

Vortrag des Gemeinderats an den Stadtrat

Ersatz Access Switches; Investitionskredit

1. Worum es geht

Access Switches sind Netzwerkkomponenten, die in allen Gebäuden der Verwaltung, in der Regel pro Stockwerk, installiert sind und Endgeräte oder Access Points mit dem Netzwerk verbinden. Die anfangs 2017 in Betrieb genommenen Geräte sind am Ende ihrer Lebensdauer angelangt und die Herstellerfirma bietet für diese Geräte keinen Support mehr an. Folglich müssen diese durch aktuelle Modelle ersetzt werden. Mit dem Ersatz können Ausfälle und von Sicherheitslücken ausgehende Risiken minimiert werden. Die neu zu beschaffenden Geräte sind leistungsfähiger und bieten zusätzliche Leistungsmerkmale, insbesondere für die WLAN-Infrastruktur. Die neuen Switches unterstützen WLAN-Access Points mit einem Durchsatz von bis zu 2,5 Gbit/s. Zudem werden die zu beschaffenden Switches an den grösseren Standorten neu mit 10 Gbit/s (bisher 1 Gbit/s) untereinander verbunden sein, was ebenfalls zu einem höheren Durchsatz beiträgt.

Für den Ersatz der Access Switches beantragt der Gemeinderat dem Stadtrat einen Investitionskredit von Fr. 1 420 000.00.

2. Ausgangslage

Nach bald acht Betriebsjahren sind die Access Switches am Ende ihrer Lebensdauer angelangt und genügen den heutigen Anforderungen an Datendurchsatz und Leistung nicht mehr.

Aktuell stehen in der Stadtverwaltung Netzwerkinfrastrukturen der Herstellerfirma Cisco im Einsatz. Die bestehende Infrastruktur soll wiederum mit Geräten von Cisco ersetzt werden, damit sich diese nahtlos in die Netzwerkkumgebung der Stadtverwaltung und in die bestehenden Management- und Überwachungssysteme einbinden lassen. Zu ersetzen sind an 18 Standorten 14 Building Switches (+2 Reserve), 71 Etagen-Switches (+4 Reserve) und 186 10 Gbit/s SFP LWL-Module (wandeln elektrische Signale von Netzwerkgeräten in Lichtsignale um und umgekehrt).

Mit dem vorliegenden Projekt sollen neue Access Switches mit 10 Gbit/s – Uplinks, sowie 2,5 Gbit/s-Ports für WLAN Access Points beschafft und in Betrieb genommen und der Betrieb für die kommenden fünf Jahre sichergestellt werden.

3. Projektbeschreibung

3.1. Projektvorgehen

Die benötigten Komponenten werden offen ausgeschrieben und auf simap.ch publiziert. Nach Eingang der Angebote werden diese ausgewertet und die Lieferfirma wird bestimmt. Sobald die Freigabe des Investitionskredits erfolgt ist, werden die benötigten Hardware- und Softwarekomponenten sowie die notwendigen Leistungen bestellt. Anschliessend wird die Hardware an den Hauptstandorten der Verwaltung installiert und die Lizenzen werden aktiviert. Die Konfiguration der Switches wird durch die Lieferantin vorgenommen. Die Systeme werden in das bestehende DNA-Center (zentrales Netzwerk-Management-System) integriert und verwaltet.

3.2. Projektergebnisse

Im Rahmen des Projekts werden die folgenden Ergebnisse erarbeitet:

- Beschaffung von Hardware, Lizenzen, Dienstleistungen und Wartung
- Installation der Access Switches an den Standorten
- Anpassung der Verbindungen auf 10 Gbit/s
- Konfiguration der Systeme
- Umstellung auf die neuen Komponenten
- Integration in das bestehende Management-Tool (DNA-Center)
- Übergabe an den Betrieb innerhalb der Informatik Stadt Bern

3.3 Projektterminplan

In Anlehnung an das beschriebene Projektvorgehen präsentiert sich der grobe Projektplan zum heutigen Zeitpunkt wie folgt:

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| - Evaluation/Ausschreibung | 2./3. Quartal 2024 |
| - Vertragsunterzeichnung | 4. Quartal 2024 |
| - Lieferung und Einbau | ab Dezember 2024 |
| - Integration | 1. Quartal 2025 |
| - Inbetriebnahme und Tests | 2. Quartal 2025 |

3.3. Projektorganisation

Das Projekt wird unter der Federführung von Informatik Stadt Bern abgewickelt. Als Unterstützung kommen Mitarbeitende der Lieferfirma zum Einsatz.

3.4. Integration in die bestehende ICT-Landschaft

Die Access Switches müssen sich nahtlos in die bestehende Informatik-Landschaft einfügen lassen. Eingesetzte Technologien sind vollumfänglich zu unterstützen, bestehende Management-Systeme sollen weiterhin genutzt werden können und die Kompatibilität zu den vorhandenen Netzwerkausrüstungen muss gewährleistet sein.

