

**Botschaft  
über die Neukonzeption der elektronischen  
Kommunikation der Bundesverwaltung (KOMBV 1)**

vom 13. Februar 1991

---

Sehr geehrte Herren Präsidenten,  
sehr geehrte Damen und Herren,

wir unterbreiten Ihnen den Entwurf zu einem Bundesbeschluss über die Neukonzeption der elektronischen Kommunikation der Bundesverwaltung mit dem Antrag auf Zustimmung.

Wir versichern Sie, sehr geehrte Herren Präsidenten, sehr geehrte Damen und Herren, unserer vorzüglichen Hochachtung.

13. Februar 1991

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Cotti

Der Bundeskanzler: Buser

---

## Übersicht

Die Bundesverwaltung stützt sich zur Erfüllung ihrer Aufgaben in zunehmendem Ausmass auf den Einsatz von elektronischen Kommunikations- und Informatikmitteln ab. Um die Kommunikationsfähigkeit der Verwaltung für die Zukunft sicherzustellen und den Einsatz entsprechender Mittel gesamthaft zu optimieren, ist eine Neukonzeption der elektronischen Kommunikation notwendig.

Die Telefone der Verwaltungsgebäude in der Stadt Bern und Umgebung sind heute durch zwei grosse Telefonzentralen und ein weitverzweigtes Netz von Kupferkabeln erschlossen. Die Zentralen sind nicht weiter ausbaubar, technisch veraltet und ihre Wartung ist zukünftig nicht mehr gewährleistet. Die neuen Dienste der PTT lassen sich nicht nutzen. Dies würde zu einer gravierenden Beeinträchtigung und schliesslich zum teilweisen Verlust der Kommunikationsfähigkeit der Bundesverwaltung im Bereich der Telefonie führen.

Ein Ausbau des Kupferkabelnetzes ist schwer möglich sowie finanziell und technologisch nicht sinnvoll. Das Kupferkabelnetz ist den Anforderungen der Zukunft leistungsmässig und betrieblich nicht gewachsen.

Der optimale Einsatz der Büroautomatisation in der Verwaltung erfordert einen verwaltungsweiten Datenaustausch. Zu diesem Zweck sind technisch bedingte und historisch gewachsene Kommunikationsschranken abzubauen und die Mittel zu harmonisieren.

Mit KOMBV 1 wird für die Bundesverwaltung in der Stadt Bern und Umgebung ein universell nutzbares und systematisch aufgebautes Basisnetzwerk für die Sprach- und Datenkommunikation zusammen mit neuen Telefonzentralen und Ausrüstungen für die Datenkommunikation beschafft.

Die Realisierung von KOMBV 1 bedeutet eine für die Zukunft wichtige Infrastrukturmassnahme und stellt für die Telefonie der Bundesverwaltung den Übergang zu einer neuen Technologie dar. Diesem Übergang kommt für die zukünftige Kommunikationsfähigkeit und Effizienz der Verwaltung grosse Bedeutung zu, da er eine Voraussetzung für die Einführung neuer Dienste sowie die Integration von Diensten darstellt. Das Basisnetzwerk entspricht konzeptionell der Schaffung eines zum Strassen- und Schienennetz sowie zum Energieverteilnetz der Schweiz analogen Transportnetzes für elektronische Information.

Der Bundesrat hat mit Beschluss vom 18. Mai 1990 das Eidgenössische Finanzdepartement (EFD) ermächtigt, ein Botschaftsprojekt für die Neukonzeption der elektronischen Kommunikation (KOMBV 1) auszuarbeiten. Es sind die Bedürfnisse der Allgemeinen Bundesverwaltung (ohne SBB, PTT) abzudecken. Der entsprechende Projektierungskredit wurde bewilligt.

Die veranschlagten Erstellungskosten für KOMBV 1 belaufen sich auf 61,4 Millionen Franken.

---

*Nicht Gegenstand dieser Vorlage sind die Vorhaben für den Aufbau der Kommunikationsinfrastruktur innerhalb von Gebäuden oder Gebäudekomplexen der Bundesverwaltung (KOMBV 2). Diese Projekte werden pro Gebäude oder Gebäudekomplex durchgeführt. Die Ausdehnung von KOMBV 1 auf die gesamte Schweiz wird zu einem späteren Zeitpunkt bearbeitet (KOMBV 3).*

# Botschaft

## 1 Allgemeiner Teil

### 11 Ausgangslage

#### 111 Kommunikationsfähigkeit der Verwaltung

Die Leistungsfähigkeit einer Verwaltung beruht wesentlich auf der Kommunikationsfähigkeit innerhalb dieser Verwaltung und nach aussen. Neben der Sprachkommunikation mit dem Telefon erfordern die im Rahmen der Büroautomation eingeführten elektronischen Geräte am Arbeitsplatz eine umfassende und ungehinderte Datenkommunikation.

