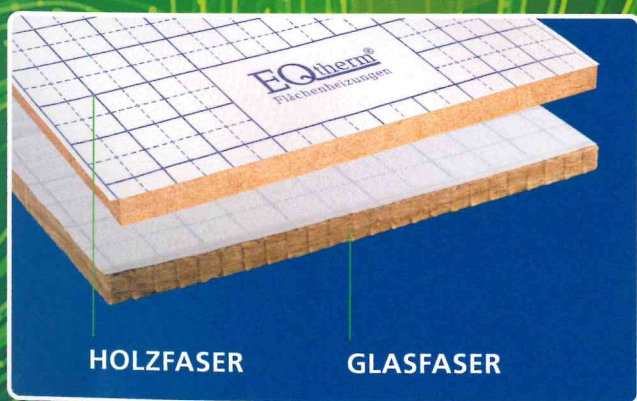


Ausgabe 1-2 – Februar 2025

heizungsjournal

Fachmagazin für technologieoffene Energiesysteme
und Erneuerbare Energien



Nachhaltig dämmen.
Effizient heizen/kühlen.
Gesund wohnen.



Gute Erfahrungen mit „Burg-BHKW“

Burgherr und Nutzer eines denkmalgeschützten mittelalterlichen Ensembles zu sein, klingt traumhaft. Albtraumhaft kann es jedoch sein, wenn man die energetische Seite betrachtet, denn der Heizwärmebedarf ist enorm. Da heißt es, klug die beste verfügbare Technik zu nutzen. Für die in Bad Essen (Landkreis Osnabrück) gelegene Burg Wittlage ist das ein Blockheizkraftwerk (BHKW) plus Holzhackschnitzelheizung.



1 Das historische Ensemble der mittelalterlichen Burg Wittlage aus der Vogelperspektive.

2 Auch das schöne Fachwerkhäus (Heuerhaus) ist Teil der Burganlage. Es beherbergt das Café Santa. (Fotos: RMB/Energie GmbH)

Als Geschäftsführer eines bunten Konglomerats sozialer Einrichtungen muss man rechnen und haushalten können. Das trifft auch auf Tim **Ellmer** als Mitgeschäftsführer des **VSD – Verbund sozialer Dienste** gGmbH zu. Der VSD umfasst vom Kindergarten bis zur Jugend- und Familienhilfe zahlreiche Angebote unter einem Dach. Ellmer ist ein Zahlenmensch und das schließt den Haustechnik- und Energiebereich der bewirtschafteten Gebäude wie der imposanten Burg Wittlage ausdrücklich mit ein. Zum diversifizierten Gebäudebestand des VSD gehört auch das einige Kilometer entfernte „Haus Sonnenwinkel“. Dabei handelt es sich um einen weiteren, wenngleich jüngeren Altbau-Gebäudekomplex. Er diente in den letzten Jahren als soziale Familienferienstätte sowie zur Unterbringung junger Menschen, die sich im Europäischen Freiwilligendienst engagieren. Aktuell wird das Hauptgebäude saniert und zu einer Erzieherfachschule umgebaut.

Seit rund sechs Jahren wird dieses Haus erfolgreich mit einer Kombination aus einem „neoTower“-Blockheizkraftwerk des **Yanmar**-Tochterunternehmens **RMB/Energie** und zwei Gas-Brennwertkesseln beheizt. „Das BHKW im Sonnenwinkel läuft besser, als es prognostiziert war – nach fünf Jahren im Betrieb.“



3



5



4a



4b

3 Das Blockheizkraftwerk „neoTower 20.0“ deckt die Grundlast bei Wärme und Strom.

4a+b Im benachbarten Garagenraum steht der Hackschnitzel-Heizkessel – vorne links sind die Leitungen zum Nahwärmenetz zu sehen. Im gleichen Raum um die Ecke befinden sich die drei Pufferspeicher sowie der unterstützende Gas-Brennwertkessel, hier von den Nahwärmeleitungen verdeckt.

