



LRMB - Landesrecht Ministerialblatt

Stamnnorm

Ausfertigungsdatum: 12.02.1988

Hinweise und Empfehlungen für die Planung und Beschaffung von Nebenstellenanlagen Bek. d. Innenministers v. 12.2.1988 -V B 2/51-02.08²⁾

12. 2. 88 (1)

20025

184.Ergänzung-SMBI.NW.-(Stand 1.4.1988 = MBI.NW. Nr. 15 einschl.)

Hinweise und Empfehlungen für die Planung und Beschaffung von Nebenstellenanlagen

Bek. d. Innenministers v. 12.2.1988 -V B 2/51-02.08²⁾

Für die Planung und Beschaffung von Nebenstellenanlagen hat der Interministerielle Arbeitskreis für Automa-

tion (IMA Automation) die nachfolgenden Hinweise und Empfehlungen beschlossen. Diese werden hiermit allen Behörden und Einrichtungen des Landes zur Beachtung bekanntgegeben.

Hinweise und Empfehlungen

für die Planung und Beschaffung von

Nebenstellenanlagen

I Einführung

1.1 Derzeitiger Stand .der Kommunikationsnetze der Deutschen Bundespost

Die Deutsche Bundespost betreibt derzeit mehrere eigenständige Netze mit unterschiedlicher Zweckbestimmung nebeneinander:

- Fernsprechnetz mit den Fernmeldediensten: Fernsprechen

Datenübertragung im Fernsprechnetz Bildübertragung (Bild-, Foto-, Dokumententelegrafie)

Bildschrimtext

Temex (Fernwirken, Fernüberwachen, Fernsteuern) Telefax (Fernkopier-Dienst)

- Integriertes Fernschreib- und Datennetz (IDN-In-tegrated Digital Network) mit den Fernmelde-diensten:

Telex (Fernschreib-Dienst) Teletex(Textkommunikations-Dienst) Datex-L (Leitungsvermitteltes Datennetz) Datex-P (Paketvermitteltes Datennetz) Direktrufnetz (HfD, Standverbindungen) Tele-box

- Versuchsnetze, z. B. Videokonferenz-Versuchsnetz mit den Fernmeldediensten: Bildfernspre-chten Videokonferenz schnelle Datenübertragung

- Kabelanschluß/Großgemeinschaftsantennenanla-gen für Hörfunk und Fernsehen

1.2 Zeitliche Entwicklung neuer Kommunikationsnetze

Die künftige Entwicklung wird dadurch geprägt, daß alle noch analogen Übertragungswege nach und nach digitalisiert und analoge elektromechanische Vermittlungssysteme durch zentral ge-steuerte digitale ersetzt werden als Voraussetzung für die Zusammenführung der bisher be-stehenden verschiedenen Fernmeldedienste in ein einziges Netz.

So werden im Fernsprechnetz derzeit elektrische Schwingungen übertragen, die in der Sprech-kapsel des Telefonhörers aus der Umwandlung der akustischen Sprachschwingungen entstehen und in der Hörkapsel wieder zu akustischen Schwingungen zurückverwandelt werden (analoge Übertragung). Der analogen Übertragung sind hinsichtlich multifunktionaler Nutzung und Wirt-schaftlichkeit Grenzen gesetzt.

Die Möglichkeiten der Telekommunikation können entscheidend erweitert werden, wenn die In-formationen digitalisiert und die digitalen Impulse übertragen werden. Digitalisiert heißt, daß z. B. die analoge Sprache in digitale, binäre Impulse umgewandelt wird, die nach ihrer Übertragung am Empfangsort zurückgewandelt werden.

Die Deutsche Bundespost digitalisiert die Fernmeldenetze fortschreitend schon seit einigen Jah-ren be-

184.Ergänzung-SMBI.NW.-(Stand 1.4.1988 = MBI.NW. Nr. 15 einschl.)

12. 2. 88 (2)

ginnend mit der Übertragungstechnik in der Fernebene und ab 1986 auch mit digitaler Vermitt-lungstechnik.