In der Vergangenheit war die elektronische Kommunikation der Bundesverwaltung gekennzeichnet durch die Sprachkommunikation einerseits und dem Zugriff von einer Arbeitsplatzstation auf die Dienste eines Rechenzentrums andererseits. Durch die Automatisierung der Büroarbeit ist eine Dezentralisierung von Rechnerleistung erfolgt. Die Bundesverwaltung folgte damit einem weltweiten Trend.

Die Effizienzsteigerung ist nur voll wirksam, wenn die Büroautomation über die gesamte Bundesverwaltung optimiert wird. Dies bedeutet insbesondere, dass die elektronische Kommunikation innerhalb einer dezentralen Einheit aber auch zwischen solchen Einheiten sowie zu den Rechenzentren und externen Stellen ungehindert möglich sein muss. Die elektronische Kommunikation innerhalb der Bundesverwaltung muss ämter- und departementsübergreifend möglich sein.

Nicht nur die Dezentralisierung von Rechnerleistung stellt Anforderungen an die Kommunikationsfähigkeit. Die moderne Art der Darstellung der elektronischen Information in Form von digitalen Signalen ermöglicht erst eine umfassende Integration von mehreren Diensten innerhalb eines Systems. Mit dieser Integration wird die Kommunikationsfähigkeit erhöht durch eine Verbreiterung der Möglichkeiten bei gleichzeitiger Steigerung der Qualität und Betriebssicherheit. Dies gilt heute in besonderem Masse für neue Telefonzentralen.

In den vergangenen Jahren erhielt die Kommunikationsfähigkeit in ordentlichen Lagen aber speziell in ausserordentlichen Lagen zu Recht ein wesentlich höheres Gewicht. Die Bundesverwaltung steht mit ihrer Kommunikationsfähigkeit zurzeit in einer schlechten Ausgangsposition, die es möglichst rasch zu überwinden gilt.

Für die Erarbeitung des Konzeptes und die Auslegung der Systeme sind die Bedürfnisse der Allgemeinen Bundesverwaltung (ohne SBB, PTT) massgebend.

#### 112 Bisheriges Vorgehen zur Erarbeitung des Kommunikationskonzeptes

Im Jahre 1986 zeigte sich die Notwendigkeit für die Schaffung einer übergreifenden Konzeption für die Kommunikation der Bundesverwaltung anlässlich

der Projektierung und Realisierung des lokalen Netzwerkes für das Bundeshaus (LAN-Bundeshaus).

In den Jahren 1987–1989 entstand das Kommunikationskonzept der Bundesverwaltung (KOMKOBV). Es ist die geistige Basis für das KOMBV 1, das Gegenstand dieser Botschaft ist.

Anfangs 1990 wurde aus dem allgemeinen Konzept das Einsatzkonzept KOMBV 1 als Grundlage für das mit dieser Botschaft vorgelegte Realisierungsvorhaben konkretisiert.

Aufgrund des Antrages der Bundeskanzlei vom 23. April 1990 und dem Einverständnis der Finanzdelegation der eidgenössischen Räte vom 15. Mai 1990 wurde vom Bundesrat die Neukonzeption der elektronischen Kommunikation der Bundesverwaltung mit der Verfügung vom 18. Mai 1990 gutgeheissen. Das Eidgenössische Finanzdepartement wurde beauftragt, den Botschaftsentwurf für die Installation eines Kommunikationsnetzes der Bundesverwaltung KOMBV 1 auf dem Platz Bern vorzulegen. Die Bundeskanzlei und die Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale wurden ermächtigt, für die Projektierung einen Verpflichtungskredit von 7,4 Millionen Franken und einen Zahlungskredit von 1,5 Millionen Franken in den Nachtrag I zum Voranschlag 1990 aufzunehmen. Der Bundesrat verfügte die vorzeitige Freigabe des Verpflichtungskredites.

