

## PROJEKTBERICHT

# MODERNE VERKABELUNGSLÖSUNG FÜR DAS BUNDESHAUS IN BERN

Im Bundeshaus läuft die Kommunikation ab Mitte des Jahres 2008 über eine hochwertige Systemlösung von Dätwyler. Die leistungsfähige Multimedia-Verkabelung vereinigt die Übertragung von Daten- und Telefonverkehr sowie Radio- und TV-Signalen in einem einzigen Netzwerk.

Das Bundeshaus in Bern, seit über 100 Jahren Wahrzeichen der Schweizer Politik, war Außen und Innen in die Jahre gekommen. Um ein fortlaufendes Flickwerk zu verhindern, hat sich das Parlament für eine Gesamtanierung des nationalen Baudenkmals entschieden. Die Arbeiten am Bundeshaus, für die knapp 100 Millionen Franken bereit gestellt wurden, laufen seit Juni 2006 und sollen Ende 2008 abgeschlossen sein. Das Bauvorhaben steht unter dem Motto „In altem Glanz erstrahlen“. Neben der sorgsamsten Restauration, Rückführung und Sanierung des vorhandenen Kulturgutes wollen die Parlamentsdienste mit modernster Haustechnik die Energie- und Betriebskosten senken.

### Zukunftssichere Kommunikations-Infrastruktur

Die Planung der Parlamentsdienste sah unter anderem vor, für die Ratsmitglieder und Fraktionen sowie für ihre eigenen Mitarbeiter Arbeitsplätze mit einer leistungsfähigen, zukunfts-sicheren Technik zu realisieren. Vor diesem Hintergrund entschieden sie sich für eine Verkabelungslösung von Dätwyler.

Im Bundeshaus wurde eine strukturierte Verkabelung (nach EN 50173-1) installiert. Glasfaserkabel (LWL) verbinden das externe Rechenzentrum mit einem zentralen Serverraum („Haupt Wire Center“). An diesen sind via LWL und Koaxialkabel sechs Etagenverteiler („Unter Wire Center“) angeschlossen. Auf der Tertiärebene dient eine Prime Solution (PS GG45) von Dätwyler zur Anbindung der Arbeitsplätze. Dabei handelt es sich um rund 250 Anschlüsse in den Sälen von Nationalrat und Ständerat und die Büros der Parlamentsdienste. Weiterhin wurden alle Telefone (Voice over IP, VoIP), die Drucker, welche die Ratsmitglieder während ihrer Sitzungen über WLAN-Verbindungen nutzen, die Infotafeln für die Parlamentarier und Pressevertreter sowie diverse WLAN-Hotspots in das Netzwerk integriert.

Die Installation auf der Tertiärebene umfasst Kategorie-7-Kupferdatenkabel und entsprechend hochwertige Komponenten. Insgesamt wurden über 90 Kilometer Multimedia-

Kabel vom Typ Uninet 7150 4P eingebracht. Diese Kabel und die PS GG45-Module gehören zu den leistungsfähigsten am Markt und ermöglichen es, ein Datennetzwerk der neuen Klasse FA bis 1000 Megahertz zu errichten. Bei der Evaluation des Verkabelungssystems zum Betrieb der heutigen Anwendungen spielten auch diese hohen Leistungsreserven für zukünftige Anwendungen eine wichtige Rolle.

### GG45 verlangt Sorgfalt

Ausgemessen wurde das Netzwerk gemäß den Standards EN 50173-1 und IEC 11801 für die Klasse F und den internen Referenzen nach IEC-Draft für die zukünftige Klasse FA. Wie zuvor schon die Konfektionierung der PS GG45-Module, die das richtige Werkzeug erforderte, brauchten auch die Messungen der installierten Strecken Übung. 600 bzw. 1000 Megahertz sind so hohe Frequenzen, dass eine große Sorgfalt notwendig ist, um höchste Übertragungsqualität zu erreichen.

### Multimedia-Verkabelung

Die Installation der Multimedia-Kupferkabel und spezieller TV-Panels in den Etagenverteilern ermöglicht es den Parlamentsdiensten heute, die LAN-Verkabelung für die Übertragung nicht nur von Daten und VoIP-Telefonie sondern auch





von Radio- und TV-Signalen (bis 862 MHz) zu nutzen. Die Signale des hausinternen TV-Senders und der übrigen Programme werden vom Netzbetreiber aufbereitet und über Koaxialkabel zu den Etagenverteilern geleitet. Dort sorgen spezielle Panel für die Umwandlung der CATV-Signale (75-Ohm) und ihre Einkopplung in die strukturierte Verkabelung (100-Ohm). So können die Fernsehsignale bei Bedarf an jeden Arbeitsplatz verteilt werden. Für die Auskopplung an den Arbeitsplätzen setzen die Parlamentsdienste separate Signalwandler ein.

Im Bundeshaus kann also nicht nur auf das komplette Telefonsystem sondern auch auf das Koaxialkabelnetz verzichtet werden, das normalerweise separat auf der Tertiärebene zu installieren wäre. In Zukunft muss für alle Dienste nur eine einzige Netzwerkinfrastruktur betrieben und verwaltet werden, die noch dazu eine höhere Flexibilität bietet.

### **Energiespeisung über Datenkabel**

Die installierte Lösung von Dätwyler bietet noch weitere Funktionalitäten, die den Auftraggeber überzeugten. So lässt sich das eingesetzte Unilan-Kupferdatenkabel aufgrund seines großen Leiterquerschnitts (AWG 22) auch für die Fernspeisung von Endgeräten mit Energie nutzen, ohne dass schädliche Erwärmungen auftreten. Im Bundeshaus setzen die Parlamentsdienste die Power-over-Ethernet-Technologie (PoE) für die Energiespeisung unter anderem der VoIP-Telefongeräte und der WLAN-Hotspots ein. Somit entfallen neben Telefon- und Koaxialkabeln auch noch die Energiekabel für diese Geräte, was die Komplexität der Infrastruktur und die Kosten für den Betreiber weiter reduziert.

### **Langfristiger Investitionsschutz**

„Mit dieser modernen, hoch performanten Verkabelungslösung leistet Dätwyler einen wichtigen Beitrag für die Umsetzung der Umbauziele im Bundeshaus“, erklärt Hans Peter Gerschwiler, stellvertretender Generalsekretär der schweizerischen Bundesversammlung. „Dank des Verkabelungskonzepts konnten wir viele zusätzliche Investitionen, zum Beispiel für ein Koaxial-Overlay-Netz, vermeiden. Darüber hinaus erhalten die Parlamentsdienste durch die hohen Leistungsreserven des Verkabelungssystems einen langfristigen Investitionsschutz.“

Auch die einzelnen Anwender, seien es die Mitarbeitenden der Parlamentsdienste oder die Ratsmitglieder, profitieren von der hohen Flexibilität und Zuverlässigkeit sowie von den großen Bandbreiten des installierten Systems von Dätwyler.

(Januar 2008)