

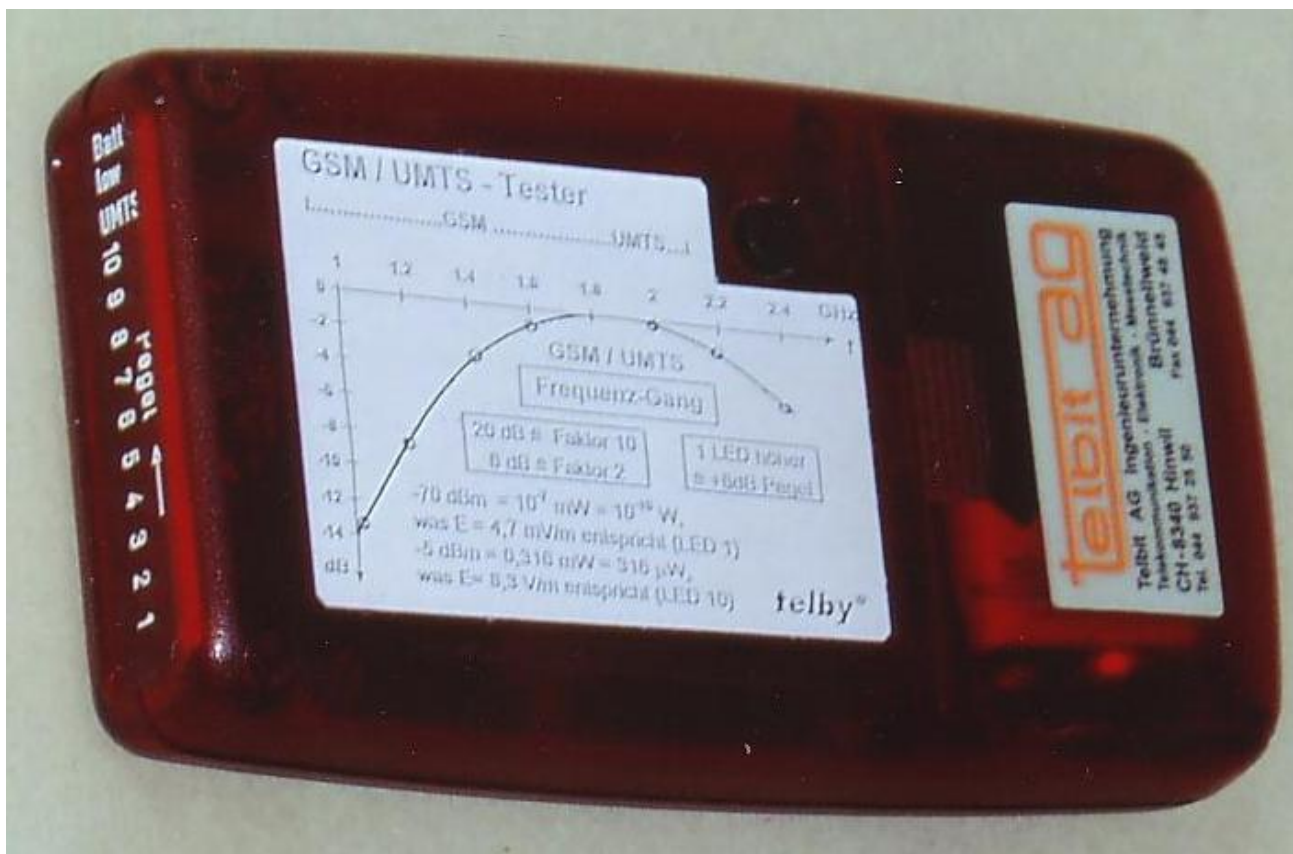
## UMTS / GSM – Antennen – Messungen, heutiger Stand

Glauben ist gut, selbst messen / kontrollieren ist immer besser, sagt ein altes Sprichwort unter den Spezialisten.

