|  |  |
| --- | --- |
| Signatur | StAZH MM 3.203 RRB 1994/1095 |
| Titel | Baudirektion (EDV-Netzwerk/EDV-Geräte Direktionssekretariat) |
| Datum | 20.04.1994 |
| P. | 513–515 |

[*p. 513*] A. Baudirektion

1. Ausgangslage

Das mit RRB Nr. 2959/1992 bewilligte Projekt für die Neugestaltung des Finanzplanungs- und Budgetierungsverfahrens (FIVA) wird im Sommer 1994 in Betrieb genommen. Damit diese EDV-Applikation von der Baudirektion, wie im erwähnten Regierungsratsbeschluss vorgese- // [*p. 514*] hen, genutzt werden kann, ist es notwendig, die entsprechende EDV-Infrastruktur bereitzustellen. Es ist beabsichtigt, die neue Applikation auf dem vorhandenen Rechner des Steueramtes in der Neumühle zu betreiben. Somit muss der Zugriff auf dieses System auch für die Benutzer der Baudirektion möglich sein. Die neue Applikation wird mit einer graphischen Benutzeroberfläche betrieben. Deshalb ist es notwendig, die vorgesehenen Arbeitsplätze mit entsprechend leistungsfähigen PC auszustatten. Eine parallel durchgeführte Überprüfung des bestehenden EDV-Netzwerks wurde auf die gesamte Baudirektion ausgedehnt. Dabei zeigte es sich, dass im Hinblick auch auf weitere EDV-Projekte, wie:

- das EDV-System zur Unterstützung der Denkmalpflege, RRB Nr. 3257/1992,

- der Zugriff verschiedener Amtsstellen der Baudirektion auf die Daten des geographischen Informationssystems GIS, mit den grossen anfallenden Datenmengen,

- sowie weitere anstehende EDV-Projekte in allen Amtsstellen (Bürokommunikation mit Umstellung auf eine graphische Benutzeroberfläche)

eine umfassende Betrachtung erforderlich ist. Gleichzeitig mit den erwähnten Bedürfnissen aller Amtsstellen nach einer modernen EDV-Infrastruktur werden, nach der Renovation der Verwaltungsbauten, neue Verkabelungen zur Verfügung stehen. Gestützt auf die Vorgaben der RRB Nrn. 3275/1993 (Informatikstrategie) und 3276/1993 (Informatikstrategie, Technische Leitlinien) ist für die Baudirektion ein Konzept für die Erschliessung und die Ausrüstung der EDV-Arbeitsplätze erarbeitet worden.

2. Konzept für die Erschliessung und die Ausrüstung der EDV-Arbeitsplätze

2.1 Allgemeines

Um die gesamte EDV in der Baudirektion auch in Zukunft bereichsweit kompatibel und gleichzeitig konform mit den teilweise noch zu erarbeitenden Standards des Kantons zu gestalten, wird gegenwärtig an einem Gesamtkonzept für die Baudirektion gearbeitet. Der Aufbau des Gesamtkonzepts ist in folgende Teilkonzepte gegliedert:

- Netzwerkkonzept

- Hardware-Konzept

- Applikationskonzept

Das Teilkonzept für das Netzwerk der Baudirektion ist erstellt. Für das Teilkonzept der Hardware sind die einzusetzenden Arbeitsplatzrechner und die Server für die allgemeine Bürokommunikation bestimmt. Sie berücksichtigen Komponenten, die in den im Rahmen der AGIK ausgearbeiteten Richtlinien festgehalten sind. Das Teilprojekt für die zu verwendenden Applikationen (ohne die Standardsoftware für die Bürokommunikation) ist zurzeit in Bearbeitung.

Die Teilkonzepte gehen im Grundsatz von folgenden Strukturen aus:

- Aufteilung der Ämter der Baudirektion in Netzwerksegmente (LAN’s);

- Zusammenfassung der einzelnen Segmente mittels Routers auf einem Backbone der Baudirektion;

- Verbindung der externen Stellen über den Backbone der Baudirektion;

- Einsatz von kostengünstigen Amts- bzw. Abteilungsservern;

- Ausrüstung der Arbeitsplätze mit netzwerkfähigen PC;

- Einsatz von Standardsoftware (Microsoft Word, Microsoft Excel);

- Einsatz von amtsspezifischen Applikationen auf der Basis der Datenbank Oracle (Client/Server-Prinzip).

