

Thüringen

Lösung optimiert iKWK-Anlage

[15.01.2026] Mit Optimierungstechnologie des Fraunhofer IOSB-AST steuert das Unternehmen TWS Thüringer Wärme Service seine neuen iKWK-Anlagen in Gera-Langenberg und Ohrdruf kostenoptimal und förderkonform. Die Lösung verbindet Marktchancen am Strommarkt mit hoher Versorgungssicherheit im Wärmenetz.

Das Unternehmen [TWS Thüringer Wärme Service](#) setzt bei der Betriebsführung seiner neuen innovativen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (iKWK) in Gera-Langenberg und Ohrdruf auf eine Optimierungslösung des [Fraunhofer-Instituts IOSB-AST](#). Wie das Fraunhofer IOSB-AST berichtet, soll die Technologie eine kostenoptimale Einsatzplanung ermöglichen, die sowohl die Anforderungen der iKWK-Förderung als auch eine sichere Wärmeversorgung erfüllt.

iKWK-Anlagen kombinieren klassische KWK-Technik wie Blockheizkraftwerke (BHKW) mit elektrischen und erneuerbaren Wärmeerzeugern, etwa Wärmepumpen, Elektrokesseln oder Power-to-Heat-Systemen. Ziel ist es, Strom- und Wärmeerzeugung flexibel an Marktpreise und erneuerbare Einspeisung anzupassen und so die Sektorenkopplung zu stärken. Für Betreiber wie TWS entsteht dadurch ein komplexes Gesamtsystem aus BHKW, Wärmepumpen, Elektrokesseln und Wärmespeichern, das täglich wirtschaftlich und regelkonform disponiert werden muss.

Nach Angaben des Fraunhofer IOSB-AST kommt dafür eine Methodik zum Einsatz, die eine robuste Langfristplanung mit einer detaillierten Day-Ahead- und Intraday-Optimierung verbindet. Zentrales Element ist die Softwarelösung EMS-EDM PROPHET, mit der sich Jahresrestriktionen bereits in der kurzfristigen Einsatzplanung berücksichtigen lassen. Dazu zählen die vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle vorgegebenen Kriterien wie ein Mindestanteil erneuerbarer Wärme von 35 Prozent, eine Jahresarbeitszahl der Wärmepumpen von mehr als 1,25 – angestrebt wird ein Wert über zwei – sowie am Standort Ohrdruf ein Primärenergiefaktor unter 0,2.

Durch die Optimierung können die BHKW gezielt in Zeiten hoher Strompreise eingesetzt werden, während Wärmepumpen und Elektrokessel bei niedrigen Preisen laufen. Wärmespeicher dienen dabei als Flexibilitätsoption, um Strom- und Wärmeerzeugung zeitlich zu entkoppeln. Laut Fraunhofer lassen sich so Spotmarktchancen nutzen, ohne die Versorgungssicherheit der angeschlossenen Wärmenetze zu gefährden.

Die entwickelten Optimierungsmodelle werden derzeit in die produktiven Systeme von TWS integriert und sollen ab 2026 im Regelbetrieb eingesetzt werden. Darüber hinaus prüfen die Projektpartner weitere Vermarktungsoptionen, unter anderem durch die Einbindung einer Photovoltaik-Carport-Anlage am Standort Gera-Langenberg.

(th)

Stichwörter: Kraft-Wärme-Kopplung, Fraunhofer IOSB-AST, Gera, iKKW, Ohrdruf, TWS Thüringer Wärme Service