

HOLZKURIER

Das internationale Wirtschaftsmagazin

43.26

22. Oktober 2026

www.holzkurier.com

Thema

Pelletsproduktion

**KOMPAKTPELLETIERUNG
PELLETIERPRESSEN
GESAMTLÖSUNGEN
KOLLER & MATRIZEN**



SALMATEC

TEATHERM

Optimierter Kraftwerksbetrieb

Standortweites Energiemanagementsystem für höhere Wirtschaftlichkeit

Um der zunehmenden Volatilität und Komplexität des Energiemarktes Rechnung zu tragen, implementierte der Kraftwerksbetreiber Teatherm ein standortweites Energiemanagementsystem. Dieses berücksichtigt zahlreiche Einflussfaktoren, darunter Wetter- und Verbrauchsdaten. Damit lässt sich der bestehende Anlagenverbund datenbasiert und wirtschaftlich optimiert betreiben. Die Umsetzung erfolgte durch die Conenga Group, Wien.

✍ Jakob Wassermann 📷 Teatherm (2), Jakob Wassermann

Auf halbem Weg zwischen Nürnberg und Stuttgart betreibt Teatherm, Dinkelsbühl/DE, ein Biomasseheizkraftwerk mit 32MW Feuerungswärmeleistung (9,6MW elektrisch; 14MW thermisch). Als Brennstoff dienen jährlich etwa 95.000t Landschaftspflegeholz. Strom und Wärme werden auf unterschiedliche Weise genutzt. Neben der Einspeisung in das Nah- und Fernwärmenetz nutzt das Unternehmen die Abwärme des Heizkraftwerks für eine angeschlossene Klärschlamm-trocknung. Bis zu 22.000t kommunaler Klärschlamm werden auf diese Weise jährlich getrocknet und dienen anschließend als Sekundärbrennstoff in der Zementindustrie. Größter Stromabnehmer ist ein benachbarter Gemüseproduzent. Für die Bewirtschaftung der rund 16,5ha Gewächshausfläche werden etwa 5,5MW elektrische Leistung benötigt. Zu guter Letzt vermarktet Teatherm den erzeugten Strom flexibel am regulären Strommarkt.

Drei Erdgas-Blockheizkraftwerke (BHKW) mit insgesamt 4,5MW elektrischer und 4,8MW thermischer Leistung sind ebenfalls Teil des Energieparks. Sie dienen als Redundanz für das Biomasseheizkraftwerk, werden aber auch im Rahmen der Regelenergievermarktung eingesetzt. Ein BHKW verfügt zudem über eine CO₂-Abscheidung, welche in weiterer Folge zur Düngung im Gewächshausbetrieb eingesetzt wird. Um künftig flexibler auf den Energiemarkt reagieren zu können, errichtet Teatherm einen Batteriespeicher mit 15MWh Kapazität und 7,5MW Leistung. Zwei Wärmepufferspeicher mit 9000 beziehungsweise 2000m³ stehen ebenfalls zur Verfügung.

Zunehmender Volatilität Rechnung tragen

Um auf die zunehmenden Preisschwankungen am Strommarkt reagieren zu können, setzt Teatherm seit einigen Monaten das Energie-

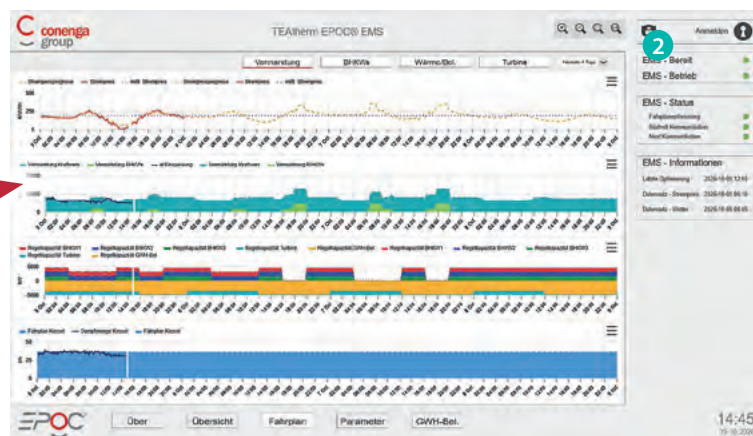
managementsystem EPOC EMS der Conenga Group ein. „Ab 0 Cent Börsenstrompreis gibt es laut Erneuerbaren-Energie-Gesetz keine Vergütung mehr. Diese Stunden werden jedes Jahr mehr“, erklärt Teatherm-Geschäftsführer Andreas Brandl und ergänzt: „Um die Möglichkeiten des Standortes optimal zu nutzen und damit auch das wirtschaftliche Ergebnis zu verbessern, benötigen wir konkrete Fahrpläne.“

Hier setzt das Energiemanagementsystem von Conenga an. Der Kontakt zu dem Expertenteam bestand bereits aus früheren Projekten zur Kraftwerksoptimierung. „EPOC EMS ist ein Standort- und Betriebsmanagementsystem, das die aktive Bewirtschaftung von Energieparks ermöglicht. Da die Software sehr tief in die Prozessebene eingreifen kann, ist es möglich, eine Vielzahl an Freiheitsgraden mitzuberücksichtigen“, erklärt Conenga-Geschäftsführer Richard Wipp.