Die Fernmeldedienste des Fernsprechnetzes sollen nach der Digitalisierung mit denen des inte-grierten Fernschreib- und Datennetzes in einem gemeinsamen digitalisierten Netz (Digital Net-

work) für alle Fernmeldedienste (Services) zusammengeführt werden. Ab Ende 1988 ist die Serieneinführung dieses ISDN (Integrated Services Digital Network, Dienst-integriertes Digitales Netz) und zwar vorerst mit Schmalband-ISDN auf der Basis von 64 kbit/s-Kanälen geplant. Nach diesem Zeitpunkt können, wenn beide Teilnehmer einen ISDN-Anschluß haben. Nachrichten von Endstelle zu Endstelle digital mit der Übertragungsgeschwindigkeit 64 kbit/s in international standardisierter Form übertragen werden. Ab etwa 1990 soll das Videokonferenz-Versuchsnetz unter Nutzung von Lichtwellenleitern als Übertragungsmedium einbezogen werden. Das Breitband-ISDN als Übertragungsnetz für bewegte Bilder wird schließlich auch die Voraussetzungen schaffen, die Übertragung von Fernsehprogrammen und Hörfunk mit zu übernehmen, es wird sich ein universelles integriertes Breitbandfernmeldenetz (IBFN) ergeben.

1.3 Technische Entwicklung neuer Kommunikationsnetze

Im Schmalband-ISDN wird, die Standardgeschwindigkeit für die Übertragung der Daten in den beiden Nutzkanälen (B-Kanälen) je 64 kbit/s und für den Steuerkanal (D-Kanal) zum Aufbau der Verbindungen 16 kbit/s betragen. Die Deutsche Bundespost wird zwei Nutzkanäle und einen Steuerkanal und damit eine Übertragungsrate von 144 kbit/s für einen ISDN-Basisanschluß auf einer Kupfer-Doppelader vorsehen. Aus den vier zur Verfügung stehenden Kommunikationsformen - Sprache, Daten, Text, Bild - können Dienste frei ausgewählt und zwei gleichzeitig über einen Basisanschluß betrieben werden. Einem solchen Basisanschluß wird eine Rufnummer fest zugeordnet.

Weiterhin wird ein ISDN-Multiplexanschluß mit 30 Kanälen zu je 64 kbit/s und einem Steuerkanal mit 64 kbit/s, d. h. mit einer Gesamtübertragungsgeschwindigkeit von 2 Mbit/s vorgesehen.

Im Breitband-ISDN, das dem Schmalband-ISDN zeitlich folgen wird, sollen Übertragungsgeschwindigkeiten von 2 Mbit/s, 34 Mbit/s und 140 Mbit/s Standard sein. Zusätzlich zum Datenverkehr über 64 kbit/s-Kanälen soll damit schnellster Datenverkehr, z. B. für Rechner-Rechner-Kopplung aber auch für Bewegtbildübertragung möglich werden.

2 Telekommunikationsanlagen (Nebenstellenanlagen)

Bisher wurden Fernsprechnebenstellenanlagen ausschließlich (von einigen Sonderanwendungen abgesehen) für die Vermittlung des Fernsprechverkehrs im Haus wie auch ins öffentliche Fernsprechnetz eingesetzt. Datenübertragung für Datenfernverarbeitungsanwendungen werden hingegen z. Z. in aller Regel über Sonernetze im Haus abgewickelt. Auch die Bürokommunikation stützt sich derzeit in erheblichem Maße auf Sonernetze im Haus, z. B. auf sog. Lokale Netze (LAN, Local Area Network). Sprach-, Daten-, Text- und Bildkommunikation sind bis heute in aller Regel nicht in einem gemeinsamen Inhaus-Vermittlungssystem integriert. Auch die Kommunikation außer Haus stützt sich heute noch auf getrennte Netze der Deutschen Bundespost für Sprache, Daten, Text und Bild (siehe Abschnitt 1).

