

Prämiertes Projekt: **Reyhani** GmbH

Maßnahmenpaket zur Steigerung der Energieeffizienz

UNTERNEHMENSPROFIL

Das Orienthaus Reyhani ist seit 1958 Spezialist für erlesene Orientteppiche und edles Kunsthandwerk. Zusätzlich betreibt es eine Teppichwäscherei und Reparaturwerkstatt. Hauptlieferländer der handgeknüpften Kostbarkeiten sind der Iran, China, Indien, Pakistan, Afghanistan, die Türkei und Russland.

ERGEBNISSE

GESAMT

- | | |
|---|---------------|
| ■ Energieeinsparung | 80.680 kWh/a |
| ■ Jahr der Realisierung <small>(gesamt)</small> | 2011 und 2012 |

AUSGANGSSITUATION

Im Teppichhandel, der sich in den beiden untersten Geschossen eines Hochhauses aus den 1970er Jahren befindet, werden elektrische Energie und Fernwärme eingesetzt. Schwerpunkte der Energieversorgung sind Beleuchtung, Kühlung, Klimatisierung und die Raumwärmeversorgung. Der Energieverbrauch beträgt ca. 20.875 kWh/a elektrische Energie und ca. 95.000 kWh/a Fernwärme für die Raumwärmeversorgung.

In der Teppichwäscherei, die sich in einem getrennten Gebäude in der Waltendorfer Hauptstraße befindet, wird Strom für die Beleuchtung eines Schauraumes, die Warmwasserversorgung und die Reinigungsgeräte verwendet. Der Stromverbrauch beläuft sich hier auf ca. 18.700 kWh/a. Ca. 75.000 kWh/a entfallen auf die Raumwärmeversorgung, die mittels eines älteren Heizkessels mit relativ hohen Energieverlusten erfolgt.





HEISSWASSER- UND DAMPFSYSTEME

Die 33 Jahre alte Heizungsanlage auf Basis Heizöl bei der Teppichwäscherei war wenig effizient und wies einen hohen Abgasverlust auf. Der alte Heizkessel wurde deswegen entfernt und die Raumwärmeversorgung auf die städtische Fernwärme umgestellt. Auch die alte Regelanlage wurde erneuert. Es wurden noch zahlreiche andere einfache Maßnahmen realisiert, wie z.B. die Klärung von Differenzen bei der Fernwärmeverrechnung, der Einbau von Wärmemengenzählern im Teppichhandel und in den neu geschaffenen Wohnungen, sowie die konsequente Verwendung von Innentüren und Vorhängen, um nächtliche Wärmeverluste zu vermeiden.

Durch die effizientere Wärmeversorgung, die Vermeidung von Verlusten in der Wärmeverteilung und die Regelung verringern sich die Heizkosten massiv.

Der Wechsel von Heizöl auf Fernwärme bringt zusätzlich noch eine hohe CO₂-Ersparnis.



ERNEUERBARE IM PRODUKTIONSPROZESS

Fahrbare Hängevorrichtungen ermöglichen ein Trocknen der gewaschenen Teppiche durch die Sonne. Bewegungsmelder kombiniert mit Energiesparlampen wurden montiert, um den Stromverbrauch zu senken.



Die Warmwasserbereitung, die etwa 25 % des Stromverbrauchs der Teppichwäscherei verursacht hat, wird ab Nov. 2012 großteils aus einer Solaranlage abgedeckt. Dies spart ca. 2.700 kWh/a elektrische Energie.

MASSNAHMEN	HEISSWASSER- UND DAMPFSYSTEME	ERNEUERBARE IM PRODUKTIONSPROZESS
	Heizöl—Wechsel FW	Strom
Einmalige Investition in EUR:	18.000	6.500
Kosteneinsparung in EUR/a:	3.000	400
Energieverbrauch in der Ausgangssituation in kWh/a:	75.000	4.400
Energieeinsparung in kWh/a durch Umsetzung der Maßnahme:	35.000	2.700
Energieeinsparung in % des Kategorieverbrauchs	47	60
Energieeinsparung in % des Gesamtenergieverbrauchs	17	3
Amortisationszeit in Jahren:	6	11
Jahr der Realisierung:	2012	2012

