

<b>Beschlussvorlage</b>	<b>7468/2024/1</b> Vorgänger-Vorlage: 7468/2024	<b>Klimaschutz</b> Herr Lippert
<b>Installation von intelligenten Thermostaten im Rathaus Mayen</b>		
<b>Beratungsfolge</b>	<b>Bau- und Vergabeausschuss</b>	

**Beschlussvorschlag der Verwaltung:**

Der Bau- und Vergabeausschuss beauftragt die Verwaltung die Beschaffung von intelligenten Thermostaten inklusive Installation und Wärmemanagement Service über 5 Jahre an die Firma Vilisto zu vergeben.

<b>Gremium</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Enthaltung</b>	<b>wie Vorlage</b>	<b>TOP</b>
<b>Bau- und Vergabeausschuss</b>					

**Sachverhalt:**

Der Wärmeverbrauch für die Beheizung der städtischen Gebäude betrug in den letzten beiden Jahren jeweils gut 3.000.000 (drei Millionen) kWh. Auf das Rathaus (ohne Polizei), den größten städtischen Verbraucher entfielen dabei ca. 400.000kWh!

Für die Beheizung eines durchschnittlichen Einfamilienhauses aus den 90er Jahren (150m<sup>2</sup> Fläche Energiebedarf pro m<sup>2</sup> von 100kWh) werden ca. 15.000 kWh Wärme pro Jahr benötigt. Das heißt, mit der gleichen Energiemenge, mit der das Rathaus beheizt wird könnten auch 26 Einfamilienhäuser beheizt werden.

Die Zahlen machen deutlich, der Energieverbrauch des Rathauses ist gewaltig, das potenzielle Einsparpotenzial ist entsprechend ebenfalls riesig. Energie kann entweder durch bauliche Maßnahmen eingespart werden oder durch eine bedarfsgerechte Beheizung. Wird versucht durch bauliche Maßnahmen wie z.B. Fenstertausch, Fassadendämmung, Dachdämmung, Heizkörperaustausch usw. den Energieverbrauch zu reduzieren, so geht dies mit sehr hohen Investitionskosten im hohen 6-stelligen bis 7-stelligen Bereich einher sowie einem enormen organisatorischen Aufwand, da teile des Rathauses während der Arbeiten nicht nutzbar wären. Einige der genannten Maßnahmen würden die Optik des Rathauses beeinträchtigen und hätten aufgrund der sehr hohen Kosten auch sehr lange Amortisationszeiten. Eine Umsetzung ist daher mit erheblichen Schwierigkeiten, hohem planerischen Aufwand und Kosten verbunden.

Um dennoch den Verbrauch des Rathauses nennenswert zu reduzieren, bleibt die Möglichkeit der bedarfsgerechten Beheizung. Dies wurde in der Vergangenheit bereits dahingehend umgesetzt, als dass alle Nutzer des Rathauses dazu aufgerufen wurden Ihre Heizungen nach Dienstschluss herunterzudrehen und generell die Büros nur so weit zu beheizen, wie es für ein angenehmes Arbeiten erforderlich ist. Diese Vorgehensweise hat jedoch ihre Grenzen, soll z.B. morgens bei Dienstbeginn bereits eine angenehme Temperatur im Büro herrschen, so ist eine Nachtabsenkung kaum möglich. In der Praxis lässt sich oft die Situation beobachten, dass Büros über längere Zeit ungenutzt sind z.B. wegen Urlaub, Home-Office, Krankheit, Dienstreisen oder längeren Außenterminen. Die Büros sind während dieser Zeit häufig beheizt. Teilweise werden die Heizungsthermostate sehr hoch gedreht und dann wird beim Verlassen des Raumes vergessen die Temperatur herunter zu regeln.

Die Beispiele zeigen, dass häufig wesentlich mehr geheizt wird als es eigentlich erforderlich wäre. Das betrifft nicht nur die Stadt Mayen, sondern lässt sich in der Art auf alle Kommunen und auch viele Betriebe übertragen. Um diese vermeidbaren Wärmeverluste zu reduzieren

wurden intelligente Heizkörper-Thermostate entwickelt. Diese Thermostate erkennen anhand von verschiedenen Sensoren, ob der jeweilige Raum genutzt wird. Wenn sich im Raum niemand befindet, wird die Heizung heruntergeregelt. Erkennt der Präsenzmelder, dass das Büro wieder genutzt wird, dann wird der Raum wieder auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt. Gleichzeitig speichert das Thermostat die jeweiligen Präsenzzeiten. Erkennt das Thermostat ein Muster in den Anwesenheitszeiten (z.B. Anwesenheit Montag-Donnerstag von 08:00-16:00), dann passt das Thermostat die Raumbeheizung auf diese Zeiten an. Das heißt, dass z.B. die Raumaufheizung schon morgens um 07:00 Uhr beginnt, damit es, wenn das Büro um 08:00 Uhr betreten wird es schon warm ist.

Der Einsatz der Thermostate hilft also dabei die Heizzeiten der Büros auf ein Minimum zu reduzieren, ohne den Komfort der Nutzer einzuschränken. Die Installation der intelligenten Thermostate ist mit wenig Aufwand möglich. Es werden lediglich die alten Heizkörperthermostate abgebaut und die neuen installiert. Zusätzlich müssen noch einige Empfänger installiert werden. Insgesamt ist die Maßnahme mit wenig Aufwand verbunden und nur während der Montage ist mit minimalen Nutzungseinschränkungen zu rechnen.