5 Überzeugt vom BHKW-Konzept (v. l. n. r.): Viktor Bart (Bart Haustechnik), Tim Ellmer (Geschäftsführer VSD) und Alexander Feye (Außendienst RMB/Energie).

Die Anlage war auf zehn Jahre gerechnet, wird sich aber deutlich früher amortisieren“, berichtet Ellmer. An dieser Stelle sei ein Hinweis gestattet: Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), also auch ein BHKW, ist bis heute die einzige Möglichkeit der Wärmeerzeugung überhaupt, bei der eine Anlage ihre Investitionskosten über die Stromproduktion wieder „einspielen“ kann.

Hybrid-Kombination mit Biomasseheizung

Die rundum guten Erfahrungen mit dem BHKW im „Haus Sonnenwinkel“ haben Ellmer bewogen, ein ähnliches Konzept auch für die Burg Wittlage kalkulieren zu lassen. Daher findet sich dort inzwischen ein überwiegend regenerativ betriebenes Nahwärmenetz mit einem „neoTower“-BHKW und einem Holz-hackschnitzelkessel. Sie ersetzen die vier alten Gasheizkessel, die jedes der vier Gebäude im Burg-Ensemble separat beheizten.

Die neuen Wärmeerzeuger sind in einem unscheinbaren Flachdachbau auf dem Gelände untergebracht. Er dient zudem als Garage, Werkstatt und Unterstellraum für Gartengeräte.

Zur installierten Heiztechnik merkt Tim Ellmer Folgendes an: „Wir sind ein gemeinnütziger Kinder- und Jugendhilfeträger. Daraus erwächst für uns nicht nur die Verpflichtung, wirtschaftlich zu arbeiten, sondern auch bestmögliche Nachhaltigkeit zu erreichen. Zudem war uns eine hohe energetische Autarkie wichtig. Das BHKW mit Eigenstromerzeugung und die Hackschnitzelheizung erfüllen da beide Voraussetzungen. Künftig ist geplant, auf Burg Wittlage zusätzlich Photovoltaik (PV) zu nutzen. Wir haben einen hohen Energieverbrauch und damit entsprechende Kosten. Ab diesem Jahr produzieren wir übrigens auch die Hackschnitzel aus eigenem Waldbestand selbst. Dafür wird ausschließlich Totholz genutzt.“

Die Anlagentechnik im Detail

Um die Grundlast des kontinuierlich hohen Energiebedarfs in der alten Burganlage zu decken, wurde ein BHKW „neoTower 20.0“ gewählt. Das Gerät stammt aus dem mittleren Leistungsspektrum des Lieferprogramms von RMB/Energie. Der norddeutsche Hersteller, seit 2015 Teil des weltweit operierenden Yanmar-Konzerns, bietet mit 15 Blockheizkraftwerken von 2 bis 150 kWel eine sehr ausdifferenzierte Geräte-Bandbreite. Damit lässt sich für jeden Anwendungsfall eine quasi maßgeschneiderte Lösung bereithalten – die optimale Dimensionierung ist ein wesentlicher Faktor für deren schnelle Amortisierung. Für die Burg Wittlage wurde also ein BHKW mit bis zu 20 kW elektrischer Leistung gewählt, was einer thermischen Leistung von bis zu 45,8 kW entspricht – „bis zu“, weil das BHKW von 10,7 kWel (29,1 kWth) bis zur angegebenen Höchstleistung gleitend moduliert. Zurzeit wird es mit Erdgas betrieben, allerdings ist das BHKW auch für den Betrieb mit Flüssiggas sowie alternativen Gasarten wie Biogas (Methan oder Bio-LPG) sowie für eine Wasserstoffbeimischung von bis zu 40 Prozent vorbereitet. Diese Option macht die Investition auch perspektivisch noch nachhaltiger.

