

Bundesweite Studie

Mobilfunk-Strahlung: Feuer unterm Dach

Eine seriöse Studie besagt: Die Ausbreitung von Mobilfunk-Strahlung verläuft chaotischer als bisher angenommen. Brisant: Auch in Häusern direkt unter den Antennen treten überraschend hohe Immissionen auf. Bislang fühlten sich die Hauseigentümer auf der sicheren Seite. CHIP berichtet exklusiv. *Von Josef Reitberger und Roman Leopold*

■ Seine Fortbildung in Nürnberg hatte sich Günter O. anders vorgestellt. Mit jedem Besuch im Schulungszentrum verschlechterte sich sein gesundheitlicher Zustand: Gleichgewichtsstörungen, Ohrschmerzen, Rückenprobleme – es wurde immer schlimmer. Inzwischen glaubt der 49-jährige Bamberger die Ursache seiner Probleme zu kennen: Auf dem Dach des Gebäudes funkte eine GSM-Antenne.

Die Theorie: Antennen strahlen horizontal ab

Über die Auswirkungen der Mobilfunk-Signale lässt sich trefflich streiten, der Grat zwischen Hysterie und Seriosität ist schmal.

Doch selbst wenn die schlimmsten Horrorszenarien stimmten, dürfte es einen Fall wie den oben geschilderten eigentlich nicht geben. Denn bis-

lang betrachteten die Experten – nicht nur die Mobilfunk-freundlichen – den Bereich unter der Basisstation als vergleichsweise strahlungsarm. Schließlich werden die Antennen so ausgerichtet, dass ein „Leuchtturm-Effekt“ entsteht: Sie strahlen zur Seite ab, um ein möglichst großes Feld abzudecken, der Bereich unter der Antenne liegt im Funkschatten. Ein Irrglaube, wie eine neue Studie beweist: Im Äther herrscht Chaos, die Intensität

der Strahlung kann gerade in Gebäuden unter der Sendeanlage binnen weniger Meter um den Faktor 1.000 schwanken.

Die Praxis: Wie verhalten sich Funkwellen wirklich?

Die 117 Seiten starke Untersuchung, die CHIP vorliegt, wurde von der in Kamp-Lintfort ansässigen IMST GmbH erstellt, einem anerkannten Prüflabor für Antennen-Messtechnik. Den Auftrag erteilt hat das Bundesamt für Strahlenschutz; weder die Behörde noch das Labor sind bislang durch übertriebenen Hang zur Esoterik aufgefallen.

Die Autoren, Dr. Christian Bornkessel und Markus Schu-



» Klar kann da unten ein bisschen was rauskommen.

Roland Kuntze, Pressesprecher O2, Mitglied der Geschäftsleitung bei Freenet

bert, haben für ihre „Analyse der Immissionsverteilung“ ganze Arbeit geleistet: Der Zwischenbericht (Bornkessel: „Die Messungen sind abgeschlossen; im Ergebnis ändert sich da nichts mehr.“) listet 341 Messpunkte in Deutschland auf – alle liegen in der näheren Umgebung von Mobilfunkmasten. Dort kartierten die Forscher per Maximalwert-Ermittlung die Immissionsverteilung von Sendeanlagen, wie sie die Mobilfunkbetreiber

typischerweise einsetzen. Hintergrund: Die Hochfrequenz-Physik weiß, dass bei Antennen nicht nur das gewünschte Abstrahlverhalten, sondern auch Nebeneffekte auftreten. Die IMST-Studie zielte darauf ab, typische Feldverteilungen zu ermitteln – praxisnah, unter Berücksichtigung dieser Nebeneffekte. Gemessen an der Vorgabe ist das Projekt gescheitert, die Lage ist einfach zu kompliziert. Die Autoren: „Als Ergebnis wurde festgestellt, dass die Immissionen im direkten Umfeld von Mobilfunk-Basisstationen einer großen Streubreite unterliegen.“

Überraschung: Strahlung führt ein Eigenleben

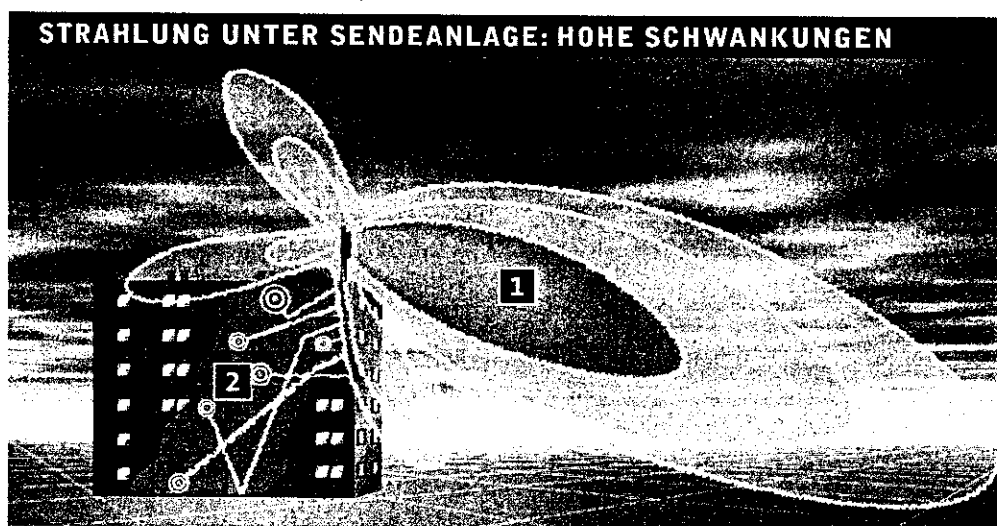
Wie in der Studie zu lesen ist, lassen sich „auch andere ‚klassische‘ Regeln für die Immission ... nicht verpauschalisieren“. So sei die Leistungsflussdichte („Strahlung“) im Gebäude, auf dem eine Anlage steht, „zwar oft, aber nicht stets kleiner als an umliegenden Messpunkten“.

