

Luftangriff

TELEKOMMUNIKATION Die neue Übertragungstechnik Wimax wirbelt die Branche auf. Junge Anbieter jagen Telekom & Co. mit dem drahtlosen Superinternet Kunden ab.



New Orleans, 29. August. Der Wirbelsturm Katrina fegt über die Südstaatenmetropole. Dämme brechen, Strom- und Wasserversorgung fallen für Wochen aus. Telefon und Internet aber funktionieren innerhalb weniger Stunden wieder und liefern der Welt Bilder und Augenzeugenberichte von den Verwüstungen.

In Rekordgeschwindigkeit hatte der Chipkonzern Intel ein Funknetz aufgebaut, das die zerstörten Telefon- und Datenleitungen ersetzte. Der weltgrößte Halbleiterhersteller nutzte bei der Hilfsaktion seine neueste Entwicklung, die „Wimax-Technologie“ (Worldwide Interoperability for Microwave Access).

Der neue Service taugt nicht nur für den Katastropheneinsatz. „Wimax hat das Potenzial, eine der wichtigsten Ba-

sistechnologien der Zukunft zu werden“, prophezeit Lutz Fielbrandt, Key-Account-Manager des Telekommunikationsausrüsters Alvarion. Mehr noch: Die junge Funktechnik könnte die Telekombranche völlig durcheinander wirbeln.

Wimax ersetzt den klassischen Telefonanschluss und überbrückt die letzte Meile zum Kunden. Künftig macht der neue Drahtlosstandard nicht nur dem Festnetz, sondern sogar dem Mobilfunk Konkurrenz.

Die neue Technik ist die großflächige Variante von WLAN. Im Gegensatz zum Kurzstreckenfunk WLAN, der nur im Umkreis von maximal 100 Metern funktioniert, decken Wimax-Antennen eine Strecke von bis zu 30 Kilometern ab – je nach Bebauung und Sichtverhältnissen. Die neue Technik bietet vor allem

Treffpunkt Hotspot: Großflächige Funknetze erlauben künftig vielerorts den Zugriff aufs Web

Kunden, die zu Hause keinen schnellen Internetzugang von der Telekom und anderen Festnetzbetreibern bekommen können, einen Weg ins Web.

Und weil die Luftleitungen schnell und kostengünstig zu installieren sind, öffnet sich branchenfremden Newcomern ein leichter Einstieg in das lukrative Telekommunikationsgeschäft.

In Deutschland etwa offeriert das vor zwei Jahren in Heidelberg gegründete Start-up Deutsche Breitband Dienste (DBD) eine Alternative zum Breitbandanschluss (DSL) der Deutschen Telekom oder von Arcor. In Österreich macht die Neugründung Wimax Tele-

com Front gegen Telekom Austria. Noch sind die Neulinge erst Winzlinge. Doch die jungen Firmen könnten sich schon bald zu ernsthaften Herausforderern für die traditionellen Telekommunikationsanbieter entwickeln.

Fabio Zoffi (37) etwa hat die Deutsche Telekom fest im Visier. In Königswinter, nur ein paar Kilometer von der Zentrale des ehemaligen Monopolisten entfernt, ließ der DBD-Gründer ein Wimax-Netz einrichten. Über die Funkverbindungen können die Bürger des idyllischen Rheinstädtchens nun endlich auch am technischen Fortschritt teilhaben.

Die Telekom bietet ihren Anrainern nämlich kein Breitbandinternet über DSL an. Der Grund: In der Region verlegten die Bonner in den 90er Jahren Glasfaserkabel. Die damals als Zukunftstechnik gefeierten Leitungen eignen sich jedoch nicht für DSL, das auf Kupfertechnik basiert. Deshalb kommen auch weitere Millionen von Haushalten, insbesondere in Ostdeutschland, nicht auf die Datenautobahn.

Abgeschnitten vom Highway sind zudem viele Gemeinden auf dem Land, in denen die Telekom aus Kostengründen ihre Leitungen nicht mit DSL aufrüstet. Marktkenner schätzen, dass rund fünf Millionen Bundesbürger keinen Zugang



Pionier: Start-up-Gründer Fabio Zoffi macht mit Funk-DSL die herkömmliche T-Buchse überflüssig

deckt fast 500 000 Haushalte zwischen Heidelberg und Leipzig ab. Bis 2006 will der gebürtige Venezianer rund 60 Millionen Euro in den Ausbau seiner Luftbrücken investiert haben.

