

# Bedarfsgesteuerte Leerung von Altglascontainern

Autonomer Ultraschallsensor  
WILSEN.sonic.level sendet  
Füllstanddaten via LoRaWAN

## Auf einen Blick

- Zuverlässige Füllstandfassung in dezentral verteilten Altglascontainern
- Robuste Ultraschalltechnologie detektiert unabhängig vom Material, auch unter widrigen Umständen
- Zuverlässige, drahtlose Datenübermittlung via LoRaWAN
- Hochleistungsbatterie ermöglicht komplett autarken Betrieb über Jahre
- Robustes und kompaktes Gerät für leichten Einbau in unterschiedlichsten Containern
- Passwortgeschützte App zur Parametrierung und Visualisierung der Ausgabewerte bei der Inbetriebnahme

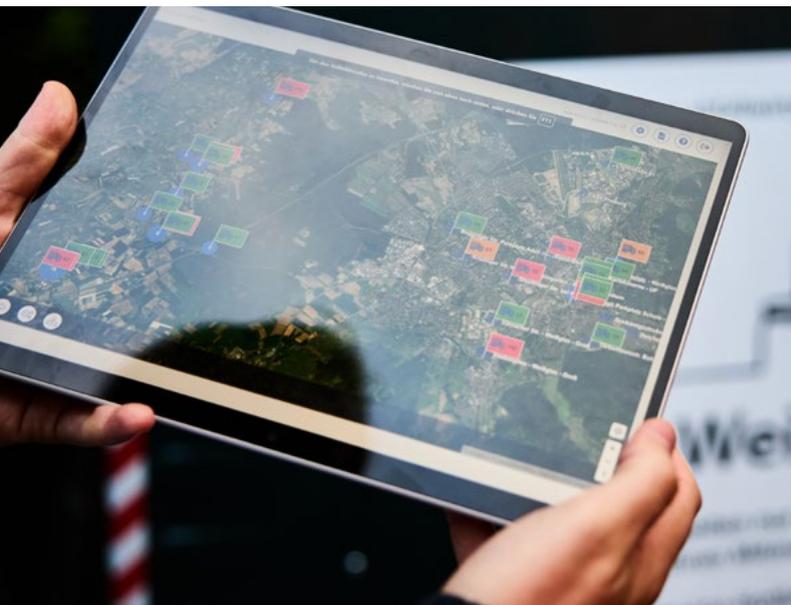


## Die Anwendung

In der südbadischen Großstadt Freiburg und ihrem Umland stehen rund 350 Altglascontainer der Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg (ASF). Die Container sind über einen großen Raum verteilt und wurden früher auf festen Routen in einem zeitlichen Turnus geleert. Um Kosten und Emissionen zu sparen sowie die Verkehrsbelastung zu minimieren, hat das Unternehmen gemeinsam mit der badenova-Tochter badenovaNETZE nach einer Möglichkeit zur bedarfsgesteuerten Leerung gesucht.

## Das Ziel

Für die bedarfsgerechte Leerung einzelner Container muss der jeweilige Füllstand erfasst und regelmäßig per Funk an die Einsatzplanung für die abholenden Fahrzeuge gemeldet werden. Die – vorerst noch manuelle – Planung soll aufgrund von aktuellen Daten und Trendbetrachtungen optimiert werden. Gleichzeitig soll die Voraussetzung geschaffen werden, künftig eine vollautomatische Tourenplanung einzurichten. Dafür müssen die Füllstanddaten zunächst von einem Sensor zuverlässig erfasst werden. Das Gerät muss diese Daten drahtlos mit ausreichender Funkleistung übermitteln können. Es muss in einem Glas- oder Abfallcontainer zu montieren sein und trotz der dort herrschenden, häufig widrigen Verhältnisse einwandfrei funktionieren.



## Die Lösung

Der IoT-Ultraschallsensor des Typs WILSEN.sonic.level erfüllt diese Anforderungen perfekt. Das kompakte Gehäuse wird jeweils im Kopfraum des Altglascontainers montiert. Dank der robusten Ultraschalltechnologie erfasst der Sensor den Füllstand auch unter widrigen Bedingungen immer zuverlässig und unabhängig vom Material. Die Messdaten werden mittels LoRaWAN mit starker Sendeleistung in regelmäßigen Intervallen übermittelt. Eine Hochleistungsbatterie ermöglicht die wartungsfreie Betriebszeit von mehreren Jahren; bei Bedarf ist ein einfacher Batteriewechsel möglich. Die einfache Inbetriebnahme des Sensors erfolgt über die WILSEN-App (Android und iOS). Diese ermöglicht den passwortgeschützten Zugriff auf sämtliche Sensorparameter sowie die LoRaWAN Credentials und zeigt aktuelle Messwerte an.

## Die Vorteile

Die Schallkeule, mit der der WILSEN.sonic.level den Containerinhalt erfasst, kann an den jeweiligen Behälter angepasst werden. Der Sensor stellt neben dem Füllstand zudem weitere relevante Informationen bereit, wie etwa GPS-Daten und Temperaturwerte. Über die WILSEN-App und eine Bluetooth®-LE-Verbindung lässt sich das Gerät sehr einfach parametrieren. Auch die für die Anmeldung im LoRaWAN-Funknetz erforderlichen Credentials können auf diesem Weg im Bedarfsfall angepasst werden. Eine Montageplatte erlaubt die feste, rüttelsichere Befestigung im Container.

### Technische Features

- Kompaktes Design: 182 × 81 × 71 mm (L × B × H)
- Sichere Montage
- Robustes Gehäuse: IP66/67
- Temperaturbereich: -25 bis +70 °C
- Erfassungsbereich: bis 4.000 mm
- Stromversorgung: austauschbare Hochleistungs-Lithium-Batterie 3,6 V, 13.000 mAh
- Schnittstelle: LoRaWAN
- Einstellbare Mess- und Übertragungshäufigkeit