3.5. Erfolgte Ausschreibungen

Die Access Switches, die zugehörige Installation und Konfiguration und die benötigten Lizenzen und Wartung über fünf Jahre werden Mitte 2024 durch Informatik Stadt Bern in Zusammenarbeit mit der Fachstelle Beschaffungswesen im offenen Verfahren nach GATT/WTO ausgeschrieben.

4. Projektkosten

Für das Projekt werden folgende Aufwände basierend auf ersten Richtofferten in der Form von Investitionskosten veranschlagt:

Aufwandposition	Kosten der einzelnen Aufwandpositionen (inkl. MwSt)
Hardware-Kosten	
Access Switches, inkl. LWL-Module, Lizenzen und Wartung für 5 Jahre	Fr. 1 250 000.00
Externe Dienstleistungen	
Installation, Konfiguration, Test, Betriebsunterstützung	Fr. 100 000.00
Unvorhergesehenes / Reserve (ca. 5 % der Gesamtinvestition)	Fr. 70 000.00
Total beantragte Investitionskosten	Fr. 1 420 000.00

Die internen Aufwände seitens Informatik Stadt Bern belaufen sich auf rund 150 Stunden bzw. Fr. 21 750.00 und sind somit nicht aktivierbar.

5. Folgekosten

5.1. Kapitalfolgekosten

Aus den beantragten Investitionskosten von Fr. 1 420 000.00 ergeben sich die folgenden Kapitalfolgekosten:

Investition	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	5. Jahr
Restbuchwert	Fr. 1 420 000.00	Fr. 1 136 000.00	Fr. 852 000.00	Fr. 284 000.00
Abschreibung über 5 Jahre	Fr. 284 000.00	Fr. 284 000.00	Fr. 284 000.00	Fr. 284 000.00
Zins 1,30 %	Fr. 18 460.00	Fr. 14 770.00	Fr. 11 075.00	Fr. 3 690.00
Kapitalfolgekosten	Fr. 302 460.00	Fr. 298 770.00	Fr. 295 075.00	Fr. 287 690.00

5.2. Betriebs- und Unterhaltskosten

Die anfallenden Wartungskosten sind bereits in den Investitionskosten enthalten, wodurch günstigere Wartungspreise bei der Lieferfirma erzielt werden können.

Da es sich beim vorliegenden Geschäft um den gleichwertigen Ersatz einer bestehenden Infrastruktur handelt, bleiben die bisherigen Betriebs- und Unterhaltskosten unverändert.

6. Finanzierung

Die Finanzierung des beantragten Investitionskredits von Fr 1 420 000.00 erfolgt über das Investitionsbudget von Informatik Stadt Bern.

7. Nutzen

7.1. Qualitativer Nutzen

Mit der neuen Hardware und Software kann von neuen Leistungsmerkmalen in Richtung Software Defined Network profitiert werden, die Analysemöglichkeiten des Netzwerkverkehrs werden verbessert und ausgeweitet.

7.2. Quantitativer Nutzen

Die neue Hardware ist leistungsfähiger und energieeffizienter als die bisherige und die Bandbreite der Schnittstellen wird auf 10 GBit/s erhöht.

8. Konsequenzen bei Nichtumsetzung oder verspäteter Umsetzung des Projekts

Die Hardware hat nach ihrem fast achtjährigen Einsatz ihr Lebensende erreicht. Ersatzteile sind kaum noch verfügbar, die Lieferfirma bietet keine Wartung mehr an und Sicherheitsupdates werden keine mehr bereitgestellt. Ein verspäteter Ersatz der Access Switches hätte zur Folge, dass der Betrieb nicht mehr sichergestellt werden könnte.

9. Klimaverträglichkeit

Der Gemeinderat hat das vorliegende Geschäft hinsichtlich der Auswirkungen auf das Klima und die Vereinbarkeit mit den Zielen des Klimareglements überprüft. Vorliegend werden keine zusätzlichen Geräte zur Deckung neuer Bedürfnisse beschafft. Vielmehr erfolgt ein unumgänglicher Ersatz bestehender Infrastruktur. Deren Herstellung führt zu einem Energieaufwand in Form von grauer Energie. Demgegenüber ist die neuste Gerätegeneration effizienter, was zu Energieeinsparungen im Betrieb führt. Aus diesem Grund ist die Ersatzbeschaffung mit den Zielen des Klimareglements vereinbar.

10. Ausblick

Für den Datenzugriff existieren heute unterschiedliche Technologien. Neben LAN und WLAN insbesondere auch 5G. Für zukünftige Projekte werden die möglichen Technologien sorgfältig geprüft. Damit soll sichergestellt werden, dass für die Stadt immer die optimale Lösung zum Einsatz kommt.

Antrag

1. Der Stadtrat nimmt Kenntnis vom Bericht des Gemeinderats betreffend Ersatz Access Switches; Investitionskredit.
2. Er bewilligt für den Ersatz der Access Switches inklusive zugehörige Lizenzen und Wartung über fünf Jahre einen Investitionskredit von Fr. 1 420 000.00 zulasten der Investitionsrechnung, Konto IN650-001026 (Kostenträger PG650100).
3. Der Gemeinderat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt.

Bern, 26. Juni 2024

Der Gemeinderat