



Smarte Gewässerüberwachung am Ischelandteich in Hagen

20.01.2021

Hagen

ENERVIE Service Unternehmensvorstellung

Im Bereich Infrastruktur

- > Engineering
- > Projektmanagement
- > Bereitstellung
- > Betriebsführung

L-H-Gasumstellung



- > Projektmanagement
- > Qualitätskontrolle
- > Erhebung und Anpassung

Labordienstleistungen



- > Chemische u. mikrobiologische Untersuchung nach Trinkwasserverordnung

Straßenbeleuchtung



- > Konzeption und Planung
- > Betriebsführung
- > Wartung, Instandhaltung

Digitalisierung



- > wettbewerbl. Messstellenbetrieb
- > Übertragung von Sensor-Daten
- > LoRaWAN Funknetz

Stoffstrommanagement



- > Abfallnachweisverfahren (eANV)
- > Probenahme (LAGA PN 98)

ENERVIE Service

Partner für Smart City und Digitalisierung

Auswahl, Beschaffung,
Installation und
Konfiguration von
Sensoren



Sensorik

LoRaWAN
Funknetz



Übertragungstechnik



IoT Plattform

Bereitstellung
einer IoT-Plattform



App und Dashboard

Entwicklung von
Benutzeroberflächen



Betriebsführung

Betriebsführung





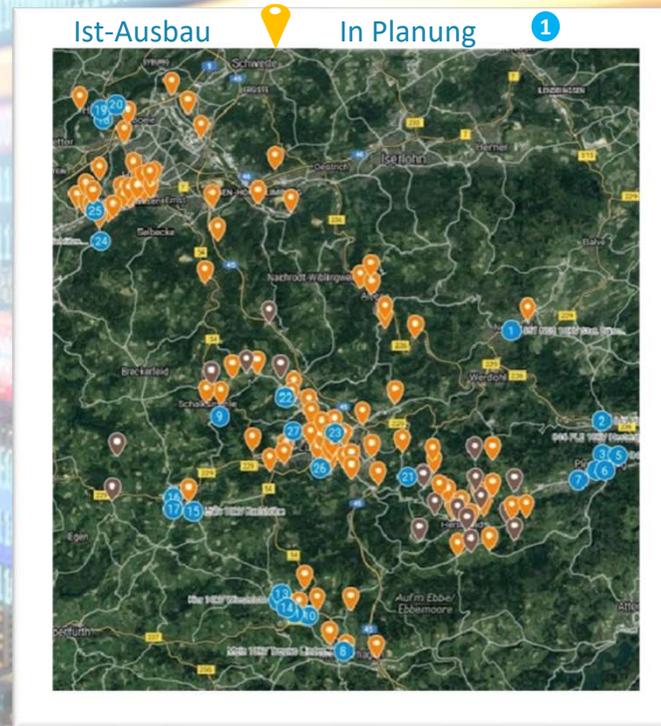
ENERVIE LoRaWAN Netz

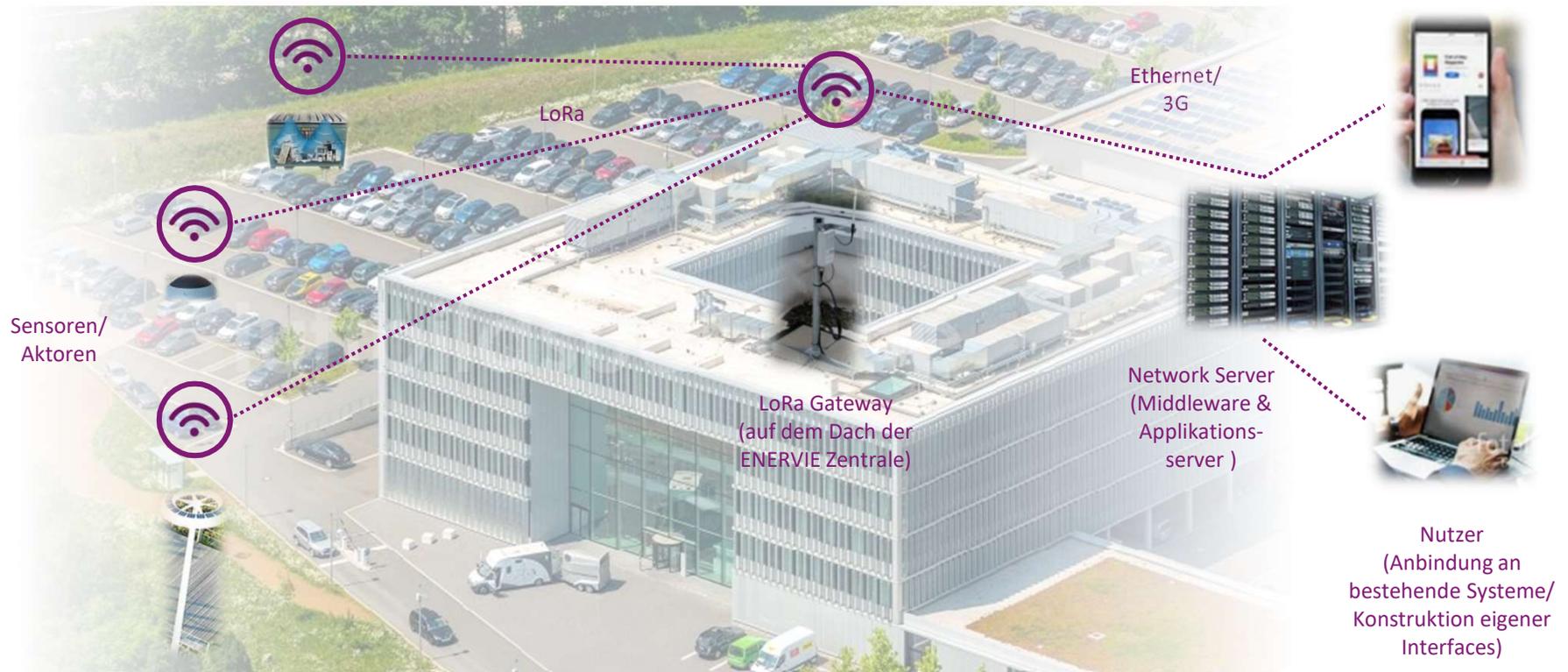




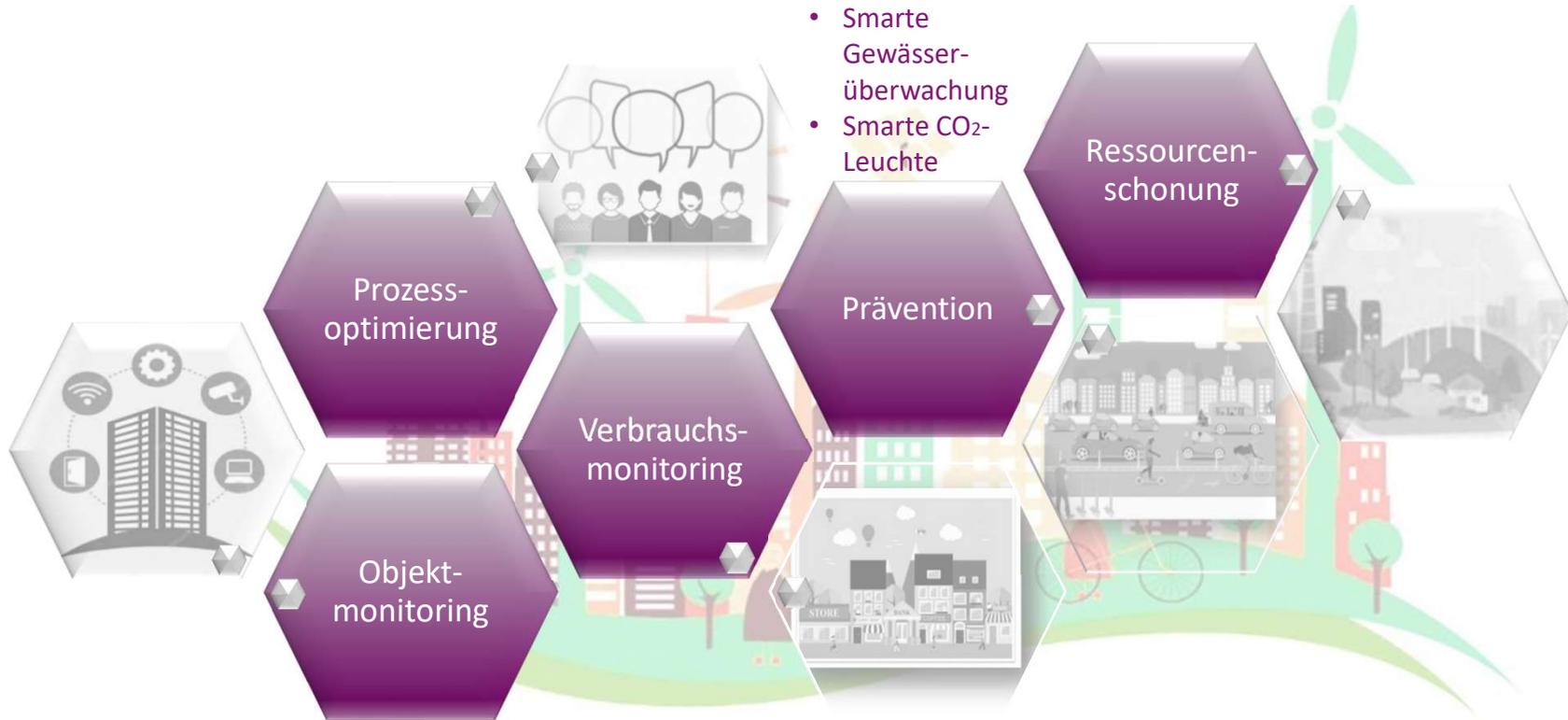
Ausbaustand

- Netzabdeckung umfasst über 100 Gateways
- Netzgebiet fast vollständig erschlossen
- Ein weiterer Ausbau ist je nach Anwendungsfall geplant
- Für Anwendungsfälle außerhalb unseres Versorgungsgebiet können auch Gateways als Insellösungen platziert werden

