

Stromkosten zu hoch – was tun?

Situation heute

Die globalen Forderungen zur Reduktion des CO₂ – Ausstoßes um 25 % bis zum Jahr 2005 (Kyoto-Protokoll) haben in der Folge zu Forderungen nach Energieeinsparung in allen Bereichen geführt. Führt man sich vor Augen, dass 44% des Primärenergieverbrauchs in Gebäuden auftritt, so ist die Bedeutung der Energieeffizienz von Gebäuden offensichtlich.

Während es bei PKW selbstverständlich ist, dass Angaben zum Kraftstoffverbrauch gemacht werden, fehlte eine solche Kennzeichnung bei Gebäuden und deren Anlagentechnik. Mit der Einführung der Energieeinsparverordnung (EnEV) in Deutschland im Jahre 2002 ist erstmals dem Gedanken der gemeinsamen Bewertung von Gebäuden einschließlich der Anlagentechnik Rechnung getragen worden.

Die EU-Direktive „Energy Performance of Buildings“ hebt in ihrer Einleitung auf drei wesentliche Punkte ab

- die Abhängigkeit der Europäischen Union von externen Versorgungsträgern nimmt immer mehr zu,
- die Treibgasemissionen in der Europäischen Union steigen derzeit an.
- Die Europäische Union hat nur geringe Einflussmöglichkeiten auf das Angebot von Energieträgern

und kommt daher zu dem Ergebnis, dass Energiesparen unumgänglich ist

Die genannte Richtlinie „Energy Performance of Buildings“ muss von allen Mitgliedsstaaten zum 01.06.2006 verbindlich eingeführt werden. Im Wesentlichen sind danach folgende Gebäude und Anlagen zu betrachten:

- Einfamilienhäuser verschiedener Bauarten
- Mehrfamilienhäuser
- Bürogebäude
- Gebäude des Bildungswesens
- Krankenhäuser
- Hotels- und Restaurants
- Gebäude des Groß- und Einzelhandels
- Sonstige Arten energieverbrauchender Gebäude, z.B. Industriegebäude

Der gesamte Gebäudebestand ist im Durchschnitt zu 75 % sanierungs- und modernisierungsbedürftig. Hiervon sind im Bereich des Wärmeverbrauchs durchschnittlich etwa 30% und im Bereich des Stromverbrauchs durchschnittlich etwa 15% Energieeinsparung möglich.

Das Gesamtenergieeinsparpotenzial ist durch folgende Maßnahmen erzielbar (beispielhafte Aufzählung):

Gewerk Heizung:

- Austausch / Änderung der Wärmeerzeugung
- Nutzung regenerativer Energien
- Anpassung an die Leistungsanforderungen z.B. durch geregelte Pumpen,
- Verbesserung der Regelung und Anpassung an die Nutzenprofile durch Gebäudeautomation

Gewerk Raumluftechnik:

- Verbesserung der Luftführung in den Räumen durch bessere Luftdurchlässe
- Wärmerückgewinnung
- Nutzung regenerativer Energien
- Austausch / Änderung der Kälteerzeugung
- Anpassung an die Leistungsanforderung z.B. durch geregelte Pumpen,
- Verbesserung der Regelung und Anpassung an die Nutzenprofile durch Gebäudeautomation

Gewerk Elektrotechnik:

- Austausch / Änderung von Leuchten – Energiesparlampen
- Tageslichtnutzung und Einführung von Beleuchtungszonen in Räumen
- Zentrale Abschaltung von Beleuchtungsanlagen
- Schaltung durch Helligkeitssteuerung und Präsenzmelder
- Verbesserung und Anpassung an die Nutzungsprofile durch Gebäudeautomation

Umsetzung

Für Gebäudeeigentümer, die eine Eigenfinanzierung von Modernisierungs- oder Teilmodernisierungsmaßnahmen darstellen können, sind Investitionen in die Steigerung der Energieeffizienz zukunftsorientiert. Der Zwang zur Konsolidierung öffentlicher und privater Haushalte von Unternehmen, lässt die

