

# Fraktion **SPD Bündnis 90/Die Grünen** des Rates der Stadt Friesoythe



Renate Geuter, Fraktionsvorsitzende · Nelkenstr. 28 · 26169 Friesoythe-Markhausen

Stadt Friesoythe  
Herrn Bürgermeister  
Sven Stratmann

EINGEGANGEN

08. März 2023

Stadt Friesoythe

**26169 Friesoythe**

06.03.2023

## **Antrag: Aufbau eines LoRaWAN Netzwerkes in Friesoythe - Einsatz im Abfallmanagement mit Füllstands-Sensoren**

Sehr geehrter Herr Bürgermeister, sehr geehrte Damen und Herren,

LoRaWAN ist ein kostengünstiger, energiesparender und reichweitenstarker Funkstandard, der im Bereich von 433Mhz bzw. 866 Mhz vergleichbar mit Funk-Garagentor-Öffnern oder PMR-Funkgeräten mit sehr geringen Sendeleistungen arbeitet. Die Übertragungsraten (0,0003 Mbit/s bis 0,050 Mbit/s) sind im Vergleich zu WLAN sehr gering und u.U. sogar signifikant langsamer als die von Modems aus der Anfangszeit des Internets (0,028Mbit/s bis 0,056Mbit/s, ISDN: 0,064-0,128Mbit/s). Somit ist dieser Funkstandard nicht geeignet für datenintensive Anwendungen wie Surfen im Internet oder gar Musik- oder Videos-Streaming-Dienste. In Kauf genommen wird dies zugunsten sehr hoher Reichweiten, die - je nach Umgebung und verwendeten Geräten - zwischen 1km und 40 km liegen und damit hohe Netzabdeckungen mit wenig Geräteinsatz ermöglichen. LoRaWan ist somit eine innvolle Ergänzung zu den klassischen Kommunikationsnetzen. Durch die Einbindung vieler möglicher Sensoren bieten sich gerade auch für eine Flächenkommune wie Friesoythe neue wichtige Nutzungsmöglichkeiten.

Die Fraktion von SPD/Bündnis 90/Die Grünen beantragt daher:

1. Die Verwaltung wird beauftragt, schrittweise im Stadtkern und in den Ortsteilen ein offenes LoRaWan Netz aufzubauen (ggf. auch zunächst in Form eines Testbetriebes) Das Netzwerk kann für städtische Dienstleistungen, aber auch von Unternehmen, Vereinen, Schulen und einzelnen Bürgerinnen und Bürgern genutzt werden.

2. Ergänzend ist zu prüfen, inwieweit interessierten Privatpersonen und Vereinen die Hardwarekosten ganz oder teilweise erstattet werden können, soweit sie sich zu einem mindestens 5jährigen Betrieb verpflichten.

3. Als Startprojekt für den Einsatz dieser Technik schlagen wir im Rahmen des öffentlichen Abfallbehältermanagements den Einsatz von Füllstandssensoren vor. Es werden dabei geeignete Sensoren geprüft und eingesetzt (im Rahmen des Forschungsprojektes SensAction wurden beispielsweise passende Sensoren entwickelt und inzwischen in mehreren Standorten an der Nordseeküste u.a. in der Stadt Norden eingesetzt - auch der Einsatz alternativer geeigneter Sensoren ist zu prüfen). Mit diesen Füllstandssensoren wird regelmäßig gemessen, wie voll der öffentliche Mülleimer ist und es erfolgt eine Anzeige, an welchem Standort eine Leerung notwendig ist oder in den nächsten Tagen eingeplant werden sollte

4. Der Landkreis Cloppenburg hat beschlossen (Kreistags-Vorlage V-PLA/22/353), die Zähler aller relevanten Liegenschaften des Landkreises über LoRaWan fernauszulesen unter anderem als Grundlage für die Umsetzung des Energiemanagementsystem (gesetzliche Vorgabe nach dem Klimaschutzgesetz). Die Verwaltung wird beauftragt, zu prüfen, ob dieses Verfahren auch für die gesetzlich vorgegebene Einrichtung des Energiemanagementsystems der Stadt Friesoythe sinnvoll ist und ob für die Umrüstung von Zählern etc. entsprechende Fördermittel beantragt werden können (analog zum Vorgehen des Landkreises Cloppenburg).

