

Unbedenklichkeit des iPERL-Funks

Der Wasserzähler „iPERL“ ist mit einem Wireless M-Bus Funksystem nach dem europäischen Standard OMS (Open Metering System) und einem proprietärem Funk ausgestattet, dass in regelmäßigen Intervallen Funksignale sendet. Ein Funksignal enthält in stark komprimierter Form die Zählernummer, Zählerstand und einen Alarmstatus.

Keine Gefahr durch die Funkstrahlung

Wir nehmen Ihre Bedenken zur Belastung Ihrer Gesundheit und der Ihrer Kunden durch Funk unseres Auslesesystems sehr ernst. Jedoch können wir Ihnen versichern, dass Befürchtungen dieser Art mit nachgewiesener Sicherheit unbegründet sind.

Der Nachweis ergibt sich durch gesetzliche Grenzwerte, die das System einhalten muss und von einem anerkannten Labor überprüft werden.

Hierzu die 3 wesentlichsten Faktoren:

1. Wir sind an einer geringen Sendeleistung interessiert, damit die Lebensdauer der Gerätebatterie möglichst lange ist - so arbeiten die Funkmodule mit einer einzigen kleinen Batterie mehr als 15 Jahre. Da auch Sie als Nutzer von Smartphones wissen, dass der Akku innerhalb 1 - 2 Tagen wieder aufgeladen werden muss, können Sie sich vorstellen, wie groß der Unterschied in der Sendeleistung ist. In Zahlen ausgedrückt hat ein Smartphone während eines Telefonats eine typische Sendeleistung von 1.000 Milliwatt, im Vergleich zu unseren funkenden Wasserzählern mit 25 Milliwatt.
2. Die Zählerwerte werden nur für einen Bruchteil einer Sekunde (2 Millisekunden) übertragen.
3. Der Abstand der funkenden Messgeräte ist im Vergleich zur Nutzung von Smartphones exorbitant hoch. Beispiel: Beim Telefonieren beträgt der Abstand zum Sender (Smartphone) 1 cm zum menschlichen Körper. Jedoch beträgt der Abstand zwischen dem Sender des iPERLs und dem Körper 10 m. Bei gleicher Sendeleistung bedeutet das lediglich ein Millionstel der Belastung.

Rechenbeispiel:

Die Funkbelastung des funkenden iPERLs beträgt im Vergleich zu einem 10 Minuten Telefonat mit einem Smartphone mit 1 cm Abstand zum Ohr:

Sendeleistung:	$1.000 \text{ mW} / 25 \text{ mW} = 40$
Zeitfaktor:	$10 \text{ Min.} / 0,002 \text{ s} = 300.000$
Distanz:	$(10 \text{ m} / 1 \text{ cm})^2 = 1.000.000$

Sendeleistung x Zeitfaktor x Distanz = $40 \times 300.000 \times 1.000.000$ gleich 12.000 Milliarden.

Daraus folgt, das 12.000 Milliarden iPERLs gleichzeitig ein Funkprotokoll senden müssten, um die gleiche Funkbelastung zu bewirken.

Weitere technische Fakten

Funksignale weit unterhalb der Grenzwerte

Hochfrequente elektromagnetische Wellen können bei hoher Intensität biologische Auswirkungen haben. Um die Bevölkerung vor möglichen schädlichen Wirkungen zu schützen, hat der Gesetzgeber im Bundesimmissionsschutzgesetz (26. BImSchV) Grenzwerte festgelegt, die von Funkanlagen eingehalten werden müssen und die der Empfehlung des europäischen Rates entsprechen (1999/519/EC).

Die Funksignale von Komponenten des SensusRF-Funksystems erreichen etwa ein Millionstel des wissenschaftlich gesicherten Grenzwertes zum Schutz vor gesundheitlichen Risiken.

Das Zählerauslesesystem kommuniziert über eine Funkverbindung mit einer Frequenz von 868 MHz. Diese Verbindung ist physikalisch gesehen ein elektromagnetisches Feld, das sich ähnlich dem Fernsehsignal im Raum ausbreitet. Die Messgeräte senden ihre Verbrauchswerte mit 25 mW Sendeleistung. Die Datentelegramme dauern jeweils knapp 2 Millisekunden.

Funkdauer pro Tag:

$1,6\text{ms} * 4 \text{ Telegramme/Minute} * 60\text{Minuten/Stunde} * 24\text{Stunden/Tag} = 9,216 \text{ Sekunden/Tag}$

>> somit ca. 10 Sekunden Funk über den kompletten Tag