
Mobiltelefonie

Aktive Antennen vor Markteintritt

Von Hansjörg Sage

Mobiltelefonie hat in den letzten zwanzig Jahren signifikante Fortschritte gemacht. Den meisten Menschen ist dies nur in Bezug auf die Endgeräte bewusst, die über die Jahre deutlich kleiner und leistungsfähiger geworden sind. Netzseitig hingegen hat sich die grundsätzliche Technologie der Sende- und Empfangsstationen (base transceiver stations oder kurz BTS) kaum verändert.

Nun scheint jedoch bei den BTS eine regelrechte Revolution bevorzustehen: Eine neue Antennengeneration, die sich aktive Antennen nennt, steht kurz vor der Markteinführung. Die wichtigste Innovation: Die Antenne, die bisher einzig und allein die Aufgabe hatte, ein Analogsignal abzustrahlen und zu empfangen, erhält nun Intelligenz. Dies geschieht dadurch, dass man das digitale Signal in den Antennenkasten einspeist und erst dort die Wandlung in ein Analogsignal vornimmt. Auf diese Weise kommt es nicht mehr zu Leitungsverlusten und die Energieeffizienz wird optimiert. In der aktiven Antenne befinden sich mehrere Sende- und Empfangselemente (Transceiver), die „gemeinsam“ arbeiten und so eine Reihe von Vorteilen schaffen.

Zum einen führt die eingebaute Redundanz dazu, dass bei Ausfall eines Transceiver die verbleibenden Transceiver den Verlust kompensieren können. Zum anderen kann die Abstrahlcharakteristik generell dynamisch angepasst werden, um sich etwa auf unterschiedliches Verhalten der Nutzer im Tagesverlauf einzustellen. Hiermit wird es möglich, Netze in Echtzeit anzupassen. Auch lassen sich mit aktiven Antennen die Sende- und Empfangscharakteristiken separat einstellen, was eine niedrigere Abstrahlleistung im Endgerät

(und damit längere Akkulaufzeiten des Telefons) ermöglicht.

Führend in der Entwicklung von aktiven Antennen für Mobiltelefonienetze ist das Ulmer Unternehmen Ubidyne, eine Siemens-Ausgründung. Hier entstanden die weltweit ersten Prototypen, welche dann in Zusammenarbeit mit NSN und den Antennenhersteller Kathrein und Andrews im letzten Jahr erfolgreich in einem



Nur eine Frage der Zeit für einen neuen Standard im Mobilfunk

Dr. Hansjörg Sage, Partner bei Gimv Technology, München

Feldversuch bei Vodafone in Italien eingesetzt wurden. Von diesem Beweis der Machbarkeit angelockt und von dem Wunsch der Netzbetreiber, allen voran Vodafone, angetrieben, machen sich nun auch die Telekommunikationsgiganten dieser Welt daran, ähnliche Konzepte in den Markt zu bringen. In diesem Verfolgerfeld scheint Huawei die Nase vorn zu haben, aber auch andere Unternehmen sind in dies Rennen eingetreten.

Es bleibt abzuwarten, wer letztlich als Gewinner bei den aktiven Antennen in die Geschichte eingehen wird, das junge und agile Start-Up aus Ulm oder die großen und etablierten Telekommunikationsunternehmen. Nur eines ist sicher: die zahlreichen Vorteile der aktiven Antennen überzeugen. Somit ist es lediglich eine Frage der Zeit, wann sie zum neuen Standard der Mobiltelefonienetze geworden sein werden.

> www.ubidyne.com