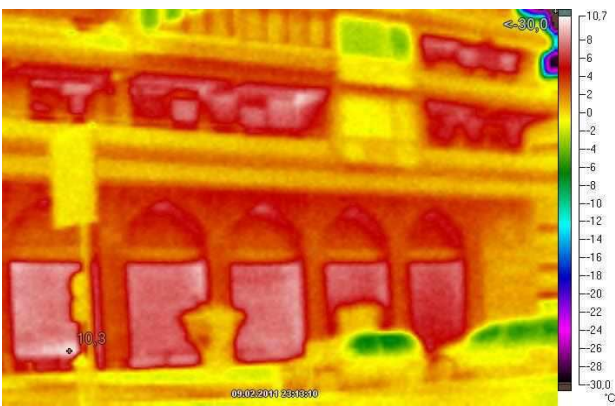
<p>BERATUNG UND BETREUUNG: Der Energiedetektiv® - Ingenieurbüro DI Weigl DI Jürgen Weigl Tullbachweg 17, 8044 Graz, +43 (0) 316 2873 500 office@energiedetektiv.com, www.energiedetektiv.com</p>	<p>KONTAKT: Reyhani GmbH Robert Amin Reyhani Schönaugasse 49, 8010 Graz, +43 (0) 316 8307 720 office@reyhani.at, www.reyhani.at</p>
---	--



BELEUCHTUNG

Das Beleuchtungssystem in beiden Gebäuden wurde modernisiert. Bei den alten Leuchtstofflampen (ca. 50 Stück) erfolgte mit einem Retrofitsystem eine Umstellung auf wesentlich effizientere Leuchtstofflampen der Type T5 und elektronische Vorschaltgeräte.

Die zahlreichen Deckenstrahler mit bis zu 150 Watt Halogenlampen wurden auf effizientere Leuchten mit Kompaktleuchtstofflampen zu 23 Watt umgestellt. Beides ergab eine massive Ersparnis bei elektrischer Energie.



HEIZUNGSOPTIMIERUNG

Es wurden noch zahlreiche andere einfache Maßnahmen realisiert, wie z.B. die Klärung von Differenzen bei der Fernwärmeverrechnung, den Einbau von Wärmemengenzählern im Teppichhandel oder die konsequente Verwendungen von Innentüren und Vorhängen, um nächtliche Wärmeverluste zu vermeiden.

Große Auslagenflächen tragen im Sommer zu einer Überhitzung bei und würden die Nutzung von Klimaanlage erfordern. Im Winter stellen sie große thermische Verlustflächen dar.

Eine thermische Verbesserung ist erschwert, da die Auslagenfront eines der Wahrzeichen in Graz ist. Sie wurde 1974 vom weltberühmten persischen Orientteppichdesigner Ostad Abbas

Karbassiun gestaltet. Das aus 800.000 Mosaiksteinen bestehende, von persischen Handwerkern und Künstlern gefertigte Mosaik ist ein nicht mehr wegzudenkendes Charakteristikum der Stadt Graz.

Zur nachhaltigen Sanierung trennen in Zukunft 10 cm starke Holzfaserdämmplatten den Auslagenbereich vom Verkaufsbereich, indem eine Art (begehbare) Koje für die Auslage gemacht wird. Damit wird das Auslagenfenster thermisch zu einem getrennten Raum. Der Wärmestrom zwischen Verkaufsbereich und Auslagenfenster wird damit stark verringert. Das verhindert, dass im Sommer eine Überhitzung durch die großen Fenster stattfindet und im Winter die Wärmeverluste durch die Fenster bestimmt sind. Es sind sehr große Auslagen, die bisher die Heizkosten ganz wesentlich bestimmten. Zusätzlich wird derzeit auch eine Lüftungsanlage mit Wärmetauscher vorgesehen.

Das Lager im Obergeschoß wird derzeit zu Wohnungen mit moderner Fußbodenheizung und neuen Fenstern umgebaut. So wird der Stromverbrauch im Sommer für die Klimatisierung und im Winter für die Heizung weiter reduziert.

MASSNAHMEN	BELEUCHTUNG	HEIZUNGSOPTIMIERUNG
Einmalige Investition in EUR:	Strom 2.500	Fernwärme 57.000
Kosteneinsparung in EUR/a:	800	3.500
Energieverbrauch in der Ausgangssituation in kWh/a:	14.000	95.000 + 2.000
Energieeinsparung in kWh/a durch Umsetzung der Maßnahme:	7.980	33.000 + 2.000
Energieeinsparung in % des Kategorieverbrauchs	57	35
Energieeinsparung in % des Gesamtenergieverbrauchs	4	17
Amortisationszeit in Jahren:	3,3	16
Jahr der Realisierung:	2011	2012

BERATUNG UND BETREUUNG:
 Der Energiedetektiv® - Ingenieurbüro DI Weigl
 DI Jürgen Weigl
 Tullbachweg 17, 8044 Graz, +43 (0) 316 2873 500
 office@energiedetektiv.com, www.energiedetektiv.com

KONTAKT:
 Reyhani GmbH
 Robert Amin Reyhani
 Schönaugasse 49, 8010 Graz, +43 (0) 316 8307 720
 office@reyhani.at, www.reyhani.at