

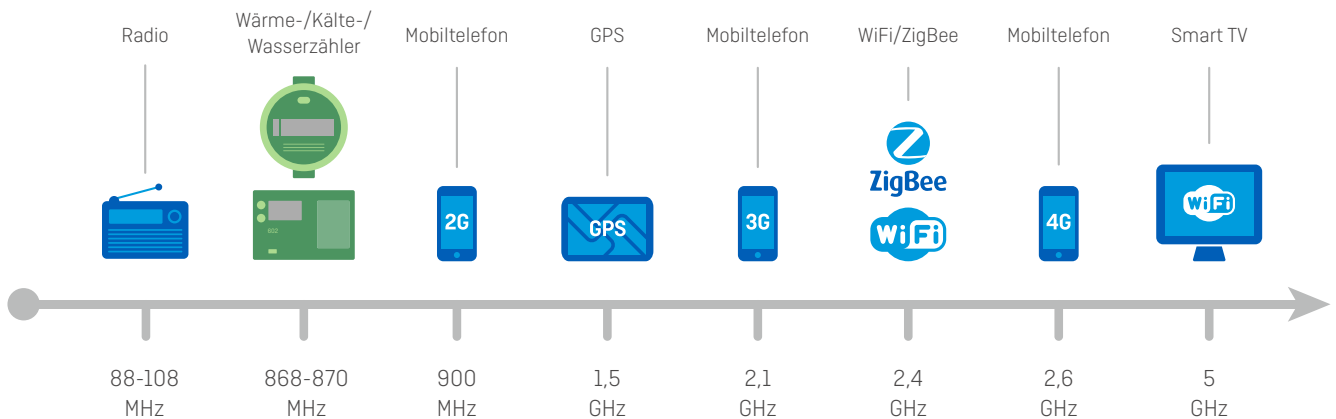
# Fakten zur Fernauslesung per Funkkommunikation

Wärme-, Kälte- und Wasserzähler

**Wird Ihr Zähler fernausgelesen, sendet er Ihren Zählerstand per Funkkommunikation an das vorbeifahrende Auslesefahrzeug Ihres Versorgungsunternehmens.**

## Was ist Funkkommunikation?

Bei der Funkkommunikation handelt es sich um eine drahtlose Art der Kommunikation mithilfe von elektromagnetischen Wellen (Funkwellen). Diese Methode nutzt den Frequenzbereich von ungefähr 3 kHz bis 300 GHz. Die Wärme-, Kälte- und Wasserzähler von Kamstrup kommunizieren üblicherweise auf einer Frequenz im Bereich zwischen 868 und 870 MHz (drahtloser M-Bus).



## Der Zähler ist nur ein weiteres elektronisches Gerät

Es gibt viele elektronische Geräte, die drahtlos über Funkwellen kommunizieren und ein elektromagnetisches Signal aussenden.

Die meisten Haushalte besitzen bereits eine Vielzahl dieser Geräte, die täglich verwendet werden, wie zum Beispiel:

- PCs und drahtloses Internet (WLAN)
- Mobiltelefone und Tablets
- Fernsteuerungen für Autos, Babyphones, drahtlose Türklingeln, Telefone sowie Sensoren für Alarmanlagen, und Antennenfernsehsystem DVB-T.

## Elektromagnetische Signale finden sich an sehr vielen Orten

Das vom Zähler ausgehende Signal wird auch als elektromagnetische Energie bezeichnet, die alle aktiv stromverbrauchenden Geräte erzeugen, wie zum Beispiel Waschmaschinen, Mikrowellenherde und andere Küchengeräte. Je größer der Abstand zum Zähler, desto niedriger wird die elektromagnetische Energie.

## Der Zähler erfüllt alle technischen Richtlinien hinsichtlich Funk

Der fernauslesbare Zähler verfügt über eine CE-Kennzeichnung und erfüllt alle europäischen sowie nationalen Anforderungen.

