



SMART  
CITY  
GERA )))



GERA  
www.gera.de

# SMARTCity Gera

## Projekte, Sensoren und praktische Anwendungen

# Gera ist seit Juli 2019 SMARTCity-Modellstadt

vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen für eine digitale Modernisierung mit rund 7,5 Millionen Euro gefördert.



**GERA**  
www.gera.de

**SMART  
CITY  
GERA** )))

Leben in der Stadt von Morgen

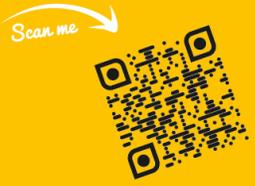
**i** **PROJEKT**

SMART  
CITY  
GERA )))

**SMARTCity**

*Stadtentwicklung im  
digitalen Zeitalter -  
wir machen Gera fit für  
die Zukunft!*

Scan me



## Strategiephase

- 2019 – 2022
- Bürgerbeteiligung, Arbeitsgruppen
- Initiierung Pilotprojekte, z.B.
  - SmartCity Cockpit
  - Sensoren Glascontainer
  - Solarbänke
  - Smarte Leuchten

## Umsetzungsphase

- 2022 – 2026
- 8 Projekte
- +
- 3 weitere Projekte

Gefördert durch



Bundesministerium  
für Wohnen, Stadtentwicklung  
und Bauwesen

## Digitales Theater

„vMy“ interaktives Theaterstück mit begleitender App

## Digitales Stadtleitsystem

QR-Codes, digitales Informationssystem - Ausbau GeoPortal

## Partizipative Stadtplanung

Aufbau Beteiligungsplattform, Moderierung

## Smarte Abfallwirtschaft

Füllstandsmessung Glascontainer,  
optimierte Routenplanung

## Sensorik und Smart Metering

verschiedene Sensoren, LoRaWAN, Cockpit

Begleitet durch: SmartCity-Stadtrundgänge, Stammtische, ...

Weitere Informationen unter: <https://www.gera.de/verwaltung-buergerservice/projekte/smartcity>

Projekte



**GERA**  
www.gera.de

SMART  
CITY )))  
GERA )))

