

## **Ermittlung der Empfangsbedingungen**

Wenn mit Hilfe von Handys nicht eindeutig zu klären ist, in welchem Netz eine DFÜ-Messstelle am besten betrieben wird, müssen zusätzliche Untersuchungen angestellt werden.

Dazu bestehen zwei Möglichkeiten:

- A) Kontaktaufnahme mit den Netzbetreibern
- B) Einsatz einer eigenen Messeinrichtung

zu A): Die Betreiber der Mobilfunk- Netze D1 und D2 bieten auch eine umfassende technische Beratung an. Die Dienste sind wie folgt erreichbar:

TeDeMobil-D1 : E-Mail: [servicecenter.gk@t-mobile.de](mailto:servicecenter.gk@t-mobile.de)  
Tel.: 0228-939 2926

Mannesmann-Vodafone- D2: E-Mail: [alexander.klinger@vodafone.com](mailto:alexander.klinger@vodafone.com)  
Tel.: 089-99344-206

zu B): Für die genaue Ermittlung der Empfangsstärke am Messstellenstandort werden folgende Geräte benötigt:

- Antenne für GSM-Modem
- GSM-Modem (z.B. Siemens M20 Terminal)
- Batterie 12 V für Stromversorgung GSM-Modem
- Laptop mit Terminalprogramm (z.B. "Telix"; Ein Terminalprogramm liegt üblicherweise auf CD dem Modem bei)
- Verbindungskabel Laptop-GSM-Modem (wird mit Modem geliefert)

Außerdem ist je eine D1- und D2-Karte erforderlich.

Die Messung wird wie folgt durchgeführt:

- Antenne am GSM-Modem anschließen
- Laptop am GSM-Modem anschließen
- D1-Karte in das GSM-Modem einbauen
- Stromversorgung 12 V am GSM-Modem anschließen
- Am Laptop das Terminalprogramm starten
- Im Terminalprogramm "Telix" den AT Befehl "AT+CSQ" eingeben.  
Am Bildschirm erscheint eine Zahl. Sie sollte größer 10 sein, um einen ausreichenden Empfang sicherzustellen.
- Die D1-Karte im Modem gegen die D2-Karte austauschen und Messung wiederholen.

Wird in beiden Netzen eine zu geringe Empfangsstärke angezeigt (Werte  $< 10$ ) und ist keine Verschiebung des Messstellenstandortes möglich, so kann der Empfang durch den Einsatz einer GSM-Richtantenne (z.B. von Conrad Elektronik) verbessert werden.