



Mit dem BUND Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“ ausgezeichnet: die Hessische Berglandklinik in Bad Endbach.

Vorbildlich sparsam

Die Hessische Berglandklinik in Bad Endbach reiht sich ein in den Kreis umweltbewusster Kliniken Deutschlands: Sie wurde mit dem BUND Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“ ausgezeichnet. Erfolgsrezept war eine energetische Modernisierung mit einem Blockheizkraftwerk und effizienter Gas-Brennwerttechnik.



Seit mehr als 40 Jahren ist die Hessische Berglandklinik im Bereich Geriatrie und Frührehabilitation tätig. Das Haus mit rund 100 Betten liegt in Bad Endbach im Naturpark Lahn-Dill-Bergland, etwa 20 Kilometer westlich von Marburg. Seinen Ursprung hat das Krankenhaus im ehemaligen Kneipp-sanatorium „Haus Dennoch“, das als Keimzelle des Kurbetriebes in dem als Kneipp-Heilbad anerkannten Thermalort gilt. In der wohnortnahen stationären Krankenhausversorgung der Region spielt das Akutkrankenhaus mit eigenem Therapiegarten und Café eine herausragende Rolle. Zur schnellen Genesung trägt auch die nahe gelegene Lahn-Dill-Bergland-Therme mit ihren Wellnessangeboten und heilpraktischen Behandlungen bei.

Energieverbrauch senken, Kosten senken

Zum Klinikkonzept gehört ein durchdachtes Energiemanagement. Mit dem Ausbau des Gebäudes Ost hatte sich die Klinikleitung dazu entschlossen, die Energiezentrale des Gebäudes zu modernisieren. Ziel war eine zuverlässige Warmwasser- und Stromversorgung bei deutlichen Kosteneinsparungen im Vergleich zur bisherigen Anlage. Das ist gelungen: Mit Buderus Heiztechnik, einer Umstellung der Beleuchtung auf LED und durch die Optimierung der Schwimmbadtechnik benötigt die Hessische Berglandklinik jetzt nur noch rund 50 Prozent der Energie wie Kliniken vergleichbarer Größe. Die CO₂-Emissionen ließen sich in den vergangenen Jahren um fast zehn Prozent senken – jährlich spart das Krankenhaus rund 46 Tonnen Kohlendioxid ein.

Der Energieverbrauch für das Gebäude mit knapp 7 800 Quadratmetern Nutzfläche betrug vor der Modernisierung 1 350 Megawattstunden pro Jahr. Nun sind es nur noch 1 000 Megawattstunden – obwohl ein Anbau hinzukam, der nun ebenfalls mit Wärme und Warmwasser versorgt wird. Bislang stellte ein Niedertemperaturkessel die erforderliche Wärme bereit, jetzt sind ein hocheffizientes Blockheizkraftwerk (BHKW) zur kombinierten Wärme- und Stromerzeugung sowie unterstützend ein moderner Brennwertkessel für die Heiz- und Trinkwassererwärmung im Einsatz. Ein BHKW eignet sich ideal

für den Betrieb bei langen Laufzeiten wie in Kliniken, weil dort nahezu rund um die Uhr Warmwasser und Strom benötigt wird. In der Berglandklinik leistet das BHKW mehr als 8 000 Betriebsstunden im Jahr – das trägt zur hohen Effizienz bei: Solange das Blockheizkraftwerk in Betrieb ist, wird weniger Strom vom Energieversorger bezogen. Zusätzlicher Aufwand, um den Verbrauch zu erfassen und auszuwerten, entsteht dem Krankenhaus dabei nicht – darum kümmern sich die Stadtwerke Gießen.

Enorm effizient

Installiert wurde ein erdgasbetriebenes Buderus BHKW-Komplettmodul Loganova EN20 mit 19 kW elektrischer und 34 kW thermischer Leistung und einem hohen Gesamtwirkungsgrad von 94,6 Prozent. Dank Kraft-Wärme-Kopplung lässt sich die bei der Stromerzeugung entstehende Abwärme zum Heizen und zur Trinkwassererwärmung einsetzen – das Erdgas wird so gleich doppelt genutzt. Die moderne Technik wirkt sich zudem positiv auf die Umwelt aus, denn Drei-Wege-Katalysatortechnik und Lambdaeinstellung tragen zu äußerst niedrigen Schadstoffemissionen bei. Weil es nur wenig Platz im Aufstellraum gab, waren nicht zuletzt die überschaubaren Maße des BHKWs von Vorteil: Mit seinem kompakten Abgas-Wärmeübertragungskon-



Herzstück der Energiezentrale ist ein Buderus Blockheizkraftwerk für die kombinierte Wärme- und Stromerzeugung.



Das hocheffiziente BHKW-Komplettmodul Loganova EN20 (vorne) wird ergänzt durch einen Gas-Brennwertkessel Logano plus SB615 (hinten).



Der Gas-Brennwertkessel ermöglicht mit seinem hohen Wirkungsgrad eine wirtschaftliche Heiz- und Trinkwassererwärmung.



