

Application Report

Expositionsmessung Mobilfunk

Beispiel Lilienthal (Bremen)

Aufgabe:

Ermittlung und Interpretation der maximalen Expositionswerte der Mobilfunkstandorte in Lilienthal:

- Ermitteln der Messwerte
- Interpretation / Weiterverarbeitung der Messwerte

Equipment:

- SRM-3000 mit isotroper Antenne 75 MHz – 3 GHz
- Uniaxiale E-Feld Antenne 27 MHz – 3 GHz optional
- 1,5 m Kabel
- SRM Carrying Strap
- Laptop falls die Servicetabellen bearbeitet werden müssen.

Empfehlung:

Die Exposition von Personen ist in Deutschland durch mehrere Gesetze geregelt. Dies sind das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Arbeitsschutzgesetz, das Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und das Geräte und Produktsicherheitsgesetz. Zusätzlich wird durch Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften, Hinweise, Messvorschriften und Normen Näheres geregelt. Tenor der Gesetzgebung und ergänzenden Schriften ist, dass bei einer Messung der Exposition des Mobilfunks nicht vom gerade gemessenen Wert ausgegangen werden kann sondern eine Hochrechnung der maximalen Exposition notwendig ist. Es empfiehlt sich also im deutschsprachigen Raum zunächst eine Messung vor Ort durchzuführen und diese dann mit Hilfe der SRM-TS gemäß der Regularien aufzuarbeiten.

Wichtig ist es bei der Messung immer direkten Blickkontakt zum Mast zu haben und das SRM-3000 System langsam zu bewegen um die lokalen Maxima zu detektieren.



*Messung mit dem SRM-3000 eines
Mobilfunkstandortes in einem Wohngebiet*

Durchführung:

Zunächst wird an jedem Messort in der Nähe für die Betrachtung der Exposition eine Übersichtsmessung durchgeführt. So wird sichergestellt, dass das Messgerät nicht übersteuert und einem Überblick über die elektromagnetischen Felder in der Umgebung. Der Messbereich (Measurement Range) ist gemäß des Spitzenwertes im gesamten Frequenzbereich des SRM-3000 zu wählen. Für alle Messungen wurde der Result Typ MAX AVG gewählt.

Messgeräteinstellungen bei Messung von GSM 900 bzw. GSM 1800:

- Betriebsart: **Spectrum Analyse** wie in Bild 1
Alternativ: Safety Evaluation bei vorbereiteter Servicetabelle
- Span: **920 MHz – 960 MHz bzw. 1805 MHz -1880 MHz**
- Auflösungsbandbreite RBW: **200 kHz**

Messgeräteinstellungen bei Messung des UMTS Bandes:

- Betriebsart: **Spectrum Analyse** wie in Bild 2
Alternativ: Safety Evaluation bei vorbereiteter Servicetabelle
- Span: **2,1 GHz - 2,19 GHz**
- Auflösungsbandbreite RBW: **5 MHz**

Messgeräteinstellungen bei Messung einzelner Sendefrequenzen:

- Betriebsart: **UMTS P-CPICH Demodulation** (Option) wie in Bild 3
- Fcent: hier 2,1672 GHz
- Auflösungsbandbreite RBW: **Automatic**

Interpretation und Bewertung:

Die Bewertung und Interpretation der Messung ergab, dass an allen Messpunkten die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden. Auch wenn die gemessene Immission auf die maximal genehmigte Anlagenauslastung hochgerechnet wird, werden die Grenzwerte weit unterschritten. Die Exposition durch die von Mobilfunk verursachten Feldstärken liegt an vielen Messorten in der gleichen Größenordnung.

Weitere Application Notes oder Literaturhinweise finden sie unter:

<http://www.narda-sts.de/1/content.php?pit=01-06-XX-060007&change=Go%21>

© 2008
 Narda Safety Test Solutions GmbH
 Sandwiesenstr. 7
 72793 Pfullingen, Deutschland
 Tel.: +49 7121 9732-777
 Fax: +49 7121 9732-790
 E-mail: support@narda-sts.de
www.narda-sts.de

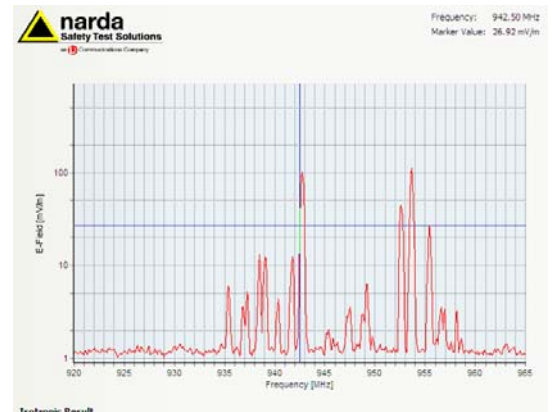


Bild 1: Übersichtsmessung im GSM-900 Band.

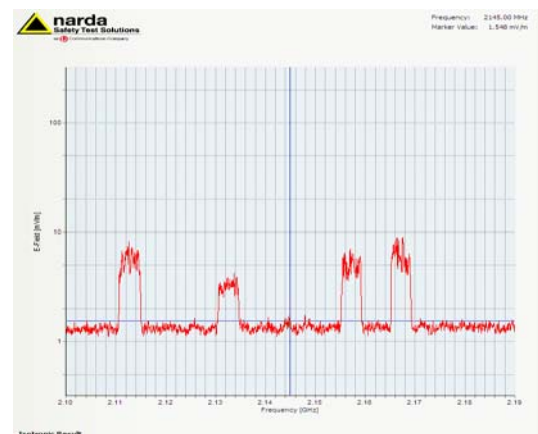


Bild 2: Übersichtsmessung UMTS.

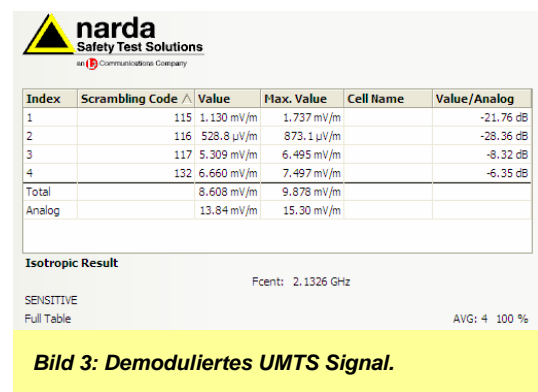


Bild 3: Demoduliertes UMTS Signal.