

## Bald wird elektronisch abgerechnet

Die Zähler des Groß-Gerauer Wasserwerks Gerauer Land sind noch mechanisch, aber bald digital

Von Ralph Keim

**KREIS GROSS-GERAU.** Hochkompliziert anmutende Technik prägt längst den Alltag. Und nicht selten fragt man sich: Wie funktioniert das eigentlich? Beispielsweise ein Wasserzähler. Diese sind in jedem Haushalt zu finden. Es gibt sie in mechanischer und inzwischen auch in elektronischer Ausführung.

1939 führte das Wasserwerk Gerauer Land für seine Verbraucher den Wasserzähler ein. Die Folge war, dass der Wasserverbrauch pro Kopf erst einmal rapide abnahm. Kein Wunder, denn mit dem Wasserzähler konnte das Wasserwerk für jeden Haushalt und jeden Betrieb den Verbrauch ziemlich genau nachweisen und diese Menge entsprechend in Rechnung stellen.

### WIE VIEL TECHNIK STECKT DA DRIN?

Serie

Jahrzehntelang wurde der Wasserverbrauch einzig und allein über rein mechanische Zähler ermittelt: Das durchlaufende Wasser – sei es über die Klospülung, die Dusche, die Waschmaschine oder den Wasserhahn – setzt ein Flügelrad in Bewegung, das wiederum mit jeder einzelnen Drehung den eigentlichen Zählmechanismus bewegt. Die Umdrehungen müssen so abgestimmt sein, dass beispielsweise nach einem Durchfluss von 1000 Litern auch ein Kubikmeter an Verbrauch angezeigt wird. „Denn über dieses Zählerwerk wird der Verbrauch in Kubikmetern abgelesen“, erläutert Martin Wurzel, Betriebsleiter des Zweckverbands Wasserwerk Gerauer Land.

„Selbstverständlich sind die Wasserzähler geeicht“, erklärt



Der mechanische Wasserzähler (links) ist ein Auslaufmodell. Wesentlich genauer arbeiten elektronische Wasserzähler, die Ultraschall einsetzen. Foto: Ralph Keim

Wurzel weiter. „Die Eichgültigkeitsdauer beträgt sechs Jahre. „Danach wird der Zähler ausgetauscht.“ 10 200 Wasserzähler ermitteln für das Wasserwerk Gerauer Land den genauen Verbrauch, der durchschnittlich bei 118 bis 120 Liter pro Tag und Bürger liegt. Rund 65 000 Menschen leben im Versorgungsgebiet des Wasserwerks Gerauer Land.

Doch der mechanische Zähler ist ein Auslaufmodell. Der moderne elektronische Wasserzähler arbeitet nach einem ganz besonderen Prinzip. Das durchlaufende Wasser wird von Ultraschallwellen „durchdrungen“ – und zwar in und entgegen der Durchflussrichtung. Das funktioniert selbst bei geringsten Wassermengen, wenn beispielsweise die Klospülung dauerhaft ein kaum wahrnehmbares Rinnsal bildet. Der Fachmann spricht in diesem Fall von Schleichwassermengen.

### DIE SERIE

► Hochkompliziert anmutende Technik prägt längst den Alltag. Und nicht selten fragt man sich: Wie funktioniert das eigentlich? Dem will diese Serie auf den Grund gehen. (rke/red)

Im Ultraschall-Wasserzähler kommen Physik und Mathematik gleichermaßen ins Spiel: Denn die Ultraschallwelle braucht mit Fließrichtung des Wassers für eine bestimmte Strecke weniger Zeit als gegen der Fließrichtung. Diese Zeitdifferenzen werden kontinuierlich und exakt gemessen. Über eine Formel ermittelt der elektronische Zähler den Verbrauch.

„Und das wesentlich genauer als bei einem mechanischen Zähler“, unterstreicht Wurzel einen signifikanten Vorteil gegenüber dem herkömmlichen Wasserzähler, dessen

mechanische Komponenten zudem verschleißanfällig sind. „Da beim digitalen Wasserzähler diese Komponenten wegfallen, gibt es auch keinen Verschleiß.“

Betriebsleiter Wurzel macht auf einen weiteren Vorteil aufmerksam: Der elektronische Wasserzähler sendet beispielsweise per Funkmodul Fehlermeldungen, wenn beispielsweise bei entsprechenden Temperaturen das Einfrieren der Wasserleitung drohen sollte.

Allerdings muss ein digitaler Wasserzähler mit Energie versorgt werden. Dafür reichen zwei Lithium-Batterien. „Und diese Batterien halten bis zu 14 Jahre.“ Betriebsleiter Martin Wurzel rechnet damit, dass im Versorgungsgebiet des Zweckverbands Wasserwerk Gerauer Land bis Mitte des Jahres zwei Drittel aller Wasserzähler elektronischer Natur sein werden.