Besonders klimaschonend wird das Anlagenkonzept durch den Hackgut-Heizkessel „firematic 100“ vom Hersteller **Herz Energietechnik**. Er liefert eine modulierende Heizleistung zwischen 23,2 und 99 kW und arbeitet, wie schon erwähnt, seit der aktuellen Heizsaison mit eigenem Hackgut. Zusätzlich gibt es noch einen kleinen wandhängenden Gas-Brennwertkessel mit einer Heizleistung von bis zu 35 kW, der als unterstützender Spitzenlastkessel fungiert. Alle drei Wärmeerzeuger speisen in drei 1.000 Liter fassende Pufferspeicher ein, von wo aus die Wärme über das Nahwärmenetz in die einzelnen Häuser geliefert wird.

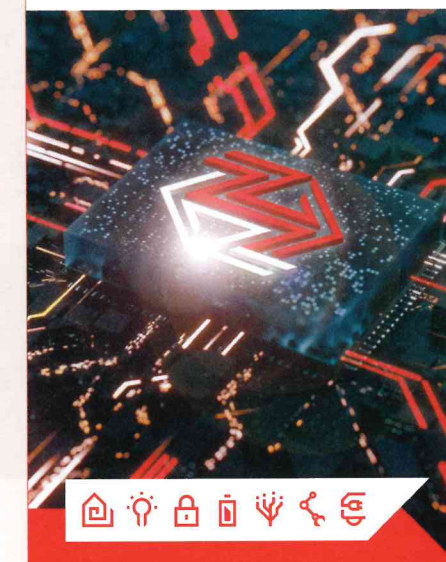
Herausforderungen bei der Installation

Bis es so weit war, waren bauseits einige Herausforderungen zu stemmen, was in diesem Fall durchaus wörtlich zu sehen ist. Das gilt insbesondere für das mittelalterliche Hauptgebäude der Burg, in dem die Verwaltung untergebracht ist. Hier musste die bis zu drei Meter starke Außenwand durchbohrt werden, um die Leitung ins Haus zu bekommen. Auf dem Weg von der Heizzentrale zu den Gebäuden wachten Archäologen mit Argusaugen über die Baggerarbeiten. Das dabei gefundene historische Mauerwerk und Straßenpflaster wurde sorgsam kartiert, behinderte letztlich aber nicht die Durchführung der Maßnahme.

Fazit

Besonders energieintensive Immobilien, wie die historische mittelalterliche Burg Wittlage mit ihren Nebengebäuden, sind prädestiniert für eine kombinierte Wärme- und Stromerzeugung mit einem Blockheizkraftwerk (plus Spitzenlast-Wärmeerzeuger). In diesem Fall entschied sich der Bauherr aufgrund positiver wirtschaftlicher Zahlen aus einem anderen Gebäudekomplex für die bewährte BHKW-Technik von RMB/Energie. Sie wurde mit einem Hackschnitzel-Heizkessel zu einem besonders klimaschonenden Energiekonzept verbunden. Während Tim Ellmer mit der zukunftsweisenden und nachhaltigen Technik sehr zufrieden ist, kann er sich eine Spitze in Richtung der Politik am Ende doch nicht verkneifen: „Die Inanspruchnahme der vom Bund vollmundig versprochenen Fördermittel erweist sich in der Praxis aus Verbrauchersicht als unwürdiger und zeitraubender Ritt durch den Bürokratiedschungel – es ist schlichtweg eine Katastrophe mit dringendem Nachbesserungsbedarf. Die Stromabnahme durch den Energieversorger ist dagegen völlig unproblematisch.“

Weitere Informationen unter:
<https://verbund-sozialer-dienste.de>
www.rmbenergie.com



25. – 27. März 2025
 Messe Stuttgart

Das größte Messe-Event
 der Elektrobranche im
 Süden

Der Branchentreffpunkt für Profis
 aus Handwerk, Industrie, Planung
 und Architektur – Wissenstransfer,
 Weiterbildung und Zukunftsperspektiven
 mitten im Markt.

Jetzt Tickets
 sichern!

