

Frankfurter Allgemeine

ZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

Frankfurter Allgemeine Zeitung, 13.03.2002, Nr. 61 / Seite 14

Hört, hört

Wie einfach Glasfasern angezapft werden können / Von Heinz Stüwe

BONN, 12. März. Die Telekommunikationsgesellschaften möchten das Problem am liebsten totschweigen. Auch bei anderen Unternehmen sind die Auskünfte spärlich. Das verwundert nicht. Die Frage lautet schlicht: Sind die Nervenstränge der modernen Kommunikation verwundbar? Ein kategorisches "Nein" als Antwort würde selbst technische Laien kaum überzeugen. Die Erfolge von Computerhackern haben oft genug Schlagzeilen gemacht. Warnungen vor neuen Computerviren lassen nach den Erfahrungen mit "I love you" jeden PC-Nutzer hochschrecken. Richtfunkverbindungen und Mobilfunkgespräche können abgehört werden. Die Frage stellt sich aber auch bei den eigentlichen Datenautobahnen, den Glasfaserstrecken. Nach Schätzungen sind an die 300 Millionen Kilometer dieser Lichtwellenleiter um den Globus gezogen. Sie ermöglichen hohe Übertragungsraten und damit besonders leistungsfähige Kommunikationsverbindungen für Daten, Bilder und Sprache. Glasfaser gilt zudem im Vergleich zum herkömmlichen Kupferkoaxialkabel als besonders sicher. Zu Unrecht, sagt Seth R. Page, der Leiter von Oyster Optics Inc. in New York, einem jungen Unternehmen, das Sicherheitslösungen für solche Netze anbietet. Er ist der Auffassung, Glasfaserkabel seien sogar extrem verwundbar.

Als Beispiel führt der Amerikaner einen Fall aus der jüngeren deutschen Geschichte an. Als die Deutsche Bundespost Mitte der achtziger Jahre ein Glasfaserkabel zwischen Westdeutschland und Berlin verlegte, hatte, wie sich nach der Wende herausstellte, die Staatssicherheit der DDR es schon vor der Inbetriebnahme angezapft. Dem Lauschposten der Stasi-Hauptabteilung III ging es auch um Wirtschaftsspionage - ein damals wie heute höchst aktuelles Thema. Der Schaden durch Wirtschaftsspionage, der allein amerikanischen Unternehmen jährlich entsteht, wird auf hundert Milliarden Dollar geschätzt. Ein Fünftel davon entfällt auf das Ausspionieren von Firmengeheimnissen durch technische Mittel verschiedenster Art. Zahlreiche staatliche Nachrichtendienste sammeln auch Informationen für die heimische Wirtschaft.

Das unbemerkte und illegale Abhören von Glasfasersträngen ist nach Pages Überzeugung auf der ganzen Welt gängige Praxis. Es sei einfach, preiswert, und das Risiko, entdeckt zu werden, sei gering. Fachleute bestätigen, daß das Anzapfen von Glasfaserkabeln technisch kein großes Problem darstellt. Dazu muß man die Glasfaser, in der Signale durch Lichtwellen übertragen werden, nicht einmal durchtrennen, wodurch die optischen Signale zumindest kurzzeitig unterbrochen wären. Wird eine Glasfaser gekrümmt, tritt Licht aus, das mit einer Fotozelle aufgefangen werden kann. Dieses Prinzip wird durch

sogenannte Biegekoppler genutzt, die den austretenden Teil des Lichtsignals beispielsweise in eine andere Glasfaser leiten. Solche von den Telefongesellschaften eingesetzten Testgeräte für Glasfaser sind für 500 bis 1200 Dollar frei und ganz legal zu kaufen.

Bei der Deutschen Telekom hält man gleichwohl im Blick auf die eigenen Glasfasernetze "die höchste Sicherheit für gegeben", wie es ein Unternehmenssprecher ausdrückt. Es seien bisher keine Fälle von angezapften Glasfasern bekanntgeworden. Page dagegen betrachtet ausgerechnet die Deutsche Telekom als seine Kronzeugin. Er verweist auf das europäische Patent EP 0 915 356 A1 vom 12. Mai 1999. Unter dieser Nummer wurden "Verfahren und Vorrichtung zur Extraktion von Signalen aus einer Glasfaser" patentiert. Anmelder: Deutsche Telekom AG. Erfinder: Diplomphysiker Herbert Walter. Ein gleichlautendes Patent erhielt die Telekom am 24. Juli 2001 in den Vereinigten Staaten. "Die Signal-Extraktion mit Biegekopplern ist zwar technisch einfach und daher problemlos anwendbar, jedoch aufgrund der unvermeidlichen Dämpfung des Abhörens grundsätzlich nachweisbar", heißt es in der amtlichen Beschreibung. Mit dieser Erfindung werde nun eine Signal-Extraktion ohne meßbare Beeinflussung der die Glasfaser durchlaufenden Signale ermöglicht. "Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß seitlich aus der Glasfaser durch ohnehin vorhandene Streuprozesse (Rayleigh-Streuung) austretendes Licht auf einen Photodetektor geleitet wird." Im Klartext: Die Telekom hat sich eine Abhörmöglichkeit patentieren lassen, bei der die Glasfaser nicht einmal berührt werden muß.

Nach Auskunft des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) in Bonn sind Glasfaserübertragungswege tatsächlich nicht abhörsicher. Deshalb sei die Verschlüsselung von Daten wichtig. Die Kryptologie aber löse das Problem nicht, argumentieren Kritiker. Verschlüsselung sei ein mathematisch lösbares Problem. Manche Hard- und Software für die Verschlüsselung sei zudem frei verfügbar.

Der New Yorker Firmengründer Page möchte Telefongesellschaften und Ausrüstungsindustrie von einer technischen Lösung überzeugen, die es gestattet, das Anzapfen von Glasfasern sofort zu bemerken und genau zu lokalisieren. Sie basiert auf der Phasenmodulation, einer Veränderung der optischen Signale. Die Begeisterung der Branche hält sich in Grenzen. Weder die Lieferanten noch die Betreiber von Glasfasernetzen mögen zugeben, daß ihre Technik nicht sicher ist. Angesichts schwacher Weltkonjunktur und schlechtem Börsenklima kommen der Telekommunikationsindustrie schlechte Nachrichten äußerst ungelegen. Vorschriften für besondere Sicherungseinrichtungen gibt es nur für die "geheimschutzbetreute Wirtschaft", die Rüstungsindustrie - nicht aber für Banken und ihre Datenleitungen in ausgelagerte Rechenzentren. Man könne nur auf die Gefahren hinweisen, heißt es beim BSI. Die Unternehmen seien selbst gefordert, daraus die Konsequenzen zu ziehen.