## Sportstättenmanagement

## Transformierter

## Bürgerservice

Bürgerserviceportal

## City-App

## Energie- und Ressourceneffizienz im Quartier

Untersuchung und Erprobung neuer technischer Möglichkeiten

## Open Data Plattform

Transformation  
mittelstädtischer Mobilität

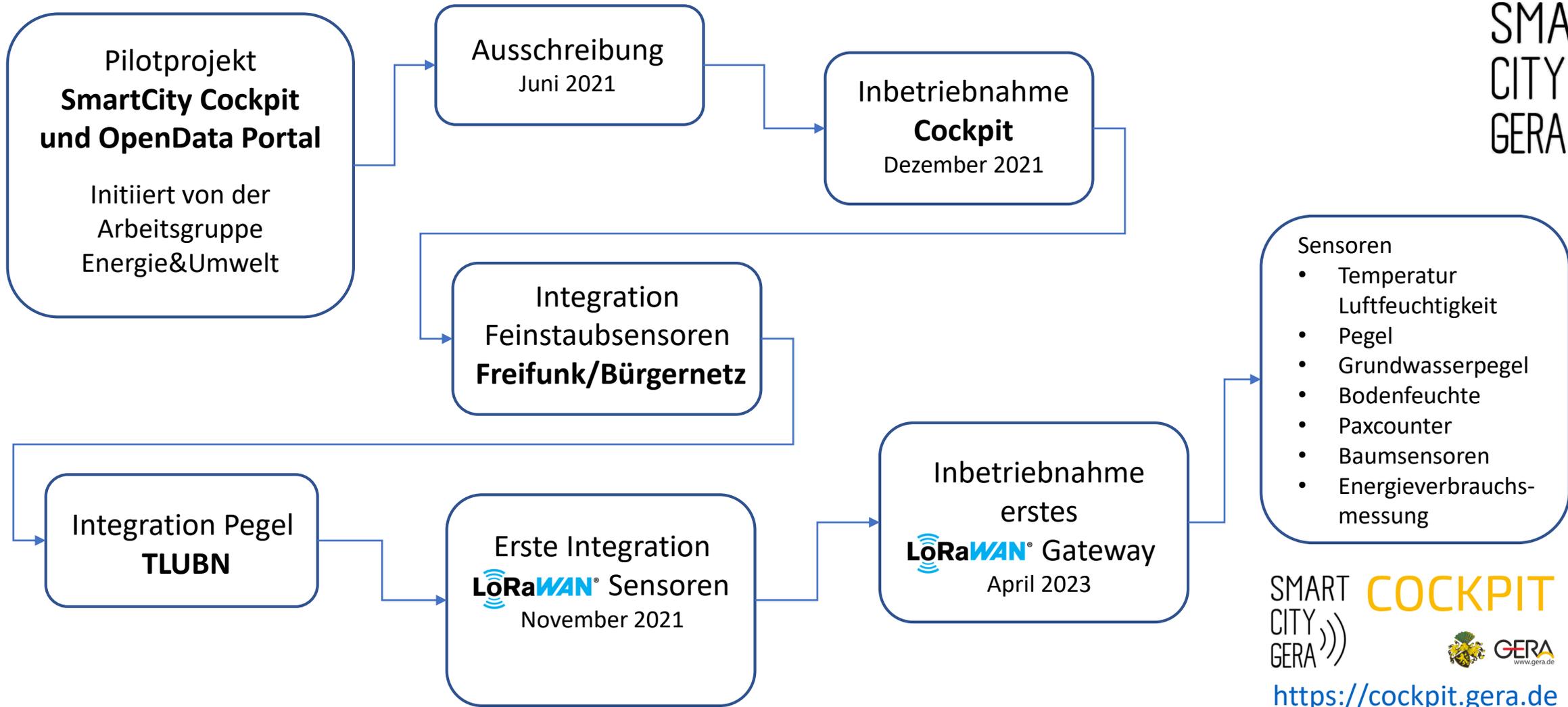
Aufbau Mobilitätsinseln

# Entwicklung SmartCity Cockpit



**GERA**  
www.gera.de

**SMART  
CITY  
GERA** )))