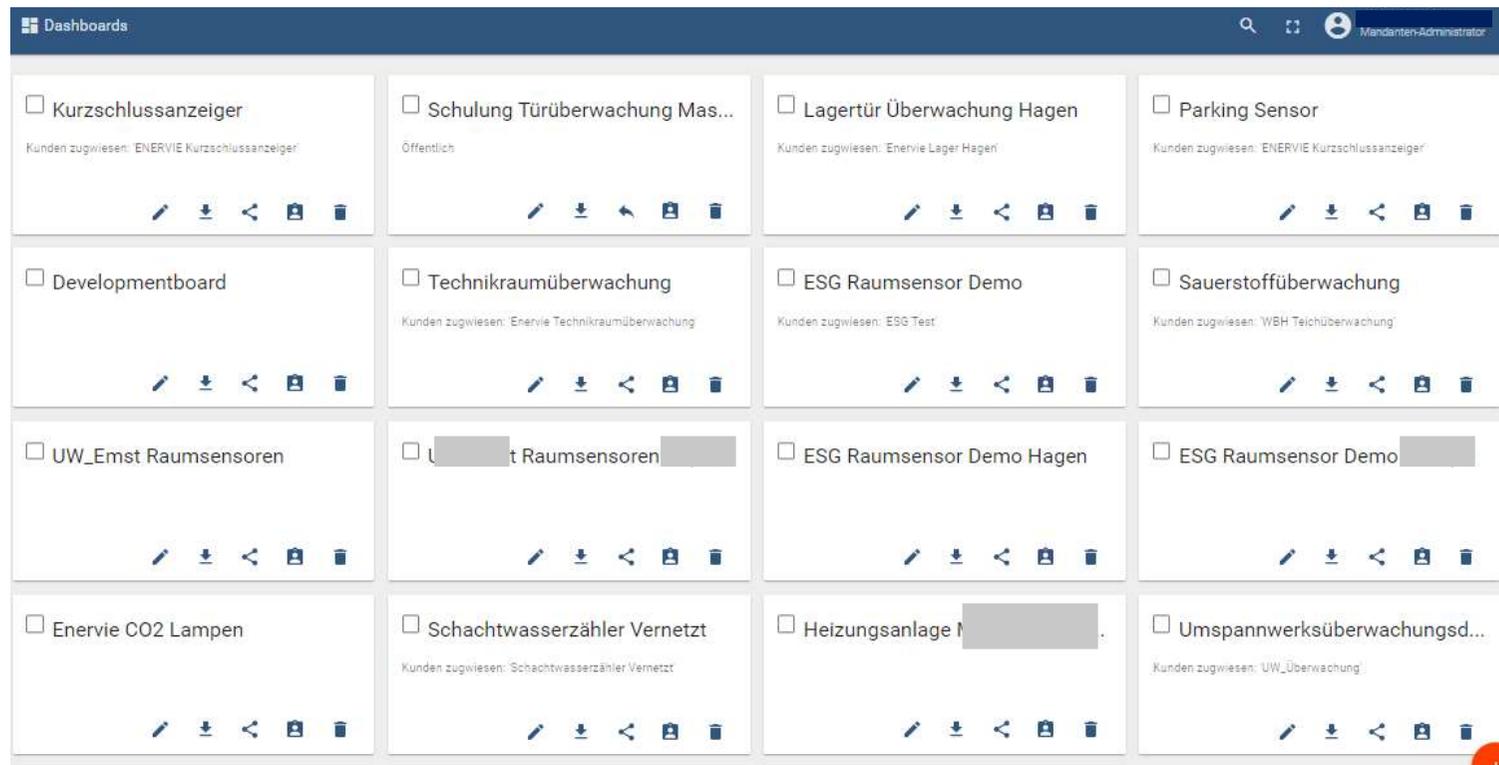




Smarte Anwendungsfälle



Dashboard-Übersicht



Smarte Gewässerüberwachung in Ischelandteich





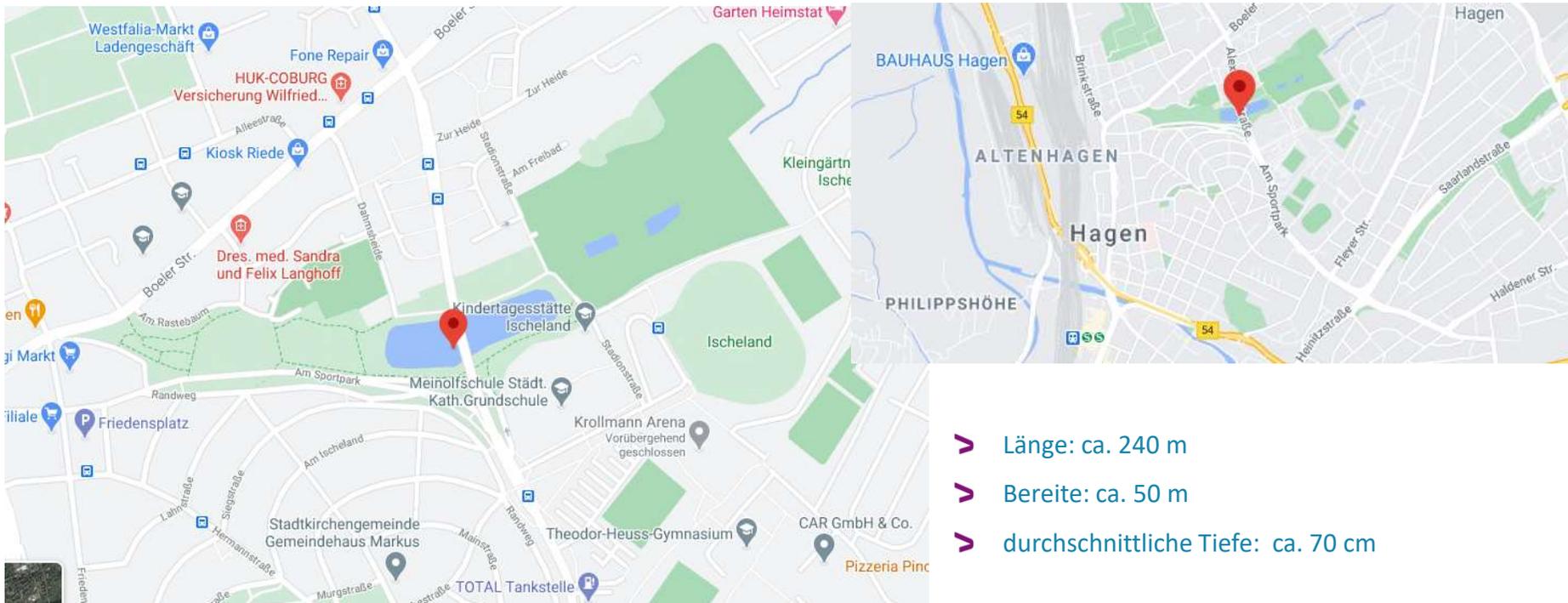
Fakten über Ischelandteich in Hagen

- > Künstlich angelegter Teich
- > Ökosystem bestehend aus:
 - Hohe Fischbesiedlung (natürlich und eingesetzt)
 - Lebensraum auch für Schildkröten und Wasservögel
- > Ein Springbrunnen ist tagsüber in Betrieb
- > Aktuell keine Kontrolle der Wasserqualität
- > Routinemäßige Reinigung des Abflusses des Teiches





