

# Breitband via Satellit

Antennen, die mobil und stationär eingesetzt werden, können große Daten-Volumen transportieren.

Alles spricht von der Telekommunikations-Zukunft, die schon begonnen hat – sie ist bloß noch nicht da. Zugegeben, die Entwicklung ist etwas rasant auf diesem Gebiet, so daß einerseits die Verbraucher durch die Fülle des Angebotes und sich überschlagender Entwicklungsinformationen verwirrt werden und passen – andererseits die Hersteller durch den sich ergebenden Investitionsstau vor Problemen stehen.

Zweifellos liegt die Zukunft bei der Breitbandtechnik und Digitaltechnologie. Digitalsysteme lassen sich begrenzt im sogenannten Schmalband in absehbarer Zeit realisieren. Die Breitbandtechnik ist heute eng verbunden mit der Lichtleitertechnik und diese läßt noch auf sich

warten. Zeit ist notwendig, um (beispielsweise in der Bundesrepublik) eine Kommunikations-Infrastruktur völlig auszuwechseln.

Der Bedarf an Information und der raschen Übermittlung von alphanumerischen Daten, Bildern, Graphiken steigt zusehends. Die Technologien, um dies zu ermöglichen, sind bekannt – wenn auch in ständiger Verbesserung begriffen – und die Industrie ist in der Lage, geeignete Geräte zu liefern.

Um die Zeit bis zur Perfektionierung der Leitung zu überbrücken, werden Satelliten eingesetzt. Die Bundespost denkt daran, einen bereits im Orbit befindlichen Satelliten – Weststar – aus den USA zu erwerben und in den Sendebereich

der Bundesrepublik zu versetzen. Eine Technik, die heute keine Komplikation bereitet.

Ursprünglich wurde daran gedacht, mit Satelliten interkontinentale Verbindungen zu schaffen und das wird auch deren Hauptaufgabe bleiben. Doch steigende Kosten für die Datenübermittlung über Land haben die Satellitenkommunikation zu einer wirtschaftlichen Alternative werden lassen.

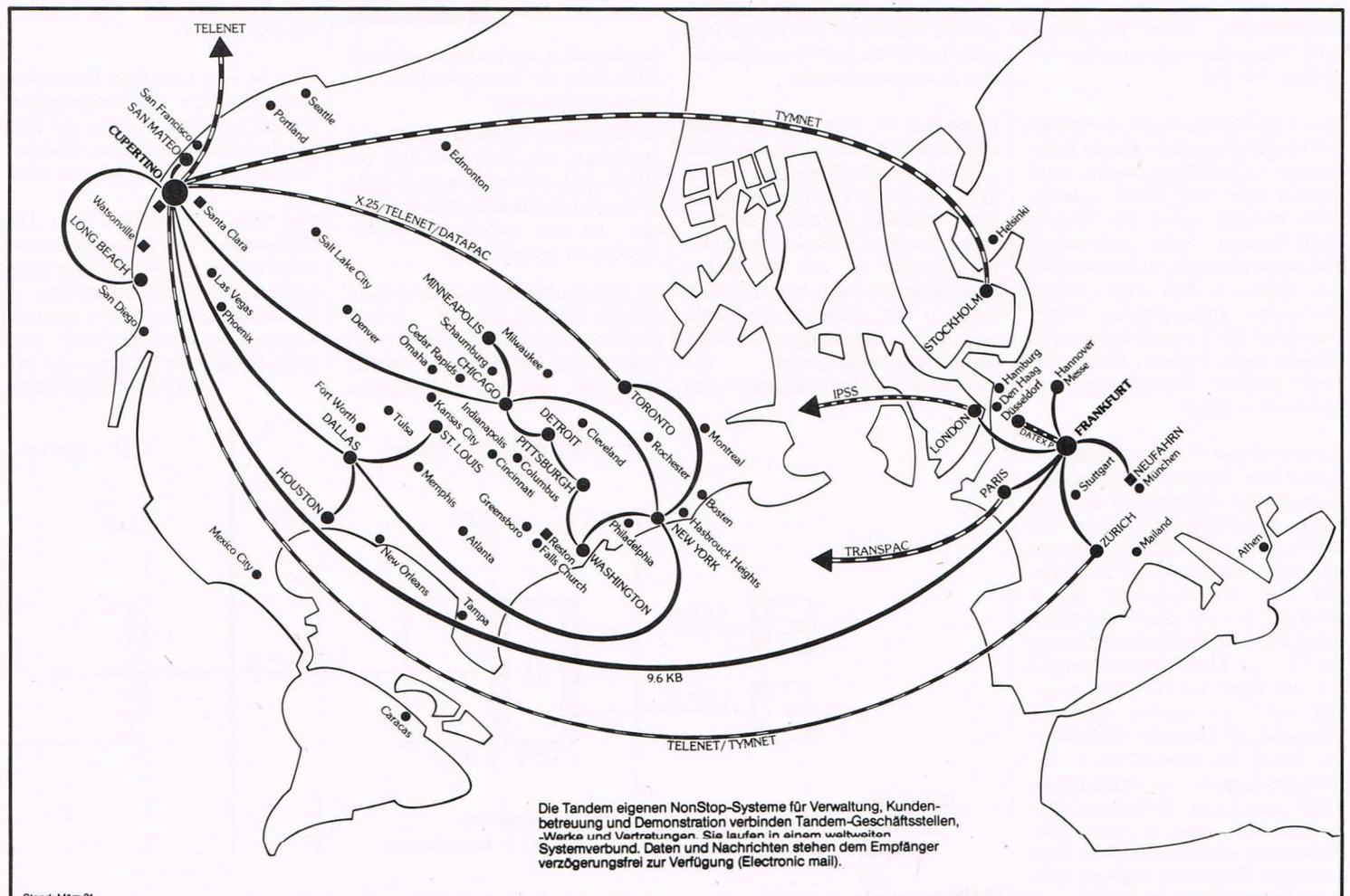
Die niedrigen Kosten und die höhere Zuverlässigkeit bei der Übermittlung großer Datenvolumen über weite Entfernungen via Satellit erlauben eine effektive Kommunikationsmethode für eine rasche Kooperation mit (auch weltweit) verstreuten Telepartnern. Dies gilt

natürlich auch für die Bundesrepublik, wo die Grenzen der derzeitigen Nachrichten-Infrastruktur überbrückt werden sollen.