Darüber hinaus zeigen unabhängige Studien, dass der Funk der fernauslesbaren Zähler unterhalb der betreffenden Grenzwerte liegt, die von der unabhängigen Organisation ICNIRP\* festgesetzt werden.

\*ICNIRP: *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*

## Vergleich mit dem Mobiltelefon

Während der Datenübertragung des Zählers liegt die Sendeleistung bei maximal 25 mW, im Vergleich dazu sind das beim Mobiltelefon bis zu 2.000 mW.

## Abstand

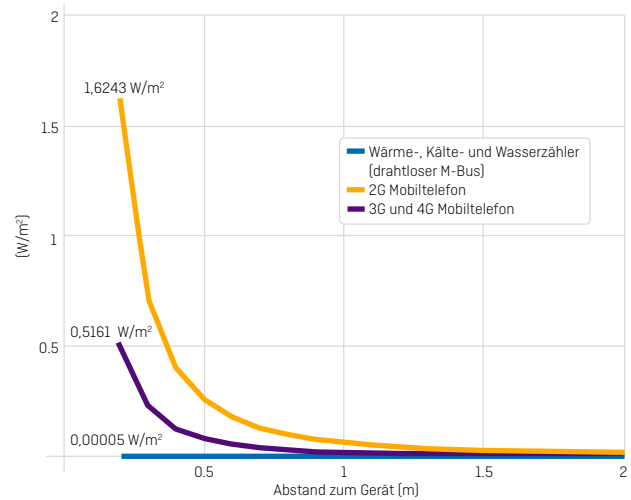
Würden Sie sich einen Monat lang permanent zwei Meter entfernt von einem Wärme-, Kälte- oder Wasserzähler von Kamstrup aufhalten, entspricht das lediglich einer Signalstärke, die während eines Gesprächs von 0,00005 Sekunden [50 Mikrosekunden] mit einem Mobiltelefon auftritt [ein Datenpaket].

### Die Wärmebelastung von Funksignalen, gemessen in $W/m^2$ über 30 Minuten

Für Geräte, die mithilfe von Funkkommunikation arbeiten, legen die Regulierungen fest, in welchem Maße das elektromagnetische Signal auf die Umgebung und Personen einwirken darf.

Ein Beispiel ist der MPE-Wert (Maximum Permissible Exposure), der angibt, wie viel Wärme ein Gerät auf eine Oberfläche im Abstand von 20 cm abgeben darf. Der MPE-Grenzwert für den Zähler beträgt  $4,3 W/m^2$ , der Wert für einen fernauslesbaren Wärme-, Kälte- oder Wasserzähler von Kamstrup liegt jedoch nur bei  $0,00005 W/m^2$ .

Zudem nimmt die Wärmebelastung eines Funksignals proportional mit dem Abstand zum Gerät ab.



### Einsatz einer externen Antenne

Durch den Einsatz einer externen Antenne wird das vom Zähler ausgehende Funksignal innerhalb der Wohneinheit erheblich reduziert.

#### MHz

MHz ist die Abkürzung für Megahertz.  
1 MHz = 1.000.000 Schwingungen pro Sekunde.

#### mW

mW ist die Abkürzung für Milliwatt.  
1 mW entspricht 1/1000 von 1 Watt.

#### MPE

MPE ist die Abkürzung für Maximum Permissible Exposure und wird durch die unabhängige Organisation ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection) festgelegt.

# Think forward

#### Kamstrup A/S, Deutschland

Werderstraße 23-25  
D-68165 Mannheim  
T: +49 621 321 689 60  
F: +49 621 321 689 61  
info@kamstrup.de  
kamstrup.com

#### Kamstrup Austria GmbH

Handelskai 94 – 96,  
Millennium Tower – 32. OG, TOP 321  
A-1200 Wien  
T: +43 1 9073 666  
info-at@kamstrup.com  
kamstrup.com

#### Kamstrup A/S, Schweiz

Industriestrasse 47  
CH-8152 Glattbrugg  
T: +41 43 455 70 50  
F: +41 43 455 70 51  
info@kamstrup.ch  
kamstrup.com