Spielräume des Handelns jedoch zunehmend enger werden. So lassen sich vorhandene, ökologisch und ökonomisch gebotene und auch technisch realisierbare Einsparpotenziale in kommunalen Gebäuden immer weniger mittels hergebrachter Haushaltsinstrumente umsetzen. Gegenüber dem Energieliefercontracting, bei dem zwar ein günstiges Lieferangebot erstellt wird, aber in der Regel kein wirtschaftliches Interesse an einer Reduzierung des Energieverbrauchs besteht, ist beim Energieeinsparcontracting die nachhaltige Reduzierung des Energieverbrauchs essenzieller Bestandteil der Maßnahme und daher für die Erschließung des Energie- und Energiekostenpotenzial sehr gut geeignet.

Energieberatung – Liegenschaftsbezogenes Energiekonzept

Um mögliche Energieeinsparpotenziale eines Gebäudes oder einer Liegenschaft aufzuzeigen, bedarf es einer sorgfältigen energetischen Analyse – einer Energieberatung bzw. eines liegenschaftsbezogenen Energiekonzeptes.

In aller Regel sind die Nutzer/Betreiber nicht in der Lage, eine qualifizierte energetische Analyse eines Gebäudes oder einer Liegenschaft durchzuführen. Hierzu bedarf es des Know Hows von Ingenieuren, die in der Lage sein müssen, die komplexen Wechselbeziehungen zwischen Gebäude, Anlagentechnik und Nutzerprofilen aufnehmen und energetisch darstellen zu können.

Die Trennung der Analyse und der Berechnung des möglichen Einsparpotenzials vom Aufgabenbereich der Contracting-Anbieter sollte vor dem Angebotsstadium für die unabhängige Beurteilung der Sachlage durchgeführt werden, da in diesem Stadium vom Auftraggeber (Kommune oder privater Eigentümer) die Grundsatzentscheidung zur Durchführung von Maßnahmen und deren Ausgestaltung zu treffen sind.

Für die regelmäßig zur Erarbeitung eines Energiekonzeptes notwendigen Arbeitsschritte:

- Aufnahme der Liegenschaftsdaten
- Auswertung der Liegenschaftsdaten
- Berechnung des Energieeinsparpotenzials
- Entwurf eines neuen Gebäude- und Anlagenkonzeptes
- Investitions- und Betriebskostenberechnung
- Wirtschaftlichkeitsnachweis

Die Frage ist, ob eine Honorierung auf den aktuellen Energieverbrauch eines Gebäudes oder Liegenschaft als Bemessungsgrundsatz herangezogen werden

kann. Das könnte ein Mindesthonorar von 1000 € bis zu einem Energieverbrauch von 250 MWh/a und ein Maximalhonorar von 30.000 € ab einem Energieverbrauch von 7500 MWh/a sein.

Wirtschaftlichkeitsnachweis

Die wesentlichen Eckdaten zur Beurteilung, ob eine Maßnahme wirtschaftlich ist, sind die Investitionskosten, die Betriebskosteneinsparungen, die Zinsen, die Preissteigerungen und der Betrachtungszeitraum.

Realisierung der Maßnahme

Wenn die Wirtschaftlichkeit einer Energieeinsparmaßnahme durch eine qualifizierte Studie nachgewiesen ist, kann die Realisierung durchgeführt werden. Sofern eigene Mittel des Gebäudenehmers vorliegen oder Eigenfinanzierungen vorgenommen werden, können die Energieeinsparmaßnahmen insgesamt, aber auch in Teilabschnitten, angepasst an die Finanzlage, durchgeführt werden. In diesem Fall können die durchzuführenden Maßnahmen direkt ausgeschrieben und einem Angebotsverfahren unterzogen werden. Die Anbieter haben dann nur die tatsächlichen Modernisierungsmaßnahmen durchzuführen und übernehmen keine weiteren Aufgaben.

