

## Stromspeicher steigern Effizienz von alten und neuen KWK-Systemen

Möbelanbieter Musterring steigert mit intelligenten Stromspeichern Effizienz seiner Kraft-Wärme-Kopplung und sichert Büroinfrastruktur gegen Stromausfall.

### Mit dem Stromspeicher raus aus der Förderfalle

Betreiber von Blockheizkraftwerken erhalten für jede erzeugte Kilowattstunde Strom 8 Cent KWK-Zuschlag, wenn sie den Strom ins Netz einspeisen. Wird der Strom selbst verbraucht erhalten sie 4 Cent pro Kilowattstunde. Diese Förderung erhalten Betreiber für 10 Jahre. So weit so gut, sieht aus als wäre die Netzeinspeisung der große Wurf, zumindest für 10 Jahre, doch was kommt dann? BHKW sind üblicherweise wärmegeführt und der Eigenverbrauch beim Strom lässt sich nicht parallel zur Wärmeabfrage steigern. Die Lösung ist ein leistungsfähiger und flexibler Stromspeicher. Werden BHKW und ein passender Stromspeicher kombiniert erhält der Betreiber 4 Cent pro Kilowattstunde für den selbst verbrauchten Strom und spart gleichzeitig die Stromkosten für den Netzbezug. „Das sind bei unseren Gewerbekunden fast immer mindestens 22 Cent“, erklärt Vertriebschef Ingo Strotmann vom Senertec Centrum Sendenhorst. Somit stehen beim BHKW mit Stromspeicher 26 Cent aus der Summe Eigenverbrauchförderung und eingesparten Stromgestehungskosten den 8 Cent für in das öffentliche Netz eingespeisten BHKW Strom gegenüber. Ein Vorteil von 18 Cent pro Kilowattstunde für die BHKW Stromspeicherkombination.

### Notstromversorgung integriert

Weitere Vorteile einer BHKW- Stromspeicherkombination sind ein effektives Energiemanagement, in das noch weitere erneuerbare Erzeuger wie zum Beispiel Photovoltaik integriert werden können, sowie die kraftvolle Notstromversorgung bei Netzausfall. Der CrystalTower Stromspeicher mit Notstrom und Inselfunktion trennt bei Stromausfall das Bürogebäude automatisch vom öffentlichen Netz und übernimmt die Stromversorgung und das Energiemanagement im Gebäude-Inselnetz. Liefert das öffentliche Netz wieder Strom, schaltet der Stromspeicher das Gebäude automatisch wieder auf. Gemerkt hat meist keiner was.

### Musterring wird mit BHKW und Stromspeicher zum Selbstversorger beim Strom

Praktisch umgesetzt wurde die BHKW-Stromspeicherkombination durch die Martin Hunkemüller GmbH, Senertec Center Sendenhorst. Kunde ist die Firmenzentrale von Musterring in Rheda-Wiedenbrück. Dort sorgen zwei parallelgeschaltete CrystalTower Stromspeicher mit insgesamt 43,2 Kilowattstunden Netto-Kapazität für maximalen Eigenverbrauch des KWK Stromes aus drei BHKW mit zusammen 16,5 Kilowatt elektrischer Leistung. Das passt zu den 18 kW Ladeleistung der beiden Stromspeicher, die den Strom der drei Dachs KWK Einheiten problemlos abspeichern, ohne das Elektrizität ins Netz eingespeist werden muß. Die drei Dachs BHKW sind wärmegeführt und als Kaskade geschaltet. Bei zunehmender Wärmeabfrage produzieren erst ein BHKW, dann zwei und bei Volllast alle drei BHKW Wärme. Da bei wärmegeführten BHKW – und das ist die Mehrzahl – immer Strom produziert wird, aber nicht immer auch gebraucht wird, wird dieser in den beiden

CrystalTowers eingelagert. So ist sichergestellt, dass der selbst produzierte Strom zu fast 100 % selbst verbraucht und nicht in das Netz eingespeist wird. Die Strombezugskosten reduzieren sich beim Möbelhaus auf nahezu Null.

Ingo Strotmann, Vertriebsleiter beim Seertec Center Sendenhorst erklärt das System: „Wir haben hier die besondere Situation, dass bereits ein Senertec Dachs installiert war. Für dieses BHKW läuft die Förderung bald aus. Deshalb ist es das erste BHKW in der Kaskade und wird in Zukunft die elektrische Grundversorgung im Musterring Bürogebäude sichern. Die beiden neuen Dachs erhalten die neue 60.000 Stunden Förderung und bilden die zweite und dritte Stufe der Kaskade. Sie schieben den meisten von ihnen produzierten Strom in die Stromspeicher, wo er zwischengelagert und bedarfsgerecht abgefragt wird. Unser Kunde wird dadurch vom Stromlieferanten praktisch unabhängig und ist zusätzlich mit einem leistungsfähigen Notstromsystem gegen Stromausfälle abgesichert. Das funktioniert, weil Dachs und CrystalTower gut harmonisieren und der Stromspeicher die nötige Ladeleistung bereitstellt.“

O-Ton Musterring: „Für uns war es wichtig, eine wirtschaftliche und zukunftsweisend Energielösung für unser Bürogebäude zu schaffen. Mit der Kombination von CrystalTower und Dachs reduzieren wir unsere Energiekosten pro Jahr von über 38.000 Euro auf 26.000 Euro. Das ist eine Ersparnis von über 12.000 Euro, oder 32 Prozent. Gleichzeitig sinkt der CO2 Ausstoß unseres Unternehmens um fast 53.000 Kilogramm im Jahr, was uns natürlich auch freut. Mit der Notstromfunktion und der für unsere Verhältnisse große Kapazität von fast 32,4 Kilowattstunden überstehen wir auch längere Stromausfälle, ohne dass bei uns die Lichter ausgehen.“

## Technische Angaben zur KWK-Stromspeicherkombination

### Stromspeicher:

- Typ: 2 x CrystalTower 21,6/3
- **Brutto**-Kapazität: 72,0 kWh
- **Netto**-Kapazität Gesamt: 64,8 kWh
- **Netto**-Kapazität Pufferspeicher: 43,2 kWh
- **Netto**-Kapazität Notstrom: 32,4 kWh
- **Lade**-/ Entladeleistung: 18,-kW

### BHKW /KWK System:

- Senertec Dachs: Dachs 2x G5.5, 1 x Gen1.1
- Leistung elektrisch: 16,5 kW max.
- Leistung thermisch: 42,0 kW max.
- Betriebsart: wärmegeführt
- Durchschnittliche Stunden / Jahr: 5101 Stunden
- Aktueller Förderstatus: gefördert nach EEG
- Amortisationszeit gegenüber einer Kesselheizung ist kleiner 8 Jahre