

- ▼ BK³ baut BHKW-Module für die gängigen Brennstoffe und bietet auch Lösungen für Sonderanwendungen wie Erdölbegleitgas oder Deponiegas an. Ein BHKW besteht im Wesentlichen aus einem Motor (Mitte rechts), der in der Regel mit Gas betrieben wird und gleichzeitig Strom erzeugt sowie Wärme abgibt. Diese Abwärme wird über Wärmetauscher (links unten) zur Beheizung von Räumen oder Brauchwasser genutzt. Die Regelungseinheit (ganz rechts) steuert den Betrieb.

Blockheizkraftwerke auf Höchstleistung

BK³ Energieanlagen setzt auf Bachmann-Innovation

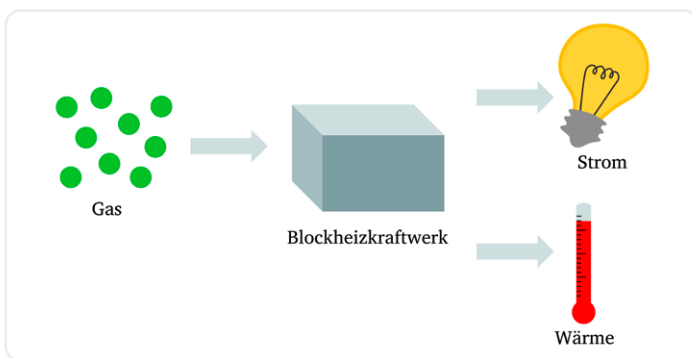
Seit etwa zwanzig Jahren baut die BK³ Energieanlagen GmbH mit Sitz in Berlin Blockheizkraftwerke (BHKW). Anforderungen der aktuellen Anschlussrichtlinien für Nieder- und Mittelspannung machten eine Neuzertifizierung der Anlagen notwendig. Das nahm BK³ zum Anlass, mit der M200-Serie von Bachmann ein neues Steuerungssystem zu integrieren. Dank dem Bachmann BHKW-Template gelang eine rasche Migration.

Die BK³ Energieanlagen GmbH baut Blockheizkraftwerke im Leistungsbereich von 50 bis 500 kW elektrischer Leistung, im Schwerpunkt zur Verstromung von Klärgas. Da die revidierten deutschen Anschlussrichtlinien inzwischen Funktionen zur dynamischen und statischen Netzstützung nach VDE-AR-N 4105:2018 Niederspannungs- und VDE-AR-N 4110 Mittelspannungsrichtlinie fordern, wurde eine Neuzertifizierung der Anlagen notwendig. Ein aufwändiger und mit hohen Kosten verbundener Prozess, den BK³ deshalb gemeinsam mit der enertec Kraftwerke GmbH in Angriff nahm. Das Unternehmen aus dem thüringischen Mühlhausen baut ebenfalls BHKW, hauptsächlich solche zur Verstromung von Biogas.

Steuerungsmigration auf die M200-Serie

enertec setzt für seine Anlagen seit geraumer Zeit auf das M200-Steuerungssystem von Bachmann und hat damit gute Erfahrungen gemacht. Michael Rauchfuß, Inbetriebsetzungstechniker bei BK³, erinnert sich: „Unsere bislang eingesetzte Kompaktsteuerung bot nicht die notwendige Leistungsfähigkeit, um die in der Richtlinie geforderten Funktionen abzubilden. Deshalb entschieden wir uns, nicht zuletzt auf Empfehlung von enertec, unsere BHKW-Steuerung auf der M200 zu migrieren.“

- ▼ Aus Klärgas, Erdgas oder Biogas erzeugen die Blockheizkraftwerke von BK³ Strom und Wärme, wobei der Gesamtwirkungsgrad bis über 91% reicht.



- ▼ Das BHKW Template liefert eine Web-Visualisierung von Hause aus mit. Sie kann aber auch problemlos kundenspezifisch angepasst werden.



- ▼ Die Regelungseinheit steuert den Betrieb der BHKW. BK³ setzt dazu nach der Migration erstmals ein Touchpanel ein.

Die wichtigsten Aufgaben in einem Paket

Das BHKW-Template enthält Lösungen für die am häufigsten benötigten Aufgabenstellungen zum Betrieb eines BHKW. Durch den Einsatz von zertifizierter Bachmann-Hardware sind außer den notwendigen Aufgaben rund um den Netzanschluss wie Generator- und Netzüberwachung, Netzmessung und Synchronisation auch typische regelungstechnische Themen gelöst. Dazu gehören Drehzahl-, Leistungs-, Phasen-Frequenz- und Spannungsregelung genauso wie Gemisch- oder Motorkühlkreisregelung. Das als fertiges Codesys-Projekt in strukturierter Text verfügbare Template bietet umfangreiche Funktionen. Diese und weitere Funktionen sind als vorprogrammierte Module im BHKW-Template verfügbar.