Für die Kommunikationsanforderungen im Haus übernehmen künftig sog. Telekommunikationsanlagen, auch als ISDN-Nebenstellenanlagen bezeichnet, ähnliche Aufgaben wie das ISDN für den Verkehr, außer Haus. Erste Versionen derartiger Telekommunikationsanlagen sind bereits heute auf dem Markt erhältlich. Bei der Planung und Beschaffung neuer Nebenstellenanlagen ist

daher diese Entwicklung zu berücksichtigen. Die unter Abschnitt 3 nachfolgenden Hinweise und Empfehlungen sollen hierbei Hilfestellung geben.

Wesentlicher Teil der Telekommunikationsanlagen sind neben den Vermittlungseinrichtungen die Zusatzfunktionen für Büroanwendungen, Datenübertragung, Informationsdienst, Speicherdiensst usw. Die Fernsprechvermittlungseinrichtungen haben bisher für die Benutzer eine große Bedeutung erlangt, da sowohl der interne als auch der externe Sprechverkehr über dieselbe Vermittlungseinrichtung (Fernsprechnebenstellenanlage) in zweckmäßiger und kostengünstiger Weise abgewickelt wird.

Für die Nutzung der anderen Fernmelddienste der Deutschen Bundespost haben andere Vermittlungs-einrichtungen bisher nicht die Auswirkungen - sowohl was Anzahl, Organisation als auch Kosten anbetrifft - erlangt wie die Fernsprechnebenstellenanlagen beim Fernsprechen. Das gilt auch für die Verbindung von Datenendeinrichtungen in einem In-haus-Netz unabhängig von einem Netz der Deutschen Bundespost

Mit Aufbau- und Einführungsstrategien des ISDN verfolgt die Deutsche Bundespost das Ziel, möglichst schnell der Wirtschaft und den Verwaltungen die neuen Möglichkeiten moderner Fernmelddienste verfügbar zu machen. Die Nutzung des ISDN-Leistungsspektrums bedingt dann jedoch, daß die Nebenstellenanlagen und die Endeinrichtungen ISDN-fähig sein müssen.

Die Deutsche Bundespost bestimmt die Ausstattung von Fernsprechnebenstellenanlagen und paßt sie schrittweise an den jeweiligen Stand der Entwicklung an. Die Ausgestaltung der Fernsprechnebenstellenanlage und deren Benutzung ist durch die Vorschriften der Fernmeldeordnung festgelegt. Da die künftigen Telekommunikationsanlagen weit über die Vermittlung des Fernsprechverkehrs hinaus interne wie externe Kommunikations- und Speicherungsaufgaben haben, die nur teilweise in die Regelungszuständigkeit der DBP fallen, wird die Ausstattung der Telekommunikationsanlagen künftig nur noch bedingt von der DBP bestimmt. Die Zulassungsregeln für Telekommunikationsanlagen sind noch im Fluß.

Die Deutsche Bundespost hat die Vorschriften für die ISDN-Nebenstellenanlagen (Telekommunikationsanlagen), die grundsätzlichen Ausstattungsmerkmale und die Benutzungsbedingungen hinsichtlich der Nutzung und Vermittlung von öffentlichen Telekommunikationsdiensten sowie die Gebühren für die Benutzung der Einrichtungen des öffentlichen Fernmeldewesens in der Telekommuni-kationsordnung (TKO) bzw. in den Rahmenregelungen für TK-Anlagen geregelt. Die TKO tritt am 1. Januar 1988 in Kraft

3 Hinweise und Empfehlungen für die Planung und Beschaffung von Nebenstellenanlagen

3.1 Digitale Technik

Die Kommunikationstechnik der Zukunft ist digital. Aus diesem Grunde sollte bei allen Nebenstellenanlagen grundsätzlich eine Digitaltechnik eingesetzt werden. Wesentliche Merkmale digitaler Nebenstellenanlagen sind

- modularer Aufbau
- Flexibilität der Anpaßeinrichtungen auf der Netz- und Teilnehmerseite

- Erweiterungsfähigkeit
- Vielzahl der Leistungsmerkmale
- platzsparender Aufbau.

Bei der Ausschreibung ist grundsätzlich auch die ISDN-Fähigkeit zu fordern (siehe Abschnitt 32 und 3.3).

