

In diesem und den folgenden Energie-Sparblättern konzentrieren wir uns auf Praxis-Beispiele, in denen einzelne Betriebe erfolgreich ihre Energiekosten gesenkt und zum Klimaschutz beigetragen haben. Dabei stellen wir Ihnen einen bunten Mix aus einfachen, kostengünstigen Maßnahmen und größer angelegten Investitionsprojekten vor.

Als Mitglied der Energiesparkampagne haben Sie mittlerweile bestimmt schon den einen oder anderen unserer Vorschläge umgesetzt. Mit unseren Beispielen wollen wir Sie motivieren, auf diesem Weg weiter zu machen. Sollten Sie noch mehr Informationen wünschen – die genannten Ansprechpartner in den vorgestellten Betrieben sind gerne bereit, weitere Fragen per Telefon zu beantworten.

SOFORTMAßNAHMEN

Mitarbeiter motivieren: Verhaltenskatalog und Volksfestbesuch

Seit 2001 wird im Restaurant Stadthalle Ostfildern durch einfache Sofortmaßnahmen Energie gespart. Besonders wichtig ist dabei das Verhalten der Mitarbeiter. Dazu erstellt Geschäftsführer Hans-Georg Otto regelmäßig einen Verhaltenskatalog mit Tipps zum Energiesparen. Um die Mitarbeiter zu motivieren, werden die Erfolge der Arbeit dokumentiert und kontrolliert. Als Dank für den bewussten Umgang mit dem Energieverbrauch lädt Herr Otto seine Mitarbeiter einmal im Jahr zum Stuttgarter Volksfest ein.

Ferner wurden in den Liefergängen und Gästetoiletten Bewegungsmelder installiert. Die Kosten für Bewegungsmelder und Elektriker beliefen sich auf ca. 200 Euro.

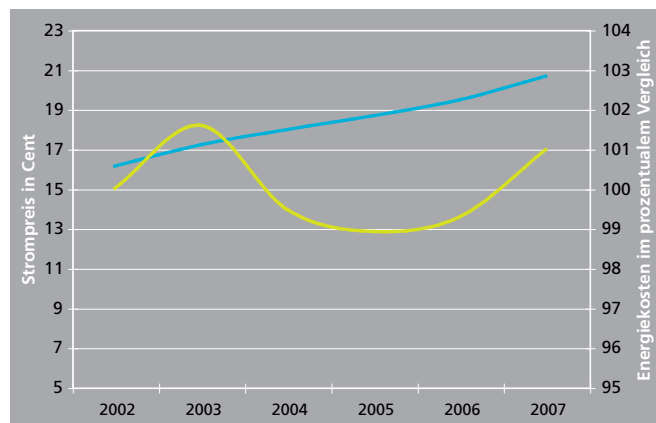


Diagramm: Entwicklung der Strompreise und der Energiekosten

INHALT

SOFORTMAßNAHMEN	1
MITARBEITER MOTIVIEREN: VERHALTENSKATALOG UND VOLKSFESTBESUCH	
HEIZUNG RUNTERDREHEN? KEIN PROBLEM!	
BETRIEBSBEREICHE	2
SCHWIMMBAD: NEUE UMWÄLZPUMPEN MACHEN SICH BEZAHLT	
KÜCHE: ALTE KÜHLSCHRÄNKE AUSTAUSCHEN	
HAUSTECHNIK	3
BLOCKHEIZKRAFTWERK UND SOLARTHERMIEANLAGE ERSETZEN ALTEN GASKESSEL ZUM GRÖßTEN TEIL	
STATT DAUERBELEUCHTUNG: BEWEGUNGSMELDER DAMPFSPERRE FÜR NATURSTEINMAUERN FENSTER MIT HEIZUNGSREGELUNG	
HOLZPELLETS HALBIEREN HEIZKOSTEN	
MANAGEMENT	6
NEUE HEIZANLAGE MIT CONTRACTING	
ZUSATZINFORMATIVEN	6

Mit Hilfe dieser Maßnahmen wurde der Verbrauch kontinuierlich von 220.000 kWh Strom im Jahr 2002 auf 172.000 kWh in 2007 gesenkt. Ein Erfolg, der sich auch im Geldbeutel bemerkbar macht: Das Restaurant konnte seine Energiekosten nahezu konstant halten, sie wären sonst auf Grund der Energiepreissteigerung um rund 28 % gestiegen!

In dem Diagramm ist der steigende Energiepreis (blau) im Vergleich zu den Energiegesamtkosten des Hotels (gelb) abgebildet. Ohne diese Einsparungen wären die Energiekosten von 2002 bis 2007 um 28 % gestiegen.

Ansprechpartner:	Hans-Georg Otto
Telefon:	0711-34019561
E-Mail:	Stadthalle-Ostfildern@t-online.de
Web:	www.stadthalle-ostfildern.com



Heizung runterdrehen? Kein Problem!

Das Hotel Reichshof in Schwerte ist ein typisches Stadthotel, bei dem die überwiegende Zahl der Gäste nach dem Frühstück das Haus verlässt und erst spät nachmittags oder abends zurückkommt. Aus diesem Grund hat Inhaberin Jutta Max entschieden, die Heizung nicht nur nachts, sondern auch tagsüber runterzudrehen.

Täglich zwischen 9.00 und 14.00 Uhr wird die Heizungstemperatur auf 17 °C heruntergeregelt. Über zu niedrige Temperaturen hat sich bisher noch kein Gast beschwert. Sind die Gäste wider Erwarten länger auf ihren Zimmern, hält die Restwärme – bei geschlossenen Fenstern – den ganzen Vormittag vor, berichtet Frau Max. (Beim Lüften während der Zimmerreinigung kühlt der Raum natürlich etwas ab.) Für Gäste, die auch tagsüber ihre Unterkunft nutzen möchten, gibt es im Hotel Reichshof drei Zimmer, die an ein separates Heizungssystem angeschlossen sind und durchgängig beheizt werden können.

Bei Hotels, die nicht über solch ein zusätzliches Heizungssystem verfügen, könnte diesen Gästen ein Zimmer zur Südseite gegeben werden, wo es durch die direkte Sonnenbestrahlung immer etwas wärmer ist als auf der Nordseite. In Ausnahmefällen kann die Tagesabsenkung der Heizung jederzeit ausgeschaltet werden.

Eine Sommerabschaltung wurde ebenfalls installiert. Liegt die Außentemperatur in der Übergangszeit (Frühling / Herbst) über 21 °C, schalten sich Kessel und Pumpen automatisch ab. Die Warmwasserbereitung läuft separat, so kann die Heizung in den Sommermonaten komplett abgeschaltet werden.

Ansprechpartnerin:	Jutta Max
Telefon:	02304-16004
E-Mail:	info@hotel-reichshof.de
Web:	http://hotel-reichshof.de

BETRIEBSBEREICHE

Schwimmbad: Neue Umwälzpumpen machen sich bezahlt

Als das Hotel St. Georg im malerischen Bad Aibling vor 20 Jahren gebaut wurde, war die Schwimmbadtechnik auf dem neuesten Stand. Das Schwimmbad wird von den Geschäftsreisenden im Tagungshotel gerne genutzt.

Ein Verbrauchsvergleich zwischen den in Bad Aibling eingesetzten Pumpen und neuen, effizienteren Modellen zeigte, dass mit neuen Modellen viel Energie gespart werden konnte. Für den Schwimmbadbetrieb sind zwei Filterumwälzpumpen mit einer Pumpleistung von je 25 m³/h erforderlich. Die alten Pumpen benötigten dafür eine elektrische Leistung von 3 kW_{el}. Sie wurden durch moderne, effizientere Geräte mit nur 1,65 kW_{el} Leistungsaufnahme ersetzt. Die Gäste haben von diesem Austausch so gut wie nichts mitbekommen: Während der Arbeiten konnte der Badebetrieb fortgeführt werden.

Die neuen Pumpen kosteten jeweils 1.200 Euro. Zusätzlich fielen noch ca. 800 Euro für die Installation an. Die beiden Pumpen sind täglich 24 bzw. 18 Stunden in Betrieb, um die 130 m³ Wasser im Schwimmbad umzuwälzen. Mit den neuen Pumpen spart das Tagungshotel jährlich ca. 20.000 kWh Energie ein. Bei einem Strompreis von 16 ct/kWh (Preis des örtlichen Energieversorgers) entspricht das einer Kostenreduzierung von ca. 3.200 Euro pro Jahr. Die Investitionskosten für die Pumpen haben sich somit bereits innerhalb eines Jahres amortisiert.



Abbildung: Schwimmbad im Hotel St. Georg.

Ansprechpartner:	J. Ernst Schäfer
Telefon:	08061-4970
E-Mail:	j.e.schaefer@sanktgeorg.com
Web:	http://sanktgeorg.com



Küche: Alte Kühlschränke austauschen

Das Café Goethe ist ein typisches Stadtcafé, das durch seine Lage in der Fußgängerzone von Weimar viel Laufkundschaft anzieht. Jährlich wurden im Betrieb ca. 40.000 kWh Energie verbraucht. Um herauszufinden, welche Geräte für den hohen Stromverbrauch verantwortlich sind, hat der Inhaber, Herr Jahns, mit einem einfachen Messgerät den Stromverbrauch sämtlicher elektrischer Geräte gemessen.

Ergebnis: Die alten Kühlschränke mit jeweils ca. 13 kWh/Tag wurden als Hauptursache für den hohen Stromverbrauch identifiziert. Übers Jahr betrachtet verbrauchten sie über 4.700 kWh pro Kühlschrank und Jahr. Beide Kühlschränke wurden durch moderne, energieeffiziente Geräte mit einem Volumen von 625 Litern ersetzt.

Den Stromverbrauch der neuen Kühlschränke hat Herr Jahns ebenfalls gemessen: Er liegt bei ungefähr 4 kWh/Tag. Der jährliche Energieverbrauch des Cafés konnte somit um ca. 6.500 kWh reduziert werden, was bei einem Strompreis von 17 ct/kWh (Preis des örtlichen Energieversorgers) einer Einsparung von ungefähr 1.100 Euro entspricht. Die Investitionskosten von 2.000 Euro pro Kühlschrank werden sich innerhalb von weniger als zwei Jahren amortisieren.

Ansprechpartner:	Herr Jahns
Telefon:	03643-903432
E-Mail:	r.jahns@gmx.de

Im Internet: Sparrechner für Kühl- und Tiefkühlschränke

Mit unserem Sparrechner für Kühl- und Tiefkühlschränke (www.energiekampagne-gastgewerbe.de) können Sie Kosteneinsparung und Amortisationszeit beim Kauf eines neuen Gerätes berechnen.

Sie können einerseits herausfinden, welchen Umfang Ihr derzeitiger Energieverbrauch hat, und außerdem feststellen, wie hoch Ihre Energiekosten mit Altgeräten im Vergleich zu neuwertigen Kühl- und Tiefkühlgeräten sind.

