

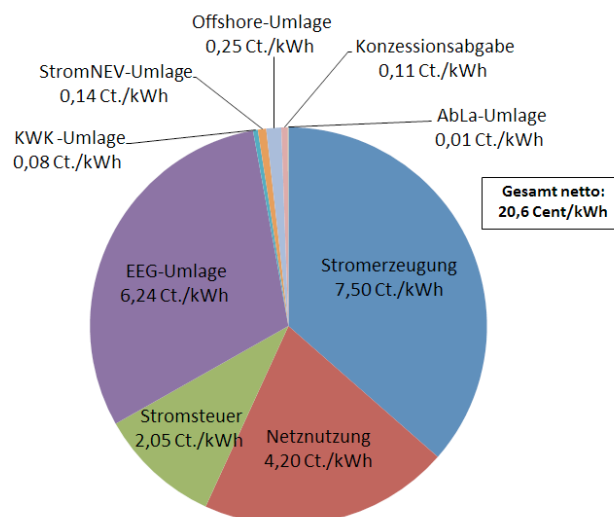
Inhalt

1. Stromtarife	1
1.1 Gebühren, Steuern und Abgaben:	1
1.2 Arbeits, Leistungs- und Blindstrompreis	2
1.3 Angebote vergleichen	2
1.4 Ökostrom.....	3
2. Stromverbrauch analysieren	3
2.1 Der Lastgang - eine nützliche Informationsquelle.....	3
2.2 Selbstgesteuertes Lastmanagement	5
2.3 Elektronisches Lastmanagement	5
3. Energiekontrollsystem (EKS).....	6
4. Zusatzinformationen	7

Stromrechnungen sind oft nur schwer zu verstehen. Arbeitspreis, Leistungspreis, HT, NT – das sind nur einige der Begriffe, die den Verbraucher verwirren. In diesem Energiesparblatt führen wir Sie in die wichtigsten Begriffe, Tarifmodelle und Einsparmöglichkeiten ein. Damit Sie in Zukunft schneller aus Ihrer Stromrechnung schlau werden.

1. Stromtarife

1.1 Gebühren, Steuern und Abgaben:



Quelle: BDEW, aktuelle Verordnungen und eigene Beispiele; Leistungspreis ist anteilig im Arbeitspreis berücksichtigt

Der weitaus größte Teil des Strompreises entfällt auf Gebühren, Steuern und Abgaben. Diese Preiskomponenten lassen sich auch durch einen Wechsel des Stromversorgers nicht beeinflussen. Besonders die EEG-Umlage ist bis 2014 kräftig angestiegen. Der Anteil am gesamten Strompreis, der durch Vertragswechsel verändert werden kann, beträgt in 2014 nur etwa 35%. Der Rest entfällt auf Entgelte, Gebühren und Abgaben, die bei einem Wechsel unverändert bleiben.

1.2 Arbeits-, Leistungs- und Blindstrompreis

Die Kosten für die eigentliche Stromerzeugung stellt der Energieversorger mit dem Arbeitspreis in Rechnung. Der Arbeitspreis beschreibt die Kosten pro verbrauchter kWh. Er wird somit abhängig vom Verbrauch im Rechnungszeitraum berechnet.

Sondertarife für Großkunden enthalten neben dem Arbeitspreis häufig auch den Preis für die bezogenen kW, den so genannten **Leistungspreis**. Der Energieversorger ermittelt den Leistungspreis monatlich. Dazu wird in 15-Minuten-Intervallen die bezogene Leistung durch Fernmessung erfasst und der höchste gemessene Wert in Rechnung gestellt (Spitzenlast).

Wenn Sie einen größeren Betrieb leiten, sollten Sie unbedingt einen Sondertarif mit Ihrem Stromversorger vereinbaren. Als Voraussetzungen für einen Sondertarif gilt im Allgemeinen ein jährlicher Stromverbrauch ab ca. 100.000 kWh.