**SMART CITY GERA** ))) **COCKPIT**

 **GERA**  
www.gera.de

<https://cockpit.gera.de>

# SmartCity Cockpit

<https://cockpit.gera.de>



**GERA**  
www.gera.de

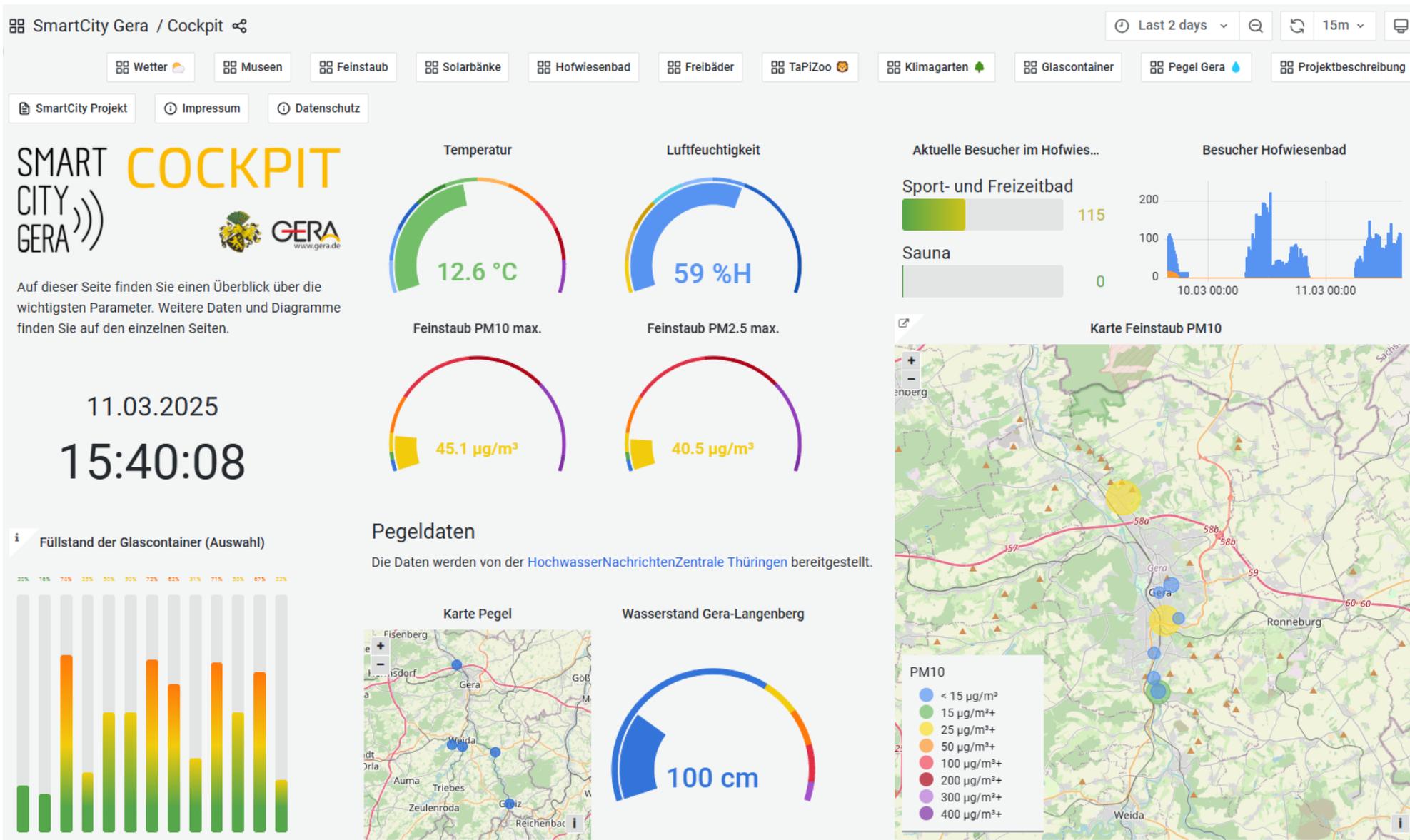
**SMART  
CITY  
GERA**

Prometheus-  
Datenbank

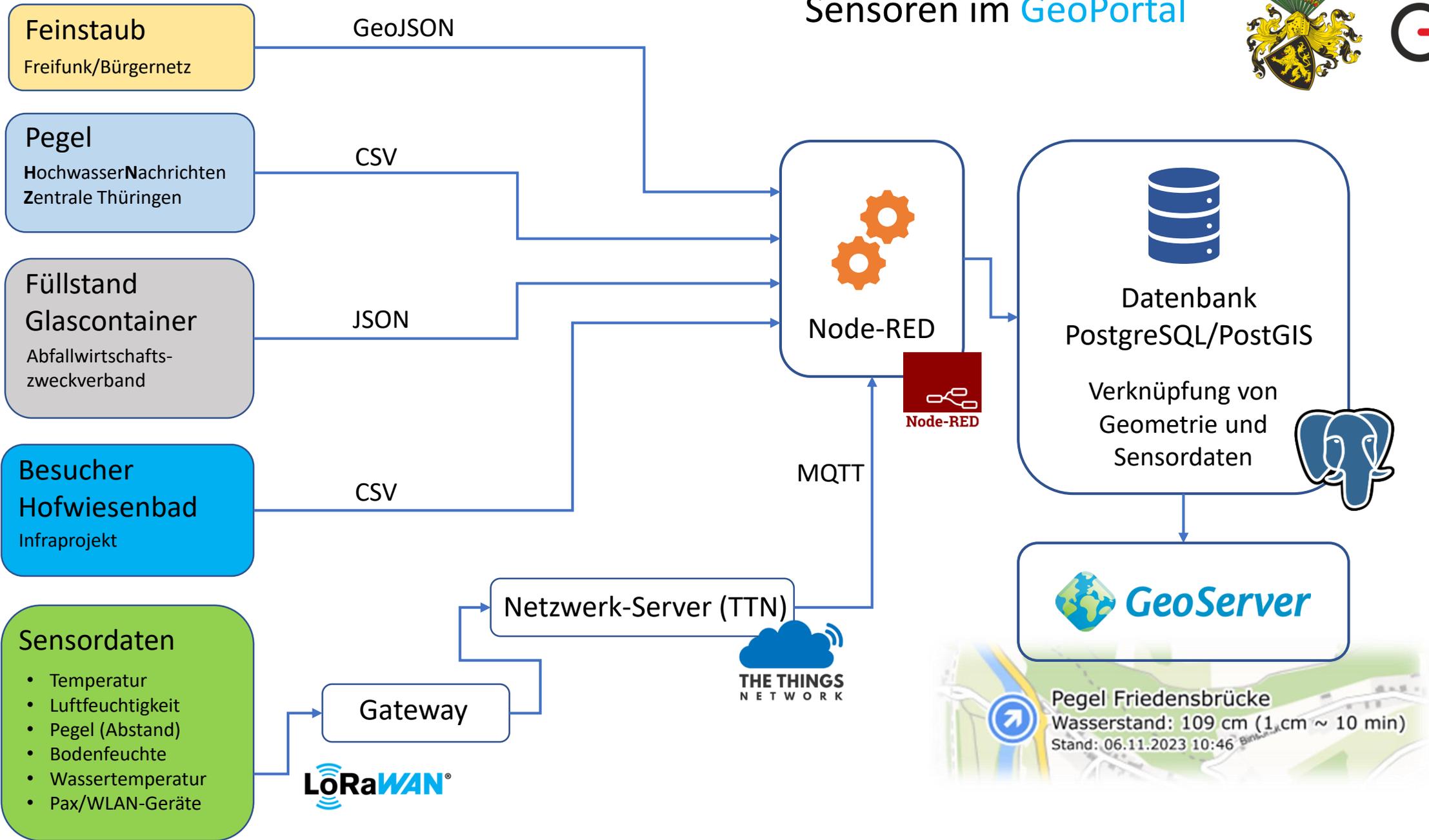
Python-Scripte zur  
Datenintegration

Grafana für die  
Visualisierung

Sven Gruner | 4. April 2025