Für den Neukauf von Geräten liefert Ihnen der Rechner die jährliche Energieersparnis in Euro und gibt an, nach welcher Zeit sich das neue Gerät durch die eingesparten Kosten amortisiert (also refinanziert) hat.

Sie können den Stromverbrauch Ihrer Kühlgeräte ganz einfach selber messen: Messgeräte gibt es für wenig Geld im Handel. Führen Sie die Messung immer mindestens über 24 Stunden, am besten sogar über mehrere Tage durch. Denken Sie daran: Der Energieverbrauch von Kühlgeräten hängt stark von der Aufstelltemperatur und dem Benutzerverhalten ab.

HAUSTECHNIK

Blockheizkraftwerk und Solarthermieanlage ersetzen alten Gaskessel zum größten Teil

Das Park Hotel Post in Freiburg (Breisgau) liegt zentral zwischen Innenstadt und Bahnhof. Geheizt wurde mit einem alten Gaskessel, der mit 550 kW viel zu groß dimensioniert war und ca. 400.000 kWh Gas pro Jahr verbrauchte. Im Jahr 2003 wurde die bestehende Anlage komplett erneuert.

Kern der neuen Anlage ist ein Blockheizkraftwerk (BHKW) mit 18 kW_{el} elektrischer und 42 kW_{th} thermischer Leistung. Nur im Bedarfsfall, an sehr kalten Tagen im Winter, wird ein moderner 170 kW Erdgasbrennwertkessel zugeschaltet. Zudem wurde eine Solaranlage auf dem Dach zum Innenhof nach Westen hin integriert. Die Kollektorfläche ist 21 m² groß und reicht aus, um an sonnigen Sommertagen genügend warmes Wasser für die Hotelgäste bereit zu stellen. Dadurch wird ein häufiges An- und Ausschalten des BHKW vermieden und die Effizienz der Anlage wesentlich verbessert.

Im Rahmen der Erneuerung wurde außerdem die Dämmung des Daches optimiert. Die durch den Umbau frei gewordene Fläche im Heizraum (ca. 20 m²) wird jetzt als Hausmeisterarbeitsplatz und Lager genutzt.

Das BHKW produziert im Jahr ca. 75.000 kWh Strom, welcher überwiegend selbst verbraucht wird. Insgesamt sparte das Hotel 2006 ungefähr 10.000 Euro an Stromkosten ein. Hinzu kommen ca. 1.000 Euro für den Verkauf von überschüssigem Strom. Trotz der zusätzlichen Stromproduktion hat sich der Erdgasverbrauch auf ca. 320.000 kWh pro Jahr reduziert. Die Betriebskosten gegenüber dem alten Gaskessel konnten insgesamt um ca. 5.000 Euro pro Jahr gesenkt werden.



Abbildung: BHKW im Park Hotel Post.



Für den Bau des BHKW gab es einen Zuschuss von der KEA (Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg) in Höhe von 18.000 Euro. Anschlüsse und Pufferspeicher für die Solaranlagen waren vorhanden, so dass nur Montage und Anschluss der Kollektoren in Höhe von 7.000 Euro finanziert werden mussten. Zudem gab es eine Solarförderung über 4.000 Euro. Die Investitionskosten für die gesamte Heizungsanlage betrugen 49.000 Euro. Auf Basis der Energiepreise von 2006 wird geschätzt, dass sich die Anlage innerhalb von 8 Jahren amortisieren wird.

Ansprechpartner: Ferdinand Biselli
Telefon: 0761-408058
E-Mail: biselli@online.de
Web: www.park-hotel-post.de

Statt Dauerbeleuchtung: Bewegungsmelder

Rund 100 Stellplätze hat die Tiefgarage im Tagungshotel St. Georg, Bad Aibling. Kein Wunder, dass da einiges an Beleuchtungskosten zusammenkam: 41 Leuchten mit je 58 Watt verbrauchten pro Jahr ca. 21.000 kWh Energie, was bei 16 ct/kWh 3.360 Euro entspricht. Von den vorhandenen Leuchten wurden 31 an Bewegungsmelder angeschlossen und brennen nur noch maximal 4 Stunden täglich. Die restlichen 10 Leuchten bleiben als Notbeleuchtung dauerhaft eingeschaltet. Diese Maßnahmen haben keine Beeinträchtigung für die Nutzer der Tiefgarage zur Folge, weil bei Nutzung immer eine ausreichende Lichtversorgung gewährleistet ist.

Durch die Bewegungsmelder konnte der Stromverbrauch für die Beleuchtung der Garage auf ca. 1.230 Euro reduziert werden. Bei einem Strompreis von 16 ct/kWh (Preis des örtlichen Anbieters) entspricht das einer Einsparung von ca. 2.000 Euro im Jahr. Die Kosten für die Bewegungsmelder lagen bei ca. 100 Euro pro Stück.

Energieverbrauch vorher	
41 Leuchten á 58 Watt 24 Stunden x 365 Tage	20.831 kWh
Energieverbrauch jetzt	
31 Leuchten á 58 Watt 4 Stunden x 365 Tage	2.625 kWh
10 Leuchten á 58 Watt 24 Stunden x 365 Tage	5.080 kWh
Summe	7.706 kWh
Einsparung	13.125 kWh

Ansprechpartner: J. Ernst Schäfer
Telefon: 08061-4970
E-Mail: j.e.schaefer@sanktgeorg.com
Web: http://sanktgeorg.com

Dampfsperre für Natursteinmauern

Das Hotel Schloss Rheinfels im Winzerdorf St. Goar am Rhein zeichnet sich durch eine besonders traditionsreiche Atmosphäre aus: Das Gebäude stammt aus dem 13. Jahrhundert; dicke Natursteinmauern prägen die Räume.

Gerade die malerischen Natursteinwände bereiteten im Schwimmbad jedoch besondere Probleme: Sie können auf Dauer der hohen Luftfeuchtigkeit eines Schwimmbades nicht standhalten; Schimmel und Feuchteschäden drohten.

Man entschied sich für eine innenseitige Wärmedämmung mit Dampfsperre, womit die Hallenkonstruktion vor feuchter Schwimmhallenluft geschützt wird. Die Oberflächentemperatur der Wände ist somit das ganze Jahr über in etwa genauso hoch wie die Raumluft. Dies verhindert die Bildung von Tauwasser und bannt damit die Gefahr der Schimmelbildung. Die zusätzliche Wärmedämmung führte außerdem zu einer Energieeinsparung von rund 18 %.

Ansprechpartner: Herr Ripp
Telefon: 06741-8020
E-Mail: info@schloss-rheinfels.de
Web: www.schloss-rheinfels.de

Für genaue Berechnungen von Energieeinsparungen durch Gebäudesanierungen oder Verbesserungen im Technikbereich stehen Ihnen Energieberater zur Verfügung. Sie erstellen Analysen zu den Themen Erzeugung, Speicherung, Transport, Bereitstellung, Verbrauch, Einsatz, Einsparung, Umwandlung und Rückgewinnung von Energie unter ökologischen sowie ökonomischen Aspekten. Auf der Internetseite unter www.energiekampagne-gastgewerbe.de haben Sie die Möglichkeit, auf eine Energieberater-Datenbank zuzugreifen.



Fenster mit Heizungsregelung

Im Hotel Deimann in Schmallenberg ist man stolz auf die Tradition und die schöne Lage des Betriebs: Am Rande des Naturparks Rothaargebirge können erholungssuchende Gäste die Atmosphäre eines 1880 erbauten Gebäudes genießen, ohne auf Komfort verzichten zu müssen.

Um in dem alten Gebäude die Energiekosten im Rahmen zu halten, setzt Herr Deimann auf automatische Fenster-Regelungssysteme. An großen Fenstern und Schiebetüren wurden Kontakte angebracht: Ein Endschalter an der Tür oder am Fenster wird dabei über ein Raumthermostat mit einem elektromagnetischen Heizkörperventil verbunden. Dieser sorgt dafür, dass sich die elektromagnetischen Heizungsventile abschalten, sobald die Gäste die Fenster und Schiebetüren öffnen.

Die Investition für dieses Regelungssystem betrug für jeden Heizkörper ca. 100 Euro. Obwohl ein umfassender Vorher-Nachher-Vergleich der Heizkosten noch nicht vorliegt, wird eine deutliche Reduzierung erwartet.

Ansprechpartner:	Herr Deimann
Telefon:	02975-810
E-Mail:	info@deimann.de
Web:	www.deimann.de

Holzpellets halbieren Heizkosten

Der Inhaber des Hotels Böhler im Zentrum des schwäbischen Städtchens Böblingen hatte genug von den steigenden Ölkosten: Die alte Ölheizung wurde durch eine Holzpellettheizung ersetzt. Der neue, vollautomatische und computergesteuerte Holzpellet-Kessel hat eine Leistung von 145 kW und einen Wirkungsgrad von ca. 95 %. Die Gesamtinvestition für die neue Heizung betrug ca. 120.000 Euro, wobei der Mehraufwand für die Pelletsheizung gegenüber einer herkömmlichen neuen Gasthermenheizung 30.000 Euro betrug.

Durch die neue Heizung wurde der Primärenergieverbrauch um annähernd 30 % gesenkt. Gleichzeitig wurde der Ausstoß von ca. 150 Tonnen umweltschädigendem CO₂ pro Jahr vermieden.

Bereits bei der ersten Pelletslieferung zeigte sich, dass der Wechsel zum neuen Energieträger die richtige Entscheidung war. Gegenüber Heizöl sind die Pellets bei vergleichbarer Heizenergieausbeute um ca. 50 % günstiger. In Verbindung mit der deutlichen Effizienzverbesserung der neuen Heizung ergibt sich eine Verringerung der Verbrauchskosten auf deutlich unter 50 % der bisherigen jährlichen Kosten für das Heizöl.

Die bisherigen Verbrauchskosten für das Öl der alten Heizung betrugen ca. 22.500 Euro. Für die neue Heizung werden lediglich 9.000 Euro verbraucht und somit bereits im ersten Jahr 13.500 Euro an Energiekosten eingespart.

Ansprechpartner:	Herr Böhler
Telefon:	07031-46040
E-Mail:	Post@hotel-boehler.de
Web:	www.hotel-boehler.de

MANAGEMENT

Neue Heizanlage mit Contracting

Dem Porta Berghotel (Porta Westfalica) drohte eine Stilllegung, da die Heizanlage nicht mehr den Vorschriften entsprach. Der Besitzer entschied sich für ein Contracting-Modell ([lesen Sie dazu auch unser Energie-Sparblatt 18 „Energie-Contracting“](#)), um eine neue Anlage zu finanzieren. Contracting heißt, dass eine Firma zunächst die Investitionskosten für eine energiesparende Maßnahme übernimmt und der Besitzer anschließend mit Hilfe der eingesparten Energiekosten die Firma dafür bezahlt. Für ihn hatte das den Vorteil, dass er eine neue energiesparende und umweltschonende Anlage finanzieren konnte, ohne viel eigenes Kapital einsetzen zu müssen.