3.2 Was heißt ISDN-fähig?

Da z. Z. das ISDN-Netz der DBP noch nicht zur Verfügung steht und auch die künftigen Schnittstellen zum ISDN (Basisanschluß „So“ und Multiplexanschluß „83 M“) in einigen Punkten noch nicht genormt sind, kann selbstverständlich kein Hersteller heute eine ISDN-Anlage im exakten Sinn dieser Bezeich-

20025

12. 2. 88 (2)

184. Ergänzung-SMB1.NW-(Stand 1.4.1988 = MBI.NW. Nr. 15 einschl.)

20025

nung anbieten. Es sind heute jedoch „ISDN-artige“ oder „ISDN-fähige“ Anlagen erhältlich. Hierunter sind Anlagen zu verstehen, die intern und in den Schnittstellen zu den Endgeräten hin die ISDN-Doppelkanalstruktur mit zweimal 64 kbit/s Gegenbetrieb (zweimal B-Kanal) sowie einen Steuerungskanal mit 16 kbit/s. Gegenbetrieb (D-Kanal) über herkömmliche zweidrähtige Fernmeldeleitungen, anbieten (sog. Kanalstruktur 2 B + D). Auch wenn z. Z. nur herstellerspezifische Vorläuferversionen der künftigen normengerechten ISDN-Schnittstellen angeboten werden, ermöglichen diese Anlagen, sich bereits heute auf ISDN-Leistungen technisch und organisatorisch vorzubereiten bzw. bereits hausintern zu erproben und die Vorteile zu nutzen.

3.3 Planung und Beschaffung von ISDN-fähigen digitalen Nebenstellenanlagen

Die Frage einer digitalen, ISDN-fähigen Nebenstellenanlage stellt sich zwingend in den Dienststellen, die erkennbar oder vermutlich in naher Zukunft außer Sprachübertragungsbedarf mehr als nur vereinzelt

- intern oder extern Mehrdienstebetrieb (Telefon, Teletex, Bildschirmtext, Fernkopie usw.) benötigen,
- die besonderen künftigen ISDN-Leistungen wie Mischkommunikation, Übertragungsgeschwindigkeit 64 kbit/s für alle Dienste, ISDN-Dienstssignale usw. in Anspruch nehmen wollen,
- Bürokommunikation in Verbindung mit einer Nebenstellenanlage einführen wollen,
- Verbindungen zu und zwischen Datenverarbeitungsgeräten über die Nebenstellenanlage schalten wollen, um einerseits zusätzliche Verkabelung zu vermeiden und andererseits Anschlußflexibilität sowie eine Übertragungsgeschwindigkeit von 64 kbit/s zu erhalten.

In diesen Anwendungsfällen sollte grundsätzlich eine digitale, ISDN-fähige Nebenstellenanlage beschafft werden. Anlagen mit Digitaltechnik aber ohne ISDN-Struktur entsprechen nicht diesem Zukunftsaspekt

Falls die ISDN-Fähigkeit nicht zu wesentlichen Mehrkosten führt, sollte auch bei solchen Nebenstellenanlagen, bei denen außer Sprachverkehr keine oder nur geringfügige andere Kommunikationsarten absehbar sind, eine ISDN-fähige Anlage beschafft werden.

3.4 Spätere Umstellung von heutigen ISDN-fähigen Anlagen

Die spätere Umstellung heutiger ISDN-fähiger Nebenstellenanlagen auf normengerechte ISDN-Schnittstellen ist nicht so kritisch zu sehen wie teilweise dargestellt. Es sollte bei heutigen Beschaffungen daher nicht auf die exakte Festlegung der ISDN-Schnittstellen „So“ und „83 M“ gewartet werden, denn bei der heutigen Modulbauweise solcher Anlagen mit Anschluß- und Schnittstellenkarten ist davon auszugehen, daß später Anschlußmodule mit original ISDN-Schnittstellen zu wirtschaftlich akzeptablen Bedingungen nachgerüstet werden können. Dies ist als Option in die jeweiligen Verträge aufzunehmen. Die ISDN-Schnittstelle „S0“ sollte in den Nebenstellenanlagen sowohl zum Netz der DBP hin als auch zum Anschluß von ISDN-Geräten an die Nebenstellenanlage nachrüstbar sein.

