

Effiziente Stromversorgung
im Fokus: Rehaklinik
Auental in Bad Steben



Pilotprojekt für die
Deutsche Rentenversicherung
Bund: BHKW von
greenPower in der
Klinik Auental

Gut gelandet

Mit einem Grundlast-BHKW hat die Deutsche Rentenversicherung Bund in ihrer Reha-Klinik Auental in Bad Steben erfolgreich ihre Energiekosten gesenkt. VON JAN MÜHLSTEIN

Die Klinik Auental in Bad Steben wurde 1971 als Pilotklinik für Jugendliche eröffnet. Ihr Träger, die Deutsche Rentenversicherung Bund, wählte nun die orthopädische Fachklinik erneut für ein Pilotprojekt aus: Mit dem Einsatz des ersten BHKW in einer Reha-Einrichtung des staatlichen Rentenversicherers wird demonstriert, dass mit Kraft-Wär-

konsequent nach der thermischen Grundlast. Diese sinkt vor allem aufgrund des Wärmebedarfs des zur Klinik gehörenden Schwimmbades ganzjährig nicht unter 150 kW.

Grundlastanbindung ohne Puffer

Als dazu passendes BHKW wurde nach einer Ausschreibung das Modul

eines nicht mehr benötigten Kessels frei gewordenen Platz. Auf eine Einbindung über einen Wärmespeicher konnte verzichtet werden, weil das Wasservolumen des großen Schwimmbeckens der Klinik als Puffer genutzt werden kann.

Für einen störungsfreien Betrieb des fernüberwachten Moduls sorgt ein mit greenPower geschlossener Vollwartungsvertrag. Kalkuliert wurde, dass das BHKW jährlich 7 800 Betriebsstunden erreichen wird, doch bereits im ersten Betriebsjahr wurde dieser Wert deutlich überschritten: Der Betriebsstundenzähler der am 11. Juni 2010 in Betrieb genommenen KWK-Anlage zeigte am 6. Juni 2011 die Zahl 8 145, die Wärmeerzeugung lag bei 1,2 Mio. kWh, die Stromproduktion bei 815 000 kWh. In noch einem Punkt wurde die Auslegung eindrucksvoll bestätigt: 96 Prozent des erzeugten Stromes wurden von der Klinik selber genutzt, nur der kleine Rest musste ins Netz eingespeist werden. Damit deckte das BHKW fast drei Viertel des elektrischen Bedarfs und etwa 40 Prozent des Wärmebedarfs der Reha-Einrichtung. Dabei wurde ein CO₂-Ausstoß von rund 260 t vermieden.

Für das BHKW musste der Klinikträger rund 200 000 Euro investieren, die sich durch die hohe Auslastung in etwa 2,5 Jahren amortisieren werden. Der Erfolg des Pilotprojektes überzeugte die Deutsche Rentenversicherung. Inzwischen wurden in drei ihrer rund zwei Dutzend Reha-Einrichtungen BHKW-Module installiert, weitere sollen in diesem Jahr folgen. Zu den bereits durchgeführten Nachrüstungen gehört auch die Klinik Franken in Bad Steben, die unter einer gemeinsamen Verwaltung mit der Klinik Auental steht. Dort wurde im August vergangenen Jahres ein ebenfalls von greenPower geliefertes BHKW in Betrieb genommen. Auch dieses Aggregat, das eine elektrische Leistung von 140 kW und eine Wärmeleistung von 203 kW hat, läuft in der Grundlast. **E&M**

Die Anlage auf einen Blick

Standort: Klinik Auental, Bad Steben

Betreiber: Deutsche Rentenversicherung Bund

Konzept: EnES Ltd. Erneuerbare Energiesysteme, Bindlach

Planung: Ingenieurbüro Frank Riefler, Wechingen

Besonderheit: Pilotprojekt für Reha-Einrichtungen

Anlage: Erdgasbetriebenes BHKW 100MG der greenPower – Gesellschaft für effiziente Energieerzeugung mbH, Winsen, mit einem Sechszylinder-Industriegasmotor von MAN, elektrische Leistung 100 kW, Wärmeleistung 148 kW, Brennstoffnutzungsgrad 88 %

Wirtschaftlichkeit: Investition von rund 200 000 Euro amortisiert sich in etwa 2,5 Jahren

Umweltschutz: Spezifische CO₂-Emission der BHKW-Stromerzeugung knapp 250 g/kWh (GuD-Benchmark: 365 g/kWhel), vermiedener CO₂-Ausstoß von rund 260 t/a

Auskunft: Dieter Sternecker, Tel. 0 92 08 / 58 79 58, enesltd@t-online.de

me-Kopplung Energiekosten und gleichzeitig der CO₂-Ausstoß gesenkt werden können.

Die Klinik im Frankenwald, die über 162 Einzelbettzimmer verfügt, verbrauchte nach einer 2007 beendeten Renovierung der Gebäude jährlich rund 3,5 Mio. kWh Erdgas und 1,1 Mio. kWh Strom. Vor allem die Stromrechnung belastete die Betriebsbilanz stark. Deshalb setzten die Mitte 2009 begonnenen Planungen auf eine möglichst hohe und effiziente Eigenstromerzeugung. Das BHKW-Konzept richtete Dieter Sternecker, Geschäftsführer der EnES Ltd. Erneuerbare Energiesysteme aus Bindlach, in Abstimmung mit dem Projektleiter Günter Meyer von der Deutschen Rentenversicherung

100 MG der greenPower – Gesellschaft für effiziente Energieerzeugung mbH aus Winsen gewählt. Das Aggregat, das die Tochter des Schalttechnikspezialisten Kuhse mit Sechszylinder-Industriegasmotoren von MAN baut, hat im Erdgasbetrieb eine elektrische Leistung von 100 kW und eine Wärmeleistung von 148 kW. Bei der typischen Einsatztemperatur von 95 °C im Vorlauf und von 75 °C im Rücklauf, die auch in der Klinik Auental vorliegt, erreicht das BHKW nach Herstellerangaben einen elektrischen Wirkungsgrad von 35,5 Prozent und einen Gesamtnutzungsgrad von 88 Prozent.

Aufgestellt wurde das kompakte BHKW-Modul im Heizraum der Klinik auf dem durch den Ausbau