Viele Stromanbieter bieten für Sondervertragskunden zu unterschiedlichen Tageszeiten unterschiedliche Preise an. In der Regel gilt der Niedertarif (NT) zwischen 22 Uhr und 6 Uhr, in der restlichen Zeit gilt der Hochtarif (HT). Da in der Nacht der allgemeine Strombedarf geringer ist, ist der Niedertarif im Preis deutlich günstiger.

Durch entsprechende Arbeitsorganisation oder mit Zeitsteuerungen können verschiedene Verbraucher auf diese günstigen Zeiten verschoben werden. Beispielsweise können Waschmaschinen und Trockner nachts vom Nachtportier beladen oder per Zeitschaltuhr gestartet werden.

Der Energieversorger gewährt seinen Abnehmern eine bestimmte Menge **Blindenergie** (kVarh), Sie tritt beim Betrieb von elektrischen Motoren und magnetischen Vorschaltgeräten auf. Wird der gewährte „Freibetrag“ überschritten, wird die Blindenergie in Rechnung gestellt. Blindenergie kann mit einer Kompensationsanlage vermieden werden. Überprüfen Sie, ob auf Ihrer Stromrechnung Blindenergiekosten aufgeführt werden! Spätestens wenn diese den Betrag von 300 Euro im Jahr übersteigen, sollten sie einen Experten zu Rate ziehen. Dann liegt es nahe, dass eine Kompensationsanlage für Blindenergie wirtschaftlich ist.

1.3 Angebote vergleichen

Vergleichen Sie die unterschiedlichen Angebote: Für Großkunden sind in den überwiegenden Fällen die Sondertarife frei verhandelbar. Schauen Sie sich auch in Ihren Nachbarregionen nach günstigen Stromanbietern um. Oft kommt es vor, dass der Anbieter aus einer angrenzenden Region Ihnen ein besseres Angebot unterbreitet als Ihr Regionalpartner. Je detaillierter Ihre Angaben sind, desto besser können die Versorger ein Angebot für Sie formulieren.

Aber auch die Tarife für kleinere Kunden können sich sehr stark unterscheiden. Sollten Sie noch nie über einen Tarifwechsel nachgedacht haben, zahlen Sie wahrscheinlich noch den allgemeinen Tarif Ihres regionalen Anbieters.

Wenn Sie einen neuen Tarif vereinbaren, sollten Sie nicht nur auf den Preis, sondern auch auf Kündigungsfristen und Laufzeiten sowie die Garantie eines stabilen Preises achten. Natürlich bezieht sich eine solche Garantie nur auf den Preis der Stromerzeugung und nicht auf Gebühren, Abgaben und Steuern.

Der Wechsel des Stromanbieters ist kostenlos und mit wenig Aufwand verbunden. In der Regel geben Sie mit der Unterschrift des neuen Vertrags eine Vollmacht zur Kündigung Ihres alten Vertrages. Achten Sie aber trotzdem darauf, dass Ihr alter Vertrag fristgerecht und schriftlich vom neuen Stromanbieter gekündigt wurde. Als Sondervertragskunde sollten Sie rechtzeitig – noch bevor Ihr Vertrag ausläuft – einen neuen Vertrag aushandeln. Neben einem guten Preis und der ökologischen Verträglichkeit sollten Sie auch in Erfahrung bringen, ob Ihnen der Stromanbieter einen kostenfreien Onlinezugang zur Kontrolle des Energieverbrauch bietet (dazu mehr im Kapitel zum Lastgang).

1.4 Ökostrom

Haben Sie schon darüber nachgedacht, zu einem Ökostromanbieter zu wechseln? Als Ökostrom wird ein Strommix bezeichnet, der zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) besteht. Mit dem Wechsel zu einem Ökostromanbieter fördern Sie den Ausbau erneuerbarer Energien und leisten so einen Beitrag zu Umwelt- und Klimaschutz. Häufig sind Ökostromtarife nicht oder nur geringfügig teurer als der übliche Tarif von Ihrem regionalen Versorger. Bei der Wahl eines Ökostromtarifes sollten Sie Folgendes beachten:

- Ist der Tarif von einer unabhängigen Prüfstelle als Ökostrom zertifiziert?
- Wird durch den Ökostromtarif der Ausbau erneuerbarer Energieträger gefördert?