Ein weiteres wichtiges Detail: Der Contracting-Partner garantierte dem Hotel die weitere Energieversorgung bei laufendem Hotelbetrieb während der gesamten Umbauphase. Sichergestellt wurde das durch den Einsatz einer mobilen Heizzentrale.

Die neue Heizungsanlage arbeitet sehr viel effektiver als die Altanlage und hat eine installierte Heizleistung von 560 kW. Damit ist die Versorgung von Hotel und Wellnessbereich mit Warmwasser gewährleistet. Das Ergebnis der Austauschaktion kann sich sehen lassen: Die Energiekosten haben sich um 20 % verringert (die Kosten für den Contracting-Vertrag sind dabei bereits berücksichtigt). Und auch für den Klimaschutz hat sich die Aktion gelohnt: Die erzielten Einsparungen an klimaschädlichem Kohlendioxid belaufen sich auf 48,2 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Ansprechpartner:	Herr Frank Martin
Telefon:	0234-9442366
E-Mail:	frank.martin@proenergy.de
Web:	www.proenergy.de

ZUSATZINFORMATIONEN

Literatur

Literaturhinweise zu diesem Energie-Sparblatt sowie weitere Fallbeispiele finden Sie auf der Internetseite der Energiekampagne.

Fotonachweis

Schwimmbad im Hotel Sankt Georg in Bad Aibling (Seite 2).

Blockheizkraftwerk im Park Hotel Post in Freiburg (Seite 3).

Autoren



Uwe Hübner, Friedrich Kopp, Birger Prüter

adelphi

Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir helfen weiter:

Energiekampagne Gastgewerbe

c/o DEHOGA Bundesverband

10873 Berlin

Fon & Fax: 0700-72625242 (12 ct/Minute)

Email: energiekampagne@dehoga.de

www.energiekampagne-gastgewerbe.de

Dieses Energie-Sparblatt wurde mit freundlicher Unterstützung von Hospitable Climates (UK) und Hotel Power (CH) realisiert.

Dieses Projekt wurde gefördert von:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

3. Auflage: Januar 2011

© 2011 DEHOGA Bundesverband. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise nur mit Genehmigung des DEHOGA.

In der vorliegenden Ausgabe unseres Energie-Sparblattes finden Sie weitere erfolgreiche Beispiele aus der Praxis. Wir präsentieren Ihnen einen bunten Mix von energieeffizienten Betrieben, von der Cocktailbar bis zum 360-Betten-Hotel.

Als Ergänzung bieten Infokästen übersichtliche Informationen zu einzelnen Themen, wie zum Beispiel zur Klimatechnik (S. 4) oder zur finanziellen Förderung von Photovoltaikanlagen (S. 6). Lassen Sie sich inspirieren – egal, ob Sie in Ihrem Betrieb neue technische Lösungen einführen oder einfach regelmäßig mit Ihren Mitarbeitern über das Energiesparen reden: Ihre Betriebskosten werden sinken, und zum Klimaschutz tragen Sie auch bei!

SOFORTMAßNAHMEN

Kühlanlage einfach ausschalten

Lauwarme Cocktails schmecken nicht – im Barbereich sind gute Kühlgeräte ein Muss. Kein Wunder, dass die Kühlschränke in der Berliner Cocktail-X-Bar den Energieverbrauch in die Höhe trieben.

Dem Inhaber, Herrn Hoffmann, war die Stromrechnung zu hoch. Mit einem simplen Strommessgerät hat er eine Vergleichsmessung angestellt. Zunächst wurde geprüft, wie viel Strom die Kühlanlage pro Tag verbraucht, wenn sie durchgängig eingeschaltet ist. Danach wurde die Anlage probeweise zwischen 0.00 und 16.00 Uhr abgeschaltet und der Verbrauch erneut gemessen. Herr Hoffmann hat festgestellt, dass durch diese zeitweilige Abschaltung mehr als 50 % des Stroms eingespart werden konnten!

Die Gäste erhalten ihre Getränke natürlich genauso kühl wie vorher: Da die Bar erst um 18.00 Uhr öffnet, reicht die Zeit, um die Getränke bis dahin runterzukühlen. Und nach der Abschaltung um 0.00 Uhr ist die Restkühle für die Kühlung bis Betriebsschluss völlig ausreichend. Herr Hoffmann hat mit dieser einfachen Maßnahme eine Einsparung von jährlich 150 Euro erzielt – ohne große Investitionen oder Veränderungen im Betrieb.

Ansprechpartner:	Herr Hoffmann
Telefon:	0179-5163270
E-Mail:	info@cocktailxbar.de
Web:	www.cocktailxbar.de

INHALT

SOFORTMAßNAHMEN	1
KÜHLANLAGE EINFACH AUSSCHALTEN REGELMÄßIG WICHTIG: MITARBEITERGESPRÄCHE	
BETRIEBSBEREICHE	2
GÄSTEZIMMER: NEUE MINIBARS SPAREN ZEHN PROZENT DER GESAMT-STROMKOSTEN KÜCHE: ALTE HERDE KOMMEN TEUER	
HAUSTECHNIK	3
SPITZENKOMBINATION: BLOCKHEIZKRAFTWERK ERGÄNZT GASKESSEL KÜHLEN UND HEIZEN MIT GRUNDWASSER WÄRMEDÄMMUNG LOHNT SICH DOPPELT NEUES LICHT FÜR ALTES GEBÄUDE	
MANAGEMENT	5
HIGHTECH AUF DEM DACH – ATMOSPHERE IN DEN RÄUMEN	
ZUSATZINFORMATIONEN	6

Regelmäßig wichtig: Mitarbeitergespräche

Durch die Erhöhung der Energiepreise sind zwischen 2004 und 2006 im Hotel „Zur Guten Quelle“ in Brotterode die Energiekosten um ca. 33 % gestiegen.

Besonders wichtig für die Reduzierung der Energiekosten ist das Verhalten der Mitarbeiter. Deshalb werden diese in regelmäßigen Mitarbeitergesprächen dafür sensibilisiert, z. B. Standby-Geräte in nicht belegten Gästezimmern auszuschalten. Auch der Stromverbrauch in der Küche ist merklich gesunken, seitdem die Mitarbeiter nur noch die Arbeitsplätze beleuchten, die genutzt werden. Das Thema Energiesparen wird regelmäßig in der täglichen gemeinsamen Mittagspause besprochen.

„Meine Mitarbeiter erfahren selbst, wie die Energiekosten steigen und haben daher Verständnis für die Problematik“, erklärt Reinhard Lesser, der Inhaber des Hotels. „Trotzdem sorgen Bequemlichkeit und Routine dafür, dass das Thema Energieeffizienz schnell vergessen wird. Daher sprechen wir unsere Mitarbeiter regelmäßig auf konkrete Einsparmöglichkeiten an.“

Daneben wurden noch andere Sofortmaßnahmen umgesetzt. So wurde die Beleuchtung im gesamten Hotel auf Energiesparlampen umgerüstet. Zudem konnten durch die Reduzierung des Lagerbestandes drei kleinere Tiefkühltruhen abgeschaltet werden.



Trotz des weiteren Anstiegs der Energiepreise ist es mit den Maßnahmen gelungen, die Energiekosten von 2006 bis 2007 konstant zu halten.

Ansprechpartner:	Reinhard Lesser
Telefon:	036840-340
E-Mail:	hotel.quelle@t-online.de
Web:	www.hotel-quelle.de

BETRIEBSBEREICHE

Gästezimmer: Neue Minibars sparen zehn Prozent der Gesamt-Stromkosten

Im Hotel St. Lukas in Bad Griesbach liefen die alten italienischen Modelle 24 Stunden am Tag und trieben die Stromkosten, nicht zuletzt auch durch die regelmäßige Vereisung der Geräte, erheblich in die Höhe.

Im Jahr 2002 entschloss sich der Geschäftsführer, Herr Wunsch, alle alten Geräte durch neue, hocheffiziente Modelle zu ersetzen. Die Neuanschaffung von rund 100 neuen Geräten wurde über einen Leasingvertrag finanziert. Dieser Vertrag machte es möglich, die Geräte ohne eigenes Kapital zu leasen und mit monatlichen Raten abzubezahlen. Die Leasingrate für die neu angeschafften Minibars betrug netto in den ersten 4 Jahren 550 Euro/Monat, in den letzten 6 Monaten 250 Euro/Monat, die Schlussrate lag bei 780 Euro.

Die Gesamtstromersparnis beläuft sich seit 2002 auf etwa 500 Euro pro Monat, das entspricht pro Jahr etwa 10 % der gesamten jährlichen Stromkosten des Hotels.

Ansprechpartner:	Herr Wunsch
Telefon:	08532-7960
E-Mail:	info@hotel-sankt-lukas.de
Web:	www.hotel-sankt-lukas.de

Küche: Alte Herde kommen teuer

Das Best Western Hotel in Berlin Steglitz ist ein 360-Betten-Haus in einem ehemaligen Kaufhausgebäude. Die Eigentümer entschlossen sich zu einer generellen Bestandsaufnahme von Einsparmöglichkeiten in allen Bereichen. Vor allem in der Großküche bestand dringender Handlungsbedarf.

Die alten Elektroherde, 2 Großkochfelder mit je 25 kW Leistung, waren die Großverbraucher in der Küche. Sie standen mit 19 Stunden pro Tag nahezu ununterbrochen unter Strom. An Ihre Stelle traten moderne Induktionsherde, bei denen die Herdplatten nur mit darauf stehenden Töpfen Energie abgeben. Überraschendes Ergebnis: Nach dem Ersatz der alten E-Herde durch moderne Induktionsherde wurden nicht nur 65 % der Stromkosten gespart, auch die Temperatur in der Küche sank um mehrere Grade. Für die Mitarbeiter in der Küche ein angenehmer Nebeneffekt, der zudem bewirkte, dass der Getränkeverbrauch der Mitarbeiter während der Arbeitszeit deutlich abnahm. Die Gesamtinvestitionen belaufen sich auf 28.680 Euro. Allein in dieser Zeit werden durch den geringeren Stromverbrauch der Kühlgeräte 27.000 Euro eingespart. So amortisieren sich die Geräte allein durch die Einsparung der Energie.

Die Investitionskosten wurden inklusive der notwendigen ferromagnetischen Töpfe und Pfannen im Rahmen eines Projektes vom örtlichen Stromversorger übernommen.

Ansprechpartner:	Herr Nitsche
Telefon:	030-79005571
E-Mail:	info@steglitz.bestwestern.de
Web:	www.steglitz.bestwestern.de

HAUSTECHNIK**Spitzenkombination: Blockheizkraftwerk ergänzt Gaskessel**

Das Hotel Kastanienhof wurde in einem typischen Berliner Wohnhaus aus dem 19. Jahrhundert errichtet und befindet sich im Berliner Stadtteil Mitte.

Im Jahr 2003 stellten die Geschäftsführer Otto und Uwe Hauptmann fest, dass der Komfortanspruch der Gäste stieg (z. B. häufigeres Duschen) und die beiden 1992 installierten Gaskessel mit je 50 kW nicht mehr ausreichten. In Spitzenverbrauchszeiten konnte der Heiz- und Warmwasserbedarf der Gäste nicht mehr gedeckt werden.