Damit werden seither drei Bereiche unterschieden, wobei nur der erste Bereich Gegenstand der vorliegenden Botschaft ist:

- KOMBV 1 als Basisnetz mit Daten- und Telefoniediensten auf dem Platz Bern.
- Erschliessung der Arbeitsplätze mit zeitgemässen Kommunikationsmitteln innerhalb von Gebäuden (KOMBV 2).
- Ausdehnung von KOMBV 1 für die Bedürfnisse der Bundesverwaltung der ganzen Schweiz (KOMBV 3)

## **12 Ist-Zustand**

### **121 Sprach- und Datenkommunikation**

Die Verwaltungsgebäude der Bundesverwaltung in der Stadt Bern sind heute durch zwei grosse, verwaltungseigene Telefonzentralen erschlossen. Diese Zentralen ermöglichen der Verwaltung die Abwicklung des internen Telefonverkehrs. Weiter stellen sie die Verbindungen zu aussenstehenden Stellen über das Fernsprechnetzt der PTT her. Die beiden Zentralen der Bundesverwaltung sind 25 und mehr Jahre in Betrieb. Sie haben in bezug auf die Anzahl Teilnehmer die Grenze der Ausbaubarkeit erreicht und gehören einer technisch überholten Generation an.

Ein verwaltungseigenes über die ganze Stadt Bern verzweigtes Netz von Kupferkabeln erschliesst sternförmig die Telefone, von den beiden heutigen Zentralenstandorten ausgehend.

Die Bundesverwaltung stützt sich für die Datenkommunikation zwischen Standorten der Region Bern und Umgebung oder zu ausserhalb liegenden Standorten

weitgehend auf Kupferleitungen, sogenannte Mietleitungen ab. Insgesamt stehen heute über 600 solcher Verbindungen im Einsatz. Die Verbindung zu den Rechenzentren und zwischen den automatisierten Büroarbeitsplätzen erfolgt innerhalb homogener Umgebungen mit solchen Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über Kupferkabel.

## 122 Kompetenzen

Die Kompetenzen im Bereich der elektronischen Kommunikation sind dem Amt für Bundesbauten, der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale, dem Bundesamt für Informatik und den PTT-Betrieben zugeteilt.

## 123 Mängel des Ist-Zustandes

Die Telefonzentralen können trotz vorhandenem Bedarf nicht weiter ausgebaut werden und die Wartung ist infolge fehlender Ersatzteile in Zukunft nicht mehr gewährleistet. Die Zentralen basieren auf einer veralteten Technik, was zur Folge hat, dass die neuen Dienste der PTT, die seit 1989 im Rahmen des sogenannten «Swissnet» eingeführt werden, nicht erschliessbar sind. Die Integration von Diensten – unter Einschluss der Telefonie – ist mit den bestehenden Zentralen nicht möglich, ebenso muss auf die Nutzung von Synergien verzichtet werden, die durch die gegenseitige Unterstützung von Rechnersystemen und Telefonzentralen möglich wären.

Zusammenfassend führt dies in der Zukunft zu einer gravierenden Beeinträchtigung und zum teilweisen Verlust der Kommunikationsfähigkeit der Verwaltung. Die von der Verwaltung allein in der Region Bern und Umgebung verwendeten Kupferleitungen für die Datenkommunikation stellen ein statisches Gebilde von Punkt-zu-Punkt-Verbindungen dar, das ohne übergeordneten Bauplan historisch gewachsen und in gewissen Bereichen an die Grenze der Ausbaubarkeit gelangt ist und somit ein weiterer Ausbau nicht mehr sinnvoll ist. Ein gesamtheitlicher Betrieb mit Überwachung und Fehlerdiagnose sowie eine Ausbauplanung ist nicht möglich. Nach dem bisherigen quantitativen Wachstum dieses Gebildes muss eine qualitative Veränderung erfolgen, ansonsten ein Ausbau der Informatikmittel der Bundesverwaltung behindert wird. Zudem sind die Anforderungen der Gesamtverteidigung an die Betriebssicherheit mit dem bestehenden Gebilde nicht zu erfüllen. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Verwaltung in ordentlichen und vor allem in ausserordentlichen Lagen ihre Kommunikationsfähigkeit verlieren kann.

Die Einführung der Büroautomation ist mit grossen Problemen verbunden. Ein durchgehender ämter- und departementsübergreifender Austausch elektronischer Information ist nicht gewährleistet, grössere Datenmengen können nicht elektronisch übermittelt werden.

Wegen der dezentralen Kompetenzregelung können Entscheide nicht in der erforderlichen Zeit herbeigeführt werden.

## **13 Soll-Zustand**

### **131 Allgemeines**

Um die Kommunikationsfähigkeit der Verwaltung für die Zukunft sicherzustellen und den Einsatz entsprechender Mittel gesamthaft zu optimieren, soll mit KOMBV I ein erster Schritt der Neukonzeption der elektronischen Kommunikation realisiert werden.