# Sensoren im GeoPortal



## Feinstaub Freifunk/Bürgernetz



<https://geoportal.gera.de/pm10>  
<https://geoportal.gera.de/sensordaten>

Integrationen, z.B. Pegel in  
Feuerwehrportal

<https://geoportal.gera.de/feuerwehr>

## Bodenfeuchte

Sensordaten

<https://geoportal.gera.de/wanderwege>



## Füllstand Glascontainer Abfallwirtschaftszweckverband

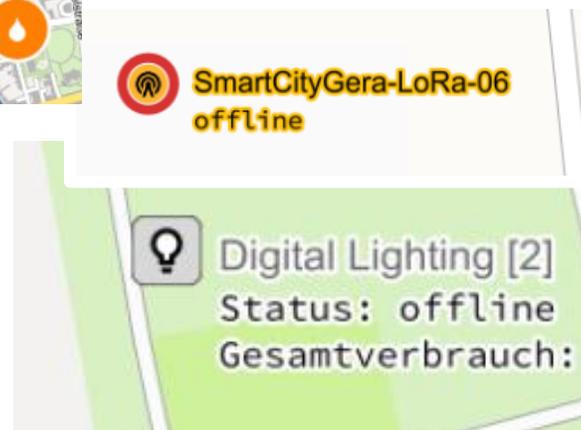
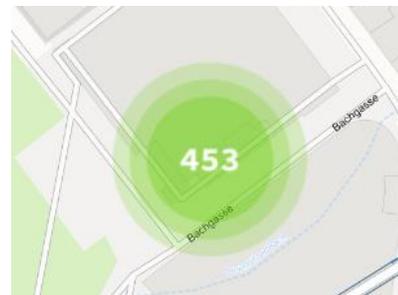
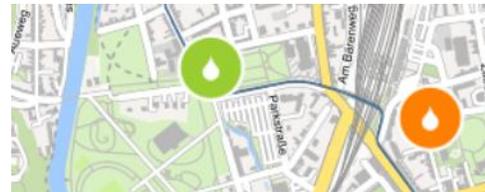