Wenn keine eigenen Mittel des Eigentümers vorhanden sind oder keine Eigenfinanzierung durchgeführt werden kann, wie bei einer Vielzahl der kommunalen oder privaten Haushalte von Unternehmen, ist das Energieeinsparcontracting (Performance-Contracting) ein probates Mittel zur Realisierung.

Beim Energieeinsparcontracting übernimmt der Contractor die Investitionen für die Modernisierung und Sanierung und garantiert eine definierte Energie- und Kosteneinsparung. Aus den Kosteneinsparungen werden die Leistungen des Contractors bezahlt, wobei je nach Vertragsform auch für den Nutzer (Auftraggeber) sofortige Einsparungen auftreten können. Nach Ablauf der vereinbarten Nutzungsdauer gehen die Anlagen in den Besitz des Auftraggebers über und der Energieverbrauch befindet sich auf einem deutlich niedrigeren Niveau als er ohne diese Maßnahme gewesen wäre.

Stromkosten zu hoch – was tun?

Preissteigerungen bei Strom- oder Gaskosten

erhöhen zur Zeit den Kostendruck in den Kommunen und Unternehmen immens und machen es dringend erforderlich, Fehlentwicklungen beim Energiekonsum frühzeitig zu erkennen und zu beheben.

SNO-Energetechnik plant und vertreibt mit einem starken Partner im Rücken Energiekosten-Optimierungs-Systeme für Industrie, Gewerbe und Verwaltung auf Basis von Industrierechnern und Sonderlösungen zur Energiekostenoptimierung (Lastoptimierung), sowie kostenstellenorientierte Zählwerterfassung. Zu unseren Kunden gehören zahlreiche Klärwerke und Kommunen.

Die neueste Entwicklung ist ein Optimierungssystem auf LonWorks-Basis mit einem speziellen auf Energieoptimierung ausgelegten LonWorks-Knoten. Somit ist dieses Modul uneingeschränkt nach Gewerke übergreifendem Standard der Lon-Systeme integrationsfähig.

Bei der Optimierung von Energiekosten ist es besonders wichtig, Zählerdaten zu erfassen und zu dokumentieren. Dies erfolgt manuell meist mit sehr hohem Zeitaufwand. Durch den Einsatz von einer spezialisierten Software wird eine optimale Dokumentation und Auswertung möglich und die Energiekosten können verursachergerecht zugeordnet werden.

Die Software dient zur Erfassung von Zählimpulsen, Betriebszuständen, Messwerten und Ereignissen mit bis zu 1000 binären Ein- und Ausgängen. Sie übernimmt die Aufgaben der Datenerfassung und –steuerung.

Der modulare Aufbau erlaubt die dezentrale Erfassung von Betriebsdaten und Zuständen sowie deren zentrale Auswertung am PC.

Das System ist netzwerkfähig und kann mit verschiedenen Zugriffsrechten versehen werden.

Zählwerterfassung

Bestandteile der Auswertungssoftware

- Tagesdiagramm jedes angeschlossenen Zählers
- Wochendiagramm jedes angeschlossenen Zählers
- Monatsdiagramm jedes angeschlossenen Zählers
- Jahresdiagramm jedes angeschlossenen Zählers

Kostenstellenauswertung

Die Zuordnung der Zählereingänge auf die

Kostenstellen erfolgt nach Vorgaben des Kunden. Teilzuordnungen der Kostenstellen sind möglich.

- Zuordnung der Zählereingänge auf Kostenstellen
- Teilzuordnungen der Kostenstellen
- Frei definierter Listendruck
- Tabellarische und grafische Auswertung
- Kundenliste nach Vorgabe möglich
- Zählerwechsel
- Mieterwechsel
- Flächenzuordnung
- Eichfristüberwachung
- Online-Anzeige
- Statistik-Auswertung
- Trenddarstellung
- Häufigkeitsverteilung der Medien, Strom, Gas, Wasser und Luft
- Rechnungslisten
- Gerätelaufzeiten

Datenablage

Die Datenablage erfolgt in SQL-Datenbanken. Für die Darstellung des IST-Zustandes werden alle Daten online bereitgestellt und für 72 Stunden als „Online Rückblick“ zwischengespeichert. Energiemenge im Sekundenabstand! Die 15-Minuten-Werte werden praktisch unbegrenzt auf Festplatte gespeichert.