DER BETRIEBSWIRT hat ein Näschen für gute Geschäfte – bislang allerdings mehr im Markt für Sportartikel oder faule Kredite. Über ein Jahrzehnt baute er für Benetton in Deutschland diverse Geschäfte auf, war Mitgründer einer Wagisfinanzierungsgesellschaft. Eher zufällig stieß der Finanzfachmann auf das Thema Wimax – auf einer Analystenkonferenz von Vorreiter Intel. Fasziniert von der neuen Technik, beschloss der passionierte Porsche-Fahrer, den Sprung ins Unternehmertum zu wagen.

2003 erwarb Zoffi aus der Konkursmasse eines gescheiterten Telekom-Konkurrenten Funkfrequenzen, die rund 25 Prozent aller deutschen Haushalte abdecken. Ein Jahr später startete die DBD in Nordheim (Baden-Württemberg) ihren Service DSLonair, der ländliche Regionen versorgt. In Großstädten

zum schnellen Internet finden – jedenfalls nicht bei Arcor, Telekom & Co.

In diesem kommunikativen Niemandsland wittert Zoffi seine Chance: In den vergangenen zwei Jahren baute seine DBD 23 regionale Wimax-Netze auf und

FOTO: ALEXANDRA LECHNER

DIE DATENAUTOBAHNEN INS WORLD WIDE WEB

Leitungsgebundene und drahtlose Breitbandtechnologien konkurrieren um Kunden

	DSL	Wimax	WLAN	UMTS
Zugang	Leitungsgebundener Zugang, Internettelefonie möglich	Breitflächige Funktechnik, Internettelefonie möglich	Kurzstreckenfunk, Internettelefonie möglich	Mobilfunktechnik, die Datenübertragung ermöglicht
Download-Geschwindigkeit	1 bis 16 Megabit pro Sekunde	Bis zu 40 Megabit pro Sekunde	5 bis 25 Megabit pro Sekunde	derzeit 384 Kilobit pro Sekunde, künftig bis 2 Megabit
Derzeitige Verfügbarkeit	ca. 90 Prozent der Bevölkerung	1 bis 2 Prozent der Bevölkerung	ca. 10 000 Hotspots	50 bis 60 Prozent der Bevölkerung
Ausbaukosten*	400 bis 500 Millionen Euro	500 bis 700 Millionen Euro	500 bis 1000 Euro je Hotspot-Zugangspunkt	2 bis 3 Milliarden Euro
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ erprobte Technologie ■ breites Angebot 	<ul style="list-style-type: none"> ■ hohe Geschwindigkeit ■ geringe Aufbaukosten pro Hotzone 	<ul style="list-style-type: none"> ■ niedrige Aufbaukosten ■ in vielen mobilen Endgeräten ist WLAN integriert 	<ul style="list-style-type: none"> ■ uneingeschränkte Mobilität ■ nahtloser Übergang zum GSM/GPRS-Standard
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> ■ Telefonanschluss nötig 	<ul style="list-style-type: none"> ■ noch geringe Verfügbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ geringe Reichweite ■ volle Bandbreite nicht immer gewährleistet 	<ul style="list-style-type: none"> ■ langsame Datenübertragung ■ bei vielen Nutzern verringert sich die Bandbreite

*Ungefähre Investitionskosten für Infrastruktur, um 90 Prozent Bevölkerungsabdeckung in Deutschland zu erreichen.

Quelle: DiamondCluster 2005

bieten die Heidelberger ihren Dienst unter der Marke Maxxtelekom an.

Besonders aggressiv gestaltete Zoffi Anfang November seinen Markteintritt im Berliner Stadtteil Pankow. Zum Kampfpfeis von monatlich 33 Euro gibt es nicht nur Funk-DSL mit Flatrate, sondern auch Internettelefonie via Wimax mit 1000 Freiminuten. 150 000 Haushalte an der Spree haben jetzt die Chance, ihre T-Buchse abzuklemmen.

