

## Von Fischernetzen und Fernmeldenetzen

### *Unterschiede und Gemeinsamkeiten von Netzstrukturen*

Von Fritz Sutter und Markus Saurer\*

Eisenbahnnetze, Stromnetze, Fernmeldenetze: Wo liegen Gemeinsamkeiten, wo Unterschiede? Mit Blick auf die Telekommunikation gilt es festzuhalten, dass für die Wiederherstellung staatlicher Netzmonopole grundlegende Voraussetzungen fehlen.

Beim Begriff «Netze» kann man an Fischer- und Spinnennetze denken; einzelne Fäden sind verknüpft zu einem Ganzen, mit allerdings völlig unterschiedlichen Strukturen. Schienen-, Strom- und Fernmeldeverbindungen – ebenfalls «Netze» – dienen dem Transport von Personen, Gütern oder der Übertragung von Energie oder Bits und scheinen sich in ihren Strukturen eher ähnlich zu sein; ganz verschieden ist jedoch die Art und Weise ihres Betriebes.

#### Zwei Ebenen bei Fernmeldenetzen

Grundsätzlich lassen sich im Fernmeldebereich die Infrastruktur- und die Betriebsebene unterscheiden. Die *Infrastruktur* umfasst alle Elemente und Prozesse, die nötig sind, um Inhalte (Sprache, Daten) zu übertragen und zu vermitteln. Man unterteilt weiter in Fernnetze, regionale Netze und Anschlussnetze zur lokalen Verteilung. Aufgesetzt auf der Infrastruktur ist die *Betriebs-ebene*, auf welcher Dienste wie Telefonie, Telefax, E-Mail und Internet erbracht werden. Diese Dienste sind nicht nur verknüpft mit den Infrastrukturen, sondern auch mit den Anwendungen von Inhaltsanbietern und Benützern. Insgesamt entstehen somit auf der Basisinfrastruktur als «Netz der Netze» weitere Netzstrukturen; nicht nur die Infrastruktur ist ein Netz, sondern auch der Betrieb besteht aus Netzen.

Die Schieneninfrastruktur verbindet Bahnhöfe und lenkt die Züge mit Hilfe von Steuerungssystemen und Weichen. Der Eisenbahnbetrieb bedingt weitere Elemente und Betriebsmittel (Bahnhöfe, Fabrikanschlussgeleise, Rollmaterial), beschränkt sich aber keineswegs auf Zugbewegungen zwischen Orten, sondern erfolgt auch in Form von Netzen (Bündelung des Verkehrs durch Bildung optimaler Strecken- und Zugkompositionen und Fahrpläne usw.). Trasse- und Zugdisposition sowie Fahrplangestaltung erlauben wie in der Telekommunikation, verschiedene Betriebsnetze auf derselben Basisinfrastruktur zu bedienen (Hochgeschwindigkeitsnetze, Bahn 2000, rollende

Landstrasse, S-Bahnen usw.).

Im Unterschied zu Telekommunikation und Bahn, wo multi-direktionaler Netzverkehr als echte Kommunikation abläuft, geht es beim Strom um uni-direktionalen Transport. Stromnetze sind somit verhältnismässig einfache Verteilstrukturen, nicht komplexe Kommunikationsstrukturen. Zudem ist in der Elektrizität klar, wer Inhalte produziert (die Kraftwerke) und wer sie konsumiert (die Kunden). In der Telekommunikation sind Anbieter und Benützer den Betreibern häufig unbekannt. Bei Telefonie und Internet produzieren die Benützer als Kommunikationspartner die Inhalte selber. Beim Personenverkehr mit der Bahn geht der Kunde sozusagen als Inhalt der Kommunikation selbst auf die Reise.

#### Integration von Netz und Betrieb?

In der Elektrizität, beim Bahnnetz und in der Telekommunikation wird hin und wieder die *Trennung* von Netz und Betrieb diskutiert (dies war kürzlich der Fall, als über die Übernahme von Cablecom durch Swisscom spekuliert wurde). Abhängig von Sachwissen, politischem Standort und wirtschaftlichen Interessen, sind die Argumente unterschiedlich.

Im *Eisenbahnsektor* herrscht de iure offener Zugang zum Netz, indem konkurrierende Betriebsgesellschaften von den SBB die Trassees zu Kostenpreisen mieten könnten, doch kann davon wegen Trasseeknappheit auf lukrativen Strecken kaum Gebrauch gemacht werden. Die Knappheit ist zur Hauptsache auf Auflagen zurückzuführen (Leistungsvereinbarungen und Fahrplanpflicht der SBB, Primat des Personenverkehrs, Lärmschutz usw.). Trotzdem setzen sich marktorientierte Kreise für die wirkliche Trennung von Infrastruktur und Betrieb der SBB ein, andere Kreise wehren sich dagegen. Als Hauptargument gegen die Separierung wird die Koordination von Infrastruktur, Betriebsmitteln und Betrieb im Zusammenhang mit Diensten (Fahrplänen) wie Bahn 2000, Alpentransit, rollende Landstrasse,

Regional- und Agglomerationsverkehr genannt.