Fakten über Ischelandteich in Hagen



- > Länge: ca. 240 m
- > Breite: ca. 50 m
- > durchschnittliche Tiefe: ca. 70 cm



Sensorinstallation vor Ort





Sensor- Eigenschaften

Frühwarnsysteme mit verschiedenen modularen Tauchsensoren und entsprechender Übertragungstechnologie

Hersteller	www.uit-gmbh.de
Funktechnologie	GPRS   3G
Datenlogger Typen	
Modulare Tauchsensoren	      

Ausgewählte modulare Tauchsensoren- Typen:

- > Leitfähigkeit
- > Gelöster Sauerstoff
- > Temperatur
- > Wasserstand
- > pH
- > Nitrat, Ammonium, Chlorid

> Druck

Übertragungstechnologie:

- > Konfiguration über USB Schnittstelle und Hersteller-Software
- > Batterie getrieben
- > Robuste Gehäuse mit eingebauter Antenne



Dashboard und Funktionen



Auswahl von Zeitfenstern für Echtzeit- und historische Daten

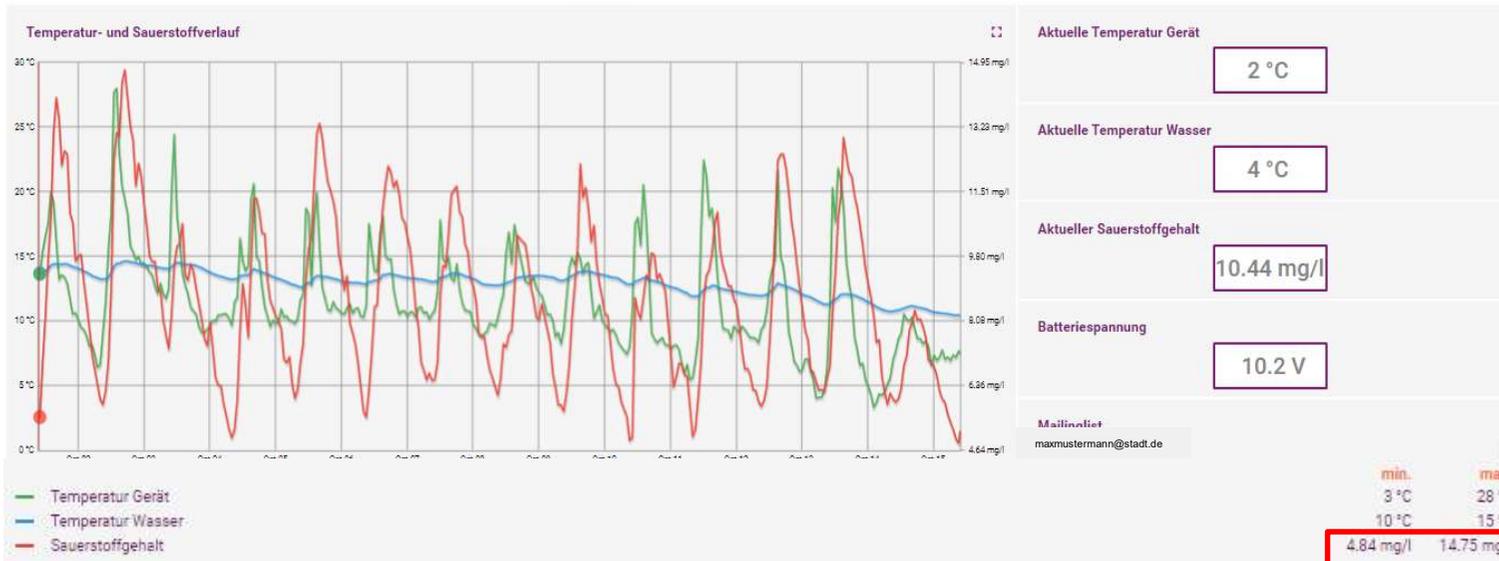
Die Daten werden alle 30 Minuten übertragen.