Bei diesem Aufbau der Strukturen ist es möglich, in sich abgeschlossene Teilprojekte zu verwirklichen. Zudem ist durch den Einsatz von EDV-Mitteln, die dem Standard des Kantons entsprechen, sichergestellt, dass sowohl die Installations- als auch die Wartungsarbeiten vorwiegend durch Personal der Baudirektion ausgeführt werden können. Dadurch bleibt das Know-how über die eingesetzten Informatikmittel in der Baudirektion erhalten.

2.2 Teilkonzept Netzwerk

Der Aufbau des Informatiknetzwerks der Baudirektion beruht auf den mit der Sanierung der Verwaltungsgebäude installierten Verkabelungen. Bedingt durch die Grösse der Baudirektion ist es notwendig, für den Unterhalt und die Überwachung des ausgedehnten Netzwerks und der einzelnen Segmente eine Netzwerkmanagement-Software einzusetzen. Diese Software wird von der gesamten Baudirektion benutzt. Der Aufbau des Netzwerkmanagements ist so vorgesehen, dass die Überwachung des Netzwerks sowohl durch die einzelnen Amtsstellen als auch zentral möglich ist. Dadurch ist sichergestellt, dass die EDV-Betreuer der verschiedenen Amtsstellen sich gegenseitig vertreten können. Als Netzwerkprotokoll ist für die übergreifenden Funktionen (WAN-Bereich) ausschliesslich das Protokoll TCP/IP vorgesehen. Im Bereich der einzelnen Amtsstellen oder Abteilungen werden die teilweise schon vorhandenen Protokolle verwendet, wobei eine schrittweise Ablösung in Richtung des Novell-Protokolls IPX vorgesehen ist.

Der Anschluss der Netzwerke bzw. der Arbeitsplätze der Baudirektion an den zentralen Rechner des Kantons erfolgt über einen eigenen Kommunikationsserver, der am Backbone der Baudirektion angeschlossen ist. Er steht somit allen Ämtern und Abteilungen zur Verfügung. Die

für den Zugriff auf den zentralen Rechner notwendige Umsetzung auf das proprietäre IBM-Protokoll 3270 erfolgt über die Software «Novell-NetWare for SAA». Über einen weiteren Kommunikationsserver erfolgt der Zugriff auf die ebenfalls proprietäre EDV-Umgebung des Steueramtes (FIVA), des GIS und auf vorhandene Datenbanken in der Baudirektion (Gebäudekataster usw.), die auf Rechnern der Digital Equipment Corporation AG (DEC) betrieben werden. Die hiefür notwendige Software ist ebenfalls von Novell («NetWare for LAT»).

Für die Verknüpfung der einzelnen Netzwerksegmente mit dem Backbone der Baudirektion und den weiteren Netzwerkteilen der kantonalen Verwaltung (GIS-Zentrum, zentraler Rechner der AID, FIVA usw.) ist es notwendig, die einzelnen Netzwerke mittels Routern zu verbinden. Nur der Einsatz von Routern ermöglicht die störungsfreie Verknüpfung der einzelnen Netzwerksegmente der Ämter und Abteilungen sowie den notwendigen Anschluss an das Netzwerk des Kantons (KZHNETZ). Dieses Konzept erlaubt einen über die gesamte Baudirektion störungsfreien Betrieb der eingesetzten Informatikmittel. Es entspricht der Informatikstrategie des Kantons (RRB Nrn. 3275/1993 und 3276/1993).

Für die Realisierung des beschriebenen Teilkonzepts Netzwerk werden für den Bereich der gesamten Baudirektion folgende Komponenten benötigt:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Fr. |
| Novell-NetWare for SAA (254 Benutzer) | 25 000 |
| Novell-NetWare for LAT (64 Benutzer) | 17 000 |
| CISCO-Router | 225 000 |
| Netzwerkmanagement | 230 000 |
| Total Netzwerkkomponenten | 497 000 |

Für die gewählten Produkte des Netzwerkmanagements wurden, in enger Zusammenarbeit mit den Informatikverantwortlichen der Direktionen des Innern, der Volkswirtschaft und der Finanzen sowie der Kantonspolizei, umfangreiche Untersuchungen auf dem Informatikmarkt getätigt. Für die Beschaffung des Netzwerkmanagements und den Einsatz der vorgesehenen Router sind an insgesamt elf Unternehmer Offertanfragen erfolgt. Von sechs Firmen sind entsprechende Angebote eingereicht worden. Die detaillierte Auswertung der Offerten erfolgt im Rahmen der beteiligten Direktionen sowie im Auftrag des Technischen Ausschusses der Arbeitsgruppe für die Planung und Steuerung der Informatik und Kommunikation (AGIK).