Das Aktionsbündnis „Atomausstieg selber machen“ hat Kriterien für Ökostromversorger entwickelt. Die Kriterien und eine Liste deutschlandweiter Anbieter finden Sie unter www.atomausstieg-selber-machen.de.

2. Stromverbrauch analysieren

2.1 Der Lastgang - eine nützliche Informationsquelle

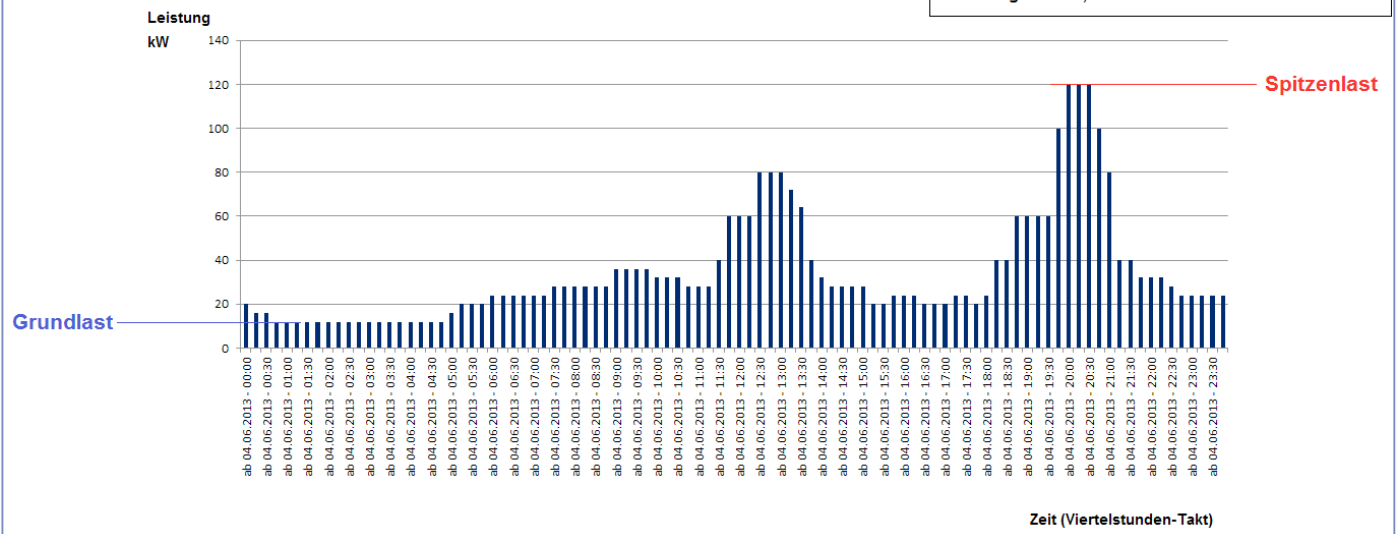
Selbsterkenntnis ist der erste Schritt zur Besserung. Es gibt eine sehr einfache Möglichkeit, wie Sie bequem an ganz genaue Daten zum Stromverbrauch kommen können. Wenn Ihr Energieversorger eine Fernmessung durchführt, liegen bei ihm alle Ihre Verbrauchsdaten im 15-Minuten Takt vor. Wenn Ihr Energieversorger keine Fernmessung durchführt, gibt es für wenige hundert Euro Lösungen (Sensor und Datenlogger), mit denen Sie den Energieverbrauch des vorhandenen Zählers automatisch ablesen können. Alternativ können Sie bei der Energiekampagne auch eine Excel-basierte Lösung zum manuellen Ablesen herunterladen.

