

## Tradition trifft Moderne!



Abb.: Landgasthof und -hotel „Altes Bauernhaus“, Marienfeld

### **Energetische Sanierung eines Landgasthofes und -hotels**

#### **Die Zielsetzung**

Komplettsanierung der technischen Gebäudeausrüstung. Betriebskosten senken durch die Installation eines effizienten CAPITO-Systems zur Trinkwasserbereitung, Heizungsunterstützung in Kombination mit einer thermischen Solaranlage.

#### **Zahlen, Daten, Fakten**

Aus einem alten aus Ziegelsteinen gemauerten Bauernhaus ist ein modernes und gemütliches Landhotel in dörflicher Idylle geworden. Im Juni 2014 wurde das Hotel „Altes Bauernhaus“ im Landhausstil in Marienfeld neu eröffnet. Das Hotel verfügt über 29 hochwertige Zimmer. Der traditionelle Landgasthof bietet neben einfach ausgestatteten Gästezimmern ein gemütliches Café, ein Kaminzimmer, Konferenzräume und Festsäle sowie eine Bundeskegelbahn und einen Biergarten.

#### **Gebäudeheizung und Trinkwasserbereitung - Das Konzept**

Hygienische Trinkwasserbereitung im Durchflussprinzip, kombiniert mit effizienter Heizsystemtechnik garantieren die Sicherheit und Zufriedenheit der Gäste als auch den wirtschaftlichen Betrieb des Objektes.

Bewährte Gasbrennwerttechnik kombiniert mit einer CAPITO Hochleistungsrohrkollektoranlage bestehend aus 2 Kollektorfeldern mit jeweils 7 Kollektoren und einer Gesamtfläche von 34 m<sup>2</sup> sorgen im Objekt für eine wirtschaftliche Wärmeerzeugung. Optimiert wird die Wärmeerzeugerseite durch die Verwendung des CAPITO Solar-Schichtungsspeichers S-PD und des Spezialspeichers 2 Zonen-PD. Dadurch wird die von der Wärmeerzeugerseite gewonnene Energie effizient gespeichert und bei Bedarf den jeweiligen Verbrauchern zur Verfügung gestellt.

Die individuell für diese Objekt programmierte CAPITO UVR-Regelung überwacht, regelt und koordiniert alle Aufgaben im Heizsystem und rundet somit das Gesamtpaket noch einmal ab!

#### **Sonnenenergie optimal und effizient nutzen**

Die Solarkollektoren wurden wegen der Gebäudevorgaben in zwei voneinander unabhängig zu betreibende Kollektorfelder getrennt. Möglich wird das durch die einzigartige CAPITO Speichertechnik, bei der sich problemlos zwei vollkommen unabhängige Solarkreisläufe in den Speicher integrieren lassen. Kombiniert mit objektbezogener CAPITO Regeltechnik wird nun die kostenlose Solarenergie bereits in den späten Morgenstunden effektiv genutzt und unterstützt das Heizsystem bis in die frühen Abendstunden. Erreicht das Temperaturniveau im Solarspeicher Temperaturen >75°C wird die Energie in den Trinkwasser-Kombispeicher 2-Zonen-PD umgeladen.

Zum einen wird durch die Abkühlung des Solarspeichers der Solarertrag durch Nutzung von Restenergien nochmals gesteigert, zum anderen wird die Solarenergie sowohl für die hygienische Brauchwasserbereitung als auch zur Heizungsunterstützung im Kombispeicher genutzt.



Abb.: CAPITO S-PD 900

Für die hygienische Brauchwasserbereitung im 2 Zonen-PD wird die obere Bereitschaftszone mit Energie beladen. Über die Wärmetauscher im unteren Bereich des Speichers, der Trinkwasser-Ladezone, erfolgt die Trinkwasser-Versorgung für das Gebäude. Sollte bei Spitzenzapfungen die Energie nicht ausreichen, kann zusätzlich die Brennwerttherme zugeschaltet werden. Bei Unterschreiten des Warmwasser-Sollwertes wird die Umschichtpumpengruppe angefordert, die bei unterschiedlichen Zapfmengen die Warmwassertemperaturen gradgenau ausregelt. Die beiden Heizkreise Lüftung und Radiatoren werden witterungsgeführt über ein Zeitschaltprogramm betrieben.



Abb.: Kollektoranlage mit 7 Röhrenkollektoren CC HPV 15

### Legionellenprophylaxe - Trinkwassererwärmung im Durchflussprinzip

Mit der CAPITO Puffertechnologie lassen sich die Regelwerke der Trinkwasser-Verordnung und der VDI 6023 Trinkwasserhygiene optimal realisieren. Im CAPITO System werden leistungsfähige und lebensmittelgerecht innenverzinnte Kupfer-Wärmetauscher mit bis zu 2,5 l Wasserinhalt ein-

gesetzt, die für eine effiziente Wärmeübertragung sorgen. Das Trinkwasser wird unmittelbar vor der Verwendung im Pufferspeicher erwärmt, sodass langes Lagern in Boilern vermieden wird. Risiken hinsichtlich einer unerwünschten Bakterien- und Keimvermehrung werden mit dem CAPITO Trinkwasser-System reduziert. Sauberes und frisches Wasser steht jederzeit auch in ausreichender Menge zu Verfügung.

### Intelligentes Puffer-Regelungskonzept

Eine ausgeklügelte CAPITO Regelungstechnik unterstützt die effiziente Nutzung der regenerativen Solarenergie, schont dabei den Energieverbrauch und überwacht alle vitalen Funktionen und Parameter einer effizienten Heizungsanlage und hygienisch frischen Trinkwasserbereitung.

In Anlehnung an das DVGW Arbeitsblatt W551 werden sowohl die Warmwasser-Temperaturen als auch die Zirkulationsrücklauf-Temperaturen permanent überwacht. Sobald die geforderte Temperatur innerhalb eines bestimmten Zeitraums unterschritten wird, erscheint eine entsprechende Störmeldung. Zusätzlich übernimmt die CAPITO Systemreglung die Regelung der witterungsgeführten Heizkreise (Radiatoren und Lüftung) und die modulierende Ansteuerung der Brennwerttherme.



Abb.: CAPITO 2-Zonen-PD 900

### Anlagenschema

- 1x CAPITO S-PD 900
- 1x CAPITO 2-Zonen-PD 900
- CAPITO Solaranlage mit zwei Kollektorfeldern mit je 7 Röhrenkollektoren CC HPV 15
- Warmwasserbereitung