B. Bereich Direktionssekretariat

1. Teilkonzept Hardware

Aufbauend auf der Systematik des Gesamtkonzepts der Baudirektion werden im Bereich des Direktionssekretariats (engeres Direktionssekretariat, Rechtsabteilung und Rechnungssekretariat) für das Teilkonzept Hardware Neuanschaffungen von Arbeitsstationen und Servern notwendig. Die heute vorhandenen PC genügen den Anforderungen an die gemäss RRB Nr. 3276/1993 (Informatikstrategie, Technische Leitlinien) vorgegebenen graphischen Benutzerschnittstellen nicht mehr. Der durch die erwähnten Leitlinien bedingte Hardware-Aufbau erfordert folgende Anschaffungen:

a) Engeres Direktionssekretariat mit Rechtsabteilung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Fr. | Fr. |
| - 1 Compaq Server Pro Liant 2000 | 30 000 |  |
| - 1 Compaq PC | 5 200 |  |
| - 1 Eizo-Bildschirm 15 « | 1 800 |  |
| - 1 Netzwerkdrucker | 9 000 |  |
| - 14 Eizo-Bildschirme 15 « | 25 200 |  |
| Ersatz von |  |  |
| - 14 IBM PC durch Compaq PC | 72 800 |  |
| Zwischentotal |  | 144 000 |
| b) Rechnungssekretariat |  |  |
| - 1 Compaq Server Pro Liant 2000 | 30 000 |  |
| - 2 Netzwerkdrucker | 18 000 |  |
| - 9 Eizo-Bildschirme 15 « | 16 200 |  |
| Ersatz von |  |  |
| - 9 IBM PC durch Compaq PC | 47 000 |  |
| Zwischentotal |  | 111 200 |
| Total Hardware |  | 255 200 |

2. Standardsoftware

Für die Ausrüstung der oben aufgeführten Arbeitsstationen mit den Standardprogrammen Microsoft-Word und Microsoft-Excel sind folgende Lizenzen zu erwerben:

|  |  |
| --- | --- |
| - 20 Neulizenzen Microsoft-Word |  |
| - 10 Neulizenzen Microsoft-Excel |  |
| - 10 Upgrade Microsoft-Word |  |
| - 10 Upgrade Microsoft-Excel |  |
| Lizenzgebühren für die Standardsoftware | Fr. 11 000 |

Die im Teilprojektnetzwerk vorgesehenen Segmente für das engere Direktionssekretariat, die Rechtsabteilung, das Rechnungssekretariat und die Koordinationsstelle für Umweltschutz werden mit dem Netzwerkbetriebssystem von Novell betrieben. Dieses Betriebssystem bietet // [*p. 515*] Gewähr, dass alle bestehenden und künftig zu beschaffenden Hard- und Software-Komponenten betrieben werden können. Ein gegenseitiger Datenaustausch ist mit diesem Betriebssystem sichergestellt.

|  |  |
| --- | --- |
| Lizenzgebühren für das Novell-Betriebssystem | Fr. 14 000 |
| C. Kosten |  |
| 1. Jahreskosten |  |
| 1.1 Baudirektion, Teilkonzept Netzwerk |  |
| Unterhalt und Betrieb der Netzwerkmanagement-Software | Fr. |
| (5% von Fr. 230000) | 11 500 |
| Lizenz Novell NetWare for SAA (254 Benutzer) gerundet |  |
| (Fr. 28.50 pro Benutzer und Jahr) | 7 300 |
| Lizenz Novell for LAT (64 Benutzer) gerundet |  |
| (Fr. 28.50 pro Benutzer und Jahr) | 1 900 |
| Abschreibung von Fr. 497 000 auf acht Jahre, gerundet | 62 200 |
| Zinsen (5% auf Fr. 248 500) gerundet | 12 500 |
| Total Jahreskosten | 95 400 |

Ein Wirtschaftlichkeitsnachweis des Informatiknetzwerks der Baudirektion kann für sich allein nicht erstellt werden. Das vorgesehene Netzwerk ist eine unerlässliche Basisausrüstung für den Betrieb und die Anwendung der vorhandenen und geplanten Informatiklösungen in der Baudirektion.