Wenn sie vom Energieversorger kein Formular zugeschickt bekommen, in das Sie die Zählerstände eintragen sollen und wenn niemand bei Ihnen vorbeikommt, um die Zählerstände abzulesen, dann führt Ihr Energieversorger eine Fernmessung durch.

Sie haben ein Anrecht darauf, dass der Energieversorger Ihnen die gesammelten Daten übermittelt. Bei der Energiekampagne steht ein Vordruck bereit, mit dem Sie die Daten beim Energieversorger anfordern können. Wenn Sie Glück haben, verfügt Ihr Energieversorger über ein Online-Portal, wo Sie Ihren Stromverbrauch laufend und aktuell einsehen können. Wenn Sie Pech haben, erhalten Sie die Verbrauchsdaten in langen, unübersichtlichen Excel-Listen. Um auch aus den Excel-Listen schlau zu werden, stellt Ihnen die Energiekampagne kostenfrei eine Lösung zur grafischen Auswertung zum Download bereit. Damit sehen Sie auf einen Blick, zu welchen Zeiten in Ihrem Betrieb wie viel Strom verbraucht wurde. Haben Sie Probleme mit dem Übertragen der Daten? Schicken Sie Ihre Auswertungstabelle des Energieversorgers an die Energiekampagne und wir übernehmen die grafische Auswertung für Sie.

Lastgang eines Tages

Energie (kWh) = Leistung (kW) mal Zeit (h)
Beispiel: Wenn Sie eine Viertelstunde lang 20 kW Leistung abrufen, haben Sie 5 kWh Strom verbraucht



Der Lastgang zeigt Ihnen auf einen Blick, wann in Ihrem Betrieb wie viel Strom benötigt wurde. Stellen Sie sich die folgenden Fragen:

Können Sie die Abläufe in Ihrem Unternehmen anhand des Lastgangs nachvollziehen?

Versuchen Sie nachzuvollziehen, wie sich die benötigte Leistung auf die einzelnen Betriebsbereiche verteilt. Wahrscheinlich erkennen Sie die Abläufe in Ihrem Hotel oder Ihrer Gaststätte anhand des Lastgangs sehr gut wieder. Der Lastgang ist deshalb eine gute gedankliche Hilfestellung, um diese Abläufe kritisch zu hinterfragen. Fast alles was Ihre Mitarbeiter und Gäste tun, schlägt sich im Lastgang nieder. Wann betritt der Koch die Küche? Wenn daraufhin der Stromverbrauch sofort sprunghaft ansteigt, liegt es nahe, dass der Koch kurz nach Betreten alle elektrischen Geräte eingeschaltet hat. Muss das sein? Anhand des Lastgangs können Sie auch untersuchen, in welchen Zeiten z. B. eine elektrische Sauna oft genutzt wird. Hilft das dabei, Öffnungszeiten für die Sauna festzulegen? Können Sie anhand des Lastgangs bestimmen, zu welchen Tageszeiten üblicherweise die meisten Essen gekocht werden? Hilft das bei der Einteilung der Schichten? Sie sehen: Die Kenntnis des Lastgangs ist eine sehr wertvolle zusätzliche Informationsquelle für die Geschäftsführung. Für eine detailliertere Betrachtung kann in großen Betrieben zudem ein Energiekontrollsystem sinnvoll sein (dazu mehr im Kapitel „Energiekontrollsystem“),

Wie setzt sich die Grundlast zusammen?

Die Grundlast ist die Menge an Leistung, die Sie unabhängig von der Tageszeit immer benötigen. Dahinter verbergen sich also diejenigen Energieverbraucher, die rund um die Uhr laufen. Im Gastgewerbe sind das vor allem die Kühlräume. Wenn die Grundlast unerwartet hoch ist und allein durch die Energieverbraucher, die immer laufen müssen, nicht erklärt werden, verbergen sich in Ihrem Betrieb versteckte Verbraucher. Das können z. B. Heizungspumpen sein, die auch im Sommer rund um die Uhr laufen, obwohl sie da gar nicht gebraucht werden. Vielleicht läuft auch die Lüftungsanlage ohne Unterbrechung durch?