Datenauswertung

Zur Datenauswertung greifen beliebig viele Workstations über das betriebsinterne LAN auf Datenbanken zu. Die Prozessvisualisierung gestattet einen sofortigen Überblick aller Messdaten und Steuersignale.

Die Daten können mit vorbereiteten Routinen in Excel und Access zur Erfassung und Verwaltung von Unterzählern und Darstellung der Bezugssituation online sowie offline dargestellt werden. Es können mit einer Windows-Oberfläche mehrere Fenster in unterschiedlicher Zusammenstellung angezeigt werden.

SNO-Energetechnik hat sich auf die Suche von Einsparpotenzialen spezialisiert. Wenn in Büro- und Industriegebäuden viel Energie verbraucht wird, entstehen hohe Stromkosten und bestimmen erheblich die betrieblichen Gesamtkosten und damit auch den Preis der Endprodukte und Dienstleistungen sowie die Wettbewerbsfähigkeit mit.

„Wir machen Ihre Stromversorgung einfach, kostensparend und sicher“

Folgende Dienstleistungen bieten wir ihnen an:

Energieberatung

- Aufnahme der Liegenschaftsdaten
- Auswertung der Liegenschaftsdaten
- Berechnung des Energieeinsparpotenzials
- Entwurf eines neuen Gebäude- und Anlagenkonzepts
- Investitions- und Betriebskostenberechnung
- Wirtschaftlichkeitsnachweis

Energiekontrollsysteme

Reduzierung der Leistungsspitzen und Überwachung der Bezugsleistung durch unsere leistungsfähigen Energiekontroll-Systeme auf der Grundlage der Microprozessorsteuerung.

Energiemanagement

Energiekontrollsysteme auf LON-Basis zeichnen sich durch ihre Komplexität aus. Sie beziehen durch ihre Bus-Anbindung viele weitere Gewerke ein.

Durch die Verwaltung vieler verschiedener Daten ist das System vor allem in großen Industriebetrieben und Gebäudekomplexen sinnvoll. Durch den zentralen Bus ist es möglich, verschiedenste Fabrikate zu steuern.

Zählwerterfassungen

Erfassen, Verwalten und Auswerten von Zählerdaten der verschiedensten Unterzähler auf direktem Weg und über andere Bus-Systeme

Die Auswertung erfolgt auf Wunsch kostenstellenbezogen. Alle Daten werden umfangreich graphisch und in Tabellenform dargestellt.

Sonderlösungen

Alle Anpassungen, die speziell in Ihrem Unternehmen erforderlich sind um ein Energie-Kontroll-System mit höchstmöglicher Effizienz zu betreiben werden realisiert, wie zum Beispiel Anpassung zur Induktionsofensteuerung.

Contracting

Falls gewünscht oder eine Finanzierung auf anderem Wege nicht realisierbar bieten wir ihnen gern eine Finanzierung über die tatsächlich erzielte Einsparung an Energie. Sowohl über Lastmanagement als auch über Vertragsverhandlungen mit ihrem Energieversorger.

Zusätzliche Dienstleitungen:

Fehlersuche in der elektrischen Stromversorgung im Störfall und vorbeugend:

- Schleifenimpedanz Messung
- Pflichtprüfung nach VDE 0100
- Netzanalyse nach EN50160
 - Spannungsschwankungen
 - Flicker
 - Transienten
 - Oberschwingungen
- Thermografie in elektrischen Anlagen nach VdS 2858

Ihr SNO-Energietechnik Team

SNO-Energietechnik

Schuirweg 74

D-45133 Essen

T | (0201) 959848-0

F | (0201) 959848-10

E | info@sno-energietechnik.de

WI sno-energietechnik.de