1.2 Direktionssekretariat, Teilkonzept Hardware und Standardsoftware

|  |  |
| --- | --- |
| Arbeitsplätze, Wartung und Unterhalt | Fr. |
| - Direktionssekretariat mit Rechtsabteilung |  |
| (5% von Fr. 144 000) | 5 700 |
| - Rechnungssekretariat, gerundet |  |
| (5% von Fr. 111 200) | 5 600 |
| 15 Lizenzen Betriebssystem Novell, gerundet |  |
| (Fr. 48.30 pro Arbeitsplatz und Jahr) | 3 500 |
| Abschreibung von Fr. 280 200 auf acht Jahre, gerundet | 35 100 |
| Zinsen (5% auf Fr. 140 100) gerundet | 7 000 |
| Total Jahreskosten | 56 900 |

Die vorhandenen Informatikarbeitsplätze werden zum Teil neu ausgerüstet. Dies ist notwendig, da durch den gegenwärtigen Umbau der Büroräumlichkeiten die EDV-Verkabelungen neu erstellt werden. Ohne die Um- bzw. Neuausrüstung der Arbeitsplätze im Rechnungssekretariat kann dieses seine Funktion nach der Neuverkabelung nicht mehr weiter ausführen. Gleichzeitig mit der Neuausrüstung der Arbeitsplätze des Direktionssekretariats werden diese von TokenRing auf das kostengünstigere Ethernet umgestellt, um so ein über die gesamte Baudirektion einheitliches Informatiknetzwerk zu erhalten. Die steigenden Anforderungen an eine effizient gestaltete Büroorganisation erfordern zur Erledigung der anfallenden Arbeiten im Direktionssekretariat die Ausrüstung der Arbeitsplätze mit zeitgemässen Informatikmitteln. Die jährlichen Folgekosten von Fr. 56 900 sind nicht durch die Einsparung von Arbeitsplätzen kompensierbar. Es ergeben sich aber zahlreiche erhebliche Vorteile in der Arbeitsorganisation und im Arbeitsablauf (rasche und koordinierte Zusammenarbeit dank Vernetzung, zentrale Datensicherung, Zugriff auf weitere, zum Teil externe Applikationen, Kommunikation mit den Ämtern der Baudirektion usw.).

2. Kreditdeckung

2.1 Baudirektion, Teilkonzept Netzwerk

Gemäss der Zusammenstellung unter A 2.2 ist für die Netzwerkkomponenten ein Objektkredit von Fr. 497 000 zu bewilligen. Die Kosten sind anteilmässig im Staatsvoranschlag 1994 des Direktionssekretariats und der Ämter der Baudirektion enthalten.

2.2 Direktionssekretariat, Teilkonzept Hardware und Standardsoftware

Für die Ausstattung des Direktionssekretariats fallen folgende Kosten an:

|  |  |
| --- | --- |
| Beschaffung von Hardware | Fr. |
| - Direktionssekretariat mit Rechtsabteilung | 144 000 |
| - Rechnungssekretariat | 111 200 |
| Standardsoftware | 11 000 |
| Netzwerk Betriebssystem Novell | 14 000 |
| Total | 280 200 |

Die Ausgaben sind, soweit erforderlich, im Staatsvoranschlag 1994 enthalten.

Auf Antrag der Direktion der öffentlichen Bauten

beschliesst der Regierungsrat:

I. Vom Aufbau eines Informatikkonzepts der Baudirektion wird in zustimmendem Sinne Kenntnis genommen.

II. Für die Realisierung des Netzwerks der Baudirektion (Netzwerkmanagement und Installation der Router) wird ein Objektkredit von Fr. 497 000 zu Lasten folgender Konten bewilligt:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3000.01.5064 | Anschaffung von Informatikgeräten und -Programmen (Direktionssekretariat) | Fr. | 67 000 |
| 3010.5064 | Anschaffung von Informatikgeräten und -Programmen (Hochbauamt) | Fr. | 100 000 |
| 3011.01.5064 | Anschaffung von Informatikgeräten und -Programmen (Amt für technische Anlagen und Lufthygiene) | Fr. | 30 000 |
| 3013.5064 | Anschaffung von Informatikgeräten und -Programmen (Amt für Raumplanung) | Fr. | 50 000 |
| 3015.5064 | Anschaffung von Informatikgeräten und -Programmen (Amt für Gewässerschutz und Wasserbau) | Fr. | 250 000 |

III. Für die Hard- und Standardsoftware-Beschaffung im Direktionssekretariat wird ein Objektkredit von Fr. 280 200 zu Lasten des Kontos 3000.01.5064, Anschaffung von Informatikgeräten und -Programmen, bewilligt.

IV. Mitteilung an die Direktionen der öffentlichen Bauten und der Finanzen.

[*Transkript: OCR (Überarbeitung: Team TKR)/14.09.2017*]