Mailinglist für Alarm-Nachrichten



Ein Beispiel vom Datensatz

Ischeland Teich Sauerstoffüberwachung HA_02_Ischeland Teich **Historie - von 2020-10-01 09:36:56 bis 2020-10-15 09:36:57** ⌵ ⌵



Ausgewählter Zeitraum:
01-Okt-2020 bis 15-Okt-2020

Die fischkritische Konzentration:
< 4 mg O₂/l

Quelle: http://www.wasser-wissen.de/abwasserlexikon/s/sauerstoffgehalt_im_wasser.htm



Ausblick

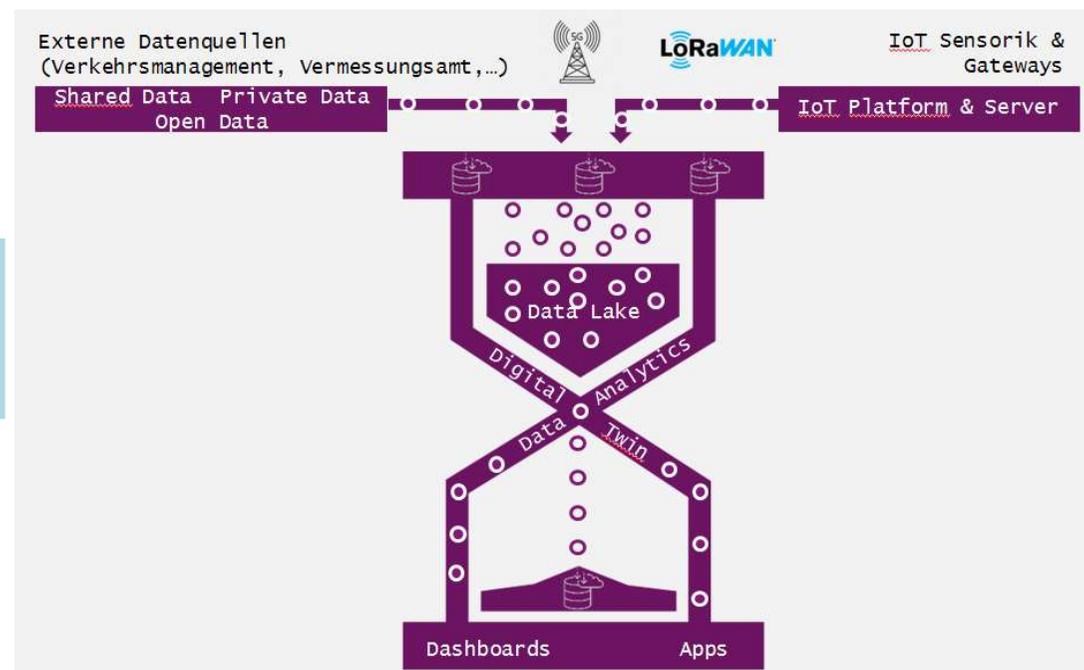
Anwendung von Datenanalytik und Prognosetools, um Zusammenhänge und Maßnahmen zu bestimmen

- Bedarfsorientiertes Betreiben vom Springbrunnen

Ausstattung von weiteren Oberflächengewässer mit dem Frühwarnsystem für eine klimafreundliche Prozessoptimierung und Automatisierung

Umsetzung von weiteren Umweltmonitoring Use-Cases wie

- Verkehrszählung
- Bewässerung Stadtbäume
- Forstwirtschaft
- Abwasser und Entsorgungsmonitoring





Wir sind verstärkt durch unser Netzwerk



CIVITAS CONNECT

Ihre Kommunale Kooperationsplattform

Erfahrungen teilen

Technische Infrastruktur/ Kerngeschäft

- LoRaWAN Betrieb
- Strom
- Wasser/ Abwasser
- Quartier/ WoWi
- Gas
- Wärme

gemeinsame Projekte initiieren

Wissensdatenbank

- Sensoren
- Business- und UseCases
- Forschung, Innovationsradar und Startups
- Fördermanagement

branchenübergreifende Inputs einholen und offene Standards definieren

Smart City – Kommunales Lösungsangebot

- Urban Data Plattform
- Kommunale Infrastruktur
- Umwelt
- Services

Bereitstellung der Grundlagen für eine Smart City als Daseinsvorsorge

- Schulungen / Informationsveranstaltungen
 - Internes Angebot
 - Externe Öffnung
- Markt (News/Trends/Marktforschung)
- Öffentlichkeitsarbeit
- Kommunale Kooperation (Mögliche Kooperationsmodelle und Best-Practices)























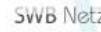










Ihr Ansprechpartner

Henning Karl
Geschäftsführer

Tel. +49 (2351) 5675-22258

Henning.Karl@enervie-service.de

