

Berichtsvorlage

zur Behandlung im **Verwaltungsausschuss**

Betreff:	Kommunaler Energiebericht - Teilbereich große Funktionsgebäude 2006 - 2016
Bezug:	552a/2014; 185/2017
Anlagen: 1	Energiebericht 2006 - 2016 - große Funktionsgebäude

Zusammenfassung:

Mit dem vorliegenden kommunalen Energiebericht wird für 42 große kommunale Funktionsgebäude die Entwicklung beim Strom- und Wärmeverbrauch für den Berichtszeitraum 2006 – 2016 dargestellt. Diese Gebäude haben einen Flächenanteil von knapp unter 63 % an der Gesamtfläche aller kommunalen Funktionsgebäude. Nicht betrachtet werden Anmietungen wie z. B. der „Blaue Turm“.

Der gesamte Verbrauch an Strom und Wärme dieser 40 Gebäude lag 2016 bei über 11 GWh; dies entspricht einem Anteil von ca. 59 % des gesamten Energieverbrauchs aller städtischen Funktionsgebäude.

Dabei wurden 2016 für die Wärmeversorgung rund 8,9 GWh (witterungsbereinigt; ohne Technisches Rathaus) und für die Stromversorgung rund 2,7 GWh Energie bezogen. Innerhalb des Berichtszeitraumes ist dabei der Wärmeverbrauch deutlich gesunken. Der Stromverbrauch stagniert dagegen im gesamten Berichtszeitraum auf einem gleichbleibenden Niveau.

Ziel:

Information des Gemeinderates über die Entwicklung beim Strom- und Wärmeverbrauch großer kommunaler Funktionsgebäude sowie – soweit möglich - die Auswirkungen des kommunalen Energiemanagements, der Sanierungsmaßnahmen und der Energieleitlinie. Zudem Empfehlungen zum spezifischen Handlungsbedarf bei einzelnen Gebäuden oder das Energiemanagement allgemein betreffend.

Bericht:

1. Anlass / Problemstellung

Wie mit Vorlage 552a/2014 berichtet, liegt seit 2015 bei der Stabsstelle Umwelt- und Klimaschutz die Aufgabe, kommunale Energieberichte zu erstellen und daraus – soweit möglich – Analysen und Empfehlungen abzuleiten. Eine Darstellung aller Liegenschaften ist aufgrund der hohen Anzahl (und der damit einhergehenden Datenfülle) nicht sinnvoll. Mit dem in der Anlage vorliegenden kommunalen Energiebericht werden die sogenannten „großen kommunalen Funktionsgebäude“ betrachtet, die sowohl bei der Fläche als auch beim Energieverbrauch einen Anteil von rund drei Fünftel aller kommunalen Funktionsgebäude (ohne Anmietungen) haben.

2. Sachstand

Unter die sogenannten „großen kommunalen Funktionsgebäude“ fallen Schulen, Hallen, die Kunsthalle, Verwaltungs- und Feuerwehrgebäude. Die Bandbreite an Nettogeschoßflächen reicht von rund 500 m² bis zu über 12.000 m². Die Zuordnung beruht auf der Startphase des kommunalen Energiemanagement (KEM), als diese Gebäude in der verwendeten Software als „aktive bzw. große KEM-Liegenschaften“ eingepflegt wurden. Die Summe der Nettogeschoßflächen dieser Gebäude hat sich im Berichtszeitraum um 5 % erhöht.

Der vorliegende kommunale Energiebericht betrachtet dabei den Zeitraum 2006 bis 2016. Innerhalb dieser Zeitspanne fanden sehr viele Sanierungsmaßnahmen an den Funktionsgebäuden statt, die relevanten Einfluss auf die erfassten Energieverbräuchen hatten. Deshalb müssen für Gesamt-Bewertungen einzelne Gebäude (das Rathaus am Markt / Rathauskomplex; Technisches Rathaus) ausgespart werden.

Festzustellen sind jedoch klare Tendenzen:

- Der Wärmeverbrauch ist im Betrachtungszeitraum deutlich gesunken. Maßnahmen wie die Verbesserung der Gebäudehülle zeigen sich als sehr wirksame Maßnahmen zur Reduktion des Heizwärmebedarfs. Werden, um Schwankungen einzelner Jahre auszugleichen, Drei-Jahresmittelwerte gebildet, so zeigt sich ein Rückgang des witterungsbeinigten Wärmebedarfs (ohne Rathauskomplex und Technisches Rathaus) von ca. 11.000 MWh/a (Ø 2006 - 2008) auf 8.160 MWh/a (Ø 2014 - 2016). Der Großteil dieser positiven Entwicklung fand in den Jahren 2006 bis 2012 statt und ist insbesondere auf die intensiven Sanierungstätigkeiten zurückzuführen.
- Dagegen ändert sich der Stromverbrauch innerhalb des Berichtszeitraumes kaum, seit 10 Jahren stagniert er mehr oder weniger. Der jährliche Stromverbrauch pendelt zwischen 2,45 GWh (2012) und etwas über 2,75 GWh (2009) (jeweils ohne Rathauskomplex und Technisches Rathaus). Es ist davon auszugehen, dass sich die positiven Effekte durch z. B. den Einbau von LED-Technik und Hocheffizienz-Umwälzpumpen sowie Nutzersensibilisierung mit Effekten wie Zubau von Stromverbrauchern (mehr an: Medientechnik, Lichtpunkte, Lüftungen, Essensversorgung etc.) und Nutzungsausweitungen (Zeiten und Personen) aufheben.