Eine komplette Umrüstung einer heutigen Nebenstellenanlage auf ISDN-Technik wird für längere Zeit nicht zwingend sein; denn einerseits errichtet die DBP das ISDN-Netz schrittweise ergänzend zum derzeitigen analogen Netz. Es bleiben somit die heutigen Netzanschlüsse noch für viele Jahre verfügbar. Bei Bedarf können schrittweise Anschlüsse an das künftige ISDN-Netz der DBP zusätzlich geschaltet werden.

Andererseits entwickelt sich der Markt für Endgeräte mit 64 kbit/s-Anschlüssen und ISDN-Schnittstelle („So“) nur sehr langsam. Die heutigen Endgeräte werden noch viele Jahre den Markt beherrschen. Es

ist daher in absehbarer Zeit nicht zu befürchten, daß ein Anwender über den Endgerätemarkt gezwungen wird, seine komplettene Nebenstellenanlage auf original ISDN-Technik umzurüsten. Es sind lediglich Ergänzungen je nach funktionellem Bedarf zu erwarten.

3.5 Technische Schnittstellenvorgaben bei der Planung und Beschaffung ISDN-fähiger Nebenstellenanlagen (siehe Zusammenfassung in der Anlage)

Bei der Beschaffung einer ISDN-fähigen Nebenstellenanlage gemäß Abschnitt 3.3 sind die folgenden Anschlußmöglichkeiten vorzusehen bzw. müssen bei . Bedarf vertraglich zugesichert problemlos nachrüstbar sein:

3.5.1 Herkömmliche Geräte/Schnittstellen

- analoge Fernsprechapparate direkt an der Nebenstellenanlage über 2-Draht-Fernmeldeverbindungen, Reichweite mindestens 1 km
- analoge Fernsprechapparate über Terminaladapter mit a/b-Schnittstelle

- Geräte mit der Schnittstelle V.24/X.21 bis über Terminaladapter asynchron, synchron, duplex, halbduplex, festgeschaltet und mit assoziierter Wahlmöglichkeit .(z. B. Wahl am Terminaladapter oder über separaten Fernsprechapparat)
- Geräte mit den Schnittstellen V.25 und V.25 bis über Modems und a/b-Schnittstelle direkt an der Nebenstellenanlage oder am Terminaladapter
- Geräte mit der Schnittstelle X.21, Übertragungskapazität 2,4 kb/s bis 64 kb/s Gegenbetrieb über Terminaladapter
- Geräte mit der Schnittstelle X.25 über Terminaladapter
- Anschlüsse an das analoge Fernsprechnetz und an die digitalen Datennetze im IDN

Die zuvor genannten Adapter müssen über 2-Draht-Fernmeldeverbindungen mit einer Reichweite von mindestens 1 km an der Nebenstellenanlage anschließbar sein.

Die Anlage muß Verbindungen zwischen herkömmlichen Endgeräten und den heutigen Datennetzen im IDN bzw. dem Fernsprechnetz vermitteln bzw. transparent durchschalten können; d. h. Dienste wie TELETEX, TELEFAX, TELEBOX, Bildschirmtext, DATEX-L, DATEX-P müssen von herkömmlichen Endgeräten über die Nebenstellenanlage erreichbar sein.

Die technischen Möglichkeiten von Telekommunikationsanlagen für den Anschluß und insbesondere die Vermittlung von Verbindungen zu herkömmlichen Endgeräten, für neue Büroanwendungen, hausinternen Informationsdiensten usw. sind sehr vielgestaltig und erfordern eine sorgfältige Planung.

3.5.2 ISDN-artige Geräte/Schnittstellen

- ISDN-Doppelkanalschnittstelle (2 B + D) direkt über 4-Draht-Verbindung wie auch über Adapter (NT, Network Terminator) für Mehrfunktionsgeräte. Die Adapter müssen über 2-Draht-Fernmelde-kabel mit der Nebenstellenanlage zu verbinden sein, Reichweite mindestens 1 km.
- ISDN-Einkanalschnittstelle (B + D) für digitale Fernsprechapparate und Einzelgeräte mit 64 kbit/s-Anschluß über 2-Draht-Fernmeldekabel, Reichweite mindestens 1 km.