Alle Komponenten sind in ein Regelungssystem eingebunden. Die Stadtwerke Gießen erfassen den Energieverbrauch.

zept ist das Aggregat lediglich 900 Millimeter breit, 1900 Millimeter tief und 1300 Millimeter hoch. Auch das Leergewicht fällt mit 780 Kilogramm (Betriebsgewicht 997 Kilogramm) für eine Anlage in diesem Leistungsbereich gering aus.

Komplettiert wird das Heizsystem durch einen Gas-Brennwertkessel Logano plus SB615 mit einer Leistung von 640 kW und einem Normnutzungsgrad von bis zu 109 Prozent (bezogen auf den Heizwert H_i), der Wärme für Trinkwasser und Heizung des Gebäudekomplexes bereitstellt. Die Wärme wird über Fußbodenheizungen mit einer Auslegungstemperatur von 40/30 Grad C (Vorlauf/Rücklauf) und Heizflächen mit einer Auslegungstemperatur von 70/40 Grad C verteilt.

Modernisieren hat sich gelohnt

Das mit dem BUND Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“ prämierte Konzept hat sich in jeder Hinsicht bewährt. Die Hessische Berglandklinik profitiert jedes Jahr von deutlich niedrigeren Energiekosten, die Umwelt von geringeren CO₂-Emissionen. Die Klinikleitung prüft deshalb bereits, ob im Zuge eines weiteren Anbaus ein weiteres BHKW-Modul in das System eingebunden werden kann, um die Effizienz noch weiter zu steigern.

Hessische Berglandklinik in Bad Endbach

- 100 Betten
- 7 800 Quadratmeter Nutzfläche, Therapiegarten und Café
- energie-, kosten- und CO₂-sparende Systemlösung
- effiziente Kraft-Wärme-Kopplung durch BHKW-Modul Loganova EN20
- wirtschaftliche Heizung und Trinkwassererwärmung durch einen Gas-Brennwertkessel Logano plus SB615 mit 640 kW

Buderus

Buderus Deutschland
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstraße 30-32
35576 Wetzlar
Tel.: 06441-418-0
E-Mail: info.gesundheitswesen@buderus.de
www.buderus.de/gesundheitswesen

Wir machen Ihr Haus fit für die Zukunft:

Kosten senken – Emissionen senken



Ein Krankenhaus ist wie ein komplexer Organismus, der besonders viel Energie verbraucht. Mehr als 3000 Euro pro Bett geben deutsche Krankenhäuser im Schnitt jährlich für Strom und Wärme aus.

In diesem Betrag steckt ein gewaltiges Einsparpotenzial: Mit einer modernen, effizienten Heizungsanlage auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung produzieren Kliniken Wärme, Strom und gegebenenfalls auch Kälte im eigenen Heizungskeller und senken damit ihre Energiekosten deutlich – dank unseres Contracting-Angebots ganz ohne Investitionen und ohne Aufwand.

Wir analysieren den Energieverbrauch Ihres Krankenhauses. Dann erstellen wir ein maßgeschneidertes, nachhaltiges Energiekonzept, unter anderem mit Blockheizkraftwerk, Kälteanlage sowie Solarpanelen und ergänzend mit Ladestationen für Elektromobile. Wir machen Ihr Haus fit für die Zukunft; die Energiewende ist unser Kerngeschäft.

ABO Wind als Contractor...

- erneuert die Heizungsanlage Ihres Krankenhauses entsprechend Ihres Bedarfs.
- trägt alle Investitions-, Betriebs- und Wartungskosten.
- versorgt das Gebäude preiswert mit Wärme, Strom und Kühlung aus dem eigenen Keller.
- betreibt und wartet langfristig die Heizung.
- garantiert Einsparungen durch höhere Energieeffizienz.
- installiert als Zusatzleistung Solaranlagen.
- errichtet auf Wunsch Ladestationen für Elektrofahrzeuge der Krankenhaus-Angestellten und -Besucher.

Krankenhäuser...

- reduzieren die Energiekosten pro Bett um rund 400 Euro.
- ersparen sich die Investition in eine neue Heizungsanlage.
- haben keine Arbeit mit Heizung und Abrechnung.
- verbessern die Klimabilanz des Gebäudes und damit auch ihr Image.
- können sich auf eine zuverlässige Energieversorgung des Gebäudes verlassen – inklusive Notstromversorgung bei Netzausfall.
- verringern ihre Abhängigkeit von der klassischen Energiewirtschaft.
- kommen den wachsenden gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Energieeffizienz zuvor.

Bringen Sie den Energiehaushalt Ihres Krankenhauses auf Vordermann und schonen Sie gleichzeitig die Umwelt. Sprechen Sie uns an – wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot.

Ihr Ansprechpartner:

Mike Luther
Abteilungsleiter Energiecontracting
Tel.: (0611) 267 65-536
E-Mail: mike.luther@abo-wind.de
www.abo-wind.de/waermeversorgung

ABO Wind AG
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

ABO
WIND 15