unabhängig von der Gebäudestruktur der Stadt Wuppertal und folgt auch weitgehend flexibel den Änderungen in der Gebäudenutzung.
- Hierzu ist der flächendeckende Einsatz von Geräten, die dieser gehobenen Komponenteklasse (Layer 3) entsprechen, notwendig. D.h. alle Netzkomponenten werden durch diese höherwertige Technik ersetzt. (Hinweis: Bereits seit einiger Zeit werden im Austauschfall Geräte dieser Komponenteklasse eingesetzt. Deshalb müssen nicht alle Systeme ersetzt werden.) Damit ist gleichzeitig auch eine weitere der dargestellten Ursachen behoben: Der Ersatz veralteter oder störanfälliger Netzkomponenten.

Weitere sinnvolle, aber kleinere Einzelmaßnahmen, u.a. zur Vereinfachung der Verwaltung des Netzes, ergänzen das vorgelegte Konzept.

Diese vorgeschlagenen Maßnahmen sind zwingend notwendig, um die heutigen Anforderungen bezüglich der elektronischen Kommunikation intern und extern zu erfüllen und gleichfalls die Verwaltung zukunftssicher (Stichwort eGovernment) zu gestalten. Sie stellen damit eine wesentliche Voraussetzung zur Erlangung der erforderlichen Netzsicherheit dar und können so einen Beitrag zur Erhöhung der Verwaltungseffizienz leisten. Aus diesem Grunde nimmt das Netz-ReDesign einen zentralen Platz mit hoher Priorität im Rahmen des vom Rat beschlossenen „Projektes zur Modernisierung und Restrukturierung der Informations- und Kommunikationstechnologie“ ein.

Die Verwaltung ist sich darüber im Klaren, dass das Projektvolumen gerade mit Blick auf die aktuelle Haushaltslage eine kritische Größe darstellt. Die gestiegenen Anforderungen nach einer modernen und zukunftssicheren Netzwerkinfrastruktur lassen jedoch keine Alternative zu. Die neuzuschaffende Netzwerkplattform mit Netzkomponenten der gehobenen Leistungsklasse stellt daher trotz des damit verbundenen Aufwandes eine notwendige Investition in die Zukunft dar.

Umsetzung der Maßnahmen

Das Konzept sieht eine zweistufige Vorgehensweise vor:

Stufe 1 Backbone: Hierbei handelt es sich um die Hauptverkehrsader des Netzes inklusive der hochleistungsfähigen Netzwerkkomponenten der Hauptverteiler in den Verwaltungsgebäuden.

Stufe 2 Access: Dies ist die weiterführende Vernetzung in den Dienstgebäuden von den Hauptverteilern bis zu den Arbeitsplätzen.

Eine sinnvolle Umsetzung des Konzeptes ergibt sich nur dann, wenn konsequent die Realisierung in beiden Stufen durchgeführt wird.

Kosten und Finanzierung

Die mit der Umsetzung des Konzeptes zurzeit verifizierbaren Kosten (Stand: 03.09.2003) werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst dargestellt.

Bezeichnung	Zeitplanung	Material, Lizenzen	Dienstleistungen
Stufe 1 Backbone	2004	800 T€	70 T€
Stufe 2 Access	2004 - 2005	1.200 T€	65 T€
Gesamtsumme		2.000 T€	135 T€

Konkrete Kostenangaben können erst nach Abschluss der Vergabeverfahren gemacht werden. Die Verwaltung geht davon aus, dass sich im Rahmen dieser Verfahren erfahrungsgemäß günstigere Preise erzielen lassen.

Für die Positionen „Material, Lizenzen“ ist eine Finanzierung durch Leasingverträge über 4 Jahre (Stufe 1) bzw. 5 Jahre (Stufe 2) vorgesehen. Nach sorgfältiger Prüfung möglicher Finanzierungsalternativen stellt sich Leasing unter Berücksichtigung der derzeitigen Rahmenbedingungen als die sinnvollste Lösung dar. Dadurch kann dem Umstand schnell wachsender Anforderungen an IT-Netzwerke mit ihren kurzen Innovationszyklen Rechnung getragen werden.

Die mit der Projektdurchführung verbundenen Dienstleistungen werden nach tatsächlichem Aufwand abgerechnet.

Neben den in der Tabelle ausgewiesenen Einführungsaufwendungen fallen für das ReDesign des Netzwerkes Folgekosten für Pflege und Wartung in Höhe von ca. 200 T€ p.a. an.

Auf Grund der noch zu leistenden umfangreichen Vorarbeiten wird die Maßnahme erst ab dem Jahr 2004 haushaltswirksam. Entsprechende Mittel stehen im Entwurf des Doppelhaushalts 2004/2005 bei der Finanzposition 0610-532.0000 (Miete für ADV-Anlage) zur Verfügung und sind darüber hinaus im Entwurf der Finanzplanung 2008 berücksichtigt.

Die Mittel für die Dienstleistungen und für die jährlichen Folgekosten stehen im Entwurf des Doppelhaushalts 2004/2005 bei der Finanzposition 0620-505.0200 (Unterhaltung der Netzbetriebstechnik) zur Verfügung und sind darüber hinaus im Entwurf der Finanzplanung 2008 berücksichtigt.

Durch Verwendung von Haushaltsmitteln, die durch den Technikaustausch im Rechenzentrum frei werden, wird eine Mehrbelastung des Haushalts vermieden.

Zeitplan

Das Projekt soll spätestens am 01.11.03 beginnen und am 31.12.05 beendet sein.