

Sitzungsvorlage

(Amt - Aktenzeichen)

FB 6 - Böhmer

Vorlagen-Nr. 0399/2020-2025

Zur Sitzung

Ausschuss für Umwelt-, Natur- und Klimaschutz	25.08.2021	öffentlich	Vorberatung
Ausschuss für Bauen und digitale Infrastruktur	31.08.2021	öffentlich	Entscheidung

Beratungs-
gegenstand

Klimatisierung Rathaus - Prüfung klimafreundlicher
Ausführungsmöglichkeiten; Aufhebung Sperrvermerk

Haushaltsmittel
vorhanden

- ja
 nein
 entfällt

Wenn ja

Kostenstelle: 072410
Kostenträger: 011302
Sachkonto: 092502

Wenn nein

Deckungsvorschlag:
Kostenstelle:
Kostenträger:
Sachkonto:

Stellungnahme Kämmerer:

Sachverhalt:

Diese Vorlage wurde gemeinsam durch den Fachbereich 6 und die Klimaschutzmanagerin erstellt.

In den vergangenen Jahren musste man einen starken Anstieg der heißen Sommertage feststellen. Dies führte innerhalb der Verwaltung teilweise zu wochenlangen Raumlufttemperaturen im Bereich der 30° C. Der Arbeitsschutz schreibt im Rahmen der Arbeitsstättenverordnung vor, dass Raumlufttemperaturen aus gesundheitlichen Gründen nicht über 26° C steigen sollen. Um hier dem Arbeitsschutz gerecht zu werden, plant die Verwaltung den Einbau einer Klimaanlage für Büro- und Besprechungsräume.

Die Klimatisierung der Verwaltungsgebäude Rathausstraße 19 und Rathausstraße 23 ist in der Haushaltsplanung für die Jahre 2021 und 2022 als investive Maßnahme in Höhe von 1.268.000,00€ vorgesehen. Die Mittelfreigabe wurde jedoch im Rahmen der Haushaltsberatungen mit einem Sperrvermerk versehen. Dieser sieht eine Prüfung von Alternativen zu der geplanten Maßnahme vor.

Dem Sperrvermerk zufolge entscheidet der Ausschuss für Bauen und digitale Infrastruktur über eine Freigabe dieser Haushaltsmittel, nach Vorberatung im Ausschuss für Umwelt-, Natur- und Klimaschutz.

Planung der Klimatisierung gemäß Haushaltsplan

Die Planung sieht vor, die Büro- und Besprechungsräume der beiden Verwaltungsgebäude Rathausstraße 19 und 23 zu klimatisieren.

Hierfür werden Umluftkühler an den Decken der Büros und Besprechungsräume montiert. Die Temperatursteuerung erfolgt über Raumthermostate. Für die Ansteuerung der Umluftkühler in den Büros müssen die Geräte jeweils mit einem Stromanschluss und einer Kühlmittelleitung, versorgt werden. Außen bedarf es der Aufstellung eines Kälteerzeugers auf der Dachfläche. Die hier angedachte Anlage wird ausschließlich mit Strom betrieben, so

dass in der Konsequenz der Stromverbrauch gegenüber den vorangegangenen Jahren zunehmen wird.

Alternative Maßnahmen zur Reduzierung von Raumlufttemperaturen

Als Alternativen zur Reduzierung von hohen Raumlufttemperaturen wurden verschiedene Maßnahmen in Augenschein genommen und wie folgt bewertet.

1. Dachbegrünung

Eine Dachbegrünung wirkt sich positiv auf den sommerlichen Wärmeschutz der direkt darunterliegenden Räume aus. Die beiden Flachdächer der Anbauten der Verwaltungsgebäude Rathausstraße 19 + 23 könnten hierfür unter Umständen geeignet sein. Bei einem Gründach bedarf es einer wurzelfesten Abdichtungsebene, die allerdings nicht vorhanden ist. Dies gilt für extensive und intensive Dachbegrünungen. Auch der Dachrand müsste durch den höheren Dachaufbau erhöht werden.

