

Dr. H. Baedeker
Ingenieurbüro für
kommunales Energiemanagement

Home office: +0049-(0)9122-307318
dienstlich: +0049-(0)9122-860445

Email: DrBaedeker@energiemanagement-online.de
www.energiemanagement-online.de

Energiemanagement für kleine und mittlere Kommunen **Neuerscheinung: Kurzfassung aus dem gleichnamigen Buch**

Einleitung

Nach Angaben des statistischen Bundesamtes leben rund 68 % der Bevölkerung Deutschlands in Städten und Gemeinden bis 100.000 Einwohner. Die Bedingungen des Energiemanagements bei kleinen und mittleren Kommunen (KMK) sind bislang kaum fundiert untersucht worden. Nach einer laufenden Studie des Autors wird Energiemanagement in kleinen und mittleren Kommunen nur selten konsequent durchgeführt. Die Erfordernisse kleiner Organisationseinheiten lassen sich nicht aus einer Abwärtsskalierung von großstädtischen Strukturen ableiten. Die zum Beispiel häufig empfohlene reininterne Durchführung des Energiemanagements passt nicht zu den Bedingungen und Möglichkeiten der KMK. Nur wenn die spezifischen Gegebenheiten der kleineren Kommunen berücksichtigt werden, lassen sich sinnvolle Handlungsempfehlungen formulieren.

Besonderheiten der kleinen und mittleren Kommunen

Hauptsächlich lässt sich die Besonderheit der KMK mit den geringeren personellen Ressourcen beschreiben. Ist in mittleren Kommunen um die 50.000 Einwohner häufig noch ein Energiebeauftragter vorhanden, beschäftigen kleine Kommunen um die 5000 Einwohner in der Regel kein spezialisiertes Personal mehr. Mit kleiner werdenden Kommunen muss also zunehmend intern fehlendes Fachwissen von außen ersetzt werden, soll die Qualität des Energiemanagements auf gleichem Niveau bleiben. In jedem Fall sollte sich der "Energiemanager" hier als Projektsteuerer verstehen mit dem Ziel, die eigene Arbeitszeit effizient einzusetzen und nach Möglichkeit Multiplikatoreffekte auszulösen. In der nachfolgenden Übersicht ist daher für das Energiemanagement ein externer wie interner Bereich vorgesehen.

Strategietafel: mittlere Kommune		Energiemanagement		Bauunterhalt
		Intern/ Extern	Rein Intern	Rein Intern
Gebäudebetrieb	Weiche Maßnahmen	Vergabe nicht notwendig	Kommunikation, Nutzermotivation	Betriebliche Verbesserungen
	Informations- und Regeltechnik	Grundlagenberatung, Einrichtung nach Vorgaben mit Erfolgsausweis durch Externe	Koordination, Vorgaben, Diskussion von Varianten und Bedürfnissen, Einführung einer umfassenden Betriebsdatenerfassung	Ordnungsgemäßer Betrieb, Grundfunktionalität
	Anlagentechnische Optimierung	Beratung und Durchführung zur Arbeitszeitentlastung durch Externe (Erfolgsnachweis)	Hydraulische Optimierung, Wärmerückgewinnung etc. teilweise eigene Planung und Bewertung von Maßnahmen	
Sanierung	Technische Anlagen Gebäudehülle	Vergabe nur in Sonderfällen notwendig, evt. EDV Beratung	Effizienzberatung nach dem Mehrkostenprinzip, ggf. soweit im internen Verhältnis erforderlich interne Durchführung und Kontrolle der ersten Betriebsjahre (Nutzungs- und Witterungsbereinigung)	Bauliche Sanierungsentscheidungen

Abbildung: Strategietafel: Energiemanagement in mittleren Kommunen

Die Schnittstellenproblematik verschärft sich mit abnehmender Größe, da zunehmend die eigene Kompetenz auch zur Überprüfung und Abnahme fehlt und interne Leistungen weiter reduziert werden müssen. Ein Externer muss hier durch die Aufgabenbeschreibung bereits für die Interessen der Kommune arbeiten, da eine Kontrolle der gerade meist sehr speziellen Details nicht mehr möglich ist. Empfehlenswert sind daher Auftragsformen, die die Interessen des Auftragnehmers

auf einen energieeffizienten Gebäudebetrieb richten und die notwendige Kontrolle bei der auftraggebenden Kommune minimieren. Aus dieser Sicht ist das Energie-Einsparcontracting für die KMK ein besonders geeignetes Verfahren, da das Interesse des Auftragnehmers fast ausschließlich auf einen wirtschaftlichen Gebäudebetrieb gerichtet ist.

