


Fallstudie: Energie- management- system der Saloni Anhovo Zementfabrik




FALLSTUDIE: ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM ZEMENTFABRIK


SALONIT ANHOVO KENNZAHLEN


➔ **Fakten:**
Produktion: 3.000 t Klinker/Tag
Fläche Industriegebiet: 6 km²


 **Ressourcenverbrauch:** Strom, Wasser, Druckluft, Sauerstoff, Erdgas.


 **Messstellen:**
90 Stück


ENERGIEVERBRAUCH

 **Strom:**
> 90 GWh/Jahr

 **Hauptverbraucher:** Öfen, Kompressoren, Lüftungssystem

 **Betriebswasser:** 600.000 m³

 **Erdgas:**
10 GWh/Jahr

 **Kosten für die verbrauchte Energie:**
6.000.000 €/Jahr

BESCHREIBUNG DES UNTERNEHMENS

Salonit Anhovo ist der führende Zementhersteller in Slowenien und kann stolz auf 90 Jahre Tradition zurückblicken. Zement ist ein Grundbestandteil von Beton und ein weit verbreiteter Baustoff. Salonit ist spezialisiert auf hydraulischen Zement, Spezialzement, Kalk, mineralische Rohstoffe, Verbundwerkstoffe und weitere. Die Zementindustrie ist ein bedeutender Energieverbraucher. Salonit Anhovo ist daher bemüht neue Technologien zu entwickeln und den Energieverbrauch zu optimieren. Als umwelt- und energiebewusstes Unternehmen hat sich Salonit für ein Energiemanagement-Projekt entschieden. Das Projekt beinhaltete die Einführung eines Energiemanagementsystems und die energetische Optimierung in der Zementherstellung.

UNSERE LÖSUNG

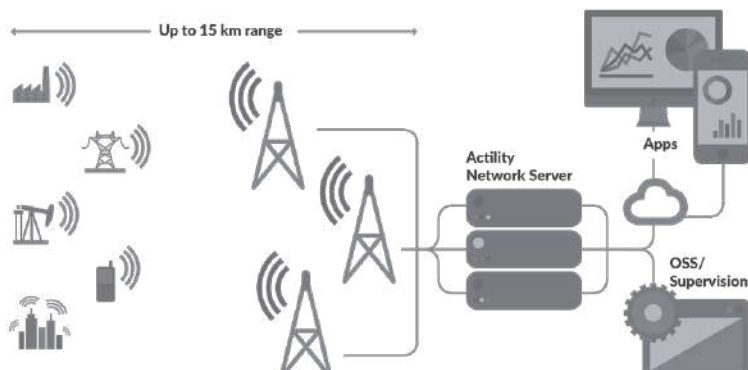
Smartes Energiemanagement basierend auf drahtloser LoRaWAN Technologie.

- Energieverbrauchsmonitoring** (Strom, Wärme, Erdgas, Wasser)
- Energieeffizienzanalyse** (Energieleistungskennzahlen)
- Energetische Leistung und Zielsetzung**
 - Gezielte Energieeffizienzanalysen: Ermittlung der Energieverbrauchsmengen und -kosten
 - Alarmierung bei Verbrauchs- oder Kostenabweichungen

HERAUSFORDERUNGEN

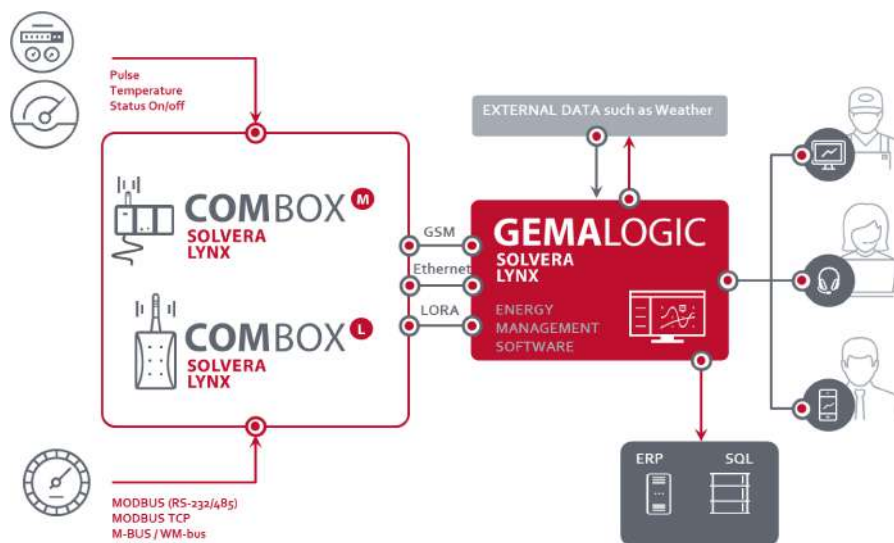
- Anforderungen in industrieller Umgebung (hohe Feuchtigkeitsrate, extreme Temperaturbedingungen, viele Staubpartikel, ölige Bereiche)
- Auf 6 km²-Fläche verteilte Produktionsbereiche
- Notwendigkeit einer vollständigen Digitalisierung und Verknüpfung von Energiedaten

Fokus auf Energieeinsparung anstatt in drahtgebundene Kommunikationsnetze zu investieren.



FALLSTUDIE: ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM ZEMENTFABRIK

LÖSUNGSARCHITEKTUR:



Um Messungen zu erzielen und durchzuführen, wurden die innovativen Kommunikationsgeräte Combox.L ausgewählt. Um die Zähler und das Netzwerk effektiv zu verbinden, wurde die drahtlose Lora-Kommunikation eingerichtet. Durch den Ausbau des bestehenden LoRaWAN-Netzwerks konnte der gesamte Anlagenbereich abgedeckt und die Kommunikationsgeräte an schwer zugänglichen Stellen aufgestellt werden.

Energiemanagement-Software GemaLogic®:

- **Energiemonitoring-Modul:** Gesamtübersicht, Datenstrom-Explorer, Archivübersicht, Alarme (SMS, E-Mail), benutzergenerierte Berichte, Standorte
- **Energieeffizienz-Tools:** Konturanzeige, spezifischer Verbrauch (KPI), Vergleichsindikatoren, Zeitvergleich, gezielte Überwachung des Energieverbrauchs, M & T- und CuSum-Analyse, Abrechnung des Energieverbrauchs, Messstellen, Energieprodukte

Kommunikationsgeräte:

- 30 ComBox.L® zertifizierte Geräte, 11 Gas-, 10 Wasser-, 5 Druckluft-, und 10 Stromzähler
- 7 ComBox.M® Kommunikationsgeräte

PROJEKTERGEBNISSE

Erreichte Primärziele: Umfassende Überwachung der Energieeffizienzleistung und Reduzierung des Energieverbrauchs.

- Eine detaillierte Übersicht über die Energiekennzahlen, um den Verbrauch langfristig zu senken
- Analysen zur Identifizierung von Verbrauchsmustern, zum Vergleich mit historischer Daten und Prognostizieren des zukünftigen Energiebedarfs
- Echtzeit-Verbrauchsdaten und eine detaillierte Nutzungsübersicht
- Schutz vor unerwartetem Energieverbrauch

VORTEILE DURCH DIE IMPLEMENTIERUNG

- Reduzierung der CO₂-Emissionen
- Erhebliche Energieeinsparung: 4.522,3 MWh
- Einführung neuer Berichtstools, Alarme und neuer Messpunkte
- Datenerfassung vereinfacht und automatisiert

SOLVERA
LYNX

