

02_2015

Thema: Zählerausstattung und Energiecontrolling in öffentlichen Gebäuden

Referent: Klaus-Dieter Ludwig, Matthias Schreiber

Energiecontrolling erhält als begleitende Maßnahme zur Energiewende einen sich stetig erhöhenden Stellenwert bei der Betreibung von öffentlichen Gebäuden. Um belastbare Daten auswerten zu können, ist die Schaffung der notwendigen technischen Voraussetzungen unabdingbar.

Die sieben Einzelfragen behandeln Aspekte des Energiecontrollings und der Verbrauchserfassung. Die Antworten aus insgesamt 18 Verwaltungen (3 Bundesbehörden, 7 Landesbehörden und 8 kommunale Behörden) wurden ausgewertet.

Frage 1:

Wie stellen Sie energetisch auffällige Gebäude fest? Wie gehen Sie dazu vor bzw. welches Verfahren wenden Sie an?

Antworten

Energetisch auffällige Gebäude werden ermittelt:

- durch Energieverbrauchsanalysen mit Hilfe von EMIS, (4 Verwaltungen)
- mit zentraler Betriebsführungssoftware ZÜB, (3 Verwaltungen)
- Energiemanager vor Ort,
- Nutzung von Auswertesystemen der GLT,
- witterungsbereinigte Verbrauchskontrollen und Vergleich mit Vorjahreszeiträumen,
- Beobachtung durch Betriebsoptimierer Energiemanagement,
- Einstufung der Gebäude nach und vor in Kraft treten der WSV0 1977,
- Prioritätenliste nach Portfolioverfahren,
- monatliche Überprüfung der Gebäude mit Software,
- systematisches Energiemonitoring unter Einbeziehung von Gebäudekennwerten mit Stör- und Alarmmanagementsystem und
- Vergleich von Energieverbrauchskennzahlen gleichartiger Gebäude.

Frage 2:

Wie werden die Energieverbrauchsdaten in Ihren Liegenschaften erhoben?

- a) mit fest eingebauten Verbrauchszähleinrichtungen
- b) interimweise mit portablen Zähleinrichtungen

Antworten

- a) alle 18 Einsender verwenden fest eingebaute Verbrauchszähleinrichtungen
- b) nur in Ausnahmefällen

Teilweise werden auch Verrechnungszähler der Energieversorger zur Erhebung der Energieverbrauchsdaten genutzt.

1 von 4

Frage 3:

Wie ist die derzeitige Ausstattung der Gebäude und Liegenschaften mit Medienverbrauchszähleinrichtungen für Elektroenergie und Wärmeverbrauch?

- a) ausschließlich Liegenschaftszählungen
- b) überwiegend Liegenschaftszählungen
- c) überwiegend Gebäudezählungen
- d) ausschließlich Gebäudezählungen

Antworten

Die derzeitige Ausstattung der Gebäude und Liegenschaften mit Medienverbrauchszähleinrichtungen ist heterogen. Knapp 50% der Verwaltungen nutzen überwiegend Liegenschaftszählungen und etwa 50% überwiegend Gebäudezählungen. In der Stadt A kommen ausschließlich Gebäudezählungen zum Einsatz.

Im Einzelnen:

- a) keine Verwaltung
- b) 8 Verwaltungen
- c) 9 Verwaltungen
- d) 1 Verwaltung

Frage 4:

Welche Ausstattung der Gebäude mit Medienverbrauchszähleinrichtungen ist mittelfristig geplant?

- a) ausschließlich Liegenschaftszählungen
- b) überwiegend Liegenschaftszählungen
- c) überwiegend Gebäudezählungen
- d) ausschließlich Gebäudezählungen

Antworten

Es zeigt sich ein deutlicher Trend zur Gebäudezählung. Mittelfristig planen 60% der Nutzer eine Verbrauchserfassung auf ausschließlicher Basis von Gebäudezählungen. Mit überwiegenden Gebäudezählungen planen knapp 20 % der Behörden. Jede fünfte Verwaltung geht von überwiegend Liegenschaftszählungen aus.

Im Einzelnen:

- a) keine Verwaltung
- b) 4 Verwaltungen
- c) 3 Verwaltungen
- d) 11 Verwaltungen

Frage 5:

Wo sehen Sie die Vorteile der liegenschafts- oder gebäudebezogenen Ausstattung mit Verbrauchszählern?

Antworten

Vorteile liegenschaftsbezogene Ausstattung:

- Gesamtcontrolling der Liegenschaft incl. Außenanlagen,
- abrechnungsfähige Ermittlung externer Versorger und Entsorger,
- nur geringe technische und personelle Ausstattung zu Auswertung der Energieverbrauchsdaten nötig.

Vorteile gebäudebezogene Ausstattung:

- effektives Energiecontrolling,
- Überwachung verbrauchsintensiver Gebäude,
- ermöglicht bei der Auswertung die Trennung nach Nutzungsarten,
- Optimierung des Nutzerverhaltens,
- schnelle Reaktionsmöglichkeit bei Auffälligkeit im Verbrauch,
- schnelle Analyse von Einsparpotentialen,
- erlaubt schnelle Analyse bei heterogener Nutzungsstruktur in der Liegenschaft,
- ermöglicht mit geringen Personaleinsatz das schnelle Finden von Auffälligkeiten,
- erlaubt Rückschlüsse auf energieeffiziente Betriebsführung des Gebäudes
- erlaubt Abrechnung der Nebenkosten mit anderen Mietern im Gebäude und
- genauere Zuordnung zu jeweiliger Kostenstelle möglich.