KOMBV I soll der Bundesverwaltung in der Stadt Bern und Umgebung ein universell nutzbares und systematisch aufgebautes Basisnetzwerk für die Sprach- und Datenkommunikation zusammen mit neuen Telefonzentralen bereitstellen.

Die Realisierung von KOMBV I stellt eine für die Zukunft wichtige Infrastrukturmassnahme dar. KOMBV I liegt ein gesamtheitlicher Bauplan zugrunde, Basisnetzwerk und Telefonzentralen sollen auf zeitgemässer Technologie basieren.

### **132 Das Basisnetzwerk**

Das Basisnetzwerk entspricht konzeptionell der Schaffung eines zum Strassen- und Schienennetz sowie zum Energieverteilnetz der Schweiz analogen Transportnetzes für elektronische Information. Dieses Netzwerk soll neu analog dem Strassenetz mit seinen Nebenstrassen, Hauptstrassen und Autobahnen auch hierarchisch geordnet sein. Dieser qualitative Schritt stellt eine Grundbedingung für die zukünftige Kommunikationsfähigkeit der Bundesverwaltung dar.

Das Basisnetzwerk bringt eine wesentlich erhöhte Betriebssicherheit, ermöglicht die systematische Planung und einen übergeordneten Betrieb. Es sichert auch die Abdeckung zukünftiger Bedürfnisse und ermöglicht damit ein systematisches Wachstum der eingesetzten Informatikmittel der Verwaltung.

Die «Kommunikationsautobahnen» des Basisnetzwerks bestehen aus Glasfasern. Beim Ausfall einer «Autobahn» stehen alternative Wege zur Verfügung. Durch diese Vermaschung erhöht sich die Betriebssicherheit. Ebenfalls über diese Glasfasern sollen die neuen Telefonzentralen zu einem Verbund zusammengeschlossen werden. Die lokale Feinverteilung der Information erfolgt über das bestehende Netz von Kupferkabeln, dazu ist eine Anpassung der Kabelführung notwendig.

### **133 Die neuen Telefonzentralen**

Die Installation von neuen Telefonzentralen wird der Bundesverwaltung die telefoniemässige Erschliessung der Arbeitsplätze durch ein ausbaubares System weiterhin sichern. Der Verbund besteht aus mehreren dezentralisierten Anlagen, damit der Betrieb auch bei Ausfall von einzelnen Teilen gewährleistet bleibt. Die neuen zukünftigen Dienste der PTT werden an den Arbeitsplätzen verfügbar sein. Damit erfolgt auch eine Anpassung an den internationalen Standard, der in der Schweiz durch die PTT unter dem Namen «Swissnet» eingeführt wird. Die neuen Zentralen weisen zudem die Möglichkeit auf, mit Rechnersy-

stemen zusammenzuarbeiten, was ein beträchtliches Potential für Effizienzsteigerungen bei internen Abläufen sowie für erweiterte Dienstleistungen gegenüber den Staatsbürgern beinhaltet. Diese Möglichkeiten bestehen, weil die Zentralen neu auf der «Digitaltechnik» basieren.

Der Verbund der Telefonzentralen weist einen Übergang zum «automatischen Fernmeldenetz der obersten Stufe», dem sogenannten AF-Netz auf. Dieser Übergang zusammen mit der vermaschten, betriebssicheren Auslegung des Verbundes der Telefonzentralen erfüllt die Forderungen für die Nutzung im Rahmen der Gesamtverteidigung.

Mit dem Projektierungsantrag der Bundeskanzlei vom 23. April 1990 für die Neukonzeption der elektronischen Kommunikation der Bundesverwaltung hat der Bundesrat zur Kenntnis genommen, dass die sogenannten Knotenräume, welche die Telefonzentralen zusammen mit den Ausrüstungen für die Datenkommunikation beherbergen, nicht vor dem «Nuklearen Elektromagnetischen Impuls (NEMP)» zu schützen sind. Hauptsächlich Gründe stellen die hohen Kosten und die Tatsache dar, dass die an KOMBV 1 angeschlossene Endgeräte nicht gegen «NEMP» geschützt sind.

Der «NEMP»-Schutz kann nicht nachträglich eingebaut werden. Falls trotzdem das Bedürfnis für einige hundert «NEMP»-geschützte Telefone abgedeckt werden soll, so lässt sich ihr Schutz entkoppelt vom vorliegenden Projekt realisieren.