In diesem Zusammenhang muss auch bedacht werden, dass auf dem Flachdach der Rathausstraße 19 eine PV-Anlage aufgestellt ist. Dies lässt sich nach neusten Erkenntnissen grundsätzlich auch positiv mit einer extensiven Dachbegrünung kombinieren, allerdings ist ein ab- und anschließender Aufbau der Anlage, zusammen mit den Dacharbeiten für ein Gründach sehr kostenintensiv. Für die Altbaubereiche, die am stärksten den hohen Raumlufttemperaturen in den Sommermonaten ausgesetzt sind, würde sich hierdurch keine Verbesserung ergeben. Zudem eignet sich der ganz überwiegende Teil der Rathausstraße 23 nicht für eine Dachbegrünung, da das Gebäude ein Schrägdach besitzt. Der Aufbau einer extensiven Dachbegrünung für die beiden Anbauten mit Flachdächern, sollte daher nach Auffassung der Verwaltung aus wirtschaftlichen Gründen erst im Rahmen einer ohnehin anstehenden Dachsanierung erfolgen.

In diesem Zusammenhang darf erwähnt werden, dass die öffentlichen Neubauten der letzten Jahre in Niederkassel, jeweils extensive Gründächer erhalten haben und dies auch künftig weiterverfolgt wird.

2. Dachboden- und Dachflächendämmung

Der Einbau einer geeigneten Dämmung im Dachbereich kann neben Wärmeschutzgründen in den Wintermonaten auch das Aufheizen der Räume unmittelbar unterhalb der Dachflächen an heißen Sommertagen mindern.

Im Bestand sind bereits alle Dachflächen gedämmt. Dies betrifft auch das Dach der Rathausstraße 23. Hier ist eine Dachbodendämmung oberhalb der Decke über dem 1.OG vorhanden. Die Dämmstärke entspricht nicht mehr den heutigen Erkenntnissen und könnte ertüchtigt bzw. erneuert werden. Dies kann zu einer Verbesserung beitragen, jedoch wird dies das Problem alleine nicht lösen. Für das Schrägdach der Rathausstraße 19 lässt sich feststellen, dass die vorhandene Dämmstärke nicht dem heutigen Standard entspricht, eine Ertüchtigung oder gar ein Austausch der Dämmung sollte jedoch aus wirtschaftlichen Gründen erst mit einer Dachsanierung einhergehen.

3. Temperierung durch eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe

Ein weiterer Gedanke ist eine sogenannte Temperierung durch eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe. Eine Temperierung ist eine Art der Gebäudeheizung oder -kühlung. Hierfür kann in den Anbauten die vorhandene Fußbodenheizung in den Sommermonaten zum Kühlen genutzt werden. In den Altbaubereichen gestaltet sich dies allerdings nicht so einfach, da die hier klassisch verbauten Heizkörper für eine Kühlung nicht geeignet sind. Es müssten entsprechende Deckenelemente mit Kühlschlaufen verlegt werden.

Die Effizienz der gewünschten Raumlufttemperatursenkung ist allerdings wesentlich geringer gegenüber einer Klimaanlage. Kosten und Aufwand sind im Vergleich zur Klimatisierung durch die Herstellung eines Brunnens, einer neuen Heizungsanlage, etc. höher zu erwarten.

Die Altbaubereiche sind in den Sommermonaten am stärksten von den hohen

Raumlufttemperaturen betroffen. Eine reine Temperierung ist hier nach Auffassung der Verwaltung nicht ausreichend.

4. Außenliegender Sonnenschutz

Ein außenliegender Sonnenschutz schützt die Fenster vor direkter Wärmeeinstrahlung. Der Sonnenschutz wurde in Form von Raffstoreanlagen (Außenjalousien) an allen betroffenen Fensterflächen der Rathausstraße 19 und 23 im letzten Jahr verbaut. Ein außenliegender Sonnenschutz schützt aber nur vor einer kurzfristigen Aufwärmung der Räume. Bei anhaltender Hitze außen, wärmen sich die Räume dennoch stark auf.

5. Fassadenbegrünung

Auf Grund des hohen Fensteranteils und dem hierdurch einhergehenden geringen Flächenanteil an geschlossenen Fassadenflächen, sind die Voraussetzungen für eine Fassadenbegrünung kaum gegeben. Durch die Seilführung des außenliegenden Sonnenschutzes bedarf es zudem eines ausreichenden Abstandes zu einer Begrünung. Denkbar wären hier lediglich die schmalen Fassadenflächen des Nebeneingangs des Rathauses. Allerdings würde sich dies positiv nur auf die dort direkt angrenzenden Räume auswirken.

Kompensationsmaßnahmen mittels PV-Anlagen

Als eine Möglichkeit, eine Klimaanlage klimafreundlicher zu gestalten, wird der Ausbau der städtischen Photovoltaik-Anlagen angestrebt. So soll über Sonnenenergie nicht nur der zusätzlich erwartete Stromverbrauch infolge einer Klimatisierung des Rathauses zumindest teilweise abgedeckt, sondern auch die Stromkosten gesenkt werden. Da dies auch unabhängig von der Klimaanlage aus Klimaschutz-Sicht eine sinnvolle Maßnahme ist, beabsichtigt die Verwaltung in den kommenden Monaten die Potenziale für neue PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden (auf denen es noch keine PV-Anlage der Stadtwerke gibt) zu prüfen.

