

Aufbau der LoRaWAN-Infrastruktur und Einführung digitaler Wasserzähler

Sachverhalt:

Die Gemeinde beabsichtigt, die bestehende Wasserzählertechnik schrittweise auf digitale Wasserzähler umzustellen. Da parallel bereits ein kommunales Energiemanagement auf Basis eines LoRaWAN-Netzes aufgebaut wird, bietet sich eine gemeinsame Nutzung und Erweiterung der Infrastruktur an.

Information: LoRaWAN steht für Long Range Wide Area Network. Es ist ein Funkstandard für das Internet der Dinge. Damit können kleine Geräte über mehrere Kilometer Daten übertragen, und das mit sehr geringem Energieverbrauch. Typische Anwendungen sind z.B. Sensoren für Temperatur usw., Wasser- und Stromzähler oder Überwachung von Maschinen. Einfach gesagt: LoRaWAN ermöglicht es, viele kleine Sensoren drahtlos über große Entfernungen zu verbinden, ohne dass sie viel Strom brauchen.

Auf uns bezogen ist die Umsetzung der digitalen Wasserzähler mit der Anwendung „diginamic“ in Zusammenarbeit mit der Netze BW vorgesehen. Die Auslesung der Wasserzähler erfolgt künftig über das LoRaWAN-Funknetz.

Zur Sicherstellung einer möglichst flächendeckenden Netzabdeckung sollen insgesamt acht Gateways im Gemeindegebiet angebracht werden. Da in einzelnen Bereichen keine geeigneten Gebäude für die Installation der Gateways zur Verfügung stehen, ist die Errichtung von zwei Funkmasten erforderlich. Die geplanten Standorte befinden sich am Spielplatz in Nordhausen sowie im Bereich des Regenrückhaltebeckens beim Sportplatz.

Wie oben beschrieben, eröffnet LoRaWAN-Funknetz eröffnet neben den Wasserzählern weitere Einsatzmöglichkeiten. Darüber können zum Beispiel die digitalen Zähler in gemeindeeigenen Gebäuden ausgelesen sowie Rattenköderboxen integriert werden. Darüber hinaus bietet das System ein umfassendes Angebot zur Digitalisierung einzelner Prozesse.

Die Umstellung auf digitale Wasserzähler soll innerhalb eines Zeitraums von etwa zwei bis drei Jahren erfolgen. Dabei werden zunächst die Wasserzähler mit anstehenden Eichfristen sowie zusätzlich mindestens die im darauffolgenden Jahr fälligen Zähler ausgetauscht. Der Austausch der Wasserzähler soll durch den gemeindeeigenen Bauhof erfolgen.

Kosten

Im ersten Vertragsjahr entstehen einmalige Kosten in Höhe von insgesamt **274.451,08 EUR**.

Davon entfallen:

- **14.000,00 EUR** auf die Einrichtung des LoRaWAN-Funknetzes,
- **189.468,00 EUR** auf die Beschaffung der digitalen Wasserzähler.

Zusätzlich entstehen laufende jährliche Kosten in Höhe von **18.783,85 EUR**. Davon entfallen **14.334,75 EUR jährlich** auf die Servicegebühr für die Wasserzähler.

Nutzen und Vorteile

Die digitalen Wasserzähler bieten insbesondere folgende Vorteile:

- Vereinfachung und Automatisierung der Zählerablesung,
- Wegfall der bisherigen Ablesekampagnen und Ablesekarten,
- keine eigenständige Meldung der Zählerstände durch die Bürgerinnen und Bürger erforderlich,
- Verringerung des Verwaltungsaufwands,

- weniger Schätzungen und Hochrechnungen bei fehlenden Zählerständen,
- Entlastung der Mitarbeitenden und Schaffung zusätzlicher Kapazitäten für andere Aufgaben,
- Garantie einer 12-jährigen Eichfrist.

Beschlussvorschlag:

1. Dem Aufbau der LoRaWAN-Infrastruktur und der schrittweisen Einführung digitaler Wasserzähler wird zugestimmt.

2. Die Verwaltung wird beauftragt, die Umsetzung in Zusammenarbeit mit der Netze BW und der Anwendung „diginamic“ vorzubereiten und die Umstellung entsprechend der vorgesehenen Austauschplanung innerhalb der kommenden zwei bis drei Jahre durchzuführen.

Anlage:

1. Preisindikation

Sachbearbeitung	Robin Eichhorn	31.08.2026
geprüft/freigegeben	Lück, Saskia	09.09.2026