## **134 Die Büroautomation**

Die Automatisierung der Büroarbeit ist nicht Gegenstand der vorliegenden Botenschaft. Der optimale Einsatz der Büroautomatisation in der Verwaltung erfordert jedoch einen verwaltungsweiten Datenaustausch. Zu diesem Zweck sind technisch bedingte und historisch gewachsene Kommunikationsschranken abzubauen und die entsprechenden technischen Mittel zu harmonisieren.

Bestandteil des Basisnetzwerkes soll deshalb ein Datennetz sein, das die Voraussetzungen für den verwaltungsweiten Datenaustausch auf dem Platz Bern und Umgebung schafft. Es ermöglicht den Anschluss der vorhandenen und zukünftigen lokalen Netzwerke und Rechnersysteme.

## **135 Künftige Bedürfnisse der Verwaltung**

Die Konzeption von KOMBV 1 ermöglicht eine Abdeckung zukünftiger Bedürfnisse. Die Ausbaubarkeit mit zusätzlichen Diensten wie z. B. Videokonferenzen, Videotelefon, elektronischer Meldungsvermittlung usw. ist sichergestellt, ebenso hinsichtlich Teilnehmeranschlüssen und Leistungsfähigkeit.

Die Kompetenzen für den Ausbau und den Betrieb von KOMBV 1 sollen möglichst wenigen Verwaltungsstellen zugeteilt werden, um die Integrationsbestrebungen bei den Diensten und der Technik mit einer entsprechenden Organisation zu erleichtern.

Die Erschliessung der Arbeitsplätze mit zeitgemässen Kommunikationsmitteln innerhalb der Verwaltungsgebäude ist nicht Gegenstand der vorliegenden Botschaft (KOMBV 2). Die Finanzierung erfolgt im Rahmen von Projekten auf dem ordentlichen Budgetweg.

Die konzeptionelle Anpassung und Ausdehnung von KOMBV 1 für die Bedürfnisse der Bundesverwaltung auf die gesamte Schweiz erfolgt separat (KOMBV 3).

## 2 Beschreibung des Vorhabens

### 21 Allgemeines

KOMBV 1 wird in Teilprojekte unterteilt, welche zum Teil in mehreren Ausbauschritten realisiert werden. Die gesamte Realisierungszeit wird ungefähr drei Jahre betragen. Die folgenden Abschnitte enthalten eine summarische Beschreibung der Teilprojekte. Detailangaben sind in den Projektheften enthalten.

### 22 Evaluation der Telefonzentralen

Von den durch die Generaldirektion PTT für den schweizerischen Markt zugelassenen Lieferanten von grossen Telefonzentralen werden heute von den PTT nur zwei Systeme gewartet und unterhalten. Wartung und Betrieb durch die PTT sind aber für die allgemeine Bundesverwaltung eine unabdingbare Voraussetzung für die Zulassung zur Evaluation. Der Bauherr KOMBV 1 erteilte dem Projektdelegierten KOMBV 1 den Auftrag, den System- und Lieferantenscheid innerhalb einer interdisziplinären Arbeitsgruppe «KOMBV 1 TVA-Evaluation» (TVA: Teilnehmer-Vermittlungs-Anlage = Telefonzentrale) herbeizuführen.

Die Arbeitsgruppe stützte sich auf das fachtechnische Know-how und die Erfahrungen der Vertreter der PTT mit den Lieferanten sowie dem Betrieb der neuen Anlagen. Die massgebenden Stellen der Bundesverwaltung vertraten die Benützer und ein spezialisiertes externes Beratungs- und Ingenieurunternehmen brachte die Methodik für die Evaluation in die Arbeitsgruppe ein. Das Pflichtenheft vom 5. Juli 1990 wurde den beiden möglichen Lieferanten durch die GD PTT zur Offertanfrage zugestellt. Die Evaluation stützte sich auf die beiden eingegangenen Offerten sowie je einer Nachtrags-Preiseingabe für die Preisbasis 1991 und je einem Firmenbesuch bei den Anbietern.

Die Offerten wurden mittels einer Nutzwertanalyse aufgrund der Kriterien «Preis», «Betrieb», «Technik» und «Lieferant» durch die Arbeitsgruppe verglichen und beurteilt. Alle Entscheide beruhten auf Konsens innerhalb der Arbeitsgruppe.

Für die Bewertung wurde generell vom Ist-Zustand der Systeme mit Stand November 1990 ausgegangen mit Ausnahme technischer Details, die sich auf die Einführung des «Swissnet» in der Schweiz bezogen.