Weiter heißt es: „Die Immission ... nimmt oft, aber nicht immer mit abnehmender Geschosshöhe ab.“ Im Klartext: An jedem Punkt im Gebäude unter der Antenne kann es strahlen – mit extremen Schwankungen: mal hoch, mal schwach, aber niemals vorhersehbar (siehe Grafik unten rechts). Wer dieses Ergebnis allein den Reflexionen von anderen Gebäuden zuschreibt, liegt falsch. Bei Messungen „auf der grünen Wiese“ war das Phänomen ebenfalls zu beobachten.

Verunsicherung bei Hauseigentümern

Christian Bornkessel kann daran nichts Beunruhigendes erkennen: „Wir liegen ja deutlich unter den Grenzwerten.“ Damit hat er natürlich Recht, dennoch birgt die Studie Zündstoff: Wer auf seinem Hausdach eine Mobilfunk-Antenne installieren ließ, konnte bisher davon ausgehen, relativ geringer Strahlung ausgesetzt zu sein.

Der Rechtsanwalt Dietmar Freund, der Mobilfunk-Gegner in mehreren Gerichtsverfahren vertreten hat, sieht „in der Angabe,



- 1** Leuchtturm-Effekt: Die Hauptabstrahlrichtung der Antenne ist leicht nach unten geneigt. So soll in Bodennähe ein möglichst großer Bereich mit Funkwellen versorgt werden.
- 2** Unerwünscht: Das Wohnhaus sollte eigentlich im Funkschatten liegen. Durch eine Vielzahl von Nebeneffekten treten jedoch – zum Teil überraschend hohe – Strahlungswerte auf.

dass direkt unterhalb der Anlage die niedrigste Strahlungsintensität vorliege, sozusagen eine Standard-Behauptung der Betreiberfirmen“. Gerade in betroffenen öffentlichen Gebäuden wie Rathäusern, Sporthallen oder Kirchen, aber auch in Privathaushalten könnte die Studie deshalb für Verunsicherung und Diskussionen sorgen.

Die Provider berufen sich auf Grenzwerte

Dessen ungeachtet lautet das Credo der Mobilfunk-Betreiber: alles im grünen Bereich. Roland Kuntze, Pressesprecher von O2 sagte zu CHIP: „Klar kann unter der Antenne ein bisschen was rauskommen. Aber das liegt alles weit unter den deutschen Grenzwerten, die sich ja an den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation orientieren.“ Ähnlich argumentierte auch Markus Jodi, Sprecher Region Süd bei T-Mobile.

Dennoch könnten auf die Mobilfunk-Betreiber Schwierigkeiten zukommen. Laut Ulf Stüwe, Projektleiter beim Industrienahe „Informationszentrum Mobilfunk“, gibt es in Deutschland rund 60.000 GSM-Masten, für das UMTS-Netz sollen weitere 40.000 hinzukommen. „Damit wäre eine Netzabdeckung von rund 50 Prozent gewährleis-

tet.“ Eine größere Abdeckung bedeutet noch mehr Antennen – und noch mehr Probleme: Gerade die modernen kleinen UMTS-Antennen zeigen die ausgeprägtesten Nebeneffekte – keine gute Ausgangsposition für Verhandlungen mit Vermietern.

Zwar zahlen die Provider den Hausbesitzern – abhängig von Standort und Verhandlungsgeschick – Mieten, die sich meist im Bereich von rund 5.000 Euro

pro Jahr bewegen. Ob sich damit aber immer alle Zweifel ausräumen lassen, bleibt offen. Zumindest bei einigen großen Münchner Wohnungsbau-Gesellschaften, die Mobilfunk-Antennen installieren ließen, muss sich die Branche wohl keine Sorgen machen: Hier herrscht weitgehend Funkstille. Ein Verwalter beantwortete die CHIP-Anfrage zunächst mit eisigem Schweigen und legte dann auf. aktuell@chip.de

UNBERECHENBARE IMMISSIONSVERTEILUNG

Zwei Einzelmessungen der Studie verdeutlichen, dass sich die Verteilung von Mobilfunk-Strahlung nicht zuverlässig vorhersagen lässt. Fall 1: Haus neben Antenne An Messpunkten im Erdgeschoss und im fünften Stock wurden etwa gleich hohe Strahlungswerte gemessen. Erstaunlich: Im dazwischen liegenden ersten Stock ist der Wert um mehr als Faktor 10 niedriger. Fall 2: Antennen-Umfeld Auch Messungen am Boden ergeben ein schiefes Bild: Am Fuß der Antenne ist die Feldstärke fast so hoch wie in 160 Metern Entfernung, wo der „Zielbereich“ der Antenne erst beginnt.

