



### **Kurzbeschreibung der Lösung**

Energie- und Verbrauchsmonitoring und die Erfassung der Verbrauchsdaten in kommunalen Liegenschaften ermöglichen umweltschonende Handlungen. Durch Smart Meter bzw. Smart Meter Gateways (zur sicheren Datenübertragung in einem intelligenten Messsystem) können die Verbrauchsdaten aus diversen Liegenschaften getrackt werden. Diese Informationen kann die Kommune ideal für energieeffizienzsteigernde Maßnahmen nutzen und anschließend die Wirkung der Maßnahmen überprüfen.

### **Herausforderung**

Versteckter Energieverbrauch und ineffiziente Anlagen in Kommunen führen zu hohen Kosten, zur Verschwendung der Ressourcen und somit zur Nichterfüllung der Nachhaltigkeitsziele. Die Modernisierung bestimmter Liegenschaften ist essenziell; hierbei gestaltet sich jedoch das Nachverfolgen der umweltschonenden Maßnahmen ohne automatisierte Datenübertragung als schwierig.

### **Technische Beschreibung**

Durch die Installation von Smart Metern in städtische Liegenschaften wird es möglich, Verbrauchsdaten zu tracken, Unregelmäßigkeiten oder hohen Verbrauch zu detektieren und energieeffizienzsteigernde Maßnahmen auf ihre Wirkung hin zu prüfen.

### Mehrwerte & Nutzen

Durch Smart Meter in kommunalen Liegenschaften können Energie- und Verbrauchsdaten erfasst, getrackt und langfristig gemanagt werden. Unregelmäßigkeiten und hoher Verbrauch können aufgedeckt und mögliche umweltschonende und kostensparende Maßnahmen auf ihre Wirkung überprüft werden. Die Smart Meter Gateways könnten auch über eine Datenplattform an andere Systeme, wie Dashboards und Apps weitergegeben werden.

Eine durch das Institut für Wohnen und Umwelt (IWU) in Darmstadt wissenschaftlich begleitete Studie zeigte auf, dass sich allein durch regelmäßige Verbrauchsinformationen durchschnittlich 14 % an Heizenergie einsparen lassen, teilweise sogar bis zu 24%. Daraus ergibt sich die folgende Modellrechnung:

<b>Größe der Kommune</b>	<b>Einsparung Wärme</b>	<b>Einsparung CO<sub>2</sub></b>	<b>Einsparung monetär</b>
Großstadt	35.000 MWh	6 T / a	> 5 Mio. € / a
Mittelzentrum	1.800 MWh	0,3 T / a	> 250 Tsd € / a
Kleinstadt	700 MWh	0,1 T / a	> 100 Tsd € / a

In anderen Energiesparten sind ähnliche Einsparungen zu erwarten.

### Bezug zur Datenplattform

Kopplung von unterschiedlichen Datenquellen, in diesem Fall Daten aus (mehreren verschiedenen) Smart Meter-Systemen (etwa Abrechnungszähler und Untermessungen). Daten können über Datenplattform an andere Systeme weitergegeben werden, z.B. Cockpit oder Apps.

### Allgemeine Voraussetzungen

Ausstattung von Liegenschaften mit Smart Metern sowie Smart Meter Gateways zur Übertragung der Daten an zentrale Datenplattform.

### Datengebende Systeme

Smart Meter bzw. Smart Meter Gateways

## Smart Energy

### Verbrauchs-Monitoring kommunaler Liegenschaften



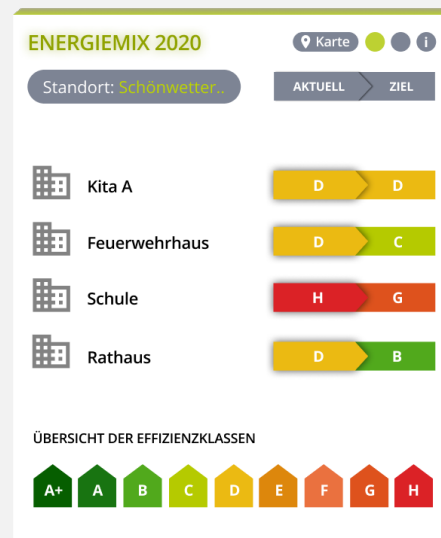
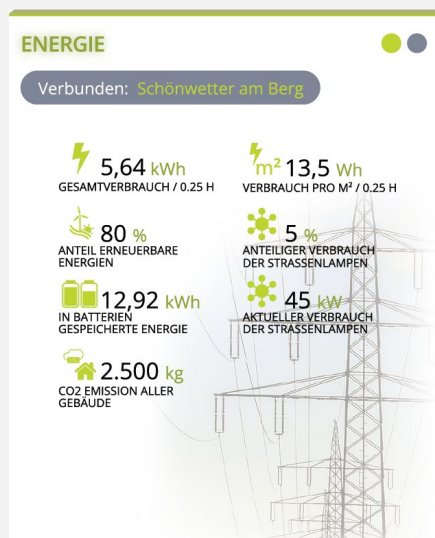
## Datenübertragung