Telbit AG mit Sitz in Hinwil, Hersteller von technologisch hochwertigen Fernmelde-Geräten hat die gute Vorarbeit eines deutschen technischen Institutes zu einem preiswerten brauchbaren zuverlässigen Volks-UMTS/GSM-Strahlen-Messgerät (Fr. 500.-) abgeschlossen.

Das heutige zum Kauf / Miete (Fr. 100.- / 3 Tage) angebotene, handliche, kleine Messgerät, der telby GSM-UMTS-Tester, ein insbesondere für Architekten, Gemeindeverwaltungen geeignetes Gerät misst die hochfrequente Strahlung breitbandig im Bereich 900 MHz (GSM) ... 1800 (GSM) ... 2400 MHz (UMTS), und rund um den UMTS-Frequenz-Bereich von 2000 MHz einigermaßen genau, sofort und informativ. Insbesondere wird die Existenz einer UMTS-Strahlung aus Antennen „selektiv“ angezeigt. Die LED-Anzeigen erscheinen bei tiefen Messwerten „grün“, höher in oranger Farbe und nahe dem Grenzbereich dann in roter Farbe. Gegenüber sehr teuren amtlich kalibrierten „selektiv“ messenden Geräten (Fr. 10'000.-), hat dieser Tester demgegenüber mit einer logarithmischen abgestuften LED-Anzeige eine durchgehende Mess-Dynamik von 70 dB (1:3000) mit einer Grund-Empfindlichkeit (LED -1) von 5 mV/m, also 1/1000 Tausendstel des ursprünglichen festgelegten Antennen-Anlage-Grenzwertes der Bundes-Behörden mit 6 V/m.

Jeder LED-Sprung (Leiter) in der Anzeige hat den 2,3-fachen Wert der Vorgänger-LED, der Messwert kann auf der Rückseite des Gerätes (Tabelle) abgelesen werden. Reine GSM-Messungen müssen mit dem Faktor 2 ... 4 multipliziert werden um dem genauen Wert nahe zu kommen (Frequenzgang) des Messgerätes (siehe Bild).



Vorderseite des Gerätes

LED#	P <sub>in</sub> (dBm)	E (V/m)	Farbe	H (A/m)	S (W/m <sup>2</sup> )
1	-70	5 m	grün	12 μ	56 n
2	-62,8	11 m	grün	28 μ	293 n
3	-55,6	25 m	grün	64 μ	1,5 μ
4	-48,3	57 m	grün	148 μ	8,3 μ
5	-41,1	130 m	orange	340 μ	43 μ
6	-33,9	300 m	orange	780 μ	230 μ
7	-26,7	680 m	orange	1,8 μ	1,2 μ
8	-19,4	1,6	rot	4 μ	6,4 μ
9	-12,2	3,6	rot	9,4 μ	34 μ
10	-5	8,3	rot	22 μ	180 μ

Rückseite des Gerätes

Man darf es vorwegnehmen, die ewigen Streitigkeiten um Grenzwerte sind längst illusorisch und völlig überflüssig, da etwelche Messungen mit dem Gerät bei unseren nahen diversen Antennen (auch unterhalb derselben) lediglich 25 mV/m (Millivolt/m), manchmal ein wenig mehr, häufig jedoch nur 5 ... 10 mV/m (LED-1) als Messwert ergeben. In Stadtgebieten dürfte der Messwert infolge der Mehr-Benützung 2 ... 3x höher liegen, weil dann mehr Kanäle aufgeschaltet sind.

