



# LORALARM – Energie sparen mit Überwachungssystem für Solarthermieanlagen

Die Regionalwerke AG Baden nutzen das von Renera AG entwickelte LORALARM Überwachungssystem für Wärmesysteme, um die Funktionstüchtigkeit ihrer 40 Solarthermieanlagen, welche sie im Rahmen von Serviceverträgen betreuen, kontinuierlich zu gewährleisten. Dank dem Überwachungssystem können sie die Servicequalität und die Effizienz der Anlagen steigern – dies stärkt letztlich auch die Beziehung zur Kundschaft.

## **30 % der Solarthermieanlagen stehen still**

Energieversorgungsunternehmen spielen eine entscheidende Rolle bei der Nutzung erneuerbarer Energien. In der Schweiz sind heute rund 1.4 Millionen m<sup>2</sup> Sonnenwärmekollektoren in Betrieb. Allein im Jahr 2022 haben sie 736 GWh Wärme produziert. Mit einer Lebensdauer von 25 Jahren ist zwischen 2024 und 2035 mit einer zusätzlichen Wärmeproduktion von 6.2 TWh zu rechnen. Das Potenzial der Sonnenwärmekollektoren ist also sehr gross. Ein Teil des Potenzials geht durch stillstehende Solarthermieanlagen verloren. Erfahrungen der kantonalen Qualitätsprüfung durch die Renera AG sowie Kunden, welche das LORALARM-Monitoring bereits einsetzen, haben gezeigt, dass etwa 30% der Solarthermieanlagen stillstehen. Bis 2035 entspricht dies einem Energieverlust von 1.9 TWh oder einem Mehrbedarf von 190 Millionen Litern Heizöl. Berechnungsgrundlagen sind die [Statistik Sonnenenergie 2022](#) (swissolar) und das [Faktenblatt Solarthermie 2022](#) (swissolar).

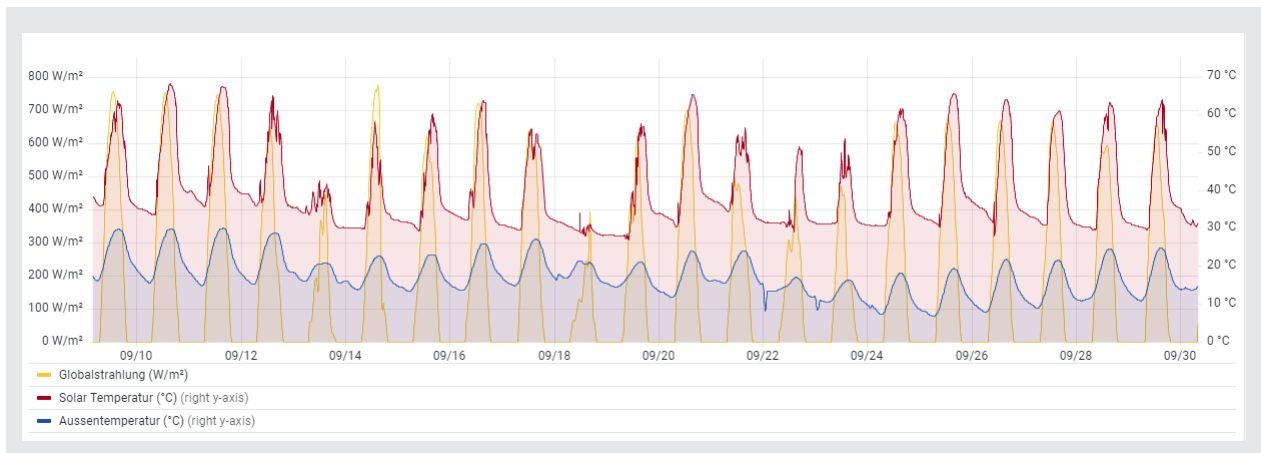
Der Hauptgrund für die stillstehenden Solarthermieanlagen ist die im Vergleich zu Photovoltaikanlagen begrenzte Überwachung der Anlagen. Serviceverträge zur Überwachung von Solarthermieanlagen enthalten unter anderem einen jährlichen Service vor Ort. Die Verträge selbst sind teuer und bieten nur eine stichprobenartige Funktionsprüfung an einem Tag pro Jahr. Wie aussagekräftig diese Prüfung ist, hängt zudem stark von den Wetterbedingungen des jeweiligen Tages ab. Zudem arbeiten Solarthermieanlagen in Kombination mit anderen Wärmeerzeugern wie Gasbrenner oder Heizstäben. Bei Funktionsstörungen springen diese Wärmeerzeuger als Back-up ein – Stillstände sind somit schwierig zu erkennen.

### Mit LORALARM überwachen

Das neuartige Monitoringsystem LORALARM setzt hier an. Ein Temperatursensor mit IoT Technologie misst und zeichnet kontinuierlich Temperaturdaten auf. Die Messdaten werden standortspezifische verarbeitet und mit meteorologischen Daten abgeglichen. Ein speziell entwickelter Algorithmus ermöglicht dem System eine automatisierte Auswertung der Daten hinsichtlich verschiedener Betriebsmuster. Das System erkennt so automatisch bestimmte Zustände und Fehler und informiert bei Störungen die verantwortlichen Personen per E-Mail. Dadurch können zeitnahe die nötigen Massnahmen ergriffen werden.