<https://geoportal.gera.de/glascontainer>

## Besucher Hofwiesenbad Infraprojekt



<https://geoportal.gera.de/hwb>



## Anwendungen im GeoPortal



GERA  
www.gera.de

SMART  
CITY  
GERA

## Pegel

Hochwasser Nachrichten  
Zentrale Thüringen und  
LoRaWAN Sensordaten



<https://geoportal.gera.de/pegel>  
<https://geoportal.gera.de/pegelkarte>

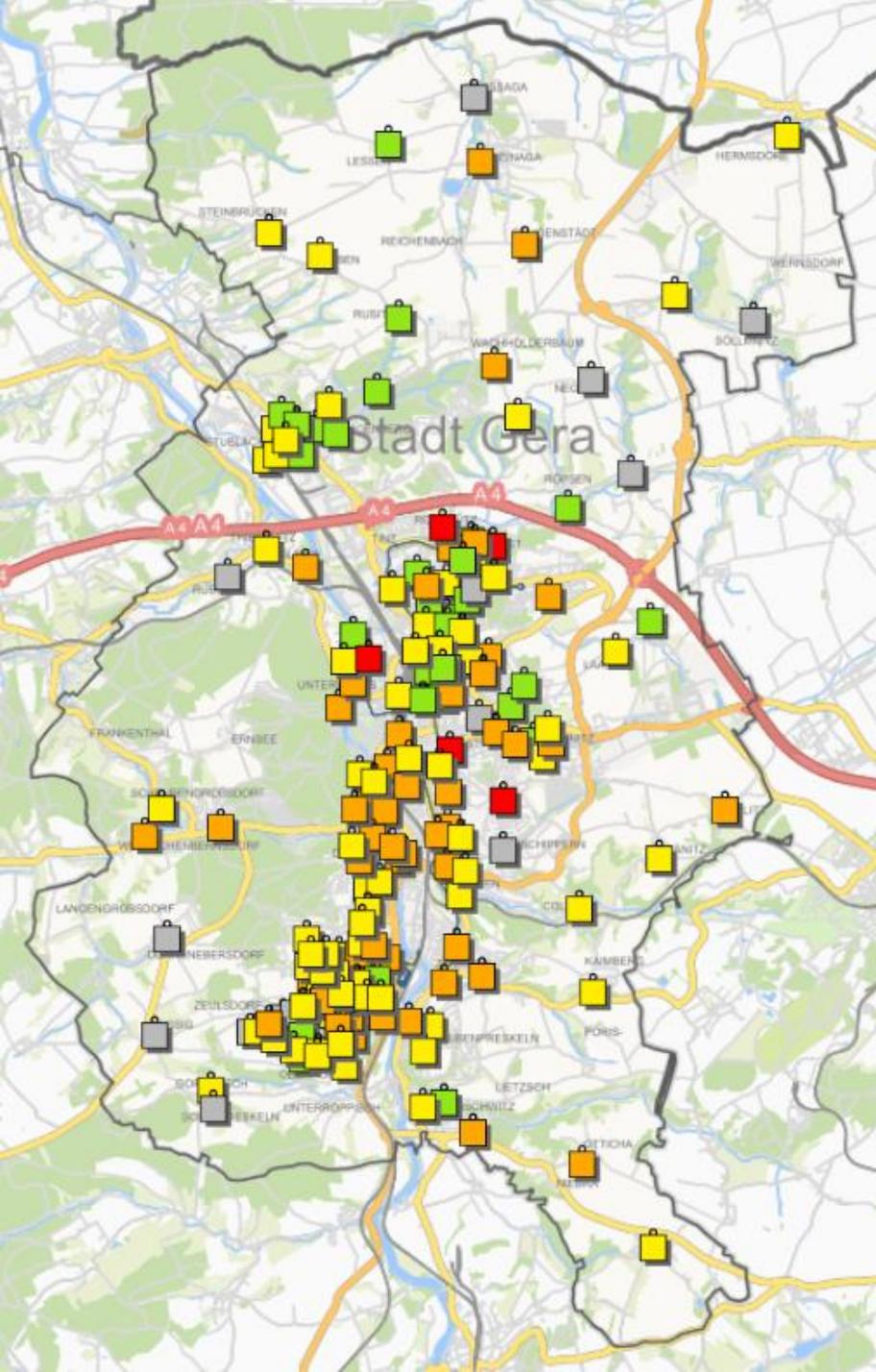
# Glascontainer

Projekt des Abfallwirtschaftszweckverbandes Osthüringen (AWV)

