



## Der Nachfolger von UMTS

Nachrichten werden zu Daten. In Windeseile stellen sich die Mobilfunkbetreiber darauf ein. Gab es jahrelang außer SMS keine nennenswerten Nachrichten übers Handynetz, so sind allein in den vergangenen beiden Jahren die reinen Datenmengen (ohne SMS) aufs 13fache gestiegen. Man ist eben unterwegs nicht mehr ohne E-Mail und Internet. Das berichtete T-Mobile-Cheftechniker Joachim Horn anlässlich einer ersten Praxisvorführung des UMTS-Nachfolgeverfahrens Long Term Evolution (LTE). Ganz so „long term“ ist LTE nicht mehr. 2010 werden die ersten Netze erwartet. Am vorigen Donnerstag wurde schon einmal ein mobiler Funkzellenwechsel auf der Autobahn mitten über dem Rhein gezeigt, bei voller Fahrt von Auto – und Daten. Während UMTS in seiner besten Ausprägung (HSDPA) Übertragungsbreiten von höchstens 7,2 Megabit in der Sekunde (Mbit/s) zulässt und das Festnetz ein Mehrfaches, soll LTE auf über 100, gar 170 Mbit/s kommen. Das ist Theorie, zumal sich in den Funkzellen alle Nutzer die Bandbreite teilen. In der Praxis erleben wir mobil zwei parallele HDTV-Fernsehübertragungen und dazu eine HDTV-Videokonferenz, knapp 30 Mbit/s. Die fliegende Übergabe zur Zelle am anderen Rheinufer („Handover“) klappte in voller Fahrt unmerklich. Wichtiger: Die Reaktionszeiten („Ping“-Zeiten) lagen zwischen nur 25 und 100 Millisekunden – gut für Telefonie und Spiele.

LTE ist bewusst simpler und robuster als UMTS; es ist Technik à la DSL oder W-Lan. Doppelantennentechnik („Mimo“) erhöht die Reichweite oder die Durchsatzgeschwindigkeit. Innen im Netz – der Demo-Aufbau kam von Nortel – spart man sich eine ganze Ebene, steuert die Verbindung über Software in den Basisstationen nahe dem Funkgeschehen. Nur so wird alles auch billiger.

Besonders auf dem Land, wo sich UMTS nicht auszahlt, könnte LTE ein Datensegen sein – wenn dafür Funkfrequenzen freigegeben werden, etwa vom alten analogen Fernsehen, das mit höchster Leistung immer nur vom Sender weg strahlt – oft ungehört und ungesehen. Viel besser als UMTS kann sich LTE gegebenen Frequenzbändern anpassen, kommt zur Not auch mit schmaleren Bandbreiten aus. Gezeigt wurde LTE auf einer UMTS-Frequenz von 2,1 Gigahertz mit 10 Megahertz Bandbreite. **FRITZ JÖRN**