Bei der *Elektrizität* geht es um Trennung von Netz und Stromproduktion, nicht von Netz und Betrieb. Es wurde toleriert, dass die Netzbesitzer auch Stromproduktion und -handel kontrollieren. Die Liberalisierung muss umgekehrt über eine Trennung von Netzen und Produktion erfolgen, weil hier der Aufbau von konkurrierenden Netzen nicht möglich ist. Die über Produktion, Handel und Verteilung integrierten Elektrizitätswerke sind zum grössten Teil im Besitz der öffentlichen Hand und sollen dies nach Auffassung von Liberalisierungsgegnern auch bleiben. Sie wehren sich gegen die Marktöffnung als Mittel, um Privatisierungen zu verhindern. Die laufende Elektrizitätsdiskussion hat denn auch weniger mit ökonomischer Effizienz, sondern mehr mit politischen Verteilungsfragen zu tun.

### Entbündelung der letzten Meile?

In der *Telekommunikation* ist die Meinung verbreitet, der Wettbewerb spiele noch nicht so, wie dies idealerweise der Fall sein könnte. Ein Hauptgrund dafür wird darin gesehen, dass Swisscom über ein Monopol im Anschlussnetz verfüge, weshalb die letzte Meile zu entbündeln sei. Es geht um die Abspaltung der Teilnehmeranschluss-Leitung im Sinn einer Einschränkung – wenn nicht gar Aufhebung – der Eigentumsrechte der Inhaberin. Die Anschlüsse gehen dabei zwar nicht ins Eigentum, sondern nur in den Gebrauch anderer Anbieter über, jedoch bestimmt die Regulierungsbehörde Nutzungsbedingungen und Preise, was einer materiellen Expropriation gleichkommt (in etwas weniger starken Worten sieht das zurzeit auch das Bundesgericht so). Die vollständige Entbündelung der Anschlussnetze entspricht daher einer Abspaltung von Netzteilen.

Als Alternative zur Entbündelung wird die Errichtung einer nationalen Netzgesellschaft gesehen. Dabei müssten sämtliche Basisnetzinfrastrukturen (Drahtnetze und gegebenenfalls Fern-seh-kabelnetze oder Mobilfunknetze) vom Betrieb getrennt, mit den Netzen der Mitbewerber zusammengelegt und unter staatliche Obhut gestellt werden.

### Nationale Netzmonopolgesellschaften?

Im Vorfeld der Fernmeldeliberalisierung vor-tierten Liberalisierungsgegner für den Erhalt des staatlichen Netzmonopols und setzen sich jetzt wieder für dessen Wiederherstellung ein. Andere

befürchten, beim gleichzeitigen Breitbandausbau der Telefon- und Fern-seh-kabelnetze drohe eine volkswirtschaftlich *ineffiziente Duplizierung*. Fern- und Regionalverbindungen werden allerdings bereits heute mehrfach geführt und von vielen Anbietern mit verschiedenen Technologien (terrestrisch und drahtlos) mit Erfolg betrieben. Selbst im Anschlussnetz ist die Duplizierung bereits Tatsache, indem heute in fast alle Haushalte mehrere Wege verschiedener Anbieter führen: Telefon- und Fern-seh-kabel sowie drahtlose Verbindungen mit Mobil- und Satellitenfunk. Die Zusatzinvestitionen für mehrere breitbandige Anschlussmöglichkeiten führen allenfalls zu gewissen Mehrinvestitionen. Sie sind aber volkswirtschaftlich *nicht unbedingt* ineffizient, da sie den Wettbewerb verstärken.

### Schweiz mit hoher Wettbewerbsintensität

Telekommunikationsnetze können bedürfnis- und technologiegerecht sehr flexibel gestaltet werden. Einer Netzmonopolgesellschaft würden die Anreize zu technischen und anderen Innovationen weitgehend fehlen. Die Liberalisierung hatte deshalb vor vier Jahren explizit nicht nur den Dienstewettbewerb, sondern auch den Technologiewettbewerb im Fest- und im Mobilnetz zum Ziel. Die enorme technische und wirtschaftliche Dynamik hat inzwischen zur *Erosion* marktbeherrschender Positionen in Diensten und Netzen geführt, verbunden mit massiven Preissenkungen. Dies belegt ein soeben vom Bakom herausgegebener Bericht über den Stand des Schweizer Telekom-Marktes im internationalen Vergleich, der zu folgendem Schluss kommt: «Die Schweiz weist eine relativ hohe Wettbewerbsintensität auf und liegt im europäischen Vergleich im oberen Mittelfeld. Eine relativ positive Bewertung erfährt die Schweiz insbesondere mit Blick auf die Preise, besonders für internationale Gespräche, auf eine vergleichsweise geringe Marktkonzentration, besonders für den Ortsbereich, sowie auf eine relativ hohe Verbreitung breitbandiger Anschlüsse.» Diese gesamtwirtschaftlichen Vorteile des Wettbewerbs im Allgemeinen und des Netzewettbewerbs im Besonderen dürfen durch die Wiedereinführung von Monopolzuständen nicht preisgegeben werden.

\* Fritz Sutter ist Leiter Public-Affairs-Projekte bei Swisscom. Markus Saurer ist Geschäftsleitungsmitglied der Plaut (Schweiz) Consulting AG.