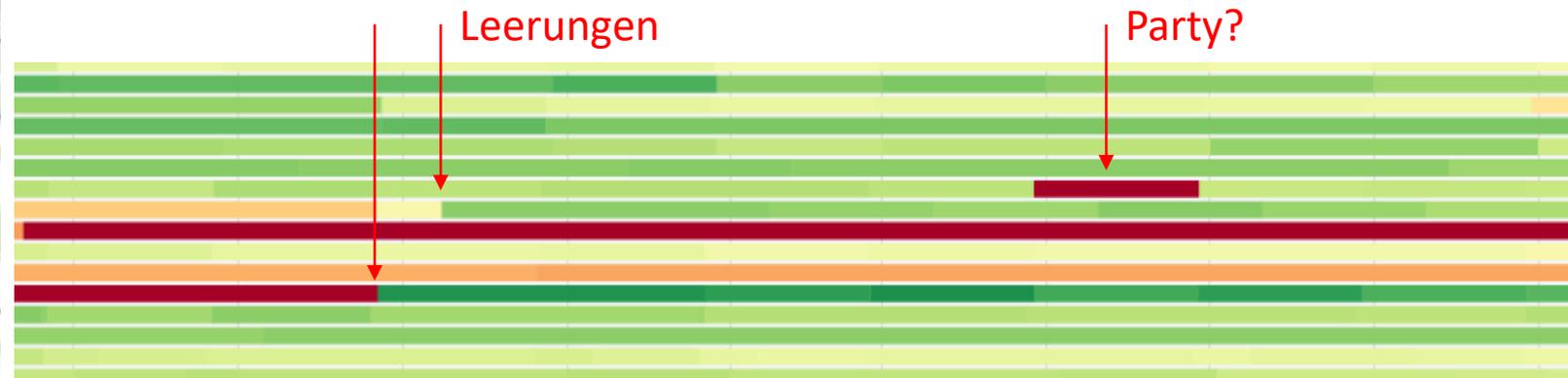


**GERA**  
www.gera.de

SMART  
CITY  
GERA



Füllstandsmessung  
und Optimierung  
der Leerungsfahrten



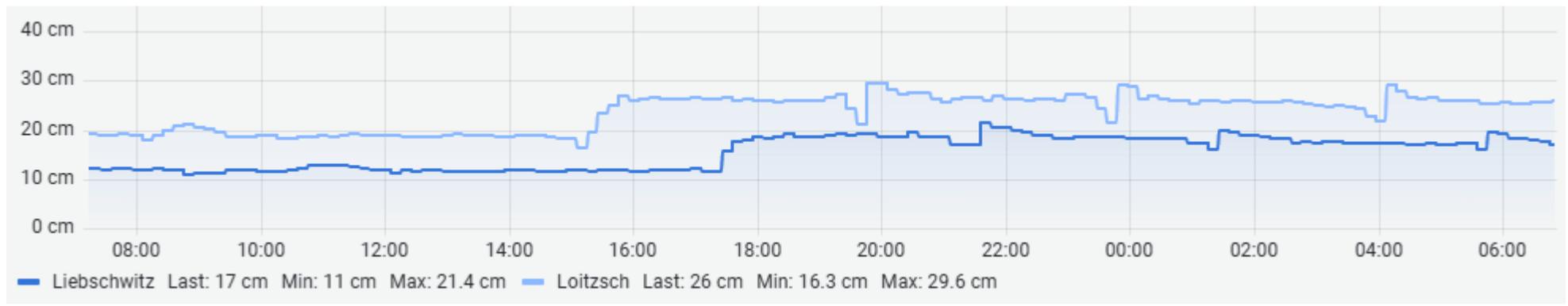
<https://cockpit.gera.de/d/pMrHHO27z/glascontainer?orgId=1&refresh=15m>

# Pegelmessung an Gewässern II. Ordnung, Beispiel Wipse



<https://cockpit.gera.de>

Höhendifferenz ca. 52 m, Zeitdifferenz ca. 2h



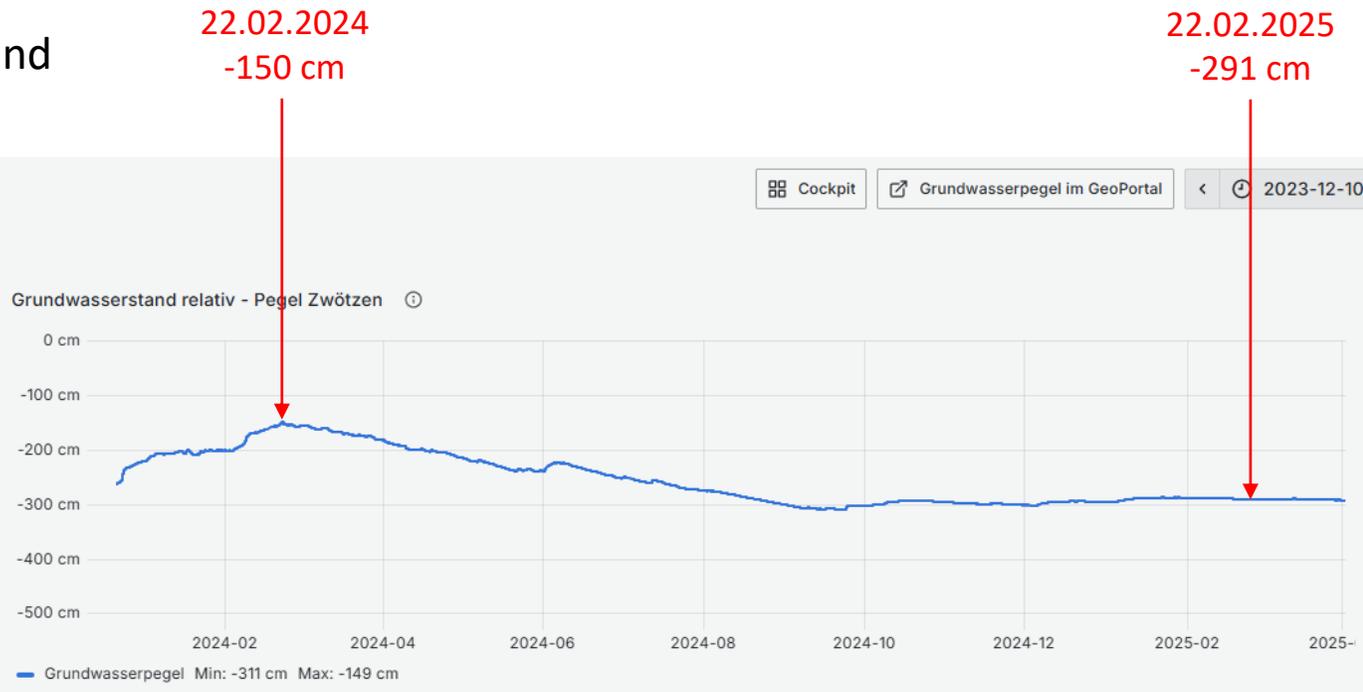
<https://geportal.gera.de/pegel>  
<https://geportal.gera.de/pegelkarte>