Wichtig ist, für den Überbrückungszeitraum Systeme zu verwenden, die erprobt und gewissermaßen von der Stange zu haben sind.

In den USA hat die Anwendung der Satelliten-Kommunikation die größten Fortschritte gemacht und entsprechende Erfahrungen gesammelt. Die Praktiken und Nutzung der kommerziellen Satellitentechnik (Nicht Video-Satelliten) aus den USA in die Bundesrepublik zu übertragen, stößt wegen der unterschiedlichen Normung auf scheinbare Schwierigkeiten.

## NonStop™-Netzwerk von Tandem



**Stationäre  
Sieben-  
Meter-  
Antenne für  
Breitband-  
Satelliten-  
Kommunika-  
tion.**



In der Bundesrepublik sollen 64 k/Bit (plus 8 k/Bit für Steuersignale) verwendet werden, in den USA arbeitet man bei kommerziellen Satelliten mit 56 + 8 k/Bit, was für den gewünschten Nutzungseffekt ausreichend ist. Es wäre zu überdenken, ob man dieses wirtschaftliche und ausgereifte System für bestimmte Zwecke und allenfalls bestimmte Zeit nicht auch in der Bundesrepublik einsetzen sollte.

Tandem-Computers hat gemeinsam mit der American Satellite Company (ASC) das erste Computer-Network mit vollintegrierter Satelliten-Kommunikation entwickelt und mit Erfolg eingesetzt. Abgesehen von den Besonderheiten des Nonstop-Systems, das sogar bei Ausfall von Einzelagregaten oder Stromzufuhr einsatzfähig bleibt, ist die Antennenanlage ein maßgeblicher Teil des Infosat-Kommunikations-Systems. Die drei bis zehn Meter Antennenspiegel können sowohl stationär als auch mobil eingesetzt werden.

Besonderheiten des Infosat-Kommunikationssystems sind u. a.:

- Fortlaufender Betrieb als Teil des Nonstop II-Systems;
- kleine, leichte, an Ort und Stelle für den Kunden zu errichtende

Erdstationen zu niedrigen Kosten, aber mit hoher Zuverlässigkeit;

- Abgeklärte Nebeneinander-Diagnostiken für frühe Feststellung und Korrektur möglicher Probleme;
- hohe Daten-Integrität für besonders akkurate Übertragungen (ein Übertragungsirrtum per 10 Millionen bits);
- weite Bandbreite für hohe Datenvolumen-Übermittlung und vielseitige Kommunikationsfähigkeit;
- Integrierte Kommunikationsunterstützung und „intelligente“ Strecken mittels EXPAND networking software;
- ausreichender Satelliten-Transponderraum für gegenwärtige und zukünftige Bedürfnisse;
- Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit bei Service- und Reparatur.

Dieses ökonomisch arbeitende Satellitensystem läßt sich ohne weiteres im Rahmen des Fernmeldegesetzes nutzen und geht weit über die Vorteile, auf eine erprobte „Technik von der Stange“ greifen zu können, hinaus.

Die Mobilität der Antennenanlage ist nicht nur für Anwender von Nutzen, sondern auch bei der Erneuerung der Fernmelde-Infra-

struktur. So können mit Hilfe einer Mobil-Antenne Fernmeldenetze ausgewechselt werden, ohne daß Betriebseinschränkungen nötig sind. Auch lassen sich Breitbandleitungen da installieren, wo sie zwar notwendig wären, jedoch mit Rücksicht auf das übrige Strukturgebiet noch längere Zeit nicht zum Tragen kämen.

Eine der wichtigsten Entwicklungen der nächsten Zeit sind Bildschirmtext und Fernsehkonferenz. Beide modernen Dienste lassen



**Fritz Jörn**  
**Marketing Supportmanager**  
**European Division**  
**Tandem Computers**

sich mit dem Infosat-Kommunikations-System durchführen. Letzteres allerdings eingeschränkt, wobei die Einschränkung relativ ist.

Fernsehkonferenzen sind nicht mit den üblichen Sendungen eines Unterhaltungsprogramms zu vergleichen. Auch bei Roundtable-Konferenzen blickt man seinem Mitteilnehmer nicht ununterbrochen ins Auge. Man referiert aus den Unterlagen, was die Partner in ihren Parallelunterlagen verfolgen. Ebenso bei der Fernsehkonferenz. Man übermittelt bei dem Gespräch Daten, Graphiken, Bilder und Unterlagen, was das System in höchster Qualität bewältigt. Allerdings das bewegliche Bild entspricht nicht der Videoqualität. Augenzwinkern oder Mimik stimmen etwa wie bei einem schlecht synchronisierten Film überein.

Allerdings sind Fernsehkonferenzen auch kein Kino und die Feinheiten, welche eine allgemeines Fernsehtelefon bieten soll, sind in der ersten Stufe vielleicht nicht notwendig. Jedoch dürfte hohe Qualität von alphanumerischen graphischen und akustischen Übertragungen sowie von Bildern für die nächste Zeit an vorderster Stelle stehen.

*Fritz Jörn*