Empfehlung: Die verfügbare Arbeitszeit sollte realistisch mit den Zielerwartungen abgeglichen werden. Nach einer ausreichend bemessenen Konzeptfindungsphase sollte der Zeitraum bis zur Ausschöpfung aller (!) wirtschaftlichen Energiesparpotenziale nur im Bereich einiger Jahre liegen. Externe Dienstleister sollten so eingeplant werden, dass auch mit der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit dieses Ziel erreichbar ist, ohne sich mit vielen Einzelmaßnahmen zu verzetteln. Gerade für kleinere Kommunen sollte die Auftragsvergabe an einen Erfolgsnachweis geknüpft werden, der auch mit den Mitteln der Kommune nachvollziehbar ist.

Verbrauchserfassung

Üblicherweise werden beim Energiecontrolling in erster Linie die Verbrauchswerte der Liegenschaften erfasst. Mit einer Witterungsbereinigung und dem Bezug auf die Gebäudefläche sollen die Gebäude sowohl untereinander als auch mit anderen Kommunen vergleichbar werden. Die größten Ausreißer und Potenziale sollen so deutlich und vordringlich bearbeitet werden.

In der Praxis besonders der kleinen und mittleren Kommunen ermöglichen diese Kennwerte nur eine sehr grobe Einschätzung der Energieeffizienz der eigenen Gebäude. Nur im Extremfall liefert dieser Vergleich einen Hinweis auf echte Einsparpotenziale. Die Streubreite, die für die Verwendung von Kennzahlen angegeben werden, liegt je nach Quelle und Gebäudebesonderheiten zwischen 10 und 50%. Eine zunächst nur durch einen vermuteten Mehrverbrauch motivierte Fehlersuche ohne weitere Anhaltspunkte führt zu aufwändigen Gesprächen und Messungen vor Ort. In der Praxis führt ein auffälliger Kennwert daher in erster Linie zur Erklärung des Mehrverbrauchs mit einer Reihe von besonderen Umständen. Für die KMK ist dieses Verfahren daher nicht besonders geeignet.

Empfehlung: In den KMK besteht kein Bedarf eine große Zahl vergleichbarer Liegenschaften mit einem Kennzahlvergleich energetisch zu bewerten. Die eigenen Liegenschaften sind zu unterschiedlich und der Vergleich mit überregionalen Kennwerten ist so ungenau, dass diese grobe Orientierung einfacher durch eine direkte Beurteilung der Anlagenqualität zu erreichen ist. Mit den geringen zeitlichen Möglichkeiten sollten die KMK zunächst nur für jedes Gebäude witterungsbereinigte Zeitreihen erstellen und auffälliges Verhalten mit entsprechenden Nutzungsänderungen bewerten und dabei direkt technische Optimierung einleiten.

Technische Realisierung: Telematik

Was mit einer „automatischen Verbrauchserfassung“ vor mittlerweile nahezu 25 Jahren gerade begann hat sich mit dem rasanten Fortschritt der Informationstechnik zu einem völlig neuen Schwerpunkt entwickelt – der so genannten Telematik. Diese Erweiterung einer Gebäudeleittechnik (GLT) mit einer umfassenden

Datenaufzeichnung bietet erhebliche Chancen, die bisher noch nicht automatisch genutzt werden.

