

# Gemeinde Iffezheim - Beschlussvorlage

**TOP:** 1.4  
**Vorlage Nr.:** 1536/2022  
**Aktenzeichen:** 797.24L70  
**Fachbereich:** Rechnungsamt  
**Vorlage vom:** 14.02.2022

Beratungsfolge	Termin	
Gemeinderat	21.03.2022	

## Gegenstand der Vorlage

### Aufbau eines LoRaWAN-Netzes in Iffezheim

#### Beschlussvorschlag:

Der Gemeinderat stimmt dem Aufbau eines LoRaWAN-Netzes in Iffezheim zu und beauftragt die Verwaltung mit dem Abschluss eines Standortnutzungsvertrags mit der Netze BW GmbH für die Errichtung eines LoRa-Gateways auf dem Gebäude des Wasserwerks Iffezheim, Grundstück FlSt.-Nr. 8320, Mittelweg 30.

#### Sachverhalt:

Der Ausbau der digitalen Infrastruktur in Mittelbaden ist ein bedeutender Faktor für die wirtschaftliche Stärke und Lebensqualität in unserer Region.

Hinsichtlich des Ausbaus des Glasfasernetzes in Iffezheim konnte der Gemeinderat bereits entsprechende Beschlüsse zum Ausbau des Eigenbetriebs Breitbandversorgung im Landkreis Rastatt (im Bereich „Nördlich der Hauptstraße“, einem Teil der Severin-Schäfer-Straße, dem Industriegebiet sowie der Trainingszentrale) sowie dem Unternehmen Unsere Grüne Glasfaser GmbH & Co. KG (UGG) fassen.

Beratungsergebnis:						
einstimmig	mit Stimmenmehrheit	Anzahl JA	Anzahl NEIN	Anzahl Enthaltungen	Laut Beschlussvorschlag	Abweichender Beschlussvorschlag
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Darüber hinaus wurden vor dem Hintergrund der im Aufbau befindlichen Zukunftsoffensive einer „Gigabit-Gesellschaft“ zum Mobilfunkausbau in den öffentlichen Sitzungen des Gemeinderats vom 14.09.2020 (Beschlussvorlage 1262/2020) und 07.12.2020 (Beschlussvorlage 1323/2020) auch zwei Standorte für Mobilfunkantennenanlagen entlang der B 500 durch den Gemeinderat beschlossen.

Unter der Federführung des Landkreises Rastatt soll in diesem Zusammenhang nunmehr auch ein möglichst flächendeckendes LoRaWAN-Netzwerk in ganz Mittelbaden entstehen. Der Ausbau dieser Infrastruktur in unserer Region ist hierbei eine Gemeinschaftsaufgabe, bei der sich die Kommunen und verschiedene privaten Anbieter (u.a. Netze BW GmbH) in gleichem Maße einbringen.

LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) ist eine bewährte Funktechnik, die sich sehr gut eignet, Daten unterschiedlicher Sensoren zu übertragen und so die Umsetzung des sogenannten Internet of Things (IoT) zu unterstützen. Ein LoRaWAN-Netzwerk besteht hierbei immer aus mindestens drei Komponenten: einem Sensor, einem LoRa-Gateway und einem LoRa-Server.

Gemeinsam mit der Netze BW GmbH könnte in Iffezheim ein LoRaWAN-Netz mit den folgenden Rahmenbedingungen geschaffen werden:

#### **Technische Eigenschaften**

- Nutzung des lizenzfreien Frequenzbereichs von 867 MHz - 869 MHz
- Reichweite eines LoRa-Gateways mit nahezu vollständiger Abdeckung des Ortsgebiets von Iffezheim
- Übertragungsrate bis zu 50 kBit/s (kleine Datenpakete)
- Ausgewählte Gateways können miteinander kommunizieren (redundante Systeme)

#### **Datensicherheit**

- LoRaWAN ist mit einer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung ausgestattet
- Daten liegen auf den Servern der Netze BW GmbH lokal in Baden-Württemberg