Die Brüder waren deshalb gezwungen, die Heizungsanlage zu erweitern, und entschieden sich für ein Blockheizkraftwerk, das die Gaskessel ergänzen sollte. Die Investitionskosten für den Umbau, bei dem auch neue Warmwasserspeicher eingesetzt werden mussten, lagen bei ca. 30.000 Euro netto. Staatliche Förderung für den Bau des BHKW gab es noch nicht. Ohne BHKW hätte die Anlage nur 15.000 Euro gekostet.

„Entscheidend für die Effizienz des BHKW sind die hohen Laufzeiten. Das Kraftwerk muss lange in Betrieb sein, sonst lohnt es sich nicht“, berichtet Herr Hauptmann. Um die Laufzeiten zu optimieren, wird der Betrieb regelmäßig überwacht und protokolliert. Mit einer elektrischen Leistung von 5,5 kW_{el} und einer thermischen Leistung von 12,5 kW_{th} ist das BHKW im Kastanienhof auf den Warmwasserverbrauch im Sommer ausgelegt. Im Jahr läuft es 7.200 bis 7.500 Stunden, je nach Belegung und Witterung im Sommer. Das entspricht einer durchschnittlichen Laufzeit von 20 Stunden am Tag.

Jährlich erzeugt das BHKW ca. 90.000 bis 95.000 kWh thermische Energie (Heizung) und 42.000 kWh elektrische Energie (Strom). Die Stromkosten konnten durch das BHKW um etwa 7.500 Euro gesenkt werden. Alle 3.500 Betriebsstunden muss das BHKW vom Hersteller gewartet werden, was ca. 900 Euro im Jahr kostet. Zudem freut sich Herr Hauptmann jedes Jahr über eine Rückzahlung der Mineralölsteuer in Höhe von ca. 900 Euro. Die höheren Investitionskosten für das BHKW haben sich innerhalb von ca. 4 bis 5 Jahren amortisiert ([lesen Sie dazu auch unser Energie-Sparblatt 19 „Blockheizkraftwerk“](#)).



Abbildung: Blockheizkraftwerk im Hotel Kastanienhof.

Positiver Nebeneffekt: Durch den kontinuierlichen Betrieb des BHKW im Sommer hat sich die Zahl der Brennerstarts reduziert, so dass auch der Gasverbrauch gesunken ist.

Auch für den Klimaschutz hat sich die Investition gelohnt: Das BHKW spart im Vergleich zu einem Heizkessel in jeder Betriebsstunde 3,13 kg CO₂. Seit 2003 hat das Hotel Kastanienhof somit bereits mehr als 100 Tonnen CO₂ eingespart.

Ansprechpartner:	Uwe Hauptmann
Telefon:	030-443050
E-Mail:	info@kastanienhof.biz
Web:	www.kastanienhof.biz



Kühlen und Heizen mit Grundwasser

Grundwasser sorgt dafür, dass die Räume im Clarion Hotel, Freiburg, immer angenehm klimatisiert sind. Eine Wärmepumpe sorgt dafür, dass die Luft mit Hilfe des Grundwassers über einen Wärmetauscher entweder gekühlt oder geheizt wird: Im Sommer werden die Zimmer, Restaurants und die Küche mit dem kalten Grundwasser auf ein angenehmes Raumklima gekühlt, wodurch die sonst übliche Klimatisierung mit Strom entfällt. Im Winter dient das Grundwasser als Wärmequelle.

Damit die Wärme möglichst effektiv genutzt wird und nicht über die Lüftung verloren geht, ist die Lüftungsanlage des Hotels mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Verbrauchte Luft wird ohne Wärmeverlust nach draußen transportiert – sie gibt ihre Wärme an die eintretende Frischluft ab.

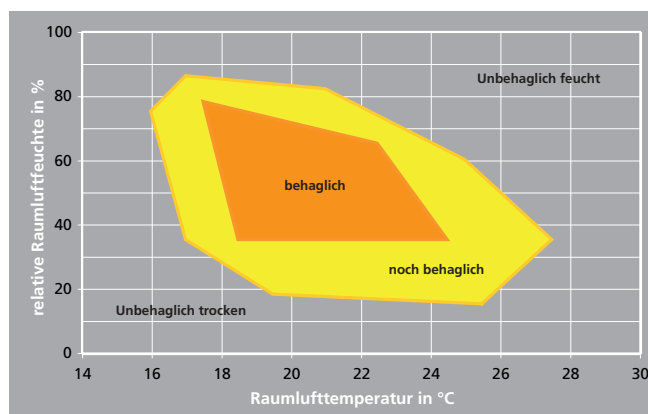
Die Investitionskosten für die Grundwasser-Wärmepumpe lagen bei rund 210.000 Euro. Damit spart das Clarion Hotel jährlich etwa 45.000 Euro Betriebskosten ein. Die Warmwasserbereitung sowie die Unterstützung der Heizung an kalten Wintertagen übernimmt ein moderner Gasbrennwertkessel. Die Investitionskosten für die moderne Heizungsanlage dürften sich innerhalb von 6 bis 7 Jahren amortisiert haben. Durch das umweltfreundliche Konzept der Anlage werden jährlich 370 Tonnen des klimaschädlichen Kohlendioxids eingespart.

Ansprechpartner: Herr Thomas Lempert
Telefon: 0761-8977690
E-Mail: info@clarion-hotel-freiburg.de
Web: www.clarion-hotel-freiburg.de

Wärmedämmung lohnt sich doppelt

Luftzug und unangenehme Kühle verhindern schnell, dass sich die Gäste richtig wohlfühlen. Das Hotel Best Western Schaper-Siedenburg in Bremen entschloss sich daher, nicht nur die Heizkesselanlage zu erneuern, sondern auch die Wärmedämmung der Rückfassade des Gebäudes zu optimieren. Neben der erheblichen Energieeinsparung verbesserte sich damit auch das Raumklima für die Gäste, da es keine kühlen Innenwände mehr gab. Von den Investitionen profitierte das Hotel also nicht nur durch sinkende Heizkosten, sondern auch durch die gestiegene Zufriedenheit der Gäste.

Im Einzelnen kann der Betrieb jährlich ca. 1.000 Euro durch die Wärmedämmung und 4.200 Euro durch den neuen Niedertemperatur-Heizkessel sparen.



Das orangefarbene Viereck in der Mitte symbolisiert die behaglichen Temperaturen für den Menschen. Der Begriff „Behaglichkeit“ beschreibt in der Heizungs- und Klimatechnik den Luftzustandsbereich, in dem sich der Mensch am wohlsten fühlt.

Der gelb umrahmte Bereich markiert den Luftzustandsbereich, der noch gerade als behaglich empfunden wird. Befindet man sich z. B. in einem schlecht isolierten Raum an einer Außenwand, empfindet man eine unangenehme Kühle. Dieser Zustand wird durch eine Wärmeisolation der Wände reduziert, weil diese die Abkühlung der Luft im Außenwandbereich verhindert.

Ansprechpartner: Herr Brinkhege
Telefon: 0421-30870
E-Mail: info@siedenburg.bestwestern.de
Web: www.siedenburg.bestwestern.de



Neues Licht für altes Gebäude

Das Best Western Hotel in Berlin Steglitz liegt in einem alten Kaufhausgebäude. Für den 360-Betten-Betrieb bestand unter anderem im Rahmen der Beleuchtung erhebliches Einsparpotential. Im Jahr 2002 wurden auf Rat der Energieberater des örtlichen Stromversorgers 800 Standardleuchtstofflampen gegen energiesparende Röhren mit elektronischen Vorschaltgeräten ersetzt. Die Investitionskosten von 20.000 Euro übernahm der örtliche Stromversorger in einem Contracting-Vertrag.

Der Vertrag legt fest, dass der Stromversorger die Anschaffungskosten der neuen Lampen übernimmt und über einen Zuschlag zum Strompreis mit dem Hotel verrechnet. Gleichzeitig übersteigt aber die Stromeinsparung mit den neuen Lampen diesen Betrag, so dass sich die monatliche Stromrechnung des Hotels insgesamt verringert. Auf diese Weise können 40 bis 50 % der bisher aufgewendeten Energie eingespart werden. Im Jahr sind das rund 200.000 kWh; das sind bei einem Strompreis für Großabnehmer von ca. 8 Cent/kWh (Preis des örtlichen Anbieters) 16.000 Euro im Jahr.

Ansprechpartner:	Herr Nitsche
Telefon:	030-79005571
E-Mail:	info@steglitz.bestwestern.de
Web:	www.steglitz.bestwestern.de

Spar-Rechner „Beleuchtung“

Unter www.energiekampagne-gastgewerbe.de finden Sie unseren Spar-Rechner „Beleuchtung“. Mit ihm können Sie durch wenige Klicks erfahren, welche Einsparungen in Ihrem Betrieb im Bereich Beleuchtung zu erzielen sind.

Beispielrechnung: Austausch von 100 60-Watt-Glühlampen gegen 11-Watt-Energiesparlampen:

Energieeinsparung	49 Watt pro Lampe
Beleuchtung pro Tag	4 Stunde
Öffnungstage	350
Strompreis	0,19 Euro/kWh
Kostenersparnis	ca. 1.300 Euro

Die Anschaffungskosten für 100 Energiesparlampen von ca. 800 bis 1.500 Euro haben sich innerhalb eines Jahres amortisiert.

MANAGEMENT

Hightech auf dem Dach – Atmosphäre in den Räumen

Das Clarion Hotel Freiburg ist stolz auf die Verbindung von modernster Technik und viel Komfort. Für 68.000 Euro wurde auf dem 4-Sterne-Hotel eine Photovoltaikanlage mit einer Nennleistung von 12,45 kWp installiert. Diese ist für die Besucher nicht sichtbar und hat somit keinen Einfluss auf das Ambiente des Hotels. Die Anlage produziert jährlich bis zu 10.000 kWh umweltfreundliche Energie.

Dank der im Erneuerbare-Energien-Gesetz für 20 Jahre festgelegten Vergütungen für Solarstrom zahlt sich die Investition langfristig aus: Mit jährlichen Einnahmen von etwa 5.300 Euro werden sich die Investitionen nach 20 Jahren Betriebszeit amortisieren (zukünftige Energiepreissteigerungen der Versorger sind hier nicht berücksichtigt).

Ansprechpartner:	Herr Thomas Lempert
Telefon:	0761-8977690
E-Mail:	info@clarion-hotel-freiburg.de
Web:	www.clarion-hotel-freiburg.de

ZUSATZINFORMATIONEN

Literatur

Literaturhinweise zu diesem Energie-Sparblatt sowie weitere Fallbeispiele finden Sie auf der Internetseite der Energiekampagne.

Fotonachweis

Blockheizkraftwerk im Hotel Kastanienhof in Berlin (Seite 3).

