



LORALARM – le système de surveillance pour installations solaires thermiques qui permet d'économiser de l'énergie

La société Regionalwerke AG Baden utilise le système LORALARM développé par Renera AG pour surveiller et garantir en permanence le bon fonctionnement de ses 40 installations solaires thermiques sous contrat de maintenance. Ce système de surveillance lui a permis d'améliorer la qualité de son service et l'efficacité des installations, renforçant ainsi ses relations avec la clientèle.

30 % des installations solaires thermiques sont à l'arrêt

Les entreprises d'approvisionnement en énergie jouent un rôle crucial dans l'utilisation des énergies renouvelables. Environ 1,4 million de m² de capteurs thermiques solaires sont actuellement installés en Suisse. Rien qu'en 2022, ils ont produit 736 GWh de chaleur. Et comme leur durée de vie est de 25 ans, ils devraient encore produire 6,2 TWh de chaleur entre 2024 et 2035. Les capteurs thermiques solaires recèlent donc un potentiel très important, mais celui-ci n'est pas pleinement exploité car certaines installations sont à l'arrêt. Les expériences réalisées par Renera AG lors du contrôle de qualité cantonal, ainsi que les clients qui utilisent déjà le monitoring LORALARM, ont montré qu'environ 30 % des installations solaires thermiques ne fonctionnaient pas. Extrapolé jusqu'en 2035, cela correspond à une perte énergétique de 1,9 TWh ou à un besoin supplémentaire de 190 millions de litres de mazout. Ces calculs se basent sur les [Statistiques de l'énergie solaire 2022 \(swissolar\)](#) et la [Fiche d'information Solaire thermique 2022 \(swissolar\)](#).

Le fonctionnement lacunaire des installations solaires thermiques est principalement dû à un manque de surveillance par rapport aux installations photovoltaïques. Les contrats de maintenance et de surveillance des installations solaires thermiques comprennent entre autres un service annuel sur place. Ces contrats sont chers en eux-mêmes et n'incluent qu'un contrôle aléatoire du fonctionnement par année, dont la pertinence dépend par ailleurs beaucoup des conditions météorologiques du jour. Les installations solaires thermiques fonctionnent en combinaison avec d'autres générateurs de chaleur comme les brûleurs à gaz ou les thermoplongeurs; comme ces systèmes prennent le relais en cas de dysfonctionnements, les pannes sont difficiles à détecter.



Surveiller avec LORALARM

C'est là qu'intervient le nouveau système de surveillance LORALARM. Un capteur de température doté de la technologie IoT mesure et enregistre en continu les données de température, qui sont ensuite traitées spécifiquement pour chaque site et comparées aux données météorologiques. Un algorithme développé tout spécialement permet au système d'évaluer automatiquement les données pour différents modes de fonctionnement. Le système détecte donc automatiquement certains états et erreurs, et envoie un e-mail d'avertissement aux personnes responsables en cas de défaillance. Cela permet de prendre rapidement les mesures nécessaires.

L'expérience le montre: une surveillance intelligente permet d'économiser du temps et de l'argent

Depuis fin 2023, environ 40 installations solaires thermiques ont été équipées du système de monitoring LORALARM dans la zone d'approvisionnement de Regionalwerke AG Baden. Un tableau de bord sur lequel sont affichées toutes les installations raccordées ainsi que leurs états de fonctionnement permet au personnel de service de les surveiller en continu et de procéder à des vérifications sur place en cas d'alertes. Avant cela, les installations étaient contrôlées une fois par an même si elles fonctionnaient parfaitement. Les projets LORALARM menés avec de grands groupes immobiliers montrent qu'environ 30% des installations fonctionnaient mal ou pas du tout sans que l'on s'en aperçoive. Il n'est pas encore possible de se prononcer concrètement sur les effets du projet de Regionalwerke AG Baden – mais les clients immobiliers rapportent des économies significatives en frais de chauffage l'année ayant suivi l'installation du monitoring.

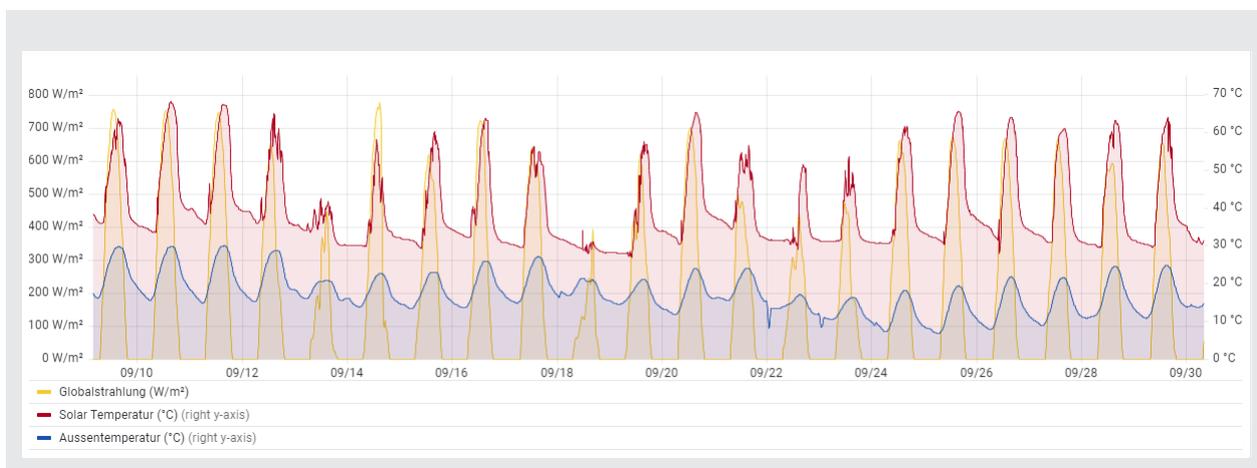


Figure 1: Pour surveiller l'installation solaire thermique, LORALARM mesure en parallèle la température de départ (en rouge), le rayonnement global (en jaune) et la température extérieure (en bleu). Dès qu'il détecte une défaillance, il envoie un e-mail d'alerte.