# Grundwasserpegel

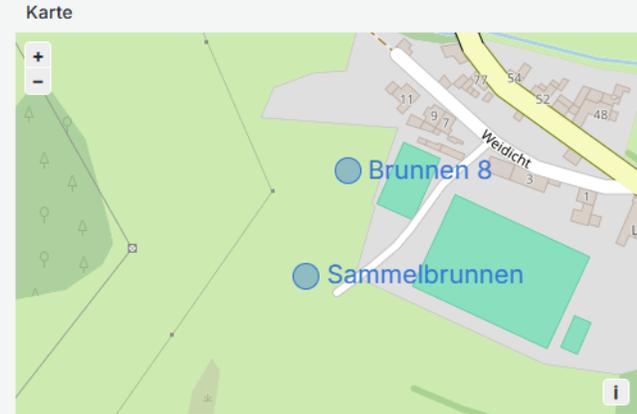
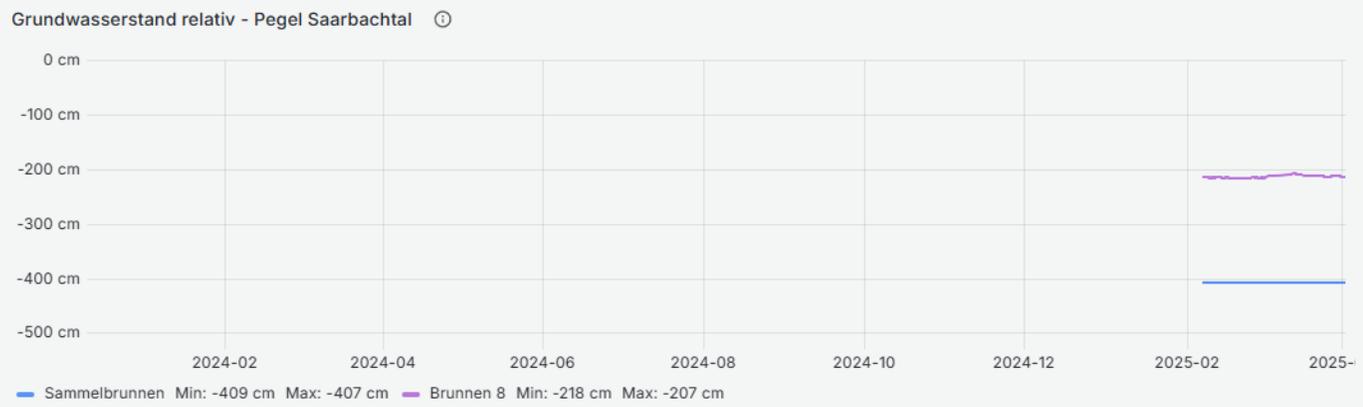
## Langfristige Speicherung und Auswertung



Grundwasserstand relativ   
**-293 cm**  
Grundwasserstand absolut   
**194.76 m**



Grundwasserstand Sammelbrunnen   
**-408 cm**  
Grundwasserstand Brunnen 8   
**-214 cm**



# Wetterstationen

günstige Hardware  
8 Parameter

- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Luftdruck
- hyperlokale Regenmessungen
- Wind
- Lichtintensität
- UV-Index