### Erfahrungen zeigen: smarte Überwachung spart Zeit und Geld

Im Versorgungsgebiet der Regionalwerke AG Baden sind seit Ende 2023 rund 40 Solarthermieanlagen mit dem Monitoringsystem von LORALARM ausgerüstet worden. Dank dem Dashboard, auf welchem alle angeschlossenen Anlagen und deren Betriebszustände ersichtlich sind, kann das Servicedienst-Personal die Anlagen seither kontinuierlich überwachen und bei entsprechenden Warnmeldungen die Anlagen vor Ort prüfen. Zuvor haben sie die Anlagen einmal jährlich überprüft, auch wenn sie einwandfrei funktioniert haben. LORALARM-Projekte mit grossen Immobiliengruppen zeigen, dass rund 30% der Anlagen unbemerkt fehlerhaft waren oder stillgestanden sind. Konkrete Aussagen zu den Auswirkungen des Projektes der Regionalwerke AG Baden sind noch nicht möglich – Immobilienkunden berichten jedoch in ihren Projekten von signifikanten Einsparungen an Heizkosten im Folgejahr nach der Installation des Monitorings.



**Abbildung 1:** Die Solarthermieanlage wird überwacht, indem die Vorlauftemperatur (rot), die Globalstrahlung (gelb) und die Umgebungstemperatur (blau) parallel gemessen werden. Sobald LORALARM eine Störung der Solarthermieanlage erkennt, meldet das System einen Alarm und versendet eine E-Mail.



### Herausforderungen

Für die Regionalwerke AG Baden ist wichtig, den Anlagenbesitzenden die Vorteile einer kontinuierlichen Überwachung von Wärmeanlagen zu vermitteln. Einerseits ist die automatische Überwachung ein deutlicher Vorteil, weil die Wärmeproduktion optimal funktioniert und weniger Prüfungen vor Ort stattfinden, andererseits ist es wichtig, die physische Nähe zur Kundschaft weiterhin zu pflegen. Hierfür können beispielsweise gelegentliche Pikett-Gänge als Ergänzung zu den automatisierten Anlagen-Reports geplant werden. Allerdings können konventionelle Serviceverträge und etablierte Gewohnheiten die Umstellung erschweren. Doch gerade bestehende Kundenbeziehungen bieten eine ideale Grundlage zur Verbesserung der Servicequalität.

Die einfache Installationen des LORALARM-Systems bietet im Bereich der Sektorenkopplung grosse Vorteile. Denn digitale Lösungen wie etwa Monitoringsysteme sind der Schlüssel zu mehr Effizienz. Technikerinnen und Techniker werden von Anbietern des LORALARM-Systems in der Installation und der Überwachung geschult. Zudem können sie ihre eigenen Erfahrungen und Wünsche in das betriebseigene Überwachungs-Dashboard einbringen.



«Wir freuen uns, mit dem LORALARM-Monitoring-System die Servicequalität auf ein neues Niveau zu heben. Das kontinuierliche Monitoring ermöglicht eine effiziente Überwachung und Fehlerbehebung bei Bedarf, was unseren Kundinnen und Kunden zugutekommt.»

Roman Alig, Ressortleiter Erdgasservice, Messtechnik, Regionalwerke AG Baden



**Abbildung 2:** Das Solarthermie-Service-Team der Regionalwerke AG Baden und LORALARM bei der Installation des ersten Solarthermie-Monitorings.



### Zahlen und Fakten

- **Projektpartner:** Regionalwerke AG Baden, LORALARM AG
- **Projektdauer:** Implementierung von August bis Dezember 2023 für 40 Anlagen
- **Ziel:** Optimierung der installierten Solarthermieanlagen, Verbesserung der Servicequalität für die Kundschaft, bedarfsspezifische Einsatzplanung
- **Kosten:** Die Serviceverträge bleiben bestehen – die Leistungen, welche die Kundschaft erhalten, werden gesteigert, indem ein kontinuierliches Monitoring der Anlagen ermöglicht und dadurch die Servicequalität verbessert wird. Das Potenzial der Solarthermieanlagen kann um einiges besser ausgeschöpft werden.
- Das Projekt wurde von Transitgas AG unterstützt.

### Zielgruppen

- Energieversorgungsunternehmen mit Serviceangeboten
- Dienstleister mit Serviceangeboten
- Institutionelle Immobilienakteure

### Regionalwerke AG Baden

- Angebot: Energieerzeugung, -vertrieb und -service sowie Trinkwasserversorgung
- Versorgungsgebiet Wärme: Stadt Baden und Umgebung
- Anteil erneuerbarer Energieträger im Absatz: Strom 93 %, Wärme 76 %, Gas 20 %
- 174 Mitarbeitende setzen sich täglich für die Forcierung klimaneutraler Energielösungen ein

### Kontakte für weitere Informationen

#### Regionalwerke AG Baden

Roman Alig, Ressortleiter Erdgasservice,  
Messtechnik  
[roman.alig@regionalwerke.ch](mailto:roman.alig@regionalwerke.ch)

#### Re nera Loralarm AG

Gregor Hiller, Aftersales & Operation Management  
[loralarm@renera.energy](mailto:loralarm@renera.energy)  
[Mehr Informationen zum Monitoringsystem LORALARM](#)



**Regionalwerke  
Baden**