#### **Anwendungsbeispiele**

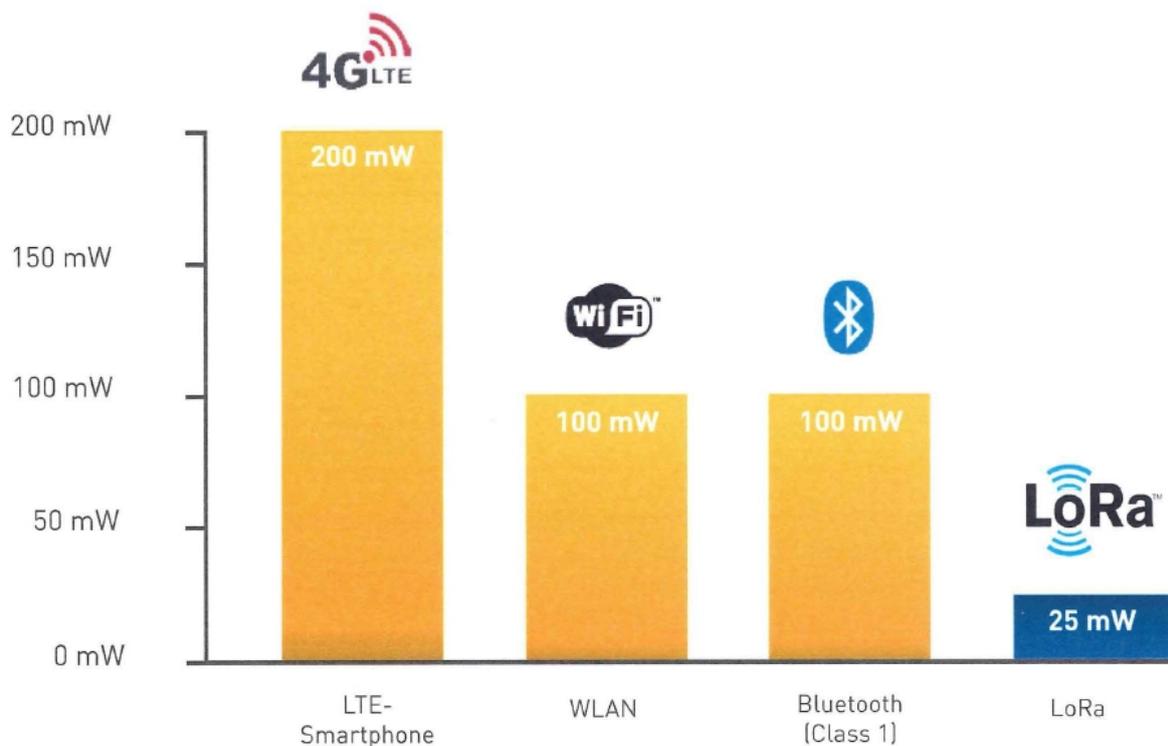
- Fernauslesbare Wasserzähler und Stromzähler
- Parkplatz-Sensorik & Überwachung von Halteverbotszonen
- Messung verschiedener Füllstände (z.B. von Öltanks)

- Überwachung von öffentlichen Gebäuden & öffentlichen Liegenschaften (Alarmsicherung)

### **Sendeleistung**

- LoRa-Gateway sendet mit einer Leistung von 25 Milliwatt (mW)
- Sensoren senden nicht dauerhaft, sondern nur in festgelegten Intervallen bzw. ereignisbezogen
- Im Vergleich dazu variiert die Sendeleistung von Mobilfunkantennenanlagen je nach Lage auf bis zu 50 Watt (W)

Die Einordnung der Sendeleistung im Vergleich zu einem Smartphone, einem WLAN-Router sowie einer Bluetooth-Quelle lässt sich aus der nachfolgenden Übersicht entnehmen.



Im Unterschied zu den drei anderen Datenübertragungsquellen, die auch durchgängig bis zu 365 Tagen im Jahr im Einsatz sein können, kommt ein LoRa-Gateway durch seine ausschließlich in Intervallen erfolgende Sendeleistung durchschnittlich nur auf rund 1,5 Stunden aktiver Datenübertragung pro Jahr. Vor diesem Hintergrund gilt der Einsatz von LoRaWAN als strahlungsarm, energieeffizient und kostengünstig.

In Abstimmung und Kooperation mit der Netze BW GmbH könnte sich die Verwaltung vorstellen, einen LoRaWAN-Standort auf dem Gebäude des Wasserwerks Iffezheim, Grundstück FSt.-Nr. 8320, Mittelweg 30, (siehe Lageplan in Anlage 1) zu errichten. Dort

könnte auf dem Dach des Wasserwerksgebäudes ähnlich der beispielhaften Montage aus der Anlage 2 durch den einfachen Austausch eines Dachziegels ein entsprechender Ausleger mit einem LoRa-Gateway installiert werden. Das LoRa-Gateway hat hierbei eine Größe von 26,5 cm (Höhe) x 16,5 cm (Breite) x 10,0 cm (Tiefe) und ist in seinen Ausmaßen somit vergleichbar mit einem WLAN-Router.

Die Netze BW GmbH bietet der Gemeinde Iffezheim für die Errichtung des LoRaWAN-Standorts auf dem Gebäude des Wasserwerks Iffezheim einen Standortnutzungsvertrag mit folgenden Rahmenbedingungen an:

- **Eigentumsverhältnisse**

Das LoRa-Gateway, die verlegten Leitungen ab dem Stromanschluss sowie die sonstigen vom Nutzer eingebrachten Bestandteile der Anlage bleiben Eigentum der Netze BW GmbH. Die Anlage und ihre Bestandteile werden somit nicht wesentlicher Bestandteil des Wasserwerksgebäudes.

- **Nutzungsentgelt**

Für die Bereitstellung des Standorts erhält die Gemeinde Iffezheim eine Nutzungspauschale sowie eine Strompauschale pro Jahr.

- **Laufzeit des Standortnutzungsvertrags**

Der Vertrag soll zunächst eine Laufzeit von fünf Jahren bei der Inbetriebnahme der Anlage aufweisen. Anschließend soll eine jährliche Verlängerung erfolgen, sofern der Vertrag nicht gekündigt wird.

Zusammenfassend schlägt die Verwaltung vor, dem Aufbau eines LoRaWAN-Netzes in Iffezheim zuzustimmen und die Verwaltung mit dem Abschluss eines Standortnutzungsvertrags mit der Netze BW GmbH für die Errichtung eines LoRa-Gateways auf dem Gebäude des Wasserwerks Iffezheim, Grundstück F1St.-Nr. 8320, Mittelweg 30 zu beauftragen.

### **Anlagenverzeichnis:**

Anlage 1: Lageplan Wasserwerk Iffezheim, Grundstück F1St.-Nr. 8320

Anlage 2: Beispiel der Montage eines LoRa-Gateways