

Wenn das Hotel zum Kraftwerk wird

Sonnenkollektoren, Fotovoltaik oder Blockheizkraftwerke sind innovative Techniken / Energie selbst zu „erzeugen“ ist nur unter bestimmten Bedingungen sinnvoll

STUTTGART. Jeder Hotelier oder Gastronom ist schon mit Aussagen konfrontiert worden wie „Steigende Energiepreise – na und? Unabhängige Energieversorgung durch Eigenerzeugung!“ Das klingt verlockend, aber ist dies tatsächlich eine Alternative?

Die Fakten: Streng genommen kann Energie nicht erzeugt, sondern nur in andere Formen (Bewegung, Elektrizität, Wärme) umgewandelt werden. Die großen fossilen Energiequellen befinden sich weltweit im Besitz staatlicher Organisationen und Großkonzerne. Bioenergie ist eine neue Energie-

Anzeige

mehr-gaeste.de

quelle. Hier wird der Energiegehalt nachwachsender Rohstoffe oder organischer Abfällen genutzt. Frei verfügbar und für jeden nutzbar sind Solar- und Windenergie. Jedoch ist diese Energie nicht immer ausreichend vorhanden.

Aber wenn schon keine Energie erzeugt werden kann: Wie können dann Energiekosten reduziert werden? Neben der Nutzung der frei verfügbaren Energien kann „billige“ Energie (zum Beispiel Heizöl oder Gas) in „teure“ Energie (etwa Elektrizität oder Wärme) umgewandelt werden. Wer einen Heizkessel betreibt wandelt beispielsweise Energie aus Öl oder Gas in Wärme

um. Dies ist preiswerter als die von Versorgern bereitgestellte Fernwärme.

Eigene Wärmeenergie ist weit verbreitet. Seltener wird bisher eigenen Strom selbst produziert. Dies ist mit Blockheizkraftwerken (BHKW) möglich. Hierbei wird Energie aus dem Treibstoff in Bewegung und damit in Strom umgewandelt. Bei dieser Umwandlung fällt sehr viel Abwärme an. Nur wenn die anfallende Wärme ebenfalls genutzt werden kann, ist diese Technik wirtschaftlich. Damit ist die Stromerzeugungskapazität begrenzt. In der Praxis bewähren sich kleine BHKWs welche im Dauerbetrieb rund 25 bis 40 Prozent des Strombedarfs produzieren. Solche Anlagen amortisieren sich – bei Investitionskosten von 1500 bis 2000 Euro pro Kilowattstunde elektrischer Leistung, häufig in etwa fünf bis acht Jahren.

Aus Solarenergie kann mit Solarzellen (Fotovoltaik) direkt Strom erzeugt werden. Diese Technik ist noch teuer und wenig effektiv. Auf diese Art erzeugter Strom wird gemäß dem Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) stark gefördert. Energieversorger müssen den erzeugten Strom zu sehr hohen Preisen (das Vier- bis Fünffache des üblichen Preises) vom Erzeuger ankaufen.

Solarstrom eher verkaufen

Es ist daher allgemein nicht wirtschaftlich diesen Strom selbst zu verbrauchen. Pro Quadratmeter Solarzelle können 60 bis 80 Kilowattstunden im Jahr erzeugt werden. Wollte man 60 Prozent (eine vollständige Versorgung ist nicht möglich, da Solarenergie nicht ständig ausreichend verfügbar ist) eines Bedarfs von 400.000 kWh/Jahr produzieren wären rund 3400 Quadratmeter Solarzellen erforderlich. Die Investitionskosten betragen 500 bis 700 Euro pro Quadratmeter. Solarstrom eignet sich somit kaum zur Eigenversorgung.

Die Umwandlung der Solarenergie mit Sonnenkollektoren in Wärme ist dagegen sinnvoller. Die Wärme ist besonders zur Warmwasserbereitung und zur Unterstützung der Gebäudebeheizung geeignet. Es können jährlich etwa 150 bis 250 kWh pro Quadratmeter Kollektorfläche erzeugt werden. Zur Erzeugung von rund 60 Prozent der Wärme zur Warmwasserbereitung für 20.000 Übernachtungen im Jahr wäre eine Kollektorfläche von



Hoch gegriffen: Eine Windkraftanlage lohnt sich für ein Hotel sicher nicht, aber es gibt Alternativen

Foto: Imago

Eigene Energie

Stromerzeugung: Bei Blockheizkraftwerken (Basis: Gas oder Öl) ist wirtschaftlich erzeugte elektrische Energie von der Wärmeabnahme abhängig.

Solarzellen (Stromerzeugung aus Solarenergie) sind nur bei vollständiger Einspeisung in das Stromnetz sinnvoll.

Wärmeerzeugung: Heizkessel (Basis: Gas, Öl, Holzpellets) eignen sich zur vollständigen Wärmeversorgung in Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen. Solarkollektoren (Wärmegewinnung aus Solarwärme) sind zur Unterstützung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen sinnvoll.

400 bis 500 Quadratmeter erforderlich. Die Investitionskosten betragen 1000 bis 1500 Euro pro Quadratmeter. Also auch hier stößt die Nutzung von Solarwärme an Grenzen.

Im Gespräch sind zur Zeit Pelletsheizungen, mit denen aufbereitete Holzabfälle automatisch verfeuert werden. Der Vorteil dieser Anlagen liegt in den noch vergleichsweise geringen Kosten für den Brennstoff Holzpellets. Durch wachsende Nachfrage steigen aber auch hier die Preise (von rund 150 Euro pro Tonne auf rund 250 Euro pro Tonne seit 2005, eine Tonne Pellets entspricht etwa 500 Liter Heizöl). Eine Lösung aus der Abhängigkeit von den Energielieferanten

erscheint somit nur sehr begrenzt möglich. Zur Erzeugung von Strom oder Wärme muss zunächst umwandlungsfähige Energie vorhanden sein welche weitgehend eingekauft werden muss. Für ein Hotel bieten sich, nach unserer Erfahrung, allenfalls der Einsatz von kleinen BHKWs, die Nutzung von Solarwärme und die Nutzung von Pellets an. Besonders die Erzeugung von Strom ist nur begrenzt möglich.

Großer Wartungsaufwand

Die Erfahrung unserer Hotelkunden zeigt, dass der Aufwand für Wartung und Betrieb eines BHKW oft erheblich ist und einen qualifizierten technischen Mitarbeiter im Hotel erfordert.

Anlagen zur Nutzung von Solarwärme verursachen hingegen kaum zusätzlichen Aufwand für Betrieb und Wartung. Auch Pelletsfeuerungen erfordern nur wenig mehr Aufwand als eine Ölheizung.

Zur Prüfung und Realisierung entsprechender Projekte empfiehlt sich die Einschaltung unabhängiger Berater. Sie gewährleisten eine Wirtschaftlichkeitsprüfung, eine exakte Planung und Ausschreibung, Abstimmungen mit Energieversorgern und Behörden. (Seite 3)

Gerhard Petersen

Der Autor ist selbstständiger Berater für Versorgungstechnik und Facility Management im Gastgewerbe

► www.autark-fm.de