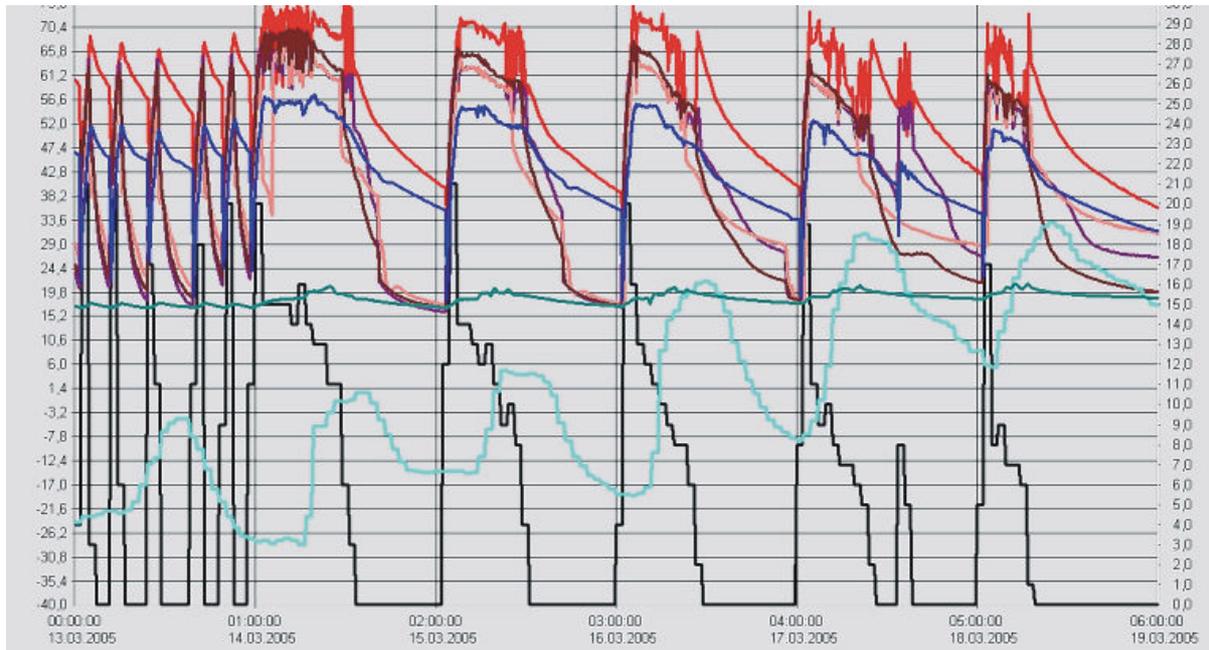
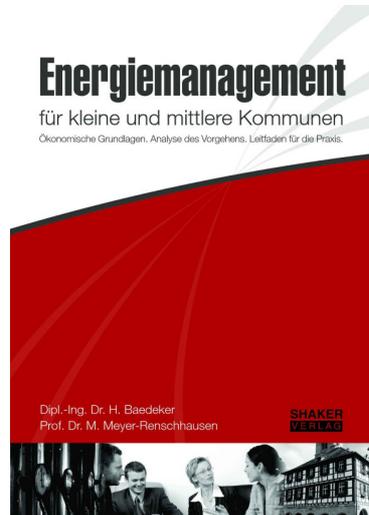


Abbildung: Stützbetrieb am Wochenende und Heizbetrieb an den Wochentagen in einem Schulhaus

Dichte und umfassende Datenhistorie hilft auch dem weniger erfahrenen Generalisten in der kleinen Kommune in kürzerer Zeit eine umfassende Fehleranalyse zu erstellen. Dieses Verfahren ist daher gerade in kleinen Kommunen zu empfehlen.

Empfehlung: Gerade in kleinen Kommunen sollte die Controllingtechnik ausgebaut werden, da hier enorme Zeiteinsparungen gegenüber allen manuellen Verfahren liegen. Mit den jüngsten Entwicklungen einer GLT Nutzung über das Internet besteht mittlerweile auch die Möglichkeit, eine GLT vielleicht nur in dem einzigen größeren Gebäude wirtschaftlich zu betreiben. Gerade für weniger spezialisierte Mitarbeiter in den KMK ist die Analyse und Anlagenüberprüfung mit einer einheitlichen GLT und Datenerfassung sehr viel anschaulicher und einfacher durchzuführen. Mit den detaillierten Analysemöglichkeiten aus der GLT sollte regelmäßig die Abstimmung mit den Nutzern in den Liegenschaften gesucht werden. Vor allem sollte eventuell vorhandenem Betriebspersonal vor Ort nie die Verantwortung für die Heizung genommen werden.

Die vorliegenden Überlegungen wurden zusammen mit einer intensiven Literaturrecherche systematisch in der aktuell erschienen Publikation niedergelegt:



Energiemanagement für kleine und mittlere Kommunen

Ökonomische Grundlagen, Analyse des Vorgehens,
Leitfaden für die Praxis

Dr. Harald Baedeker
Prof. Dr. Martin Meyer-Renschhausen

Shaker Verlag
Aachen 2006
305 Seiten, 57 Abbildungen,
ISBN 3-8322-5236-3

Zusammenfassung und Arbeitshilfen aus dem Teil III dieses Buches stehen bereits unter „www.Energiemanagement-online.de“ offen zugänglich zum Download bereit. Interessierte sind aufgefordert, Verbesserungsvorschläge und Anregungen auf der Seite zu kommentieren und eigene Merkblätter und Berechnungstabellen zu hinterlegen. Durch die gesammelten Erfahrungen wird eine umfassende Sammlung von Hilfsmitteln für das kommunale Energiemanagement entstehen.

Kontakt

Dr. H. Baedeker
Ingenieurbüro für
kommunales Energiemanagement

Home office: +0049-(0)9122-307318
dienstlich: +0049-(0)9122-860445

Email: DrBaedeker@energiemanagement-online.de