Hersteller und Vermarkter von intelligenten Thermostaten mit der entsprechenden Software ist die Firma Vilisto aus Hamburg. Deutschlandweit nutzen bereits zahlreiche Kommunen Thermostate von Vilisto, wie z.B. die Städte Hamburg, Eckernförde oder Velbert. Auch in Rheinland-Pfalz wird das System schon von den Städten Worms und Koblenz genutzt. Die Städte Koblenz und Worms haben nach einem Testbetrieb in 2 bzw. 3 Gebäuden nun damit begonnen zahlreiche weitere Gebäude auf intelligente Thermostate von Vilisto umzurüsten.

Eine von der Firma Vilisto durchgeführte Markterkundung (Siehe Anlage 1) sowie Rücksprachen mit den Städten Koblenz und Velbert haben ergeben, dass es neben der Firma Vilisto keinen anderen Anbieter am Markt gibt, der intelligente selbstlernende Thermostate anbietet, die auch aus der Ferne programmiert werden können und hohe Anforderungen an den Datenschutz (Serverstandort Nürnberg) erfüllen können. In Abstimmung mit der Vergabestelle kann unter diesen Gesichtspunkten auf eine Ausschreibung verzichtet werden, da kein Mitbewerber ein gleichwertiges Produkt anbieten kann.

Durch den Einsatz der intelligenten Thermostate reduzierte sich der Wärmeverbrauch in den entsprechenden Gebäuden in der Regel um 20%-30%. Bei einer konservativ angenommenen Reduktion um 20% spart die Stadt Mayen durch die Umsetzung der Maßnahme jedes Jahr über 8.000€ ein und die Maßnahme amortisiert sich nach ca. 7-8 Jahren.

#### **Finanzielle Auswirkungen:**

Die Gesamtmaßnahme inklusive Wartungskosten für 5 Jahre kostet ca. 74.000 ~~84.131~~ Euro. Durch den Erhalt von Fördermitteln reduzieren sich die Gesamtinvestitionskosten um ca. 40.500 ~~12.619~~ Euro auf insgesamt ca. 60.500 ~~71.511~~ Euro (Siehe Anlage 4 und 5).

Die Stadt Mayen spart durch den Einsatz der Thermostate in den ersten 5 Jahren mindestens 12.000€ im Jahr. Ab dem 6. Jahr bleibt nach Abzug der Servicegebühren bleibt eine Einsparung von über 8.000€ pro Jahr. Die Investitionskosten werden sich dadurch in weniger als 8 Jahren amortisiert haben.

Die gleichzeitige Beauftragung des Wärmemanagements hat den Vorteil, dass die Leistung in diesem Fall auch mit gefördert werden kann. Gegenüber einer jährlichen Beauftragung reduzieren sich die Kosten um den Fördersatz von 15%.

Entsprechende Mittel stehen unter der Haushaltsstelle 5610000.09600000-125 zur Verfügung.

**Familienverträglichkeit:**

Hat die geplante Entscheidung unmittelbare oder mittelbare Auswirkungen auf Familien in der Stadt Mayen?

Keine

**Demografische Entwicklung:**

Hat die vorgesehene Entscheidung unmittelbare Auswirkung auf die maßgeblichen Bestimmungsgrößen des demografischen Wandels und zwar

- die Geburtenrate
- die Lebenserwartung
- Saldo von Zu- und Wegzug (Migration, kommunale Wanderungsbewegung)

und beeinflusst damit in der Folge die Bevölkerungsstruktur der Stadt Mayen?

Keine

**Barrierefreiheit:**

Hat die vorgesehene Entscheidung unmittelbare oder mittelbare Auswirkungen auf die in der Stadt vorhandenen Maßnahmen zur Herstellung der Barrierefreiheit?

Keine

**Innovativer Holzbau:**

Sofern es sich um ein Bauwerk handelt: Kann das Bauwerk als innovatives Holzbauwerk errichtet werden:

Ja:

Nein:

Entfällt:

**Welche Auswirkungen ergeben sich aus dem verfolgten Vorhaben für das Klima?:**

Inwieweit wurden Klima- und Artenschutzaspekte berücksichtigt? Wurde beispielsweise bei Baumaßnahmen bzw. Renovierungsmaßnahmen die Möglichkeit von Solarthermie- und Photovoltaik-Anlagen geprüft? Wurde die CO<sub>2</sub>-Bilanz von zu beschaffenden Produkten geprüft / verglichen?

Durch den Einsatz der Thermostate wird der Wärmeverbrauch im Rathaus um voraussichtlich ca. 20% sinken. Dies bedeutet eine Einsparung von ca. 80.000 kWh. Der CO<sub>2</sub> Ausstoß sinkt durch diese Maßnahme um ca. 5.000 Kg.

**Anlagen:**

Anlage 1 Schriftliche Markterkundung der Firma Vilisto

Anlage 2 Präsentation und Einsparanalyse der Firma Vilisto 07.12.2023

Anlage 3 Einsparanalyse der Firma Vilisto 17.07.2024

Anlage 4 Angebot Firma Vilisto

Anlage 5 Kostenzusammenstellung