Noch ist Wimax erst am Anfang und steht zudem in Konkurrenz zu anderen Funkssystemen. So bietet etwa Airdata mit dem Produkt „portable DSL“ in Stuttgart, Bensberg sowie Teilen Berlins eine Lösung an, die auf der Mobilfunktechnik UMTS basiert. Das Zeug, zum Weltstandard zu avancieren, hat indes nur Wimax. Denn hinter der neuen Funktechnik steht die Phalanx der wichtigsten Hardwarehersteller und Netzbetreiber. Intel und Motorola, Nokia und Alcatel – insgesamt über 330 Unternehmen treiben die Entwicklung und Verbreitung von Wimax mit aller Macht voran.

INNERHALB DER NÄCHSTEN zwei Jahre wollen die Industriegiganten das Funk-system global so etabliert haben, dass es in keinem Endgerät mehr fehlt.

Schließlich lockt ein Milliarden-geschäft: Chipriese Intel will millionenfach Chipsets verkaufen, die in Laptops, Handys oder Smartphones eingebaut werden. Alcatel und Alvarion hoffen auf die Ankurbelung des Infrastrukturge-schäfts. Nokia und Motorola planen mit wimaxfähigen Endgeräten den Vorstoß in einen neuen Massenmarkt.

Der Adrenalinschub, den sich die Ge-rätehersteller erhoffen, dürfte schon im kommenden Jahr den Markt in Bewe-gung bringen. Denn die Firmen sind sich über die endgültigen Spezifikationen des drahtlosen Anschlusses für zu Hause oder für das Büro bereits einig. Und in den kommenden Monaten zurren die Protagonisten auch die Standards für das so genannte mobile Wimax fest. Dann ist es möglich, mit entsprechend aus-gestatteten Handys, Smartphones oder Laptops innerhalb einer „Hotzone“ permanent online zu gehen. „Schon in zwei Jahren werden auch die etablierten Mo-bilfunkner Wimax unterstützen und mit ihren Netzen verknüpfen“, prognostiziert Thomas Goette, Partner beim Be-ratungsunternehmen DiamondCluster.



Überläufer: Werner Kasztler, Ex-Chef von Telekom Austria, setzt neuerdings voll auf Wimax

wesentlich leistungsfähiger. Mit UMTS lassen sich gerade mal 384 Kilobit pro Sekunde herunterladen, mit Wimax 15 bis 40 Megabit (siehe Tabelle Seite 116).

WIE PRÄCHTIG der preiswerte Breitband-funk funktioniert, demonstriert auch Wimax Telecom in Österreich. „Mit einer auf einem Berg installierten Sende-antenne leuchten wir zwei Täler aus und erzielen eine Reichweite von gut 20 Ki-lometern“, berichtet Bela Virag, Mana-ger für Business Development. Das be-deutet: Die Bevölkerung in zwei Tälern bekommt eine günstige Alternative zum Festnetzanschluss.

Wimax Telecom hat ambitionierte Pläne – und eine überaus kundige Führungscrew. Das Unternehmen wurde von Werner Kasztler, dem Ex-Chef von Telekom Austria, zusammen mit dem österreichischen Start-up-König Dov Bar-Gera gegründet. Gezielt erwarben die beiden Funklizenzen, die die gesamte Alpenrepublik abdecken.

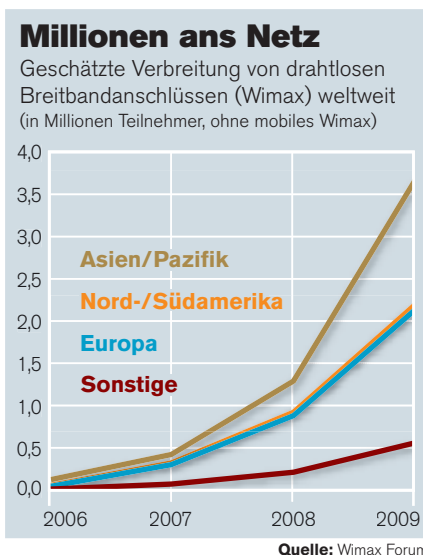
Vor wenigen Wochen startete das Duo seinen Dienst im Burgenland, der Privaten und Firmen sowohl Breitband-Da-tendienste als auch Sprachtelefonie offeriert. „Wir gehen der Telekom Austria ans Kerngeschäft“, behauptet Virag. 2006 ist die Eroberung von Wien, Graz und Linz angesagt. Zudem will das Unternehmen große Teile der Slowakei mit Wimax versorgen.