Die Arbeitsgruppe entschied sich aus technischen, betrieblichen und finanziellen Gründen für das Angebot von ASCOM AG: Das System der ASCOM erbringt gegenüber dem Konkurrenzsystem zu einem etwas geringeren Gesamtpreis eine etwas höhere Leistung. Die Beurteilung fiel für ASCOM AG bei allen Kriterien etwas besser aus, ein deutlicher Unterschied ergab sich beim Kriterium «Betrieb».

## **23 Teilprojekte KOMBV 1**

### **231 Teilprojekt Knotenräume**

Die Bundesverwaltung ist auf dem Platz Bern und Umgebung in 185 Standorten untergebracht. In den wichtigsten Verwaltungsschwerpunkten werden Kommunikations-Knotenräume eingerichtet.

Das KOMBV-1-Basisnetz weist 33 Knotenräume auf. Im Botschaftsprojekt sind 13 Knotenräume enthalten. 17 Knotenräume werden mit der Gebäudesanierung erstellt oder die bereits vorhandenen Einrichtungen werden weiter genutzt. Drei Knotenräume sind in den Vorhaben für Neubauten enthalten.

Sie enthalten die technische Infrastruktur für die Telefonie- und Datenkommunikation.

### **232 Teilprojekt Anpassung bestehendes Kupfernetz**

Heute werden Telefonie- und Datenkommunikation vollständig über Kupferkabel realisiert, welche sternförmig von den beiden alten Telefonzentralen ausgehen. Das bestehende Kupfernetz ist in den letzten 50 Jahren organisch gewachsen.

KOMBV 1 verwendet für die Feinverteilung das bestehende Kupfernetz. Sie erfolgt aber neu aus den Knotenräumen. Die Kabel sind dementsprechend in die Knotenräume umzuleiten. Insgesamt sind 134 396 Aderpaare anzupassen.

### **233 Teilprojekt Glasfasern**

Die Knotenräume werden mit «Autobahnen» aus Glasfasern verbunden.

Es werden drei Kategorien von Glasfaserkabelanlagen benötigt:

- drei interzentrale Kabel für die Verbindung zwischen zwei Anschlusszentralen der PTT,
- 18 Anschlusskabel für die Verbindung zwischen einer Anschlusszentrale und einem Knotenraum,
- 35 Zweigkabel für die direkte Verbindung zwischen zwei Knotenräumen.

Insgesamt entsteht so ein vermaschtes, leistungsfähiges und betriebssicheres Grundnetz aus Glasfasern.

## **234 Teilprojekt Endausrüstungen für das Glasfasernetz**

Die Endausrüstungen der Glasfasern erlauben die optimale Nutzung der Glasfasern gleichzeitig für Sprach- und Datenkommunikation. Pro Glasfaserstrecke werden an beiden Enden Endausrüstungen eingesetzt.

Die Endausrüstungen für die Anschlusskabel und die interzentralen Kabel werden auf Seite der Anschlusszentralen von der PTT zur Verfügung gestellt.

## **235 Teilprojekt Telefonzentralen und deren Verbund**

Anstelle der beiden bestehenden Telefonzentralen treten mehrere dezentral angeordnete neue Zentralen in den Knotenräumen. Es werden zehn Haupt- und 21 Nebenzentralen eingesetzt.

Die neuen Telefonzentralen dienen primär der Sprachkommunikation, sekundär der Datenkommunikation. Die bisherigen Leistungen im Telefoniebereich werden deutlich übertroffen, es werden viele neue Leistungsmerkmale zur Verfügung stehen.

Es werden insgesamt 18 128 analoge und 4482 digitale Teilnehmeranschlüsse in den Zentralen vorgesehen. Der Verbund der Telefonzentralen ist bis zu 40 000 Teilnehmern ausbaubar.

Der Verbund der Zentralen mit automatischer Wegesuche erhöht die Betriebssicherheit entscheidend.

## **236 Teilprojekt Endgeräte für die Telefonie**

Dieses Teilprojekt umfasst den teilweisen Ersatz der heutigen Apparate mit deren Leistungsabstufungen durch entsprechend neue Apparate und die Montage der heute benutzten Apparate der Serie Tritel.

Es werden 14 374 bestehende Apparate montiert und 3162 systemeigene Mehrfunktionsapparate lösen Chef-Sekretäranlagen und ähnliche Anlagen ab.

Insgesamt nimmt die Leistungsfähigkeit der Telefonie massiv zu.

## **237 Teilprojekt Übergang zum AF-Netz**

Der Verbund der Telefonzentralen wird an das automatische Fernmeldenetz der obersten Stufe angeschlossen.

Es werden redundante Übergänge geschaffen, um die Ausfallsicherheit sicherzustellen.