Wie kann die Spitzenlast reduziert werden?

Die Spitzenlast ist die Menge an Leistung, die in einem Zeitraum (z. B. einem Jahr) maximal gebraucht wird. Meist sind es die Küchengeräte, die die Spitzenlast verursachen. Im Gastgewerbe tritt die Jahres-Spitzenlast oft an Silvester auf, wenn die Küche auf Hochtouren läuft, gleichzeitig im Außenbereich die Festbeleuchtung angeschaltet ist und eine große Musikanlage für die Unterhaltung sorgt.

Wenn Sie einen Leistungspreis bezahlen müssen, sind es die Zeiten mit der Spitzenlast, die ihn in die Höhe treiben. Oft wird die höchste gemessene Spitzenlast eines Jahres zur Kalkulation herangezogen. Beträgt die maximal abgerufene Leistung 120 kW, werden bei einem Leistungspreis von 50 Euro/kWh für die Spitzenlast 6.000 Euro fällig. Dieser Betrag lässt sich reduzieren, indem Sie zu diesen Zeiten weniger wichtige Energieverbraucher abschalten (dazu mehr im Kapitel „Lastmanagement“).

Zeigen Energieeffizienzmaßnahmen die erhoffte Wirkung?

Anhand des Lastgangs können Sie nachvollziehen, wie viel Energie durch eine Maßnahme eingespart wird. Überprüfen Sie, wie sich der Energieverbrauch nach einer Mitarbeiterschulung verändert hat. Bringen die LED-Spots, die Sie in der Lobby anstatt der Halogen-Spots installiert haben, den erwarteten Einspareffekt? Wie hat sich der Stromverbrauch nach einer Neuprogrammierung der Lüftungsanlage verändert?

2.2 Selbstgesteuertes Lastmanagement

Durch Kontrolle der Verbräuche mit Hilfe von einfachen technischen Geräten und durch einfache organisatorische Maßnahmen können Sie die Spitzenlast reduzieren:

- Stellen Sie zuerst fest, an welchen Tagen und zu welchen Tageszeiten die Spitzenlast erreicht wird.
- Stellen Sie fest, welche Betriebsbereiche für die Spitzenlast verantwortlich sind.
- Organisieren Sie die zeitliche Entflechtung der Großverbraucher. Geben Sie beispielsweise der Wäscherei vor, zu welchen Tageszeiten gewaschen werden darf.

2.3 Elektronisches Lastmanagement

Alternativ zur eigenen Steuerung des Lastmanagements können Sie auch einen elektronischen Lastmanager installieren. Dieser übernimmt das gezielte kurzzeitige Abschalten von Stromverbrauchern, damit der vorgegebene Wert (in kW) jeder 15-Minuten-Periode nicht überschritten wird. Geräte wie Trockner und Waschmaschinen werden zuerst ausgeschaltet. Reicht das nicht aus, werden auch Geräte in der Küche für wenige Minuten vom Netz getrennt. Wichtig ist hierbei, dass der Arbeitsablauf nicht merklich gestört wird.

„Träge“ Geräte eignen sich ausgezeichnet für kurzzeitiges Ausschalten, zum Beispiel Gussplattenherde, Kippbratpfannen und Warmhaltegeräte. Auch alle Kälte- und Klimaaggregate sind vorzüglich für ein kurzzeitiges Abschalten geeignet. Geräte mit sensiblen Arbeitsprozessen, zum Beispiel Induktionsherde und Kombidämpfer, sollten nicht an den Lastmanager angeschlossen werden.