Autoren



Uwe Hübner, Friedrich Kopp, Birger Prüter

adelphi

Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir helfen weiter:

Energiekampagne Gastgewerbe

c/o DEHOGA Bundesverband

10873 Berlin

Fon & Fax: 0700-72625242 (12 ct/Minute)

Email: energiekampagne@dehoga.de

www.energiekampagne-gastgewerbe.de

Dieses Energie-Sparblatt wurde mit freundlicher Unterstützung von Hospitable Climates (UK) und Hotel Power (CH) realisiert.

Dieses Projekt wurde gefördert von:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

3. Auflage: Januar 2011.

© 2011 DEHOGA Bundesverband. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise nur mit Genehmigung des DEHOGA.

Von München bis zum Berliner Umland – die Erfolgsbeispiele im Vorliegenden Energiesparblatt haben wir aus der ganzen Republik zusammengetragen. Lassen Sie sich anregen von kleinen und großen Ideen, mit denen Sie Energie sparen und die Umwelt schonen können.

SOFORTMAßNAHMEN

In der Wäscherei: Vorsortieren lohnt sich

Im 5-Sterne Wellnesshotel Deimann in Schmallenberg ist man stolz auf seine Tradition und die schöne Lage des Betriebs: Am Rande des Naturparks Rothaargebirge im Sauerland können erholungssuchende Gäste in einem 1880 errichteten Haus Entspannung finden - ohne auf die Annehmlichkeiten des modernen Lebens verzichten zu müssen. Damit ihm das Gebäude mit seinen Energiekosten nicht „die Haare vom Kopf frisst“ verfolgt der Inhaber Theo Deimann ein rigoroses Energiesparprogramm, das auch vor der Wäscherei nicht halt macht.

- Es werden Waschmittel verwendet, die schon bei niedrigeren Waschttemperaturen Keimfreiheit der Wäsche garantieren.
- Die Wäsche wird gründlich vorsortiert, um nur leicht verschmutzte Wäsche mit kürzeren Waschgängen waschen zu können.
- Die Waschautomaten im Hotel Deimann sind am zentral vorgewärmten Wasser angeschlossen.

Neben diesen organisatorischen Umstellungen werden Wäschetrockner und Heißmangel mit Erdgas beheizt. Insgesamt spart das Hotel mit diesen Maßnahmen über 50 Prozent der Energiekosten in diesem Bereich ein.

Ansprechpartner: Theo Deimann
Telefon: 02975-810
E-Mail: info@deimann.de
Web: www.deimann.de

Neue Duschbrausen duschen besser – und sparsamer

Das Best Western Hotel Schaper-Siedenburg liegt direkt am Bahnhof in Bremen und profitiert vor allem von Geschäftsreisenden. Für den Betrieb mit 88 Zimmern und 31 Apartments wurden eine Reihe von Energiesparmaßnahmen durchgeführt, die sich auch im Marketing für das Hotel verwenden ließen:

INHALT

SOFORTMAßNAHMEN	1
IN DER WÄSCHEREI: VORSORTIEREN LOHNT SICH NEUE KÖPFE DUSCHEN BESSER – UND SPARSAMER	
BETRIEBSBEREICHE	2
KÜCHE: EIN GASHERD IST MACHT SICH BEZAHLT BAD: KLEINE UMBAUTEN STATT TEURER GROBINVESTITION	
HAUSTECHNIK	3
ZU GROß GERATEN? ÜBERPRÜFEN SIE IHRE HEIZANLAGE! MIT HOLZ UND SONNE HEIZEN ERFOLGREICHER SYSTEMMIX: GASKESSEL UND SOLARANLAGE	
MANAGEMENT	5
BEIM STROMVERTRAG GENAU HINSEHEN! IM TEAM MIT DEM CONTRACTOR HEIZKOSTEN REDUZIEREN	
ZUSATZINFORMATIONEN	6

Der Betrieb wurde das erste Bremer Energiesparhotel. Darüber hinaus wurde es von der europäischen REST-Kampagne (Renewable Energy for Sustainable Tourism; Erneuerbare Energien für nachhaltigen Tourismus) als Partner aufgenommen. „Durch die vielen Maßnahmen konnten wir die Nebenkosten auf 16 Prozent senken und dadurch unseren Gewinn um 6 Prozent steigern“, so der Geschäftsführer Herr Anton Brinkhege.

Eine erfolgreiche Sofortmaßnahme war der Austausch von ca. 100 alten Duschköpfen durch neue, wassersparende Modelle. Rund acht Liter Wasser sparen die neuen Typen pro Minute beim Duschen. Damit spart man nicht nur Wasser, sondern senkt auch den Energieverbrauch für die Aufbereitung des Warmwassers.

Ansprechpartner: Herr Brinkhege
Telefon: 0421-30870
E-Mail: info@siedenburg.bestwestern.de
Web: www.siedenburg.bestwestern.de



Beispiel: „Austausch von Duschköpfen“

Der Wasserverbrauch in 50 Duschen wird von 20 l/min auf 12 l/min reduziert:

Wassersparnis	8 l/min
Dauer eines Duschvorgangs	10 min
Nutzung der Dusche	400 Mal im Jahr
Wasser/Abwasserpreis	4 Euro/m ³
Kostenersparnis	6.400 Euro pro Jahr

Die Anschaffungskosten für 50 neue wassersparende Duschköpfe von ca. 1.500 bis 4.000 Euro amortisieren sich innerhalb weniger Monate.

Noch nicht berücksichtigt ist in diesem Beispiel die Kostenersparnis dadurch, dass weniger Energie für die Warmwasserbereitung verbraucht wird.

BETRIEBSBEREICHE

Küche: Ein Gasherd macht sich bezahlt

Gut ein Jahr ist es her, dass Herr Schulz, Betreiber des historischen Bremerhofs in Kaiserslautern, zum „Energiedetektiv“ wurde. Akribisch untersuchte er, welche Geräte in der Betriebsküche schuld am hohen Energieverbrauch in diesem Bereich waren. Die notwendigen Messungen konnte er leicht mit einem einfach zu bedienenden Strommessgerät durchführen. Das Ergebnis der Untersuchung war eindeutig: Der alte Elektroherd war der Übeltäter! Das Gerät verbrauchte nicht nur viel Strom, sondern war darüber hinaus noch sehr wartungsintensiv, da die Heizspiralen häufig ausgetauscht werden mussten. Kurz entschlossen tauschte Herr Schulz seinen alten E-Herd gegen einen modernen Gasherd. Jetzt spart er nicht nur Strom- und Wartungskosten, er konnte auch noch in einen günstigeren Stromtarif wechseln. Der Tarifwechsel wurde möglich, weil die Spitzenverbräuche des Betriebs wegfallen und das Verbrauchsprofil nun viel ausgeglichener ist.

Ansprechpartner:	Herr Schulz
Telefon:	0631-316320
E-Mail:	bremerhof@aol.com
Web:	www.bremerhof.com

Angebot zur Hilfe bei der Ermittlung von Einsparpotentialen bei Kühlgeräten

Die Energiekampagne bietet – gemeinsam mit einem Partner - kostenlose Strommessungen von Kühlgeräten in Hotels und Gaststätten an. Dieses Angebot ist zunächst auf Berlin beschränkt und wird nach und nach auf andere Bundesländer ausgeweitet. Wir halten Sie über das Angebot auf dem Laufenden!



Bad: Kleine Umbauten statt teurer Groß-Investition

Die Gäste im Hotel Müggelsee, idyllisch am Stadtrand von Berlin gelegen, waren verärgert: Mehrere Tage lang konnten sie morgens nur lauwarm duschen – kein guter Tagesbeginn.

Grund für diese Probleme im Jahr 2002 war die unzureichende Speicherung des warmen Wassers. Im Hotel Müggelsee verwendete man Speicherladesysteme, die darauf ausgelegt waren, das Speichervolumen möglichst klein zu halten. Zunächst sah es so aus, als müssten diese Speicher erweitert werden – mit erheblichen Kosten.

Vor der endgültigen Entscheidung beschloss das Hotelmanagement, eine zweite Meinung einzuholen und ließ eine Messung vom örtlichen Energieversorger durchführen. Diese ergab, dass das vorhandene Speicherladesystem nur etwa 20 Prozent seiner möglichen Leistung erbrachte. Bei hundertprozentiger Leistung hätte es völlig ausgereicht, das Hotel mit Warmwasser zu versorgen – und den Gästen den gewohnten Duschkomfort zu garantieren.

Die Lösung: Einige wenige Umbaumaßnahmen reichten aus, um die Leistung des Systems zu optimieren. Dazu gehörte z.B. eine neue Einstellung der Regelungstechnik. Die Kosten entsprachen nur einem Bruchteil der ursprünglich geplanten Ausgaben.

Ansprechpartner: Herr Hegert
Telefon: 030-658375
E-Mail: hjhegert@hotel-mueggelsee.de
Web: www.hotel-mueggelsee-berlin.de

HAUSTECHNIK

Zu groß geraten? Überprüfen Sie Ihre Heizanlage!

Viel zu groß geraten war die Gasheizung, als das Hotel St. Georg in Bad Aibling (Oberbayern) vor 20 Jahren gebaut wurde. Die Anlage bestand aus vier Gaskesseln – zwei hätten völlig ausgereicht. Für die Heizung wurden 183.000 m³ Gas pro Jahr verbraucht. Hinzu kam ein Verbrauch von 14.000 m³ für die Küche.

Im Jahr 2007 wurde die alte Heizungsanlage durch zwei neue Gasbrennwertkessel ersetzt. Dadurch konnte der Gasverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 15 Prozent (ca. 30.000 m³) gesenkt werden. Die Investitionskosten für den Einbau betrugen 79.000 Euro netto. Bei einem Erdgaspreis von 4,6 Cent pro kWh werden sich die neuen Brennwertkessel nach ca. 9 Jahren amortisiert haben.

Einsparungsberechnung:

Einsparung	30.000 m ³
Brennwert von Erdgas	10 kWh/m ³
Arbeitspreis für Erdgas	4,61 Cent/kWh
Kosteneinsparung	13.830 Euro

Ansprechpartner: J. Ernst Schäfer
Telefon: 08061-4970
E-Mail: j.e.schaefer@sanktgeorg.com
Web: <http://sanktgeorg.com>

Mit Holz und Sonne heizen

Die Familie Andruschkewitsch hat in ihrem Restaurant „Rose“ schon immer auf Natur- und Umweltschutz geachtet. Im Hohenloher Land, nordöstlich von Stuttgart gelegen, kommen nach Möglichkeit nur regionale Produkte aus eigenem Anbau oder von benachbarten Ökolandwirten auf den Tisch. Auch bei der Energieversorgung ging die Familie mit umweltfreundlichem Verhalten voran: Schon in den siebziger Jahren installierte sie eine Wärmepumpe und einen Holzkessel für die Wärmeversorgung. Für einen Holzkessel entschied man sich, weil die Familie ihr eigenes Holz schlagen kann.

