



NEUBAU MHKW STAPELFELD

Integrierte EMSR- und Leitetechniklösungen von SAR



Mit dem Ersatzneubau des Müllheizkraftwerks Stapelfeld hat die EEW Energy from Waste ein zukunftsweisendes Projekt zur nachhaltigen Energieerzeugung realisiert. Die neue Anlage ersetzt eine über Jahrzehnte betriebene Bestandsanlage und setzt neue Maßstäbe hinsichtlich Effizienz, Verfügbarkeit und Integration.

SAR wurde 2021 mit der Umsetzung der EMSR-Technik beauftragt und verantwortete dabei ein umfassendes Leistungsspektrum – von der Planung über die Realisierung bis hin zur Inbetriebnahme und Optimierung. Dieses Whitepaper gibt einen kompakten Einblick in Projektumfang, technische Umsetzung und die besondere Rolle integrierter Automatisierung.

PROJEKTÜBERBLICK

Das MHKW Stapelfeld steht für eine moderne und leistungsfähige Abfallverwertung mit deutlich gesteigerter Energieausbeute. Täglich werden große Mengen an Siedlungs- und Gewerbeabfällen thermisch verwertet und in Strom sowie Fernwärme umgewandelt.

Wesentliche Kenndaten der Anlage sind:

- Verarbeitung von rund 1.400 Tonnen Abfall pro Tag
- Verbrennung bei mindestens 850 °C
- Deutlich erhöhte Energieeffizienz gegenüber der Bestandsanlage
- Fernwärmeauskopplung von bis zu 400.000 MWh pro Jahr
- Mehr als verdoppelte Stromproduktion

Damit leistet die Anlage einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung der Region.



PROJEKTUMFANG UND ANSATZ VON SAR

SAR verfolgte im Projekt einen ganzheitlichen Ansatz. Ziel war es, nicht nur einzelne Systeme zu liefern, sondern eine vollständig integrierte und durchgängige Lösung zu schaffen. Neben dem Engineering und der Systemintegration übernahm SAR auch die Koordination der Elektromontage über Partnerfirmen.

Der Leistungsumfang umfasste unter anderem:

- Komplettes EMSR-Engineering und Systemdesign
- Lieferung der Elektroinfrastruktur von 30 kV bis 24 V
- Implementierung der zentralen Leittechnik
- Lieferung- bzw. Integration von Gebäude- und Infrastruktursystemen
- Inbetriebnahme sowie Optimierung im laufenden Betrieb

Durch diese Bündelung der Verantwortung konnte eine hohe Konsistenz und Qualität über alle Projektphasen hinweg sichergestellt werden.

TECHNISCHE UMSETZUNG

Die technische Lösung basiert auf einer hochverfügbaren und skalierbaren Systemarchitektur. Herzstück ist ein modernes Prozessleitsystem, das sämtliche Anlagenteile zentral zusammenführt und eine durchgängige Bedienung ermöglicht.

Zu den zentralen Komponenten zählen:

- Leittechniksystem mit redundanter Server- und Steuerungsstruktur
- Mittel- und Niederspannungsschaltanlagen
- Leistungsstarke Antriebe und Frequenzumrichter im Megawattbereich
- Umfangreiche Messtechnik für die Erfassung der Prozess- und Emissionswerte
- Sicherheits- und Überwachungssysteme fehlertolerant und redundant

Besonders hervorzuheben ist die konsequente Integration verschiedenster Gewerke in das Leitsystem. Dazu gehören neben der Prozesssteuerung auch:

- Feuerleistungsregelung
- Lüftungs- und Klimaanlage
- Beleuchtungs- und Notlichtsysteme
- Kommunikations- und Kamerasysteme

Diese ganzheitliche Integration schafft eine einheitliche Datenbasis und ermöglicht eine effiziente Betriebsführung.

UMSETZUNG UND PROJEKTDIMENSION

Die Realisierung des Projekts erfolgte über einen Zeitraum von mehr als fünf Jahren und verdeutlicht die industrielle Größenordnung. Neben der Installation zahlreicher Komponenten stellte insbesondere die Verkabelung einen wesentlichen Anteil der Arbeiten dar.

Im Rahmen der Umsetzung wurden unter anderem:

- durch ET200SP HA-Stationen über 1200 analoge, 5200 digitale und 500 sichere Signale verarbeitet
- Profinet-Systeme mit 95 Motorsteuergeräte Typ Simocode, 43 ABB-FUs sowie 140 Auma-Regelantriebe mit redundanter MRP-Anbindung aufgebaut
- 90 Schaltschränke und Unterverteiler geplant, geliefert und montiert
- über 290 km Kabel verlegt
- mehr als 1.700 Leuchten installiert
- industrielle Netzwerke für Leittechnik und Kommunikation aufgebaut

Insgesamt wurden rund 50.000 Arbeitsstunden aufgewendet. Diese Zahlen zeigen die Komplexität des Projekts und die Fähigkeit von SAR, auch großskalige Vorhaben strukturiert umzusetzen.

MEHRWERT DURCH INTEGRATION

Der entscheidende Erfolgsfaktor des Projekts liegt in der durchgängigen Integration aller Systeme. Durch die Zusammenführung von Prozess-, Energie- und Gebäudetechnik in einer zentralen Plattform ergeben sich klare Vorteile:

- Zentrale und intuitive Bedienbarkeit
- Erhöhte Transparenz über alle Anlagenteile
- Schnellere Fehlerdiagnose und reduzierte Stillstandszeiten
- Optimierte und effizientere Prozessführung

Gleichzeitig schafft die Systemarchitektur die Grundlage für zukünftige Erweiterungen und kontinuierliche Optimierungen.

FAZIT

Der Neubau des MHKW Stapelfeld zeigt, wie moderne Energieanlagen durch integrierte Automatisierungslösungen effizient und zukunftssicher realisiert werden können. Besonders hervorzuheben ist dabei die deutlich gesteigerte Energieausbeute: Aus nahezu der gleichen Menge Abfall wird im Vergleich zur Bestandsanlage signifikant mehr Energie gewonnen – ein klarer Beleg für die erreichte Effizienzsteigerung.

SAR hat dabei ihre Expertise in der EMSR-Technik und Systemintegration eindrucksvoll unter Beweis gestellt. Mit einem ganzheitlichen Projektansatz, hoher technischer Kompetenz und Erfahrung in komplexen Industrieprojekten positioniert sich SAR als starker Partner für anspruchsvolle Energie- und Infrastrukturprojekte.





www.sar.biz