**DWD-Station als Referenz**  
Vergleich mit den Daten von opendata.dwd.de in Arbeit



**GERA**  
www.gera.de

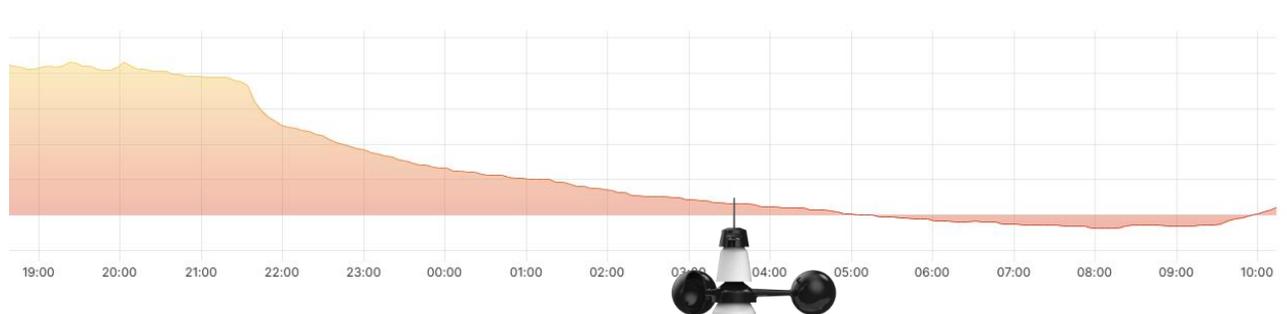
▼ Dahliengarten und DWD/Flugplatz

Temperatur	Regen
<b>7.5 °C</b>	<b>0 mm/h</b>
Luftfeuchtigkeit	Barometer
<b>82 %H</b>	<b>1002.3 hPa</b>
Windgeschwin...	Windrichtung
<b>0.800 m/s</b>	<b>100 °</b>
Lichtintensität	UV-Index
<b>34649 lux</b>	<b>2.20</b>

Temperatur	Regen
<b>6.5 °C</b>	<b>0 mm/h</b>
Luftfeuchtigkeit	Barometer
<b>88 %H</b>	<b>988.8 hPa</b>
Windgeschwin...	Windrichtung
<b>1 m/s</b>	<b>78 °</b>
Lichtintensität	UV-Index
<b>34674 lux</b>	<b>1.80</b>

**Dahliengarten**  
Temperatur: 7.8 °C  
Regenmenge: 0 mm/h  
Luftfeuchtigkeit: 82 %rH  
Lichtintensität: 35104 Lux  
UV-Index: 2.1  
Windgeschwindigkeit: 0.9 m/s  
Windrichtung: 324°  
Luftdruck: 1002.20 hPa (absolut)  
Stand: 02.04.2025 10:16

**DWD/Flugplatz**  
Temperatur: 6.5 °C  
Regenmenge: 0 mm/h  
Luftfeuchtigkeit: 88 %rH  
Lichtintensität: 34674 Lux  
UV-Index: 1.8  
Windgeschwindigkeit: 1 m/s  
Windrichtung: 78°  
Luftdruck: 988.80 hPa (absolut)  
Stand: 02.04.2025 09:45



<https://geoportal.gera.de/wetterstationen>

Sven Gruner  
4. April 2025



# Herausforderungen

- jeder Sensor hat eines Payload-Format:

```

"values": " +2597.26 +15.2 +62.0"
"Water_deep_cm": 233.906
"temp_SOIL": "19.99",
"water_SOIL": "10.90"
"decoded_payload": {
  "humidity": 41,
  "temperature": 20.7
},

```

```

"decoded_payload":
  {"Bat": 3.299,
   "Distance": 1851,

```

- Datenmengen

PostgreSQL oder Zeitreihendatenbank  
(Timescale für PostgreSQL, Prometheus)



Temperatur: 3.592.027 Datensätze  
 Gateway-Status: 10.063.078 Datensätze  
 Wetterstation: 168.039 Datensätze  
 Pegel: 263.024 Datensätze

- Verarbeitung

Node-RED oder FROST®-Server



- Anforderungen Fördermittelgeber

OpenSource,

Dokumentation auf OpenCode (<https://opencode.de>)





**GERA**  
www.gera.de

SMART  
CITY )))  
GERA )))

# Vielen Dank!

**Sven Gruner**

Abteilung Statistik und Geoinformation

Tel: 0365 838-1224

Mail: [gruner.sven@gera.de](mailto:gruner.sven@gera.de)

<https://geoportal.gera.de>

<https://cockpit.gera.de>

<https://opendata.gera.de>