Noch sind es aufstrebende junge Un-ternehmen, die mit Wimax in den Tele-kommunikationsmarkt drängen. Doch schon bald könnten auch die Etablierten der Branche in das Geschäft mit dem Breitbandfunk einsteigen.

Die Telekom übt schon. Im DSL-Notstandsgebiet in und um St. Augustin testen die Bonner derzeit den neuen Standard. Arcor startet am 7. Dezem-ber ein Pilotprojekt in Kaiserslautern. Die dortige Innenstadt ist mit Glas-faser verkabelt und muss dringend ans Breitband. Schließlich ist Kaiserslau-tern ein Austragungsort der Fußball-weltmeisterschaft und will keinesfalls als Kommunikationswüste in die Anna-len der WM 2006 eingehen. Die beiden großen deutschen Festnetzbetreiber

Weltweit grassiert das Wimax-Fieber. Ganze Landstriche in Südafrika, Rus-sland und Spanien sind bereits mit Hot-zones überzogen. Mit Hochdruck ar-beiten Sicherheitsexperten daran, die neue Technik möglichst abhörsicher zu machen. „Bei Wimax ist geplant, die Sicherheitsfunktionen von vornherein in die Chips zu integrieren“, weiß Tele-kommunikationsexperte Goette.

Zwischen 10 000 und 60 000 Dollar kostet die Installation einer Wimax-An-tenne im Schnitt – und ist damit bis zu 90 Prozent günstiger als der Aufbau einer UMTS-Basisstation, so Branchenpio-nier Alvarion. Nicht nur spottbillig im Vergleich zum Ausbau eines herkömm-lichen Mobilfunknetzes, sondern auch



wollen vorrangig in Gebieten investieren, die nicht mit DSL versorgt sind. Städte und Gemeinden, die an die traditionellen Strippen angeschlossen werden können, so der Plan, sollen funkfreie Zonen bleiben.

Das wird sich wohl als frommer Wunsch erweisen. Schon heute macht der Angreifer DBD in Heidelberg Jagd auf die rund 5000 Geschäftskunden, die vorwiegend von der Telekom ihre Breitbandanschlüsse beziehen. Und künftig will Firmenchef Zoffi seine Wimax-Angebote auch von Dritten vermarkten lassen – etwa Mobilfunkanbietern und Internet-Service Providern –, um dem Festnetz-DSL Konkurrenz zu machen.

Zoffi gehört zu den wenigen Funknetzbetreibern, die bereits über ein eigenes Frequenzspektrum verfügen. Das Gros der Lizenzen für den Wimax-Betrieb wird erst 2006 von der Bundesnetzagentur vergeben. Die Bonner Behörde sieht vor, in bislang noch nicht festgelegten Regionen bis zu drei Betreiber zuzulassen.

BRANCHENKENNER GEHEN davon aus, dass sich nahezu alle Festnetz-, Mobilfunk-, Kabel- und Internetdiensteanbieter um die Funklizenzen rangeln werden. Sollte es mehr Bewerber als Frequenzen geben, wird es zu einer Auktion kommen. Die ehemalige Regulierungsbehörde will allerdings sicherstellen, dass es nicht wieder zu einem firmenmordenden Bietergefecht kommt wie bei der Vergabe der UMTS-Lizenzen.

Sind die begehrten Funkstrecken verteilt, mischt sich der Markt neu. Mobilfunkanbieter wie O₂ oder Vodafone könnten mit Funk-DSL Festnetzbetreibern Dampf machen. Internetfirmen wie AOL oder United Internet haben dank Wimax die Möglichkeit, zu vollwertigen Telekommunikationsanbietern aufzusteigen. Und Branchenfremde wie DBD dürfen sich gute Chancen ausrechnen, etablierten Konkurrenten Kundschaft abzujagen.

Ein Gewinner des Technologieschubs steht bereits fest: der Kunde. Der harte Wettbewerb drückt die Preise, die Vielfalt der Anwendungen – bis hin zum mobilen Herunterladen von Filmen – steigt. „Schon in wenigen Jahren werden wir in fast allen Ecken der Erde mit einem Gerät breitbandig surfen können“, schwärmt Fabio Zoffi.

Eva Müller/Anne Preissner