- Bei vielen Verbrauchsentwicklungen konnte zwar eine Ursache für den Veränderungseffekt benannt werden. Jedoch kann in der Regel keine Angabe zur Effektivität einer Maßnahme gemacht werden, da vor einem Vorhaben (Sanierung, Erweiterung etc.) kein Zielwert angegeben wurde, der durch die Maßnahme erreicht werden sollte (z. B. Senkung oder Erhöhung des Strom- bzw. Wärmebedarfs). Gerade wenn sich Effekte gegenseitig aufheben ist somit keine Auswertung möglich.

3. Vorgehen der Verwaltung

Die Daten zu den Energieverbrauchsentwicklungen zeigen, dass es empfehlenswert ist, die energetischen Sanierungsmaßnahmen fortzuführen. Ein hohes energetisches Niveau ist dabei bei allen Sanierungen anzustreben. Zudem sollte jeweils die Nutzung von erneuerbaren Energien im Rahmen der Sanierungsplanung bzw. bei Ersatzneubauten untersucht werden. Empfohlen werden zudem einzelne Effizienzmaßnahmen in zahlreichen Gebäuden, um weitere Einsparungen zu generieren.

Ferner liegen Energieeinsparpotenziale in der Sanierung von maroder Gebäudetechnik sowie der Optimierung des Betriebs vorhandener technischer Anlagen, die es zu heben gilt. Hierzu wird auch an einer optimierten Nutzung der Energiemanagement-Software und dem weiteren Ausbau von Gebäudeleittechnik gearbeitet, um Fehlzustände, die zu unnötigem Energieverbrauch führen, besser erkennen und schneller beheben zu können.

Dabei ist besonders beim Wechsel des Hausmeisterpersonals darauf zu achten, dass das Wissen für den effizienten Gebäudebetrieb weitergereicht wird. Geprüft wird dazu, ob hier u. a. eine persönliche und gebäudespezifische Begleitung in der Wechselphase durch den städtischen Energiebeauftragten erfolgen kann.

Ferner wird geprüft, ob bei Sanierungs- und Erweiterungs-Vorhaben (z. B. Einbau von Mensen) ein Zielwert festgelegt (z. B. Strom- und Wärmeenergieverbrauch nach der Sanierung in kWh/m²) werden kann, der – so wie z. B. die finanziellen Auswirkungen des Vorhabens – Bestandteil der Vorlage zum Sanierungs-/Baubeschluss wird.

Weiterer Baustein für einen weiteren Einsparerfolg ist die verstärkte Sensibilisierung aller Nutzerinnen und Nutzer. Um sowohl Verwaltungsmitarbeiter als auch Dritte und das technische Personal im Hinblick auf das Thema Energiesparen stärker zu motivieren, sind weiterreichende Sensibilisierungs- und Schulungsmaßnahmen durch den städtischen Energiebeauftragten einzubeziehen.

4. Lösungsvarianten

keine

5. Finanzielle Auswirkungen

Alle vorgeschlagenen Maßnahmen dienen der Energieeinsparung bzw. der Effizienzsteigerung und sollen somit auch positive finanzielle Auswirkungen zeigen. Für Sanierungen muss jeweils eine konkrete Planung inklusive Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erstellt werden. Relevant ist zudem die Inanspruchnahme der Vielzahl von staatlichen Förderprogrammen, um

den Einsatz städtischer Haushaltsmittel zu optimieren und Mittel für weitere Maßnahmenumsetzung zur Verfügung zu haben.

Werden für die Jahre 2006 und 2016 die Wärmeenergiemengen für 40 großen Funktionsgebäude (ohne Rathauskomplex und Technisches Rathaus) betrachtet, so zeigt sich ein Rückgang des witterungsbereinigten Wärmebedarfs von 11.961 auf 8.342 MWh/a. Dies entspricht einem Rückgang von 30 % bzw. 3.619 MWh. Wird diesen Wärmemengen ein mittlerer Wärmepreis von 8 ct/kWh unterstellt, so ergibt sich eine Einsparung von 289 t€.