

Mitteilung

öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Ausschuss Kunst und Kultur	01.03.2016

Energieberatung für die Museen

Tätigkeiten der Energieberater/-manager der Museen der Stadt Köln

Der Rat der Stadt Köln hat im Jahre 2014 beschlossen im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Köln, für die Museen der Stadt Köln eine Stelle für einen Energieberater einzurichten.

Zum 01.06.2015 konnte die Stelle durch zwei Halbtagskräfte besetzt werden. Durch die Teilung der Stelle konnte eine optimale Abdeckung der Bereiche Energieberatung durch einen Architekten und Energieberater, Herrn Andreas Kaiser, und Energiemanagement durch eine Ingenieurin für Gebäudetechnik, Frau Birgit Mataré, erreicht werden.

Vorgefunden wurde

Die Museen der Stadt stellen bezüglich ihrer Bauzeiten und Gebäudesubstanz sehr unterschiedliche Zustände dar. Die neueren Museen ab Bj. 2000 sind weitgehend auf dem Stand der Technik und lassen nur in Teilbereichen wie z.B. Beleuchtung/LED oder Anlagenregelung, Verbesserungspotential erwarten. Die älteren Bauten hingegen weisen bei der Anlagentechnik und der Gebäudehülle ein großes Potential zur Energieeinsparung, sowie häufig auch einen ausgeprägten konventionellen Sanierungsbedarf, auf. Im Vergleich mit dem heutigen Stand der Energieeinsparverordnung (EnEV-2016) weisen die Gebäudehüllen, z.B. bei Fenster, Dach, Außenwand etc. 2-8-fach höhere Energieverluste auf. Die Anlagentechnik zur Beheizung und Klimatisierung befindet sich häufig noch auf dem technischen Stand der Bauzeiten und wurde bestenfalls in Teilen überarbeitet. Hier wurden die Nutzungszeiten/Sanierungsintervalle oft deutlich überschritten, weshalb durch die fortgeschrittene Technik der mittlerweile übernächsten Generation erhebliche Einsparpotentiale bestehen.

So verbraucht z.B. das Museum Ludwig, mittlerweile über 30 Jahre alt, 40% des Gesamtenergieverbrauchs aller Museen, was größtenteils der Gebäudetechnik zuzuschreiben ist.

Bild 1: Gesamtenergiekosten 2015 der Museen

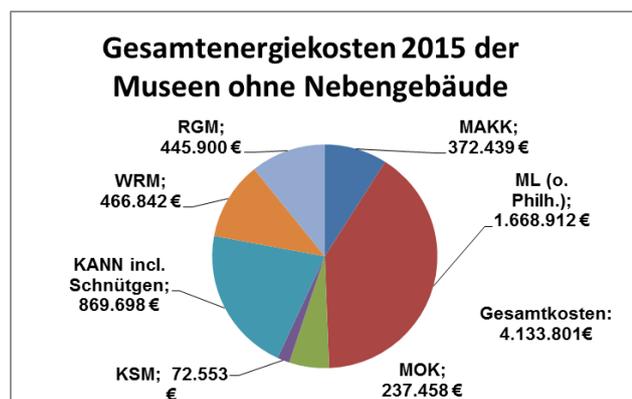


Bild 2: Aufteilung der Kosten 2015 auf die Energieträgerzeit

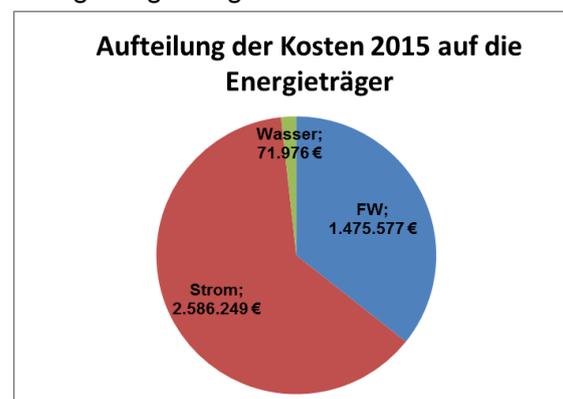


Bild 2 zeigt, wie sich die Kosten auf die Energieträger verteilen. Deutlich erkennbar ist, dass die

Stromkosten den höchsten Anteil ausmachen. Aus solchen Darstellungen können Rückschlüsse auf Potentiale zur Energie- und Kosteneinsparung getroffen werden. Dies ist unter anderem die Aufgabe des endgültigen Energieberichtes.