Für den Altbau des Rathauses und die Rathausstraße 23 wurde bereits das kostenlose Angebot der Energieagentur Rhein-Sieg in Anspruch genommen, die das PV-Potenzial für die beiden Gebäude berechnet hat. Zu diesem Zweck wurden als Entscheidungsgrundlage mehrere Optionen berechnet, die unter anderem Investitionskosten, den potenziellen Ertrag, den solaren Deckungsanteil (Anteil des aktuellen Energieverbrauchs, der im Jahresdurchschnitt durch die PV-Anlage abgedeckt werden kann), die vermiedenen CO₂-Emissionen sowie die Amortisationszeit darstellt.

Die Analyse zeigt, dass die Errichtung von neuen PV-Anlagen auf dem Rathaus wirtschaftlich sinnvoll ist. Es ist allerdings zu beachten, dass die Energieagentur weder eine statische Betrachtung noch eine Prüfung des Dachzustandes durchführte. Außerdem ist bereits der ganz überwiegende Teil des Rathausdaches mit PV-Modulen versehen. Die Prüfung von Dachzustand und Statik ist daher der nächste Schritt. Falls es nicht möglich ist die Voraussetzungen auf den Rathausgebäuden zu schaffen, wäre eine Alternative, den erhöhten Energieverbrauch über neue PV-Anlagen auf anderen städtischen Dächern zu kompensieren.

Förderung PV-Anlagen

Eine Mitte August neu veröffentlichte Förderung des Landes (progres.nrw – Klimaschutztechnik) macht den Ausbau von PV-Anlagen auf städtischen Gebäuden sehr attraktiv für Kommunen. PV-Anlagen zusammen mit einem Batteriespeicher für den Eigenverbrauch werden mit maximal 90 % und maximal 350.000 € gefördert. Gefördert wird beispielsweise die Anschaffung von PV-Modulen, Batteriespeichern sowie die Installation und der Netzanschluss.

Förderungen Klimaanlage

Eine Fördermöglichkeit für Klimaanlage wurde ebenfalls geprüft. Die Kälte-Klima-Richtlinie der Nationalen Klimaschutzinitiative über das BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) soll dazu beitragen, dass Klimaanlage mit klimafreundlichen Kältemitteln betrieben werden. Gefördert werden hier max. 150.000€ und max. 50 %. Die

genaue Förderquote ergibt sich aus der Kälteleistung und den Kälteerzeuger. Teil der Förderung ist auch ein pauschaler Zuschuss, wenn die Anlage mit einer PV-Anlage kombiniert wird. Inwieweit eine Förderung für die Klimaanlage in Anspruch genommen werden kann, wird durch die Verwaltung bei der weiteren Planung geprüft. Die derzeit geplante Klimaanlage kommt für eine Förderung voraussichtlich in Frage.

Fazit:

Nach Prüfung und Bewertung möglicher Alternativen ist die Verwaltung der Auffassung, dass man ohne eine Klimaanlage die gewünschte Reduzierung der Raumlufttemperaturen nicht zielführend erreichen wird. Die höheren Energieverbräuche lassen sich jedoch zu einem großen Teil durch eine PV-Anlage kompensieren. Kleinere Einzelmaßnahmen wie z.B. die Ertüchtigung der Dachbodendämmung an der Rathausstraße 23 können die Einsatzzeiten einzelner Klimageräte sicherlich positiv beeinflussen. Die Verwaltung empfiehlt daher nachfolgenden Beschlussvorschlag.

Beschlussvorschlag Ausschuss für Umwelt, Natur- und Klimaschutz:

Der Ausschuss für Umwelt, Natur- und Klimaschutz empfiehlt dem Bauausschuss gemäß nachfolgendem Beschlussvorschlag zu entscheiden.

Beschlussvorschlag Ausschuss für Bauen und digitale Infrastruktur:

Der Ausschuss für Bauen und digitale Infrastruktur nimmt die Prüfung der Verwaltung zustimmend zur Kenntnis, hebt den Sperrvermerk auf und beauftragt die Verwaltung, die Maßnahme unter Berücksichtigung der aufgezeigten Kompensationsmöglichkeiten auszuführen.