Hinsichtlich der späteren Ergänzung mit normgerechten ISDN-Schnittstellen und Anschluß an das künftige ISDN-Netz der DBP ist folgendes vertraglich zu sichern:

- Anschluß der Nebenstellenanlage an das ISDN-Netz der DBP über Schnittstellen „S0“ und „82 M“
- Für den späteren Anschluß von Endgeräten mit „So“-Schnittstelle an die Nebenstellenanlage
 - .) Anschlußmodule mit „So“ für direkten Anschluß
- über 4-Draht-Bus und 4-Draht-Punkt-zu-Punkt

.) Anschluß von Adapters (NT) über 2-Draht-

Fernmeldeverbindungen möglichst mit der

Anlage

184. Ergänzung-SMBI.NW.-(Stand 1.4.1988 = MBI.NW. Nr. 15 einschl.)

12. 2. 88 (3)

3.6

3.7

Schnittstelle „Uko“ oder mit der vom ZVEI festgelegten Schnittstelle „Upo“ (s.u.). Die Adapter bieten zu den Endgeräten hin die „So“-Schnitt-stelle.

.) Die Nebenstellenanlage muß die Leistungen des ISDN-Netzes der DBP transparent zu den Endgeräten durchschalten.

Die ISDN-So-Doppelkanalschnittstelle ist eine 4-drähtige Schnittstelle. In der Ausführung „BUS“ beträgt die Reichweite ca. 100 m, in der Ausführung „Punkt-zu-Punkt“ ca. 700 m.

Welchen Aufwand die Umrüstung ISDN-artiger Anlagen auf den künftigen ISDN-Standard mit sich bringen wird, läßt sich z. Z. noch nicht absehen. Nicht zuletzt wird dies davon abhängen, inwieweit die Anlage - z. B. bei der Behandlung des D-Kanals - bereits auf die Anforderungen von ISDN vorbereitet ist. Hier können durchaus Unterschiede zwischen den z. Z. angebotenen Systemen bestehen. Die Umrüstungsmöglichkeiten und -aufwände müssen daher bei der Ausschreibung berücksichtigt werden. Es sollte eine Option (wenn möglich mit Kosten) für die Umrüstung auf bzw. Ergänzung von ISDN-Technik fest vereinbart werden.

Ergänzend sei an dieser Stelle erwähnt, daß im Rahmen der ISDN-Aktivitäten als Endgeräteschnittstelle bisher nur „S0“ (4-drähtiger BUS oder 4-Draht Punkt-zu Punkt) genormt wird. Für viele praktische Anwendungsfälle mit Nebenstellenanlagen wäre hingegen auch eine 2-drähtige Schnittstelle für Einzelgeräteanschluß (z. B. für einzelne digitale Telefone) sinnvoll, da sie einfacher und billiger ist. Die einschlägige Industrie (ZVEI) bemüht sich hier um eine einheitliche Lösung. Diese Schnittstelle wird mit Up0 bezeichnet.

Anwendung: Einfache Bürokommunikationsfunktionen

Die heute erhältlichen ISDN-fähigen Nebenstellenanlagen bieten teilweise in Ergänzung zur Sprachübertragung die Möglichkeit, Multifunktionsterminals und Personalcomputer für Büroautomationsfunktionen anzuschließen und mit Hilfe sog. „Server“ untereinander zu verbinden. Es sind Dialoge, Textübertragungen, Textarchivierung, Zugang und Verteilung von Telematikdiensten usw. möglich. Derartige ISDN-fähige Nebenstellenanlagen bieten damit einen sehr guten niedrigen Einstieg in die Automationsunterstützung von Bürotätigkeiten, insbesondere dann, wenn durch die Telefonfunktion die wesentlichen Investitionskosten ohnehin abgedeckt werden.

Für viele Dienststellen werden diese Büroautomationsmöglichkeiten bereits eine erhebliche Unterstützung und häufig sogar hinreichend sein.