Vielfältige Einflussfaktoren berücksichtigen

Das Energiemanagementsystem führt zahlreiche Eingangsgrößen in einem Berechnungsmodell zusammen. Neben den Strompreisen berücksichtigt die Software den Strom- und Wärmebedarf, Speicherkapazitäten, Gaspreise sowie Wetterprognosen und Produktionsdaten des Gemüsebetriebs. Besonders die Wetterdaten spielen eine wichtige Rolle, da die Witterung den Energiebedarf der Gewächshäuser wesentlich beeinflusst.

Auf dieser Grundlage berechnet die Software die vermarktbaren Strom- und Wärmemengen für bis zu vier Tage im Voraus. Im Viertelstundentakt aktualisiert das System die Berechnungen, um die Prognosegenauigkeit weiter zu verbessern. „All diese Randbedingungen in das Modell einzubeziehen und mit KI-Unterstützung vernünftige





Vorhersagen zu treffen, sorgt dafür, dass wir den Kraftwerksbetrieb deutlich besser steuern können. Die Wärmeauskopplung erfolgt seit her etwa zum Zeitpunkt des niedrigsten Strompreises“, erläutert Teatherm-Projektleiter Markus Schlee.

„Zuvor haben wir für die Fahrplanerstellung mit einem externen Dienstleister zusammengearbeitet. Dessen Modell war jedoch sehr rudimentär und berücksichtigte deutlich weniger Einflussfaktoren. Mit der Lösung von Conenga entfallen zudem die Vermarktungskosten. Das spart einen sechsstelligen Betrag im Jahr“, ergänzt Brandl. Schlee führt weiter aus: „Die für die Erstellung des Modells erforderlichen Daten zu sammeln war natürlich mit Aufwand verbunden. Für uns hat sich dieser jedenfalls gelohnt, da wir ein auf unsere Gegebenheiten angepasstes Modell bekommen haben.“

Unterschiedliche Betriebsmodi

Das Conenga-Energiemanagementsystem berechnet laufend die wirtschaftlich optimale Fahrweise des Anlagenverbunds und stellt diese übersichtlich dar. Die Kraftwerksbediener erhalten von EPOC EMS entsprechende Sollwerte, die anschließend in der Anlagensteuerung umgesetzt werden. Das System unterstützt damit das Bedienpersonal bei der Steuerung zunehmend komplexer Betriebsabläufe. „Der Job unseres Personals ist, das Kraftwerk zu fahren, nicht sämtliche Randbedingungen zu berücksichtigen“, betont Brandl. Gleichzeitig fungiert das Modell als kontinuierliche Qualitätssicherung des Kraftwerksbetriebs.

Mehrere Steuerungsvorgänge, beispielsweise die Wärmeauskopplung und der Betrieb der BHKW, erfolgen über eine Schnittstelle zwischen EPOC EMS und der Kraftwerks-SPS bereits vollautomatisch. Grundsätzlich kann das System auch die gesamte Anpassung der Kraftwerksfahrweise ohne manuelle Eingriffe übernehmen.

Datenhoheit beim Kunden

„Ein weiterer Vorteil von EPOC EMS ist, dass alle wesentlichen Funktionen vor Ort auf robuster Industriehardware laufen. Wir setzen bewusst auf keine Cloud-Lösung, da dies Fehlerquellen wie eine

schlechte Internetverbindung, die zu Abbrüchen der sehr komplexen Rechenoperationen führen könnte, reduziert“, informiert Wipp. Damit verbleibt auch die Datenhoheit beim Anlagenbetreiber. //

- 1 **Die Anlagenbediener** erhalten vom Energiemanagementsystem Sollwerte, auf deren Basis die Fahrweise des Kraftwerks angepasst wird
- 2 **Zahlreiche Randbedingungen** fließen in die Vermarktungskaskade von Conenga ein. Auf deren Basis berechnet das EPOC EMS die vermarkteten Strom- und Wärmemengen für vier Tage im Voraus. Im Viertelstundentakt werden die Prognosen aktualisiert, um die Genauigkeit zu verbessern
- 3 **In Dinkelsbühl** betreibt Teatherm einen aus Biomasseheizkraft, BHKW, Speichern und Klärschlamm-trocknung bestehenden Energiepark
- 4 **Rund 95.000 t/J Landschaftspflegeholz** werden für den Betrieb des Biomasseheizkraftwerks eingesetzt. Im Hintergrund ist der 16,5 ha große Gemüsebetrieb, zugleich der größte Energieabnehmer, zu sehen
- 5 **Sind mit dem von Conenga** gelieferten System zufrieden: Teatherm-Geschäftsführer Andreas Brandl und Projektleiter Markus Schlee (v. li.)

TEATHERM

Standort: Dinkelsbühl/DE

Mitarbeiter: 30

Infrastruktur: Biomasseheizkraftwerk (9,6 MW el.; 14 MW thermisch); BHKW (4,5 MW el.; 4,8 MW thermisch); Klärschlamm-trocknung

Jahresproduktion: 63.000 MWh Strom; 55.000 MWh Wärme

Speicherkapazität: zwei Pufferspeicher mit 9000 und 2000 m³; Batteriespeicher mit 15 MWh (wird derzeit errichtet)

Jahresbetriebsstunden 2025: 8230