Für berechnigte Teilnehmer im AF-Netz besteht freizügiger Übertritt ins Netz KOMBV 1, Teilnehmer im KOMBV 1 erhalten jedoch nur kontrollierten Zugang zum AF-Netz.

## 238 Teilprojekt Datennetz

Mit den Glasfasern des Basisnetzes werden «Autobahnen» für die Datenkommunikation aufgebaut. Dieses Datennetz wird für den Verbund von lokalen Netzwerken und von Rechnern erstellt.

Aufgrund der zentralen Bedeutung für die Datenkommunikation erfolgt die Auslegung auch im Hinblick auf eine hohe Verfügbarkeit.

Es sind 33 Datenknoten vorgesehen, wovon acht Knoten von zentraler Bedeutung sind.

Es handelt sich um ein Hochgeschwindigkeitsnetzwerk, das die Bedürfnisse der Bundesverwaltung auch langfristig abzudecken vermag.

## 239 Teilprojekt Zusatzdienste

Die Zusatzdienste sind zusätzliche Funktionen und benötigen zusätzliche Geräte. Diese Zusatzausrüstung ist notwendig, um eine erhöhte Erreichbarkeit für einen bestimmten Personenkreis zu ermöglichen.

Die Mannschaftsalarmanlage gewährleistet, dass Teilnehmer derselben Gruppe gleichzeitig automatisch erreichbar sind.

Die drahtlose Personensuchanlage stellt die Erreichbarkeit einzelner Personen sicher, die ihren Arbeitsplatz häufig verlassen müssen.

Das Sprachspeicher- und Verteilsystem (Voice-Mail-System) garantiert die telefonische Erreichbarkeit der Empfänger, auch wenn die Nachricht zeitverscho-ben eintrifft.

## 3 Auswirkungen

### 31 Finanzielle Auswirkungen

Die Kosten sind pro Teilprojekt im Projektheft ausführlich dargestellt.

### 311 Investitionen

	Mio. Fr.
Knotenräume (inkl. Unvorhergesehenes) .....	5,3
Anpassung bestehendes Kupfernetz .....	9,2
Glasfasernetz .....	5,9
Endausrüstungen für Glasfasernetz .....	5,7
Telefonzentralen und deren Verbund .....	17,6
Endgeräte für die Telefonie .....	4,8
Datennetz .....	5,6
Zusatzdienste .....	2,2
Unvorhergesehenes (exkl. Knotenräume) .....	5,1
Total .....	61,4

Die Kosten für Bauarbeiten basieren auf dem Zürcher Baukostenindex Stand April 1990, die übrigen Kosten auf dem Stand Januar 1991.

### **312 Betriebskosten**

Die jährlichen Kosten für Wartung belaufen sich auf 2,7 Millionen Franken. Darin enthalten ist der Betrieb der Telefonzentralen, der durch die PTT-Betriebe sichergestellt wird.

Die jährlichen Kosten für Energie betragen 137 000 Franken.

### **313 Finanzplan**

Das Vorhaben ist in der Finanzplanung enthalten.

## **32 Personelle Auswirkungen**

Der Betrieb des Datennetzes ist eine neue Aufgabe in der Bundesverwaltung, es sind vier neue Etatstellen für das BFI dazu notwendig, welche auf dem ordentlichen Weg beantragt werden.

Dieses Betriebspersonal hat vor allem die Aufgabe, die Verfügbarkeit des Datennetzes sicherzustellen.