Beide Geräte entsprachen nach 30 Jahren aber nicht mehr dem Stand der Technik; die Wärmepumpe war nicht mehr funktionstüchtig und hätte ersetzt werden müssen. Daher wurde ein neuer Scheitholzkessel eingebaut, der gleichzeitig die alte Wärmepumpe



ersetzte. Zusätzlich zum Austausch des Holzkessels installierten die Besitzer eine solarthermische Anlage, die mit dem Scheitholzkessel zusammen einen 1.000-Liter fassenden Warmwasserspeicher erhitzen kann. Die Wärme wird dabei in zwei hintereinander geschalteten Pufferspeichern gespeichert.

Diese Anordnung macht es möglich, dass die solarthermische Anlage in den Sommermonaten alleine den Warmwasserbedarf des Betriebs deckt und der Holzkessel nur als Zusatzheizung bei einer lang anhaltenden Schlechtwetter Periode beschickt werden muss. Außerdem verbessert sich der Wirkungsgrad der Solarthermieanlage durch die Reihenschaltung der Pufferspeicher. An sonnigen Tagen kann bis in den November hinein der Tagesbedarf an Warmwasser alleine durch die Solaranlage gedeckt werden. Mit drei weiteren Maßnahmen sorgt die Familie für besonders effektiven Warmwasserverbrauch:

- Auch der Betrieb der Spülmaschine wird mit dem Wasseranschluss an den Warmwasserspeicher gewährleistet, so dass eine Erwärmung durch Strom nicht mehr nötig ist.
- Die Kühlgeräte des Restaurants sind außerdem mit Wärmetauschern ausgestattet und liefern Wärme an die Pufferspeicher.
- Im Zuge der Techniksanieierung wurde außerdem die Gebäudeisolation von 4 cm auf 10 bis 12 cm Isolationsstärke aufgestockt.



Eine zusätzliche, langfristige Einnahmequelle schufen sich die Eigentümer des Restaurants im Jahr 2001 durch die Installation einer 4,8 m² großen Photovoltaik-Anlage. Der Strom aus dieser Anlage betrug im Jahre 2007 3.958 kWh und wurde durch den örtlichen Netzbetreiber mit der gesetzlich vorgeschriebenen Vergütung durch das EEG mit 2.018 Euro vergütet.

Die solarthermische Anlage erbrachte 2007 eine Wärmeenergie von 3.600 kWh. Bei der Befeuerung werden so etwa 40 m³ Holz pro Jahr eingespart, und die Familie freut sich über die Arbeit, die ihr bei der Befeuerung des Kessels und dem Schlagen des Holzes erspart bleibt. Durch die Effizienzsteigerung

und den Einsatz solarer Energie werden jedes Jahr etwa 2.000 Euro an Kosten gespart.

Die Gesamtinvestitionen für alle Anlagenteile (neuer Holzkessel, Pufferspeicher, Solarthermie- und Photovoltaikanlage) betrugen etwa 40.000 Euro. Vergleicht man diesen Betrag allerdings mit den Kosten einer ohnehin notwendigen Kesselerneuerung, so sind das nur etwa 12.000 Euro Mehrkosten. Im Gasthof Rose wurden die Maßnahmen dadurch erleichtert, dass die Gesamtinvestition mit rund 7 Prozent bezuschusst wurde.

Auch aus Sicht des Klimaschutzes kann sich dieser Erfolg sehen lassen: Durch die neue Anlage und die zusätzliche Dämmung werden pro Jahr mehr als 6.000 kg des klimaschädigenden Gases Kohlenstoffdioxid (CO₂) eingespart. Dies entspricht etwa dem Verbrauch von 2.250 Liter Dieseldieselkraftstoff.

Ansprechpartner:	Familie Andruschkewitsch
Telefon:	07907-2294
E-Mail:	info@eschenau-rose.de
Web:	www.eschenau-rose.de

Erfolgreicher Systemmix: Gaskessel und Solaranlage

Das Wellness-Hotel Heusser in Bad Dürkheim besticht durch seine asiatische Gartenanlage – und seit kurzem auch durch seine vorbildliche Energieversorgung. Am Rande des Pfälzer Waldes, neben balinesischem Wassergarten und japanischem Teehaus, kann man jetzt Solarmodule auf dem Dach schimmern sehen.

Die Notwendigkeit, die alte Heizungsanlage austauschen zu müssen, gab hier den Anstoß: Nach einer ausführlichen Energieberatung entschieden sich die Hotelbesitzer zum Austausch des alten Heizkessels durch moderne Gasbrennwertkessel. Diese werden ergänzt durch eine Solaranlage. Gemeinsam beheizen die beiden Systeme einen 1.000-Liter fassenden Pufferspeicher. Ein 750-Liter Speicher-Wassererwärmer wurde zusätzlich installiert, um in den Wintermonaten eine separate Brauchwassererwärmung zu gewährleisten und in den Sommermonaten die beiden Gaskessel auszuschalten.

Die Solaranlage besteht aus 20 Modulen und hat eine Bruttofläche von 46 m². Diese Fläche ist nach Süd-Südost ausgerichtet. Im Jahr trägt die Anlage etwa 6 Prozent zum jährlichen Wärmebedarf bei. In den Sommermonaten Mai bis August besteht kein Heizwärmebedarf. In diesen Monaten liefert die Solarthermieanlage rund 30 Prozent des Wärmebedarfs für das Brauchwasser des Hotels.



Die zwei neuen Gas-Brennwertkessel haben eine Nennleistung von 2 x 100 kW. Durch den Austausch des Gaskessels und den zusätzlichen Einsatz der solarthermischen Anlage kann der gesamte Bedarf an Heizenergie um etwa 11 Prozent gesenkt werden. Sechs Prozent entfallen auf die Solaranlage und fünf weitere Prozent auf die Effizienzsteigerung des neuen Gas-Brennwertkessels im Vergleich zur Altanlage.

Die Gesamtinvestition in Solarthermieanlage und neuen Gaskessel belief sich auf etwa 51.000 Euro. Der staatliche Zuschuss betrug 11.400 Euro und reduzierte die Investitionskosten für den Betrieb auf 39.600 Euro. Ein normaler Kesselaustausch hätte 12.000 Euro gekostet. Somit betrug die Mehrinvestition in die neue Kombinationsanlage aus zwei Gas-Brennwertkesseln und der solarthermischen Anlage 27.600 Euro.

Diese Mehrinvestition wird sich in 8 Jahren amortisieren: Durch die Maßnahmen werden etwa 3.500 Euro Energiekosten im Jahr eingespart. Der Beitrag für die Umwelt? Rund 4.800 kg an klimaschädlichen Kohlenstoffdioxid-Emissionen werden vermieden.

Ansprechpartner:	Georg Köhler
Telefon:	06322-9300
E-Mail:	info@hotel-heusser.de
Web:	www.hotel-heusser.de

MANAGEMENT

Beim Stromvertrag genau hinsehen!

Das Romantikhotel Alte Försterei in Jüterbog, südlich von Berlin, ist ein traditionsreicher Betrieb. Das Hotelgebäude ist über 240 Jahre alt – kein Wunder also, dass der Besitzer sich zunehmend Sorgen über den Energieverbrauch der ehemaligen Oberförsterei machte. Ein Energieberater wurde mit der Optimierung der Stromkosten beauftragt.

Dieser analysierte zunächst auf Grundlage der Abrechnungen aus den letzten 12 Monaten die Kosten und verglich sie mit den Kosten anderer, ähnlich strukturierter Betriebe. Es zeigte sich, dass bei bundesweiter Betrachtung erhebliches Einsparpotenzial bestand.

Darauf bat der Betrieb bundesweit Versorger um Vertragsangebote und wechselte am 01.08.2006 seinen Energieversorger. Dieser Wechsel brachte dem Hotel Kosteneinsparungen von rund 13 Prozent im Rest des Jahres 2006 und 20 Prozent im gesamten Jahr 2007. Durch eine erneute Vertragsprüfung und einen weiteren Wechsel des Stromanbieters konnten weitere 8,5 Prozent der Stromkosten in 2008 im Vergleich zu 2007 eingespart werden.

Das genaue Hinsehen bei den Stromverträgen hat sich gelohnt: Der zweifache Wechsel hat dem Hotel innerhalb von zwei Jahren über 10.000 Euro eingespart. Dieses Geld soll jetzt für Investitionen in effektivere Anlagen genutzt werden, so dass der Betrieb weiteres Geld sparen kann.

Ansprechpartner:	Roland Frankfurth
Telefon:	03372-4650
E-Mail:	alte-foersterei@romantikhoteles.com
Web:	www.romantikhoteles.com

Im Team mit dem Contractor Heizkosten reduzieren

Ein neues Blockheizkraftwerk (BHKW) sollte die hohen Energiekosten des Vier-Sterne-Hotels Räter Park in München reduzieren. Die Eigentümer entschlossen sich, das Projekt im Team mit einem Contractor (Contract – engl. Vertrag) anzugehen: Die Contracting-Firma übernahm die Investitionskosten und erhielt dafür fünf Jahre lang die Nutzungsrechte aus der Anlage. Dem Hotel wurde die Energielieferung zu einem festen Preis garantiert. Mit dem Management des Umbaus und dem Betrieb der Anlage hatte der familiengeführte Betrieb nichts zu tun, es lag alles in den Händen des Contractors.

Das Blockheizkraftwerk sollte die Heizungsanlage unterstützen und teure Leistungsspitzen verhindern. Man entschied sich für ein Kraftwerk, das mit Pflanzenöl betrieben wird. Pflanzenöl ist ein CO₂-neutraler Kraftstoff und damit besonders umweltfreundlich. Das Kraftwerk produziert rund 1,1 Millionen kWh Strom und 1,6 Millionen kWh Wärme im Jahr. Die erzeugte Elektrizität wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist, die Wärme wird in das bestehende Heizungssystem des Hotels geleitet.

Die Anlage wurde in einem separaten Raum in der Tiefgarage aufgestellt, so dass keine Geräusche den Betrieb des 4-Sterne-Hotels beeinträchtigen. Eine Reihe nicht benötigter Parkplätze wurde mit einer Wand abgetrennt. Die Abgase werden über einen Katalysator gereinigt.

Bei einer geplanten Betriebsdauer von rund 7.600 Stunden pro Jahr beträgt die auskoppelbare thermische Energiemenge ca. 1.000 MWh. Diese wird für 25 €/MWh im Rahmen eines Wärmelieferungsvertrags (Wärme-Contracting) an das Hotel verkauft. Die BHKW-Anlage wurde in das bestehende Heizungssystem der Hotelanlage integriert. Zur Abdeckung von Spitzenlast, als Notversorgung oder für den Revisionsfall der Anlage bleibt die bestehende Gasheizung in Betrieb. Nach 5 Jahren Vertragslaufzeit wird die Eigentümerfamilie über eine Vertragsverlängerung mit dem Contractor entscheiden. Bislang ist man sehr zufrieden: Die jährlichen Einsparungen liegen zwischen 20.000 und 25.000 Euro.