Bereits durchgeführt

Museum Ludwig/Philharmonie (ML)

Im Rahmen eines Contractings mit der RheinEnergie wurden die Wärmetauscher für die Fernwärme ausgetauscht und die Anschlussleistungen reduziert. Durch die Leistungsreduzierung werden in 2016 23.800 € weniger Fernwärmekosten zu zahlen sein, als es ohne diese Maßnahme wären.

Durch Erneuerung der zugehörigen Pumpen auf drehzahlgeregelte Energieeffizienzpumpen und Anpassung der Regelung konnten zusätzlich Einsparungen beim Energieverbrauch erreicht werden.

Im Bereich der Wechseleinstellung wurden die Strahler durch LEDs ausgetauscht. Es wird hierdurch eine Energieeinsparung von ca. 197.000 kWh pro Jahr, entsprechend 39.000 €/a erzielt. Förderung der Maßnahme durch PTJ.

Museum für angewandte Kunst (MAKK)

Für zwei RLT-Anlagen wurde eine Optimierung der Regelung realisiert, die zu Einsparung im Bereich Wärme- und Kältebedarf geführt haben.

Wallraf-Richartz-Museum (WRM)

Im WRM wurde die Treppenhausbeleuchtung auf LED-Beleuchtung umgestellt. Der Strombedarf wird hierdurch um 33.638 kWh pro Jahr reduziert, was Kosten in Höhe von ca. 5.670 €/a entspricht. Förderung der Maßnahme durch PTJ. Es wurden Fördermittel in Höhe von 5.468 € ausgezahlt.

Derzeit in Bearbeitung

Alle Museen

Ausarbeitung/Fertigstellung des Energieberichtes 2015.

Identifizierung von wirtschaftlich sinnvollen und förderfähigen Maßnahmen.

Erstellung von Messkonzepten zur energetischen Erfassung und Bewertung der technischen Anlagen.

Begleitung der Maßnahme Aufbau einer übergeordneten Management- und Bedienebene (MBE) für alle technischen Anlagen der Museen.

Museum Ludwig/Philharmonie (ML)

Energetische Begleitung der Sanierung von vier RLT-Anlagen.

Museum für angewandte Kunst (MAKK)

Energieberatung: Für das MAKK wird derzeit eine ausführliche Energieberatung durchgeführt. Ziel ist es, Einsparpotentiale zu identifizieren und diese hinsichtlich der Höhe, Kosten, Wirtschaftlichkeit und Fördermöglichkeiten darzustellen. Diese werden dann als Einzelmaßnahmen oder gebündelt als Gesamtmaßnahmen untersucht. Anhand dessen können Entscheidungen über die Auswahl der Maßnahmen und deren Abfolgen getroffen werden.

Energetische Begleitung der Maßnahmen Erneuerung Kälte und Sanierung RLT-Anlagen.

Energetische Begleitung der Maßnahme Fenstersanierung.

Römisch-Germanisches Museum (RGM)

Energetische Beratung zur Sanierung des Museums im Rahmen der Planungsphasen.

Ziele

Energieberatung der weiteren Museen

Gebäudekataster: Aufstellung einer Bestandsaufnahme aller Museen mit Beschreibung des Technischen Zustands und Lebensdauer der Bauteile und Anlagen

Sanierungsfahrplan: Auf Grundlage der Energieberichte, der Energieberatungen und des Gebäudekatasters ist ein Sanierungsfahrplan geplant, mit dessen Hilfe sich die energetischen Maßnahmen in sinnvolle Abfolgen und in Abstimmung mit anstehenden Instandhaltungsmaßnahmen, bzw. strukturellen Modernisierungen koordinieren lassen.

Erarbeitung von Kennzahlen, die einen Vergleich von Energiekosten und Energieverbräuchen innerhalb der Museen zulassen.

Umsetzung eines Messstellenkonzeptes für alle Museen mit zentraler Datenerfassung und Auswertung . Hierdurch können Energiesparmaßnahmen bewertet und kontrolliert werden.

Erstellung von automatischen Reports zur Überwachung der Anlagen hinsichtlich ihres Energieverbrauches für Strom, Wärme und Wasser mit Grenz- und Warnwerten.

Zentrale Zugriffsmöglichkeit auf Anlagenbetriebsdaten und Regelstrategien um die Fahrweise von Anlagen auf Energieeffizienz überwachen zu können.

gez. Laugwitz-Aulbach