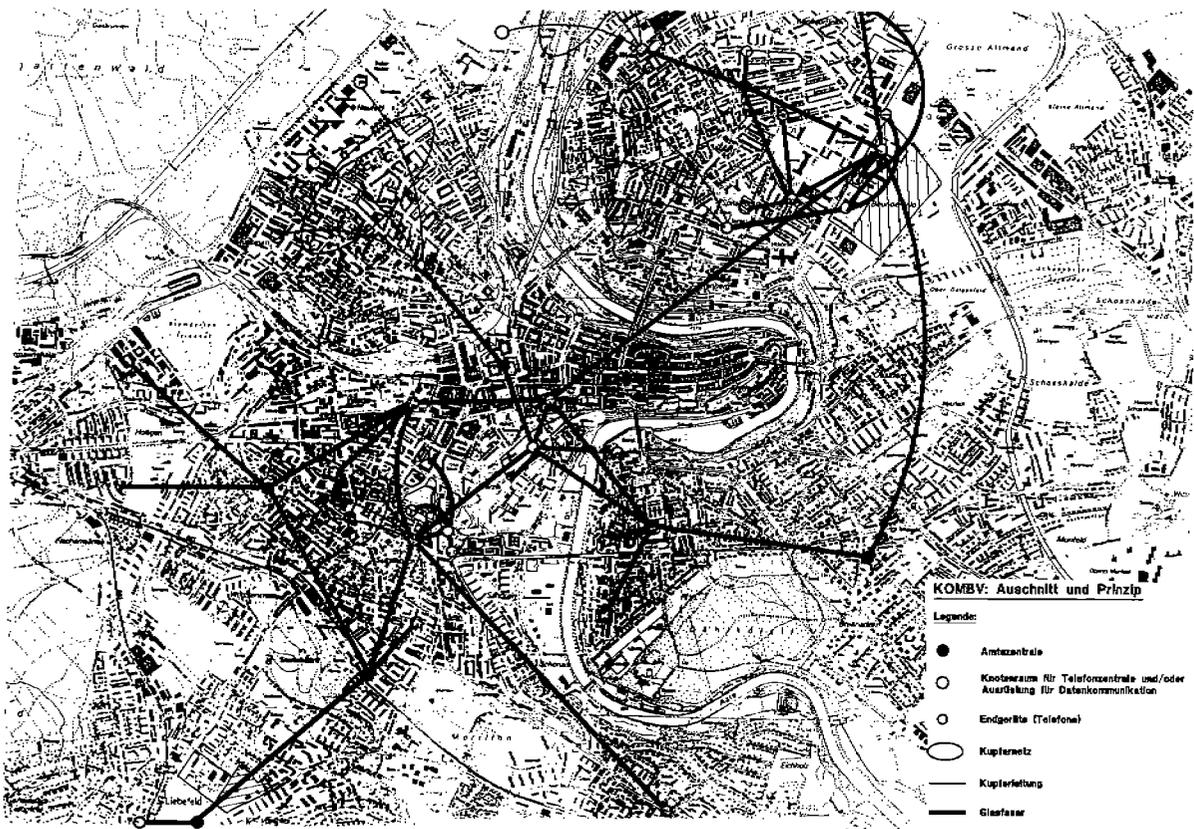
## **4 Legislaturplanung**

Das Vorhaben ist in der Legislaturplanung nicht enthalten, weil KOMBV 1 zum Zeitpunkt der Planung noch nicht aktuell war. Das Vorhaben kann nicht aufgeschoben werden und ist dringlich.

## **5 Rechtsgrundlagen**

Die Vorlage stützt sich auf die allgemeine Befugnis des Bundes, die notwendigen Massnahmen zur Erfüllung seiner Aufgaben zu treffen sowie auf Artikel 25 des Finanzhaushaltsgesetzes vom 6. Oktober 1989 (SR 611.0; AS 1990 985).

Die Zuständigkeit der Bundesversammlung zur Bewilligung des nachgereichten Kredites ergibt sich aus Artikel 85 Ziffer 10 der Bundesverfassung. Dem Erlass ist im Sinne von Artikel 8 des Geschäftsverkehrsgesetzes (SR 171.11) die Form eines einfachen Bundesbeschlusses zu geben, der nicht dem Referendum untersteht.



**KOMBY: Ausschnitt und Prinzip**

**Legende:**

- Amtszentrale
- Knotenraum für Telefonzentrale und/oder Ausleitung für Datenkommunikation
- Endgeräte (Telefone)
- Kupfernetz
- Kupferleitung
- Glasfaser

**Bundesbeschluss**  
**über die Neukonzeption der elektronischen**  
**Kommunikation der Bundesverwaltung (KOMBV 1)**

*Entwurf*

vom

---

*Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft,*  
nach Einsicht in eine Botschaft des Bundesrates vom 13. Februar 1991<sup>1)</sup>,  
*beschliesst:*

**Art. 1**

Für die Erstellung des Kommunikationssystems KOMBV 1 wird ein Objektkredit von 61,4 Millionen Franken bewilligt.

**Art. 2**

Der jährliche Zahlungsbedarf ist in den Voranschlag einzustellen.

**Art. 3**

Dieser Beschluss ist nicht allgemeinverbindlich; er untersteht nicht dem Referendum.

4492

<sup>1)</sup> BBl 1991 I 1248

## **Botschaft über die Neukonzeption der elektronischen Kommunikation der Bundesverwaltung (KOMBV 1) vom 13. Februar 1991**

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1991
Année	
Anno	
Band	1
Volume	
Volume	
Heft	12
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	91.012
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	02.04.1991
Date	
Data	
Seite	1248-1262
Page	
Pagina	
Ref. No	10 051 745

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.