Ansprechpartner:	Herr Carsten Cilles
Telefon:	089-890678921
E-Mail:	cilles@humplmayr.de
Web:	www.raeter-park-hotel.de

ZUSATZINFORMATIONEN

Literatur

Literaturhinweise zu diesem Energie-Sparblatt sowie weitere Fallbeispiele finden Sie auf der Internetseite der Energiekampagne.

Fotonachweis

Photovoltaik- und Solarthermieranlage des Restaurants Rose, Vellberg (Seite 4)

Autoren



Friedrich Kopp, Birger Prüter

adelphi

Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir helfen weiter:

Energiekampagne Gastgewerbe

c/o DEHOGA Bundesverband

10873 Berlin

Fon & Fax: 0700-72625242 (12 ct/Minute)

Email: energiekampagne@dehoga.de

www.energiekampagne-gastgewerbe.de

Dieses Energie-Sparblatt wurde mit freundlicher Unterstützung von Hospitable Climates (UK) und Hotel Power (CH) realisiert.

Dieses Projekt wurde gefördert von:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

3. Auflage: Januar 2011

© 2011 DEHOGA Bundesverband. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise nur mit Genehmigung des DEHOGA.

Vor Ihnen liegt die vierte und vorerst letzte Zusammenstellung unserer Erfolgsbeispiele. Wir zeigen Ihnen vom High-Tech-Modellprojekt in Hamburg bis zur einfachen Sofortmassnahme „Stand-By ausschalten“ Energiespar-Aktionen, die sich bezahlt gemacht haben. Vor allem Sport- und Wellnesshotels kommen diesmal auf ihre Kosten. Wir zeigen, wie viel Geld man z. B. bei der Beckenabdeckung sparen kann und präsentieren noch einmal unseren Dauerbrenner BHKW: Mini-Blockheizkraftwerke eignen sich hervorragend für Betriebe mit Wellnessbereich. Lesen Sie in unserer Management-Rubrik, wie Sie damit teure Leistungsspitzen vermeiden.

SOFORTMAßNAHMEN

Sparen per Knopfdruck

Das Best Western Hotel Victoria in Freiburg/ Breisgau ist ein liebevoll restauriertes Haus aus dem Jahr 1875. Das Vier-Sterne-Hotel wurde bereits mehrfach für seinen vorbildlichen Umweltschutz ausgezeichnet und wird ausschließlich mit regenerativen Energien betrieben und versorgt.

Eine simple Sofortmassnahme, die bereits vor Jahren eingeführt wurde, war das strikte Vermeiden des Stand-By-Betriebes in nicht genutzten Zimmern. Die Einsparung pro Gerät beläuft sich auf etwa 20 kWh pro Jahr, so dass das Hotel Victoria mindestens 1200 kWh jährlich (ca. 160 Euro) durch diese einfache Maßnahme einspart.

Ansprechpartner:	Herr Späth
Telefon:	0761-20734413
E-Mail:	spaeth@victoria.bestwestern.de
Web:	www.hotel-victoria.de

INHALT

SOFORTMAßNAHMEN	1
SPAREN PER KNOPFDRUCK	
DEN ZÄHLERSTAND IM AUG BEHALTEN	
BETRIEBSBEREICHE	2
KLARER KOSTENVORTEIL BEIM KÜHLEN	
ABWÄRME SINNVOLL NUTZEN	
DAS SCHWIMMBECKEN EFFEKTIV ABDECKEN	
HAUSTECHNIK	3
LED-STRAHLER – BELEUCHTUNG DURCH EFFEKTIVE HIGH-TECH-MODELLE	
ERFOLGSKOMBINATION: BEWEGUNGSMELDER UND ENERGIESPARLAMPE	
ÖL UND SONNE KOMBINIEREN	
ENERGIEANALYSE ZAHLT SICH AUS	
MANAGEMENT	5
TEURE STROMSPITZEN VERMEIDEN – MIT MINI HEIZKRAFTWERK	
ZUSATZINFORMATIONEN	6

Den Zählerstand im Auge behalten

„Messen, messen, messen“, lautet eine der eisernen Regeln im Best-Western-Hotel Siedenburg in Bremen. Die Mitarbeiter erfassen monatlich die Zählerstände von Gas, Strom und Wasser und ermitteln den Verbrauch. So erhält der Betrieb genaue Kennzahlen pro Übernachtung, die mit den eigenen Vorjahreswerten bzw. mit vorhandenen Vergleichswerten im Hotelgewerbe verglichen werden. „So erkennen wir einen eventuellen Mehrverbrauch sofort und können gegensteuern“, erklärt Herr Brinkhege vom Hotel Siedenburg.

Die jährlichen Einsparungen belaufen sich durch konstante Kontrollen der Verbräuche auf etwa 5.000 Euro pro Jahr. Eine beachtliche Summe für eine Maßnahme, die keine Investitionssumme voraussetzt. Das erste Energie-Sparhotel Bremens konnte durch verschiedene Maßnahmen den Gesamtenergieverbrauch insgesamt um 30 Prozent senken. Diese Reduzierungen wurden durch große und mehrere kleine Vorhaben erreicht.

Ansprechpartner:	Herr Brinkhege
Telefon:	0421-30870
E-Mail:	info@siedenburg.bestwestern.de
Web:	www.siedenburg.bestwestern.de



BETRIEBSBEREICHE

Klarer Kostenvorteil beim Kühlen

Herr Hildebrandt, der Inhaber der Gaststätte „Zum Deichvogt“ in Wilhelmsburg bei Hamburg, hat in Anbetracht der steigenden Stromkosten systematisch die Verbräuche aller großen Energieverbraucher seiner Gaststätte ermittelt. Auch der Gesamtverbrauch am Hauptzähler wurde messtechnisch erfasst und ausgewertet.

Ergebnis: Rund 48 Prozent des Gesamtverbrauches geht in die Kühlanlagen. Noch einmal rund 20 Prozent wird für die Beleuchtung benötigt. Als Konsequenz aus den Ergebnissen wurde von Herrn Hildebrandt in Zusammenarbeit mit Spezialisten ein Maßnahmenpaket entwickelt, mit dem er einen Kostenvorteil von 23 Prozent erzielen konnte.

- Das Kühlvolumen wurde an den Bedarf angepasst; 6 alte Kühlgeräte wurden stillgelegt und gegen 2 neue effiziente Geräte ausgetauscht.
- Die Kühleinrichtungen für das Bier wurden mit Zeitsteuerungen versehen.
- Die Außenbeleuchtung wird jetzt über einen Dämmerungsschalter betrieben.
- Die Glühlampen wurden durch Kompaktleuchtstofflampen ersetzt.

Mit den umgesetzten Maßnahmen konnte der Stromverbrauch der Gaststätte insgesamt um rund 23 Prozent gesenkt werden. Der Verbrauch der Kühleinrichtungen wurde annähernd halbiert. Die Gesamtersparnis an Energie beträgt 13.000 kWh.

Ansprechpartner:	Herr Hildebrandt
Telefon:	040-75493595

Abwärme sinnvoll nutzen

Eine umgesetzte Energiesparmaßnahme des Hotel Deimann in Schmallenberg, am Rande des Naturparks Rothaargebirge gelegen, ist der Einsatz von Wärmerückgewinnung: Die Abwärme der Kühlgeräte wird zur Heizung des Brauchwassers genutzt.

Alle größeren Kühlmaschinen des Hotels sind mit Wärmetauschern zur Brauchwassererwärmung ausgestattet. Die Abwärme kleiner Maschinen wird über zwei zentrale Kühlanlagen, die mit Wärmetauschern ausgestattet sind, für die Brauchwassererwärmung genutzt. Das Brauchwasser wird in drei je 1.000 Liter

fassenden Boilern gespeichert.

Wenn diese Boiler in verbrauchsschwachen Zeiten nicht ausreichen, wird das vorgewärmte Überschusswasser über die Überlaufbehälter des hoteleigenen Schwimmbads abgeleitet und weiter verwendet. Die Anlage des Hotel Deimann produziert täglich ca. 7.000 Liter 35°C warmen Wassers. Die Investitionskosten einer solchen Wärmerückgewinnung sind vom Umfang der Anlagen und den baulichen Gegebenheiten vor Ort abhängig. Die zu erzielenden Einsparungen betragen mehrere tausend Euro pro Jahr.

Ansprechpartner:	Herr Deimann
Telefon:	02975-810
E-Mail:	info@deimann.de
Web:	www.deimann.de

Das Schwimmbecken effektiv abdecken

Das Sporthotel „Am Westenberg“ ist stolz auf sein Sportangebot, zu dem auch ein Schwimmbecken gehört. Damit die Wärmeverluste an der relativ großen Wasseroberfläche möglichst klein gehalten werden, entschied man sich für eine vollautomatische Schwimmbad-Abdeckung. Die Abdeckungsfolie öffnet sich bei Betreten des Beckens und schließt selbstständig, wenn der Wasserspiegel vollständig zur Ruhe gekommen ist. Damit ist die Oberfläche optimal isoliert – und dem Personal wird Arbeit erspart.

Die Investition für die Beckengröße von 4 x 10 Metern betrug ca. 10.000 Euro. Im Jahr 2006 führte dies durch geringere Heizölkosten für Wasser- und Raumheizung, weniger Stromverbrauch für die Luftentfeuchtung, Verminderung der Wasserverdunstung und Reduzierung des Wasserpflegemittelverbrauchs zu einer Ersparnis von ca. 9.400 Euro. Innerhalb von gut einem Jahr hatte sich die Investition bezahlt gemacht. Gleichzeitig reduzierte sich die CO₂-Emission allein durch die Heizölsparsparnis um 22,8 Tonnen pro Jahr. Ein weiterer Vorteil: Die Gäste profitieren nun von besserer Luft in der Schwimmhalle und einer verbesserten Wasserqualität.

Ansprechpartner:	Herr Kleinecke
Telefon:	08663-88030
E-Mail:	sporthotel.ruhpolding@gmx.de
Web:	www.sporthotel-ruhpolding.de



HAUSTECHNIK

LED-Strahler – Beleuchtung durch effektive High-Tech-Modelle

Mitten in Hamburg liegt das „Junge Hotel“, das im Jahr 2000 den Betrieb aufgenommen hat. Das moderne Design zeichnet sich durch eine besonders innovative Beleuchtung aus: Rund 300 Halogen-Spiegelstrahler wurden bei Betriebsbeginn installiert, davon 160 nur als Orientierungshilfen oder Akzentbeleuchtung ohne bestimmte gesetzliche Anforderungen an die Beleuchtungsstärke. Diese Lampen werden vorwiegend entlang der Fensterfront, in den Aufzügen und in den Fluren eingesetzt und sind Tag und Nacht in Betrieb.