Einfache Lastmanager berücksichtigen nur die Nennleistung der Geräte, während moderne Systeme zudem den Betriebszustand angeschlossener Verbraucher abfragen. Die Kosten für günstige Lastmanager liegen bei ca. 3.000 Euro. Zusätzlich sind noch mindestens genauso hohe Installationskosten einzuplanen. Anfangs sollte der Lastmanager durch eine Fachkraft betreut werden, um Feineinstellungen im Sinne der Benutzer durchführen und anpassen zu können.

Fallbeispiel: Strom-Maximum-Überwachung spart ca. 10 Prozent der Stromkosten

Im Hotel Deimann in Schmallenberg wurde eine elektronische Strom-Maximum-Überwachung zur Vermeidung unnötiger Spitzenlasten installiert. Diese führt in sieben Stufen dazu, dass die Spitzenlast um ca. 50 kW gesenkt wird. Neben der direkten Einsparung über den Leistungspreis ist der gleichmäßigere Stromverbrauch von 1.000 MWh/a für den Anbieter attraktiver, sodass ein um 1,5 bis 2 ct/kWh günstigerer Arbeitspreis ausgehandelt werden konnte. Insgesamt schätzt Herr Deimann die jährlichen Einsparungen auf etwa 15.000 bis 20.000 Euro. Die Investitionskosten für die Spitzenlast-Überwachungsanlage betragen in etwa 9.000 Euro.

Neben dieser elektronischen Kontrolle sorgen Dämmerungs- und Hauptschalter, Leuchtstoff- und LED-Lampen sowie geregelte Umwälzpumpen für weitergehende Stromeinsparungen.

Bevor Sie sich für ein Lastmanagementsystem entscheiden, sollten Sie allerdings prüfen, ob sich der Aufwand für Sie lohnt. Jedes Gerät oder jede Verbrauchergruppe, die angeschlossen wird, muss mit dem Lastmanager verkabelt werden. Überlegen Sie daher durch Analyse Ihrer Stromrechnung, wie viel Kosten Sie tatsächlich einsparen können und ob sich die Investition in einen Lastmanager rentieren würde.

Neben der zeitlichen Organisation des Geräteinsatzes sollten Sie natürlich auch beim Kauf von neuen Geräten auf die Energieeffizienz achten – Sie senken damit nicht nur Ihren Verbrauch, sondern auch Ihren Leistungspreis!

Prüfen Sie außerdem mit dem Energiesparblatt BHKW, ob ein BHKW für Ihren Betrieb geeignet ist.

3. Energiekontrollsystem (EKS)

Gerade in Betrieben mit hohem Energieverbrauch kann es sinnvoll sein, automatisierte, elektronische Verfahren zum Energie-Controlling einzusetzen. Professionelle Energiekontrollsysteme sind eine gute Möglichkeit, das Energiemanagement Ihres Betriebes zu erleichtern und zu verbessern.

Energiekontrollsysteme bestehen aus mehreren zusätzlichen Zählern, die über Funk die gemessenen Verbräuche an einen zentralen Datenlogger übermitteln. Ferner wird eine Software zur Auswertung mitgeliefert. Der Vorteil von Energiekontrollsystemen ist es, dass sie die Lastgänge der einzelnen Bereiche in Ihrem Betrieb getrennt voneinander erfassen und auswerten können. Je mehr Zähler installiert werden, desto genauer funktioniert das Kontrollsystem.

Die Programme der EKS ermöglichen eine grafische und benutzerfreundliche Auswertung Ihres Energieverbrauchs und zeigen Einsparpotenziale auf.

Mit den Energiekontrollsystemen können regelmäßig Energieberichte über alle Messstellen erzeugt werden, in denen Verbräuche und Kosten direkt den Kostenstellen zugeordnet werden. Bei kostenintensiven Abweichungen vom Normalverbrauch erhalten Sie automatisch eine Warnmeldung.

Auch die Kontrolle durchgeführter Energiesparmaßnahmen wird durch EKS vereinfacht. Die regelmäßige Messung einzelner Verbraucher ermöglicht eine detaillierte Auswertung der Erfolge.

