

# MAIBACH FÜLLSTANDSSENSOR

für Schüttgut in STREUGUTBEHÄLTERN

MAIBACH



## Robust

Für den Einsatz bei widrigen Umgebungsbedingungen



## Energieautark

Ultra Low Power Design für Laufzeiten von 5 Jahren (bis zu 10)



## Wartungsfrei

Keine Wartung der Sensoren während des Betriebs nötig



## Geringe Abmaße

Kleine Baugrößen sorgen für eine reibungsfreie Integration



## DRAHTLOSE KOMMUNIKATION

Der Sensor ist mit den Kommunikationsvarianten LoRaWAN und NB IoT erhältlich. Die SIM Karte ist bereits im Produkt integriert und stellt mehr als genügend Datenvolumen für 10 Jahre bereit. In der Webapp werden angezeigt:

- eine physische Adresse pro Behälter, ein Alias Standort pro Behälter
- Kartenansicht, wo alle entsprechenden Behälter stehen
- Latitude und Longitude
- Füllstand in %
- Marker in einem Kartendienst wie z. B. google maps in Ampelfarben (z. B. je nach Füllstand)
- Lifetime Öffnungszähler und Tagesöffnungszähler
- optional geplant : die optimale Fahrroute für die Befüllung der leergehenden Behälter aufzeigen



## EIGENSCHAFTEN

Zusätzlich zur Füllstandsmessung von 7 cm bis 150 cm verfügt der Sensor über eine Temperaturmessung, sowie eine Meldung, wenn der Deckel länger als 15 Minuten offen ist.



## LEBENSDAUER

Über 5 Jahre Lebensdauer bei maximal 12 Sendungen am Tag und 24 Messungen. Der Sensor hat ein intelligentes Mess- und Sendeverhalten.



## GEHÄUSE

Der Sensor ist für den Innen- und Außeneinsatz geeignet und damit auch UV-beständig. Die Größe des Gehäuses beträgt etwa 62 mm im Durchmesser und 27 mm in der Höhe.



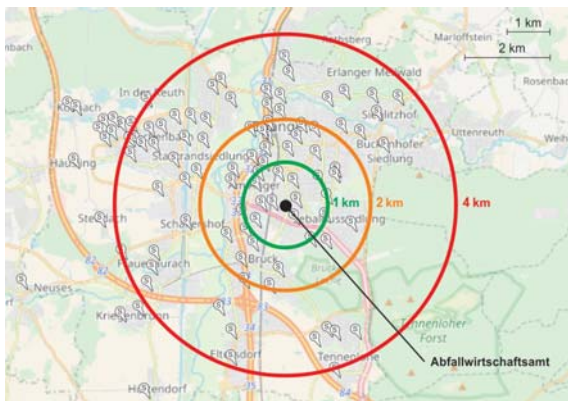
## MONTAGE / AKTIVIERUNG

Der Sensor wird durch zwei Laschen verschraubt. Die Aktivierung kann direkt am Montageort per NFC erfolgen. Dazu kann wahlweise eine App genutzt werden oder es wird ein Leihgerät zur Verfügung gestellt. So können die aktuellen Geokoordinaten ermittelt und in die Cloud übertragen werden. Der Sensor kann bei Bedarf auch auf diesem Weg deaktiviert werden.



MAIBACH

## Beispiel für kartographierte Aufstellorte einer größeren Kommune



### Annahme:

- 106 Streukästen im Zuständigkeitsbereich
- 11 im unmittelbaren Umfeld
- 27 im mittelbaren Umfeld
- 49 im Umkreis von 4 km
- 19 im äußeren Zuständigkeitsbereich

- 400 ltr. Streugutbehälter
- 360 ltr. durchschnittliche Füllmenge
- 37.100 ltr. Streugut, um alle Kästen zu füllen
- Im Schnitt wird jeder Streugutbehälter ca. 10-13 Mal im Jahr befüllt

Karte: Openstreetmap.org - CC-BY-SA 2.0

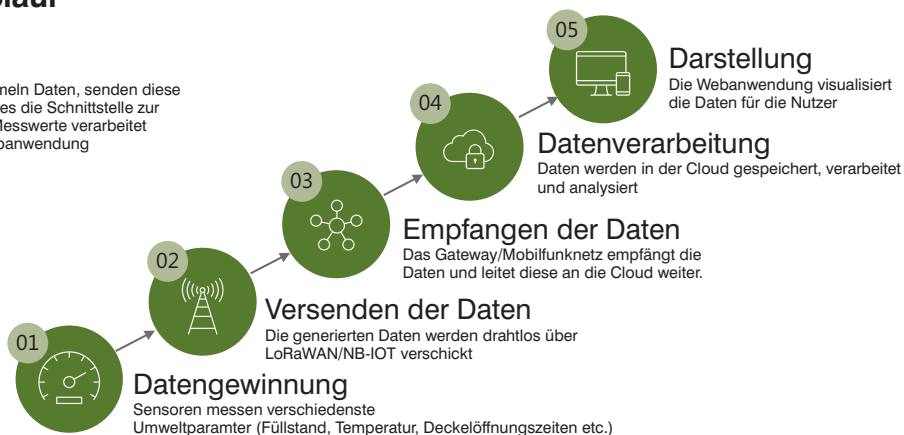
## Lösung der Herausforderungen der Kommunen durch den Sensor



## Technischer Ablauf

### So funktioniert

Energieautarke Sensoren sammeln Daten, senden diese drahtlos an ein Gateway, welches die Schnittstelle zur Cloud bildet. Hier werden die Messwerte verarbeitet und für den Nutzer in einer Webanwendung dargestellt.



MAIBACH VuL GmbH  
Bannholzstraße 4  
D-73037 Göppingen Voralb  
Telefon: +49 7161 / 99 76 0  
Telefax: +49 7161 / 99 76 44  
e-Mail: maibach@maibach.de