Wenn man bedenkt, dass die nahen Messwerte bei älteren DECT-Telefonen im Haushalt oder beim Handy selbst Werte von 300 ... 600 mV/m (6000 mV/m) anzeigen, also 100 ... 1000 mal mehr als bei Antennen, dann darf festgestellt werden, dass die Dauer-Bestrahlungswerte durch die öffentlichen Antennen um weit mehr als nur um den Faktor 10 darunter liegen. Wenn man sich vielleicht zusätzlich noch an die elementare Elektro-/Physik-Ausbildung der Grundausbildung erinnert, dass die (Bestrahlungs)-Leistung und Wirkung auf unsere Lebewesen noch im Quadrat der Spannungs-Mess-Pegel mal kleiner sind (Formel Leistung  $P = U^2 / R$ ), dann darf mit gutem Gewissen von absoluter Ungefährlichkeit gesprochen werden. Was aber nicht ganz ausschliesst, dass einige wenige Prozent der Bevölkerung (1%) gleichermassen wie solche mit unerklärbarem Kopfweh oder Rheuma betroffen sein können, oft mehr in der eigenen Wohnung, wie dies heute bekannt ist.

Abschliessend darf gesagt werden, - dies wurde kürzlich auch am Schweizer Fernsehen so aufgezeigt -, sich etwelche Bestrahlungswerte im Haus selbst (Stromleitungen, Mikrowellen-Herde, Fernseher, DECT-Telefon, WLAN-PC-Verbindungen), viel grösser sind als solche der öffentlichen Antennen. Uns Fach-Ingenieuren ist auch längst bekannt, die normalen UKW- und Fernseh-Sender bis 800 MHz hinauf etwa mit gleichen Feldstärken arbeiten wie die Handy-Antennen und dies in den Ortsbereichen Bachtel / üetliberg / Rigi / Säntis seit nun mehr als 50 Jahren! Hat diesbezüglich schon jemand reklamiert, etwas festgestellt? Diesen Service wünschen alle Schweizer Bürger.

Vielleicht noch dies zur Information. Weltweit sind heute in über 20 Ländern (auch China) mehr als 300 Mio. Handys im Betrieb, davon seit nun mehr bald 10 Jahren solche (ca. 100 Mio.) auch mit UMTS-Möglichkeiten (3-Band-Handys) in allen fernen Ländern. Die Schweiz ist in dieser Beziehung eines der letzten weit „abgehängten“ Länder, wir Ingenieure haben in der damaligen Pro-Telecom / SICTA-Normungs-Kommissionen in den 90er Jahren zuerst den ISDN- und dann das GSM-System in die Schweiz eingeführt, bezüglich der Technik normiert und den Eidg. Stellen BAKOM/Bundesrat zur Bewilligung empfohlen. Und wer benutzt eigentlich Handys, in Zukunft dann als Folge-System nur noch solche für UMTS? Es sind dies nicht nur einige „Einheimische“, es sind die Polizei (SOS), Ärzte, Händler, Ferien-Besucher, Monteure, Service-Stellen welche hier zu uns kommen und ein Recht darauf haben, dass ihr Handy eben überall in der Schweiz gleichermassen funktioniert. Abgesehen von den Jugendlichen, die heute zu 100% ausgerüstet sind.

Es sei auch festgehalten, dass sich alle auch inskünftige Langzeit-Untersuchungen nur noch auf die „Handy-Wirkungen“ ausgerichtet sind (weil 100 bis 1000 x höhere Strahlungswerte) und deshalb der Bund wie die Kantone mit gutem Gewissen die Freigabe und Montage-Pflicht der GSM/UMTS-Antennen längst beschlossen haben. Verhinderer machen sich strafbar!

Die Resultate des ETH-Berichtes, die Konsensus-Konferenz 2004 in Wien (Mobilfunk/Gesundheit) und derjenige des Europäischen Fach-Verband für Strahlenschutz (D / AU / CH) im Heft 4 (2005) zeigten schon vor einem Jahr auch im Rahmen der Vorträge, dass Risiken infolge Handy-Antennenstrahlungen eher gering sind. Derzeit sind deshalb jegliche weitere Hinterfragungen gut abgestützter eidgenössischer Bestimmungen und Regeln mit der ständigen Belästigung der Behördenstellen nur noch reine Geld- und Zeit-Verschwendung, solche stiften uns nur weitere Unruhe und Ärgernis.