Défis

Pour Regionalwerke AG Baden, il est important d'expliquer aux propriétaires les avantages d'une surveillance en continu de leurs installations thermiques; même si la surveillance automatique présente des avantages évidents (fonctionnement optimal de la production de chaleur, moins de contrôles sur place), il est nécessaire de garder une proximité physique avec la clientèle, par exemple en complétant les rapports automatiques par des tournées de contrôle occasionnelles. Les contrats de maintenance conventionnels et les habitudes établies peuvent bien sûr freiner la transition, mais les relations existantes avec les clients constituent une base idéale pour améliorer la qualité du service.

La simplicité d'installation du système LORALARM offre de grands avantages dans le domaine du couplage de secteurs. En effet, les solutions numériques telles que les systèmes de monitoring ouvrent la voie à plus d'efficacité. Les technicien-nes sont formé-es à l'installation et à la surveillance du système par les fournisseurs de LORALARM, et peuvent intégrer leurs expériences et souhaits dans le tableau de surveillance de leur propre entreprise.



«Nous sommes heureux d'avoir pu élever la qualité de notre service grâce au système de monitoring LORALARM. Le suivi en continu permet une surveillance et un dépannage efficaces en cas de besoin, ce qui profite à nos clientes et clients.»

Roman Alig, responsable du service gaz naturel, technique de mesure, Regionalwerke AG Baden

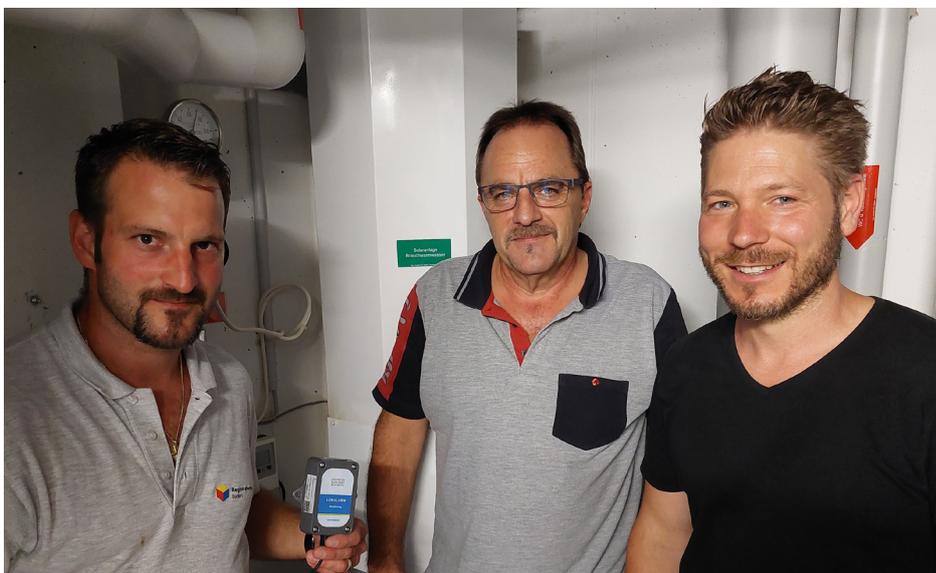


Figure 2: L'équipe du service Énergie solaire thermique chez Regionalwerke AG Baden avec le collaborateur LORALARM lors de l'installation du premier monitoring solaire thermique.



Faits et chiffres

- **Partenaire du projet:** Regionalwerke AG Baden, LORALARM AG
- **Durée du projet:** implémentation d'août à décembre 2023 pour 40 installations
- **Objectif:** optimisation des installations solaires thermiques existantes, amélioration de la qualité du service clientèle, planification des interventions en fonction des besoins.
- **Coût:** les contrats de maintenance restent inchangés – la clientèle bénéficie de meilleures prestations car le monitoring en continu permet d'améliorer la qualité du service et d'exploiter beaucoup plus efficacement le potentiel des installations solaires thermiques.
- Le projet a été soutenu par Transitgas AG.

Contacts pour plus d'informations

Regionalwerke AG Baden

Roman Alig, responsable du service gaz naturel, technique de mesure
roman.alig@regionalwerke.ch

Reenera Loralarm AG

Gregor Hiller, Aftersales & Operation Management
loralarm@reenera.energy
[Plus d'infos sur le système de monitoring LORALARM](#)

Groupes cibles

- Entreprises d'approvisionnement en énergie avec offres de service
- Prestataires avec offres de services
- Acteurs institutionnels de l'immobilier

Regionalwerke AG Baden

- Offre: production, distribution et services en approvisionnement énergétique et eau potable
- Zone d'approvisionnement en chaleur: ville de Baden et environs
- Part d'énergies renouvelables dans les ventes: électricité 93%, chaleur 76%, gaz 20%
- 174 collaboratrices et collaborateurs s'engagent chaque jour à promouvoir des solutions énergétiques neutres pour le climat