Frage 6:

Wie erfolgt die Ablesung bzw. Auslesung der Verbrauchszähleinrichtungen?

- a) manuell
- b) teils manuell und teils automatisch
- c) automatisch

Antworten

- a) 3 Verwaltungen
- b) 13 Verwaltungen
- c) 2 Verwaltungen

Frage 7:

Sofern Sie 6b) oder 6c) mit ja beantwortet haben, bitten wir um nachfolgende Auskünfte:

- Welches Energiemedienerfassungs- und Auswertungssystem setzen Sie ein?
- Welche Erfahrungen haben Sie beim Einsatz des Energiemedienerfassungs- und Auswertungssystems gewonnen?

Antworten

Für Liegenschaften des Bundes wurde nach Handbuch Gebäudeautomation eine firmenneutrale übergreifende Schnittstelle ZÜB (Zentrale Überwachungs- und Betriebsführungsstation) definiert, welche eine geordnete, einheitliche Datenübergabe aus der GA an die ZÜB und ein daraus resultierendes Energiemanagement ermöglicht. Belastbare Erfahrungen liegen noch nicht vor.

Im Land A wird derzeit ein Pilotprojekt mit einer zentralen Serverlösung aufgebaut. Erfahrungen liegen noch nicht vor.

Vom Hochbauamt der Stadt B wurde ein Energie-Kontroll-System nach Eigenentwicklung eingeführt. Die Erfahrungen sind positiv.

Im Land B wird mit der Firma EBC Soft GmbH Leipzig ein Energiemedienerfassungs- und Auswertungssystem installiert. Erfahrungen liegen noch nicht vor.

Das Land C plant zur Unterstützung von EMIS den Einsatz der Monitoring Software Qanteon (K&P) und Desigo CC (Siemens). Erfahrungen liegen noch nicht vor.

Die Stadt C plant den Aufbau eines Energiemedienerfassungs- und Auswertungssystems mit einem Modul der Software Infoma.

Das Hochbauamt der Stadt D arbeitet mit dem Phoenix-Datenlogger HeidecSol als Serverprogramm. Betriebsoptimierung und Nutzerbeteiligung sind hoch wirtschaftlich.

Im Land D werden Energieverbrauchsanalysen mit Hilfe von EMIS durchgeführt. Die Erfahrungen mit EMIS sind gut. EMIS ist bedienerfreundlich. Die Daten sind gut auswertbar.

Die Stadt A und das Land E setzen das Energiemedienerfassungs- und Auswertungssystem INTERWATT der Firma IngSoft GmbH ein. Zusätzlich kommt im Land E bei Bundesliegenschaften die Software EMIS und bei Landesliegenschaften die Software „pit-FM Energiecontrolling“ zum Einsatz. Die Erfahrungen mit dem System „INTERWATT“ zeigen, dass erhebliche Energieeinsparungen realisiert werden können. Es sind jedoch umfangreiches Ingenieurwissen und ständige Ingenieurbetreuung notwendig, um einen reibungslosen Betrieb abzusichern. Zudem ist zur systematischen Auswertung von Energieverbrauchsdaten zusätzlicher Personalaufwand einzuplanen.

Das zentrale Gebäudemanagement der Stadt E setzt das Energiemedienerfassungs- und Auswertungssystem SM 202 der Firma Kieback & Peter ein. Die gewonnenen Erfahrungen sind noch nicht belastbar. Es gab in der Aufbauphase Probleme bei der Datenübertragung und fehlerhafte Zählerwerte.

Das Amt für Gebäudemanagement der Stadt F setzt eine Eigenentwicklung MS Excel / OpenOffice Calc / Lotus Notes zur Energiemedienerfassung und Auswertung ein. Die Beschaffung eines zentralen Systems ist momentan nicht in geplant.

Die Stadt G verwendet das selbst entwickelte Energiemonitoring-System „E-View“ zur Erfassung und Auswertung von Verbrauchsdaten. Die Weiterentwicklung e2watch befindet sich in der Testphase. Der Aufbau und die Instandhaltung der Systeminfrastruktur benötigen einen hohen Anteil an personellen und finanziellen Ressourcen. Die Amortisation erfolgt über erhebliche Energieeinsparungen. Durch eine webbasierte Online Darstellung erfolgt die Einbindung der Gebäudenutzer.

Zusammenfassung:

Die Ausstattung der öffentlichen Gebäude und Liegenschaften mit Verbrauchszähleinrichtungen ist derzeit heterogen. Es zeigt sich ein klarer Trend hin zur gebäudebezogenen Verbrauchserfassung. Die Ablesung bzw. Auslesung der Verbrauchszähleinrichtungen erfolgt derzeit teils manuell und teils automatisiert. Auch hier zeigt der Trend hin zur Automatisierung. Viele Verwaltungen setzen bereits Energiemedienerfassungs- und Auswertungssysteme ein oder haben Pilotprojekte gestartet, um den Eingabe- und Auswerteaufwand zu reduzieren. Die aktuell eingesetzten Programme und Lösungen sind vielfältig. Teilweise kommen Eigenentwicklungen der Verwaltungen zum Einsatz. Eine Standardlösung ist nicht ersichtlich. Der zeitliche Aufwand für ein qualifiziertes Energiecontrolling ist relativ hoch. Zudem ist Spezialwissen erforderlich. Nicht nur im Hinblick auf den Klimaschutz sind die Aufwendungen jedoch lohnend. Energiecontrolling im Zusammenwirken mit qualifizierten Betriebsoptimierern und einer kontinuierlichen Nutzerbeteiligung ist hoch wirtschaftlich.