#### **Begründung:**

LoRaWan steht für Long Range Wide Area Network und erlaubt ein energieeffizientes Senden von kleinen Datenmengen über lange Strecken. Dadurch können sich für Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft neue und vor allem niedrigschwellige Nutzungsmöglichkeiten zur gemeinschaftlichen Gestaltung des "Internet von Things" (IoT) entwickeln. Neben den im Antrag konkret genannten Einsatzmöglichkeiten können weitere Anwendungszwecke geplant und umgesetzt werden, so z.B.:

- . Sicherheitstechnik, Hausautomation und Smarthome-Anwendungen, die ansonsten ein stabiles WLAN auf dem gesamten Grundstück voraussetzen
- Diebstahlschutz- und Tracking-Systeme
- Landwirtschaftliche Anwendungszwecke wie z.B. die Abfrage von Messdaten aus Tierställen, PV- oder Biogasanlagen; Benachrichtigungen von Wild- und Fotofallen
- Datensammlung von Umweltsensoren (Wetter, Luftfeuchtigkeit, Feinstaub, Ozon, Pegelstände, Zählerdaten...)
- Verkehrsdaten: Fahrzeiten und Verspätungen von Linienbussen im ÖPNV, Staus, Parkplatzbelegung, Verkehrsbe- und Straßenauslastungen
- Fernsteuerungstechnik und -Redundanz für Strom-/Gas-/Wassernetz-Infrastruktur, die gerade in Zeiten von Wasserknappheit und Energiewende immer wichtiger wird

Trotz regelmäßiger Leerung der öffentlichen Abfalleimer kommt es auch in Friesoythe manchmal dazu, dass Abfalleimer unvorhergesehen schnell voll werden. Der Müll landet dann nicht im Behälter sondern daneben, fliegt beim nächsten Windstoß durch die Gegend und verunreinigt die Umgebung. Füllstandssensoren geben ein Signal, wenn sich die Füllhöhe des Abfalleimers einem kritischen Punkt nähert, eine Leerung kann dann zeitnah eingeplant werden. Dieses Projekt gibt es schon in vielen Städten und Gemeinden (z.T. unter der Bezeichnung "sprechender Mülleimer") und könnte auch in Friesoythe dazu beitragen, dass die städtischen Mitarbeiter sich überflüssige Fahrten für die Überprüfung der öffentlichen Abfalleimer ersparen, weil sie konkret auf die Signale der Füllstandsmessung reagieren können.

Nach der geltenden Rechtslage ist die Stadt Friesoythe zur Durchführung eines Energiemanagements verpflichtet. Mit einer LoRaWan unterstützten Energiedatenerfassung können die Zählerstände nicht nur zu Stichtagen sondern regelmäßig aus der Ferne ausgelesen und die Daten direkt in das Energiemanagement übertragen werden. Diese Information ist nicht nur die Grundlage für das Energiemanagement, sondern benachrichtigt die zuständigen Mitarbeiter auch rechtzeitig über Abweichungen wie einen möglichen ungewollten Leistungsabfluss oder eine Leitungsundichtheit und ermöglicht eine zeitnahe Intervention. Aktuell hat der Landkreis Cloppenburg beschlossen, ein LoRaWan unterstütztes Energiemanagement einzuführen, und plant auch die Inanspruchnahme von Förderprogrammen. Dadurch können sich auch Synergieeffekte für die Stadt Friesoythe ergeben.

Eine über das Stadtgebiet Friesoythes ausgebreitete LoRaWAN-Netzinfrastruktur würde bereits heute für den Produktiveinsatz dieser Technik einen Mehrwert bringen und darüber hinaus ein Testfeld für die Erprobung dieser Technologie in der Forschung ermöglichen, was wiederum gute Chancen brächte, wichtiges Know How für die Digitalisierung in die Stadt zu bringen.

Zur Errichtung dieser Infrastruktur kann es sinnvoll sein, städtische Gebäude mit sog. "Concentratoren", also den für den Betrieb notwendigen Basis-Stationen auszustatten. Besonders sinnvoll wäre dies bei möglichst hohen Gebäuden. Um diesbezüglich die Auswahl an geeigneten Standorten zu verbessern, sollten auch andere Akteure wie Unternehmen, Vereine und gegebenenfalls auch Privatpersonen durch entsprechende finanzielle Unterstützung eingebunden werden. Zuletzt böten u.U. auch die in Kürze im Stadtgebiet aufgestellten Richtfunkmasten der Firma Emslandtel die Möglichkeit, sie zusätzlich mit entsprechender LoRaWAN-Empfangstechnik und -Gateways auszustatten, wobei hierbei natürlich mit entsprechender Miete zu rechnen wäre.

Entsprechende Gerätekosten dürften pro Standort im mittleren bis oberen dreistelligen Euro-Bereich liegen, ein schrittweiser Aufbau zunächst einzelner Standorte sollte unproblematisch möglich sein. Umfangreiche Netzwerkabdeckungsmessungen zur Vermeidung von Funkstörungen sind durch die verwendete Funk- und Netzwerktechnik zunächst nicht erforderlich. Der nach der erstmaligen Installation anfallende Wartungsaufwand ist überschaubar: Erfahrungsgemäß arbeiten handelsübliche LoRaWAN-Basisstationen über Monate hinweg störungsfrei und ohne Notwendigkeit externer Eingriffe.

Mit freundlichen Grüßen



Renate Geuter  
Fraktionsvorsitzende

Eike Baran  
stellv. Fraktionsvorsitzender