Anbieter von Systemen zum Energie-Controlling bieten Ihnen die Installation und Wartung des Systems. Sie können entscheiden, ob Sie die Dokumentation und Auswertung der Daten selbst durchführen wollen oder die Anbieterfirma damit beauftragen. In diesem Falle bekommen Sie Ihre Energieberichte regelmäßig per Post oder E-Mail zugeschickt.

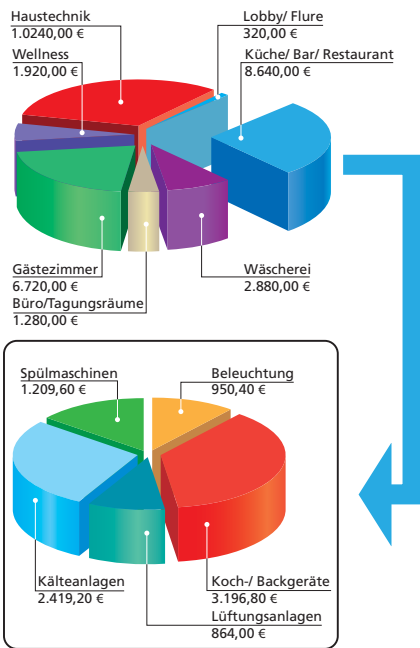


Abbildung: Zuordnung des Energieverbrauchs zu den einzelnen Kostenstellen
Quelle: Koblenzer Elektrizitätswerk und Verkehrs AG

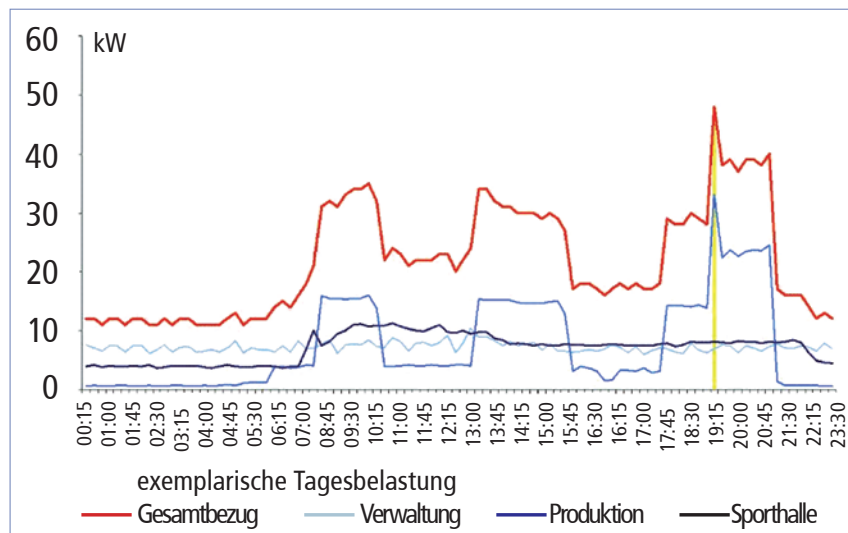


Abbildung: Vergleich der Lastgänge verschiedener Verbraucher
Quelle: Koblenzer Elektrizitätswerk und Verkehrs AG

4. Zusatzinformationen

Literatur

Literaturhinweise zu diesem Energie-Sparblatt finden Sie auf der Internetseite der Kampagne.

Fallbeispiel

Hotel Deimann
Ansprechperson: Herr Deimann
E-Mail: info@deimann.de
Tel: 02975 810
www.deimann.de

Autoren

Georg Ratjen, Uwe Hübner, Birger Prüter



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,
Bau und Reaktorsicherheit

Umwelt
Bundesamt

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.

4. Auflage: Februar 2014

© 2014 DEHOGA Bundesverband. Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise nur mit Genehmigung des DEHOGA.