Auf die Dauer kam die Beleuchtung dem Betrieb aber teuer zu stehen, so dass man nach einer Möglichkeit suchte, die Kosten zu reduzieren. Die neuen Leuchtdioden-Spiegelstrahler mit ihrer um ein Vielfaches höheren Lebensdauer boten die ideale Lösung. Im Rahmen eines von der Stadt Hamburg geförderten Pilotprojektes wurde die Umrüstung vorgenommen. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Rund 96 Prozent der bisher in diesem Bereich angefallenen Stromkosten konnten eingespart werden. Die jährlichen Einsparungen durch den Einsatz der 160 Leuchtdioden-Spiegelstrahler liegen bei 46.100 kWh, was ca. 6.000 Euro entspricht.

Ansprechpartner:	Herr Schneider
Telefon:	040-419230
E-Mail:	reception@jungeshotel.de
Web:	www.junges-hotel.de

Erfolgskombination: Bewegungsmelder und Energiesparlampe

In den Hotelfluren des Hotels St. Georg in Bad Aibling brannte nachts durchgehend das Licht. Heute schaltet sich das Licht nur noch ein, wenn ein Gast den Flur betritt. Außerdem wurden die Glühbirnen durch neue Energiesparlampen ersetzt. Die alten Leuchten waren mit 2 x 60 Watt Glühbirnen bestückt und verbrauchten bei 12 Stunden Brenndauer ca. 500 kWh im Jahr. Bei 170 Leuchten entspricht das einem Verbrauch von ca. 85.000 kWh jährlich.

Die neuen Energiesparlampen schalten sehr schnell, eine Verzögerung beim Anschalten ist kaum zu bemerken. Sie wurden in großer Stückzahl gekauft und kosteten ca. 3,80 Euro pro Lampe. Das entspricht bei 340 Lampen ca. 1.300 Euro. Hinzu kamen die Investitionskosten für 20 Bewegungsmelder von 1.600 Euro (ca. 80 Euro pro Bewegungsmelder). Der Stromverbrauch konnte somit um 65 Prozent auf ca. 30.000 kWh pro Jahr reduziert werden. Durch die jährliche Einsparung von ca. 55.000 kWh (bei 16 ct/kWh ca. 8.800 Euro/Jahr) hat sich die Investition innerhalb weniger Monate amortisiert. Übrigens: Eine EU-Verordnung sieht vor, dass bis 2012 Glühbirnen schrittweise vom Markt zu nehmen sind. Warten Sie nicht, bis alle umrüsten – es lohnt sich jetzt schon auf Energiesparlampen zu setzen.

Ansprechpartner:	J. Ernst Schäfer
Telefon:	08061-4970
E-Mail:	j.e.schaefer@sanktgeorg.com
Web:	www.sanktgeorg.com



Beispiel: Ersparnis durch Verwendung von Energiesparlampen

	Glühlampe	Energiesparlampe
Lichtstärke entspricht	60 W	60 W
Leistung	60 W	11 W
Lebensdauer	1.000 h	15.000 h
Anschaffungskosten	1,00 €	11,30 €
Stromkosten	0,20 €/kWh	0,20 €/kWh
Kosten nach 1.000 Betriebsstunden	13,00 €	12,20 €
darin enthalten:		
Anzahl der Lampen	1 Stück	1 Stück
Anschaffungskosten	1 €	11,30 €
Stromkosten	12 €	2,20 €
Kosten nach 15.000 Betriebsstunden	195,00 €	44,30 €
darin enthalten:		
Anzahl der Lampen	15 Stück	1 Stück
Anschaffungskosten	15 €	11,30 €
Stromkosten	180 €	33 €

Wie das Beispiel sehr schön darstellt, sind die Einsparungen pro Energiesparlampe erheblich. Je höher die Strombezugspreise, desto größer wird die Einsparung pro Energiesparlampe.

Quelle: Philips Spar-Rechner für Beleuchtung

Mehr zum Thema Beleuchtung entnehmen sie unserem Energie-Sparblatt 3 „Beleuchtung“ und nutzen Sie zusätzlich den „Spar-Rechner Beleuchtung“ auf unserer Internetseite.

Öl und Sonne kombinieren

Das Hotel Elysee liegt im romantischen Seligenstadt vor den Toren von Frankfurt. Die Besitzer des Hotels entschieden sich im Juni 2008, die bestehende Ölheizung mit einer solarthermischen Anlage zu ergänzen. „Unsere Gäste benötigen besonders im Sommer viel warmes Wasser zum Duschen“, berichten Gertraude und Fritz Höhner, die Inhaber des Hotels, „da lag es für uns nahe, in eine solarthermische Anlage zu investieren.“

Die neue Anlage besteht aus sechs Flachkollektormodulen mit einer Bruttofläche von insgesamt 15 m². Darüber hinaus wurde ein Warmwasserspeicher mit einem Fassungsvermögen von 750 Liter installiert. Neben den Kollektoren musste auch die gesamte Heizungstechnik für die Integration der Solaranlage umgestellt werden. Insgesamt kostete die Installation 16.600 Euro netto. Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) gab einen Zuschuss von 1.880 Euro.



Da die Anlage erst im Juni 2008 in Betrieb genommen wurde, sind die jährlichen Einsparungen noch nicht genau zu benennen. Der Heizölverbrauch im Juli 2008 konnte aber gegenüber dem Vorjahr bereits um 400 Liter reduziert werden. Voraussichtlich werden insgesamt 3.350 Liter Öl eingespart werden können. Bei den durchschnittlichen Preisen der letzten 14 Monate für Heizöl summieren sich die Einsparungen auf etwa 2.430 Euro pro Jahr. Die Amortisationszeit beträgt etwa 8 Jahre.

Ansprechpartner: Gertraude Höhner-Berlenbach

Telefon: 06182-89070

E-Mail: mail@hotel-elysee.de

Web: www.hotel-elysee.de



Energieanalyse zahlt sich aus

Die Rübezahlbaude ist ein rustikales Hotel im Dreiländer-Eck Deutschland, Polen und Tschechien. Das 48-Betten Hotel ließ eine Energieanalyse vornehmen, die sich ausgezahlt hat: Die Analyse ergab, dass die 250 kW-Gasbrennwertheizung und Warmwasserbereitung (WWB) viel zu groß für den Betrieb waren und unnötig Energie verbrauchten.

Der Betrieb nahm daraufhin eine Reihe von Veränderungen vor:

- Das Regelungssystem wurde neu eingestellt.
- Der Warmwasserumlauf wurde verändert, die dabei auftretenden Wärmeverluste verringert.
- Verlängerung der Brennerlaufzeiten, Reduzierung der Einschaltvorgänge.
- Verringerung der Abstrahlungs- und Bereitschaftsverluste.

Durch diese Maßnahmen wurden vom 01.03.2007 bis 01.09.2007 im Vergleich zum gleichen Zeitraum des Vorjahres etwa 36.000 kWh an Energie aus Erdgas eingespart. Das entspricht etwa 23 Prozent des Gesamtverbrauches. Es wurden Energiekosten von rund 1.600 € eingespart. Gleichzeitig entlastete diese Optimierung die Atmosphäre um mehr als 8 Tonnen CO₂-Emissionen.

Ansprechpartner:	Herr Hüttel
Telefon:	035841-3390
E-Mail:	ruebezahlbaude@t-online.de
Web:	www.ruebezahlbaude.de

MANAGEMENT

Teure Stromspitzen vermeiden – mit Mini Heizkraftwerk

Im Eisenacher Hotel „Thalfried“ machte der hohe Leistungspreis sorgen: Die monatlichen Leistungsspitzen waren hoch, so dass eine Erhöhung des Anschlusswertes durch den örtlichen Stromversorger drohte. Damit wäre eine erhebliche Mehrbelastung verbunden gewesen.

Nach einiger Überlegung entschied man sich, die Heizungsanlage um zwei gasbetriebene, leistungsmulierende Mini-Blockheizkraftwerke (Mini-BHKWs) zu ergänzen. Die BHKWs kappen teure Stromspitzen während der Hochbetriebszeiten und decken mehr als ein Drittel des Strombedarfs.

Die Mini-BHKWs erzeugen hocheffizient Strom und Wärme und erreichen so wesentlich höhere Wirkungsgrade als bei der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme. Für den Hotelbetreiber bedeutet dies eine wesentliche Ersparnis bei den Betriebskosten und darüber hinaus auch einen direkten Beitrag zum Umweltschutz durch die deutliche Verringerung des CO₂-Ausstoßes.

Der wirtschaftliche Nutzen liegt vor allem im stark verringerten Strombezug vom Energieversorger. Je höher die Betriebsstundenzahl der Mini-BHKWs pro Jahr ist, umso mehr Strom wird für den Eigenverbrauch produziert und desto schneller amortisiert sich die Investition.

Im Hotel „Thalfried“ wurde eine Tag-und-Nacht-Grundlast – also ein Grundbedarf – von etwa 15 kW ermittelt. Bei einer Leistung von bis zu 4,7 kW pro Mini-BHKW bestand so ausreichend Potential für die ganzjährige Auslastung der Mini-BHKWs. Gleichzeitig braucht das Hotel für seinen großen Wellness-Bereich und die Versorgung der Gästezimmer soviel Warmwasser, dass die entstehende Abwärme auch im Sommer gebraucht wird.

Zusammen erreichen beide Mini-BHKWs 15.895 Betriebsstunden im Jahr und produzieren 72.200 kWh Strom sowie 192.000 kWh Wärme. Genauere Einsparungen wurden nicht beziffert. Aber alleine durch das Kappen der Stromspitzen wurden die Kosten, die an den Elektroenergieversorger gezahlt werden mussten, stark gesenkt.

Ansprechpartner:	Diana Stötzer
Telefon:	036929-79000
E-Mail:	hotel.thalfried@rev.de
Web:	www.thalfried.de

Mehr zum Thema Leistungsspitzen entnehmen sie unserem Energie-Sparblatt 21 „Stromtarife und Lastmanagement“. Der Leistungspreis für den Spitzenverbrauch kann 20 bis 30 Prozent der Stromrechnung ausmachen.

ZUSATZINFORMATIONEN

Literatur

Literaturhinweise zu diesem Energie-Sparblatt sowie weitere Fallbeispiele finden Sie auf der Internetseite der Energiekampagne.

Fotonachweis

Solarthermieanlage zur Brauchwassererwärmung, Hotel Elysee, Seligenstadt (Seite 4)

Autoren



Friedrich Kopp, Birger Prüter

adelphi

Kontakt

Sie haben noch Fragen? Wir helfen weiter:

Energiekampagne Gastgewerbe

c/o DEHOGA Bundesverband

10873 Berlin

Fon & Fax: 0700-72625242 (12 ct/Minute)

Email: energiekampagne@dehoga.de

www.energiekampagne-gastgewerbe.de

Dieses Energie-Sparblatt wurde mit freundlicher Unterstützung von Hospitable Climates (UK) und Hotel Power (CH) realisiert.

Dieses Projekt wurde gefördert von:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

**Umwelt
Bundes
Amt**
Für Mensch und Umwelt

Die Förderer übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und Vollständigkeit der Angaben sowie für die Beachtung privater Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der Förderer übereinstimmen.

3. Auflage: Januar 2011

© 2011 DEHOGA Bundesverband. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise nur mit Genehmigung des DEHOGA.