Bei der Planung und Beschaffung von Nebenstellenanlagen sollte daher dieser Aspekt in jedem Fall mit berücksichtigt werden. Es sollten in jedem Fall Optionen vereinbart werden, um diese wirtschaftlichen und anwendungsmäßigen Vorteile von ISDN-fähigen Nebenstellenanlagen ggf. später nutzen zu können.

Anwendung: Terminalnetze im Haus

Es ist mit einem zunehmenden Bedarf an Datenkommunikation, insbesondere für Digitalanwendungen-

gen mit zentralen oder dezentralen DV-Anlagen zu rechnen. Bisher müssen dafür Datenleitungen verlegt werden. Bei Einsatz digitaler Nebenstellenanlagen bietet sich als erster Zusatznutzen an, die Leitungsverbindung über das Fernmeldenetz der Nebenstellenanlage herzustellen. Eine solche Anwendung ist insbesondere dann sinnvoll, wenn es sich um den Anschluß weniger, aber nicht zusammen-, hängend im Gebäude untergebrachter Nutzer handelt. Auch große Terminalnetze, bei denen jedoch die einzelnen Endgeräte nur gelegentliche und kurzzeitige Verbindung zur zentralen DV-Anlage aufbauen, sollten sich vorteilhaft über eine digitale, ISDN-fähige Nebenstellenanlage schalten lassen.

Große Terminalnetze im Haus mit regelmäßig über lange Zeitabschnitte erforderlichen Verbindungen zur zentralen DV-Anlage wird man hingegen auf absehbare Zeit im allgemeinen nicht sinnvoll über eine Nebenstellenanlage (sei sie analog oder ISDN-fähig) schalten. Nebenstellenanlagen sind für wechselnde, normalerweise kurzzeitige Verbindungen konzipiert und wirtschaftlich ausgelegt und nicht für große sternförmige Netze mit langen Verbindungszeiten (ggf. während der gesamten täglichen Dienstzeit). Für derartige Anwendungen scheinen auf absehbare Zeit nach wie vor dedizierte Netze praktikabler. Da dies jedoch stark von der jeweiligen Anwendung wie auch vom speziellen Leistungsspektrum der Nebenstellenanlage abhängig ist, ist dies in der Planungsphase zu untersuchen.

3.8 Hinweis: Leistungsfähige umfassende Bürokommunikationssysteme

Derartige Systeme arbeiten heute nahezu ausschließlich über Lokale Netze (LAN). Im Prinzip könnten diese Systeme in vielen Einsatzfällen auch über eine ISDN-fähige Nebenstellenanlage arbeiten. Die Datenübertragung (Netzebene) ist jedoch nur eine Teilfunktion der Bürokommunikation, die höheren Protokolle und die Anwendungsfunktionen sind ganz wesentlich. Die am Markt heute angebotenen Büroautomationssysteme oder Bürokommunikationssysteme gestatten es in aller Regel nicht, als Datenübertragungsmedium wahlweise ein LAN oder eine Nebenstellenanlage einzusetzen. Sie sind vielmehr fest mit der Technologie „LAN“ gekoppelt.

Dies wird sich voraussichtlich künftig auflockern, da LAN und ISDN-Nebenstellentechnik über weite Strecken ähnliche oder sogar gleiche Funktionen bieten. Bei der Beschaffung von Bürokommunikationssystemen sollte dieser Punkt beachtet werden, um - soweit heute technisch möglich - die alternative Wahl zwischen LAN oder ISDN-Nebenstellenanlage offen zu halten.

Zuständigkeiten bei der Planung und Beschaffung von ISDN-Nebenstellenanlagen und von Fernmeldeleitungsnetzen

Sind Nebenstellenanlagen zu planen, zu beschaffen, zu erweitern oder zu ersetzen, sind unabhängig von einer Zuständigkeit der Bauverwaltung in jedem Fall die für die ADV zuständigen 'Stellen rechtzeitig zu beteiligen.

20025

Anlagen

Anlage 1 (Anlage01)

[URL zur Anlage \[Anlage01\]](#)