LTE, LoRaWAN, Sonstige bestehende Netzwerke (nach Prüfung)

## Datalab

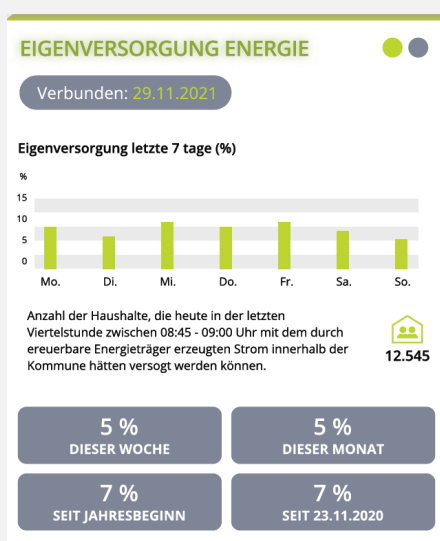
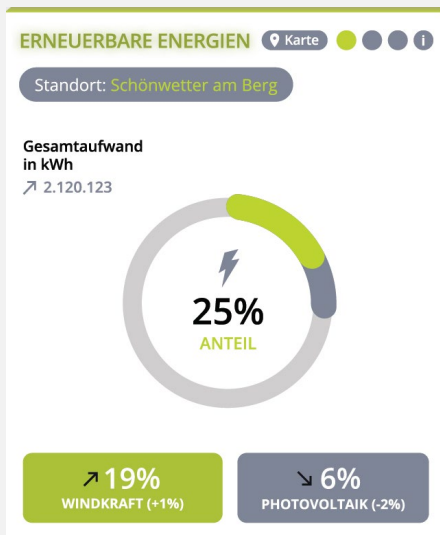
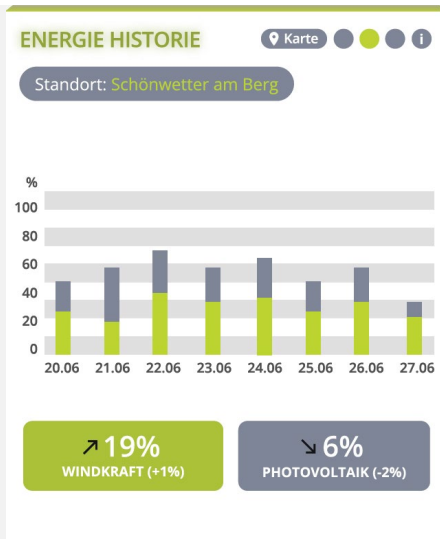
Portallösung zum Energiemonitoring für Liegenschaften und Anlagen (Ggf. sind zusätzliche Aufwände zur Integration notwendig)..

## Kacheln



# Smart Energy

## Verbrauchs-Monitoring kommunaler Liegenschaften



## Referenzen

---

### **Gelsenwasser AG**

Projektkurzbeschreibung: Basierend auf der offenen Echtzeit-IoT-Datenplattform [ui!] UrbanPulse erfolgt ein Verbrauchsmonitoring für Liegenschaften und Anlagen. Datenquellen werden zur Qualitätssicherung über Konnektoren (Schnittstellen) in die Plattform eingebunden und mithilfe der [ui!] DATALAB Technologie einer KI-basierten Qualitätsprüfung unterzogen. Die qualitätsgesicherten Verbrauchsdaten werden in einer webbasierten Portallösung zur kundenseitigen Betrachtung der energetischen Performance der Liegenschaften aufbereitet. Benchmarks ermöglichen Vergleich und Bewertung mehrerer Standorte.

Umsetzungszeitraum: Januar bis Dezember 2021

Mehrnutzen für die Kommune: Unregelmäßigkeiten und hoher Verbrauch können aufgedeckt und mögliche umweltschonende und kostensparende Maßnahmen auf ihre Wirkung überprüft werden. Erwartet werden Einsparungen von durchschnittlich 14 % an Heizenergie , teilweise sogar bis zu 24%.

Aktueller Projektstand: In Testbetrieb