

Fallbeispiel:

Einführung eines Energie- managementsystems in der Kunststoffindustrie / Spritzguss



Projektedaten

Branche: Kunststoffindustrie
Prozess: Spritzguss von Kanistern
(5-220 L Volumen)
Mitarbeiter: 80 (2 Standorte)
Energieverbrauch: Strom 19,5 GWh/a,



Beratungszeitraum: März 2011 – Oktober 2011
Leistung: Aufbau eines EnMS nach ISO 50001,
Begleitung der Zertifizierung,
Ermittlung von Einsparpotentialen,
Business Case BHKW-Absorptionskälte
Erzielte Einsparungen: ca. 400 T€/a; weitere Potentiale identifiziert
Amortisationszeit: < 1 Monat (für Beratungs- und Zertifizierungskosten)



Ausgangslage und Herausforderung

Ausgangslage:

Das Unternehmen verfügte über ein QM-System nach ISO 9001. Für die Energiedatenerfassung standen nur zwei Zählerleinrichtungen zur Verfügung. Durch intensiven Austausch mit Anlagenlieferanten und Komponentenherstellern sowie ständigen Innovationen ist es dem Unternehmen gelungen, kostenoptimiert zu arbeiten. Die Geschäftsführung stand im täglichen Austausch mit den Mitarbeitern und war über die Produktionszahlen und –gegebenheiten gut informiert.

Herausforderung:

Durch ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001 sollten der Spitzenausgleich nach §10 StromStG gesichert und Energieeinsparpotentiale identifiziert und gehoben werden. Durch eine mögliche Befreiung von der EEG-Umlage in einem der Werke sollte zeitnah eine vollumfängliche Zertifizierung erfolgen. Ferner war für die Erlangung belastbarer Zahlen ein Messkonzept unter Verzicht auf Dauermessstellen zu erstellen, da ein längerfristiges Abstellen der Anlagen nicht möglich war.



Projektablauf

Innerhalb von 8 Monaten wurde ein vollumfängliches, standortübergreifendes Energiemanagementsystem implementiert:

- Aufbau einer Datenbank zur Verwaltung von EnMS-Elementen
 - Anlagenstammdaten, Anlagenlaufzeiten und Energiebedarf
 - Bewertung von Anlagen- und Unternehmenseinflüssen
 - Energieflüsse im Unternehmen
 - Rechtskataster
 - andere Elemente, mit automatischem Berichtswesen
 - Projektdatenbank mit Projektverfolgung
- Auswertung und Strukturierung von Daten von über 80 Messstellen
- Bildung von Kennzahlen je Anlage und Produktionsgröße
- Anpassung aller relevanten Geschäftsprozesse
- Gewährleistung der Rechtssicherheit in allen energiespezifischen Belangen
- energetische Bewertung aller relevanten Verbraucher
- Erarbeitung einer Aufzeichnungsstrategie ohne Implementierung von Dauermessstellen



Projekttablauf (Fortsetzung)

- Ableitung von Maßnahmen für (1) Sofortmaßnahmen ohne Investition, (2) geringinvestive Projekte mit kurzen Amortisationszeiten und (3) systemische Änderungen zur kontinuierlichen Verbesserung bei Neu- und Ersatzinvestitionen
- Erarbeitung einer technischen und wirtschaftlichen Entscheidungsgrundlage für ein BHKW zur Erzeugung von Absorptionskälte
- Entwurf von Beleuchtungskonzepten für die Verloaderampen
- Bewertung des Druckluftbedarfs von Anlagenteilen, Entwicklung einer Anpassung mit 60 %iger Bedarfsreduzierung und Übertragbarkeit auf andere Blasanlagen



Erfolge

Die Zertifizierung erfolgte ohne Beanstandungen.

Einsparungen im Einzelnen:

- EEG-Umlageerstattung: ca. 450.000 €/a (in 2011 nur eine Abnahmestelle)
- Stromsteuer Spitzenausgleich: ca. 200.000 €/a

Potentiale durch Optimierung in der Fertigung /schrittweise Umsetzung):

- Druckluftreduktion Prozess 1 ca. 60 % (Invest 5.000 €, Amortisation < 1 Jahr)
- Druckluftreduktion Prozess 2 100 %, Ersatz durch ventilatorgestütztes Verfahren (Invest 1.000 € je Anlage, Amortisation < 1 Jahr)
- Ausweitung der Freikühlung bis 8 °C Außentemperatur
- Hydraulischer Abgleich Kühlung (Invest 20.000 €, Amortisation < 3 Jahre)
- Druckluftstation mit FQ und Optimierung der Regeltechnik
- Ersatzmaßnahme Kältetechnik
- Aufbereitung Umlaufmaterial (Invest 40.000 €, Amortisation < 3 Jahre)
- Beleuchtung Verladerampen (Invest 9.000 €, Amortisation < 3 Jahre)
- BHKW und Absorptionskälte (Invest 1,3 Mio. €, Amortisation < 3 Jahre)



Erfolge (Fortsetzung)

Weitere Erkenntnisse/Nutzen aus dem EnMS für das Unternehmen:

- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (PDCA)
- Geregelt Abläufe durch Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie Handbuch
- Kennzahlen der eingesetzten Aggregate
- Kennzahlen der Fertigungsprozesse
- Dokumentation des Verbesserungsprozesses für Effizienzsteigerungen
- Projektverfolgung mit Bewertung der Wirksamkeiten der Maßnahmen
- Reproduzierbarkeit der Auswertungen, Energieberichte, Ergebnisse
- Aufbau einer Strategie für strategische und operative Energieziele
- Potential-Datenbank für weitere Energieeinsparungen (Ideenpool)
- Planungssicherheit bei der Ermittlung und Bewertung der Potentiale
- Überprüfung von Vorgaben und Festlegungen durch interne Audits
- Rechtssicherheit durch ein integriertes Rechtskataster
- Wissenstransfer zwischen den Beteiligten (Energieteam)



EMC plan
energie • management • consulting

+49 (30) 88941757

info@emc-plan.de

www.emc-plan.de