

Beschlussvorlage	6967/2022	Klimaschutz Herr Lippert
Wärmekonzept Betriebshof - Wahl der Beheizung		
Beratungsfolge	Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Verkehr und Forst Haupt- und Finanzausschuss Stadtrat	

Beschlussvorschlag der Verwaltung:

Der Stadtrat beschließt, dass der Betriebshof zukünftig mit einer Luft-Wasserwärmepumpe beheizt werden soll. Die Deckung der Spitzenlast erfolgt vorzugsweise über die vorhandene Ölheizung, wenn dies technisch nicht sinnvoll umsetzbar ist erfolgt die Deckung der Spitzenlast über einen Gaskessel.

Der Stadtrat beauftragt die Verwaltung mit der Ausschreibung und Vergabe eines auf die Wärmepumpenheizung angepassten Heizkonzeptes für den gesamten Betriebshof und der Vergabe an den wirtschaftlichsten Anbieter.

<u>Gremium</u>	<u>Ja</u>	<u>Nein</u>	<u>Enthaltung</u>	<u>wie Vorlage</u>	<u>TOP</u>
<u>Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz,</u>					
<u>Verkehr und Forst</u>					
<u>Haupt- und Finanzausschuss</u>					
<u>Stadtrat</u>					

Sachverhalt:

Der neue städtische Betriebshof (Bicma Gebäude) wird aktuell mit einer Ölheizung beheizt. Um zukünftig Kosten zu sparen und das Gebäude klimafreundlich zu beheizen ist es erforderlich die Wärmeerzeugung des Objektes neu auszurichten. Das Ingenieurbüro IFH wurde daher damit beauftragt weitgehend CO₂ neutrale Wärmeerzeuger auf Ihre Wirtschaftlichkeit hin zu untersuchen.

Miteinander verglichen wurden Pelletheizung, Hackschnitzelheizung, Luft-Wasserwärmepumpe (mit Gasspitzenlastkessel), Sole Wärmepumpe (mit Gasspitzenlastkessel) und eine Pelletheizung mit Lager in einem Container.

Die Untersuchung (Siehe Anhang 1) kommt zu dem Ergebnis, dass die Varianten Luft-Wasserwärmepumpe (mit Gasspitzenlastkessel) und Holzhackschnitzelheizung über einen Zeitraum von 15 Jahren betrachtet am wirtschaftlichsten arbeiten. Die preislichen Unterschiede der beiden Varianten sind gering. Je nachdem wie hoch die Installationskosten der Anlage tatsächlich sind und je nachdem wie sich die Kosten für die Energieträger (Strom und Holz) langfristig entwickeln kann sich entweder die Holzhackschnitzelheizung oder die Luft-Wasserwärmepumpe als günstiger erweisen. Ebenfalls noch unklar ist, wie groß die zukünftige PV-Anlage sein wird und ob diese ggf. in der Zukunft erweitert werden wird. Auch dies beeinflusst die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe.

Die tabellarische Gegenüberstellung kann daher nur als ein Anhaltspunkt gesehen werden, nicht aber als absolut sichere Kostenaufstellung!

Verwaltungsseitig wird die Luft-Wasserwärmepumpe gegenüber der Hackschnitzelheizung

aus mehreren Gründen favorisiert. Die Luft-Wasserwärmepumpe kann platzsparend an verschiedenen Stellen außerhalb des Gebäudes platziert werden. Bei der Hackschnitzelheizung ist die Standortauswahl schwieriger, da das große Hackschnitzellager gut mit dem LKW anfahrbar sein muss und eine Förderung der Hackschnitzel zur Heizungsanlage sichergestellt sein muss. Während die Wärmepumpe wartungsarm ist, ist eine Hackschnitzelanlage störungsanfälliger und es muss regelmäßig der Brennstoff nachgeliefert werden. Außerdem kann die Wärmepumpe den eigenen PV-Strom nutzen und somit kann der Strombezug je nach Größe der PV-Anlage erheblich reduziert werden. Möglicherweise kann bei der Wärmepumpe auch die vorhandene Ölheizung als Spitzenlastkessel verwendet werden. Dadurch verringern sich die Kosten gegenüber der einkalkulierten Gasheizung mit Gasanschluss, was die Wirtschaftlichkeit der Wärmepumpe erhöht.

Neben dem Wärmeerzeuger muss auch die Wärmeübertragung angepasst werden. Bisher werden die Hallen überwiegend über separate ölbetriebene Warmluftherhitzer beheizt, während die Warmwasserheizkörper des Verwaltungstraktes über den durch die zentrale Ölheizung erwärmten Heizkreislauf versorgt werden. Sowohl bei der Installation einer Wärmepumpe als auch bei der Errichtung einer Hackschnitzelheizung muss die Wärmeversorgung der Hallen grundlegend angepasst werden. Die Wahl der Wärmeverteilung hängt allerdings ggf. auch von der Wahl des Wärmeerzeugers ab, so dass diese erst dann geplant werden kann, wenn feststeht, welcher Wärmeerzeuger zum Einsatz kommen soll. Die Beauftragung eines Ingenieurbüros zur Erstellung eines Wärmekonzeptes ist entsprechend nach Festlegung des Wärmeerzeugers der nächste Schritt.

Finanzielle Auswirkungen:

Die Kosten für den Wärmeerzeuger (Luft-Wasserwärmepumpe mit Spitzenlastkessel, Steuerung, Verrohrung und Pufferspeicher) schätzt das Büro IFH auf ca. 175.000€. Der Fördersatz beträgt aktuell 35%, so dass Gesamtkosten von ca. 120.000€ für den Wärmeerzeuger kalkuliert werden.

Die Kosten der Wärmeverteilung können noch nicht genannt werden, deren Ermittlung erfolgt im nächsten Schritt. Die Finanzierung der Heizungsanlage erfolgt über die Mittel der Baumaßnahme 1143110-09600000-PR98.

Familienverträglichkeit:

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

Keine Auswirkungen.

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 Auswirkungen

Barrierefreiheit:

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

Keine Auswirkungen

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 CO₂-Bilanz von zu beschaffenden Produkten geprüft / verglichen?

Durch die Beheizung des Betriebshofes mit einer Luft-Wasserwärmepumpe sind erhebliche CO₂ Einsparungen möglich, denn durch den Ökostrombezug und die Nutzung des PV-Stroms ist der Betrieb der Wärmepumpe CO₂ neutral lediglich für den Spitzenlastkessel fallen Emissionen im Bereich von 6.000-9.000 Kilogramm CO₂ an. Würde die Ölheizung weiterbetrieben werden, so würde der jährliche CO₂ Ausstoß bei ca. 84.000 Kg liegen. Es werden insgesamt durch die Wärmepumpe mindestens 75.000 Kg CO₂ eingespart. Dies entspricht dem Jahresausstoß von knapp 10 Personen (7.900 Kg pro Person). Ein Mittelklasse PKW (7 Liter Super pro 100km) könnte pro Jahr über 450.000 Kilometer zurücklegen, also 11 Mal die Erde umrunden um die eingesparte Menge CO₂ auszustoßen. Die Zahlen verdeutlichen, dass durch den Einsatz der Wärmepumpe der CO₂ Ausstoß der Stadt Mayen erheblich gesenkt werden kann.

Anlagen:

Anlage 1 Studie zur Untersuchung der wirtschaftlichsten und klimafreundlichsten Beheizung des Betriebshofes.