Zur effizienten Test- und Inbetriebnahme steht eine Web-Visualisierung zur Verfügung. Die Visualisierung des BHKW kann aber auch kundenspezifisch angepasst werden, damit sich BHKW-Hersteller optisch und funktional abgrenzen können.



„Das BHKW-Template nahm uns den größten Teil der Arbeit zur Steuerungsmigration schon ab.“

Michael Rauchfuß
Inbetriebsetzungstechniker bei
BK³ Energieanlagen GmbH

1:1 – und doch mehr

Für BK³ eröffnete das Bachmann-Automatisierungssystem gegenüber der bis zu diesem Zeitpunkt eingesetzten Kompaktsteuerung ganz neue Perspektiven, erforderte aber auch eine Neuorientierung in der Entwicklung: Musste man sich bisher auf die Parametrierung einer im Source-Code unbekanntem Software beschränken, standen nun in der freien Programmierung völlig neue Möglichkeiten offen. Von Anfang an war jedoch klar, dass die einzelnen Funktionen und die gewohnte Herangehensweise im Betrieb der BHKW so weit wie möglich auf der neuen Steuerung abgebildet werden mussten. „Wir machten dies vor allem mit Blick auf den Service. Was hier gewohnt war, wollten wir bestmöglich beibehalten“, beschreibt Michael Rauchfuß seine wohl wichtigste Anforderung an die neue Lösung. Diese aber schaffte auch Raum für ganz neue Vorhaben, beispielsweise in der Anlagenbedienung, für die es nun ein Touch-Panel gibt.

Bachmann M200 als Basis für alle neuen Implementierungen

Mit dem neuen Steuerungssystem von Bachmann wollte BK³ die Grundlage für alle zukünftigen Implementierungen schaffen: Die Entwicklung einer Basis-Software, die man sehr einfach auf die verschiedenen Anlagen portieren kann und die dann dort in ihren Grundfunktionen bereits lauffähig ist. „Das war bislang sehr nervig. Die Geschlossenheit der Kompaktsteuerung führte dazu, dass wir mit jeder Anlage praktisch wieder von Null beginnen mussten. Jetzt können wir einzelne Funktionen kopieren, einfügen – und es funktioniert einfach“, freut sich Michael Rauchfuß. Diese Erfahrung machte er auch mit dem BHKW-Template: „Die darin bereitgestellten Funktionen für den Betrieb, das Starten, Stoppen und die Motorsteuerung sind sehr ausgereift. Sie ermöglichten uns die rasche erste Inbetriebnahme des BHKW“, bestätigt der Inbetriebsetzungstechniker. Für einzelne Baumgruppen oder spezielle Regelcharakteristika passte er schließlich gemeinsam mit dem Bachmann-Applikationsingenieur Axel Wedderien das Template an: „Er hatte immer ein offenes Ohr für uns und unsere Anliegen. Dafür sind wir sehr dankbar.“

Zukunftssicher

Das Ganze ist für Rauchfuß ein großer Sprung nach vorne: „Jede Anlage ist im Grunde ein Einzelstück, zwei identische gibt es selten.“ Da sei es eben schon hilfreich, wenn man bestehende Software übernehmen und damit die Grundfunktionalitäten bereits abdecken könne. Vor seinem geistigen Auge sieht er zukünftig

das softwareseitig komplett frei konfigurierbare BHKW: Bei der Inbetriebnahme werden die Software aufgespielt und am Display Funktionalitäten und verbaute Komponenten gewählt. Nach einem Neustart sieht der Bediener dann nur genau das, was er benötigt.

Der Ingenieur ist sich sicher: Die Bachmann-Steuerung bietet ihm alle Möglichkeiten, die BHKW der BK³ weiterzuentwickeln und für seine Kunden auch bislang unbekanntem Funktionalitäten zu implementieren. An Ideen mangelt es ihm dabei nicht, wie beispielsweise für das Monitoring der Anlagen: „Unser Ziel ist es doch, mit solchen Fortschritten Ressourcen, Zeit und Kosten zu sparen und damit der Unternehmensphilosophie folgend einen entscheidenden Beitrag zur erfolgreichen Energiewende beizutragen.“



MEHR ERFAHREN:
BHKW-Template



KONTAKT
Michael Backhaus
Branchenleiter
Erneuerbare Energien
T: +49 2381 9568 420
info@bachmann.info