

"Bestimmung der realen Feldverteilung von hochfrequenten elektromagnetischen Feldern in der Umgebung von UMTS-Sendeanlagen"

- Wesentliche Arbeitspunkte des Projektes -

Dr. Chr. Bornkessel
IMST GmbH
D-47475 Kamp-Lintfort

Prof. Dr. M. Wuschek
EM-Institut GmbH
D-93409 Regensburg

Arbeitspaket 1: Bestandsaufnahme

- Einführung in die UMTS-Systemtechnik, insbesondere Vorstellung der Eigenschaften von UMTS-Signalen, soweit diese für die Expositionsbestimmung von Bedeutung sind
- Literaturstudie zu Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Immission in der Nähe von Funksendeanlagen. Beurteilung der Brauchbarkeit für UMTS-Anlagen
- Literaturstudie zu Messverfahren und deren Eignung für UMTS-Anlagen

Arbeitspaket 2.1: Entwicklung von Messverfahren

- Bestimmung der aktuellen Immission
- Bestimmung der maximal möglichen Immission
- Darstellung der Schwankungsbreite
- Langzeitmonitoring
- Bestimmung der volumengemittelten Immission

Arbeitspaket 2.1: Entwicklung von Messverfahren

- Messprinzipien, Messgeräte, Messparameter
- Messdurchführung (Erarbeitung einer Messvorschrift)
- Mögliche Messfehler (vermeidbar)
- Messunsicherheiten (prinzipiell nicht vermeidbar)
- Möglichkeiten der Qualitätskontrolle

Arbeitspaket 2.2: Berechnungsverfahren

- Überprüfung der Eignung kommerzieller Softwarepakete für die Immissionsberechnung bei UMTS-Anlagen
- Durchführung von Berechnungen bei praxisrelevanten Konfigurationen
- Berücksichtigung der Erfahrungen aus dem Projekt GSM-Basisstationen
- Vergleichende Untersuchungen zur Immissionsverteilung von GSM und UMTS

Arbeitspaket 3: Analyse der Immissionsverteilung

- Schwerpunkt: Praktische Messungen in der Umgebung von UMTS-Anlagen
- Ergänzend: Berechnungen plus Beispiele aus der Literatur zu mess- oder berechnungstechnisch ermittelten Verteilungen
- Messungen an mindestens 10 möglichst unterschiedlichen Zellen in unterschiedlichen Umgebungen (ländlich, städtisch, indoor, outdoor)
- Untersuchungen zu kleinräumigen örtlichen Schwankungen innerhalb von Gebäuden

Zeitplan

- Arbeitspaket 1: 2 Mannmonate
- Arbeitspaket 2: 9 Mannmonate
- Arbeitspaket 3: 4,5 Mannmonate
- Zeitraum: 12/2004 - 05/2006