

Vorlage Nr. 129/09

Betreff: **Neubau der Feuerwehr Rheine- Mesum
 - Baubeschreibung, Energiekonzept -**

Status: **öffentlich**

Beratungsfolge

Bauausschuss			19.03.2009		Berichterstattung durch:		Herrn Kuhlmann Herrn Schröer Frau Mattedi (Kplan)	
TOP	Abstimmungsergebnis					z. K.	vertagt	verwiesen an:
	einst.	mehr.	ja	nein	Enth.			

Betroffene Produkte

33	Feuerwehr/Rettungsdienst
52	Gebäudemanagement

Betroffenes Leitbildprojekt / Betroffene Maßnahme des Integrierten Entwicklungs- und Handlungskonzeptes

LP 4: Innovativer und mittelstandsfreundlicher Wirtschaftsstandort Rheine

Finanzielle Auswirkungen

☒ Ja ☐ Nein

Gesamtkosten der Maßnahme	Finanzierung		Jährliche Folgekosten	Ergänzende Darstellung (Kosten, Folgekosten, Finanzierung, haushaltsmäßige Abwicklung, Risiken, über- und außerplanmäßige Mittelbereitstellung sowie Deckungsvorschläge)
	Objektbezogene Einnahmen (Zuschüsse/Beiträge)	Eigenanteil		
2.228.500,00 €		2.228.500,00 €	☐ keine	siehe Ziffer der Begründung
Baukosten: 2.178.500,00 €		Baukosten: 2.178.500,00 €		
Einrichtung: 110.000,00 €	0 €	Einrichtung: 110.000,00 €	€	

Die für die o. g. Maßnahme erforderlichen Haushaltsmittel stehen

- ☒ beim Produkt/Projekt 5202-190 in Höhe von 2,178 Mio. € zur Verfügung – 178.500,00 € mit Sperrvermerk
- ☐ in Höhe von _____ **nicht** zur Verfügung.

mittelstandsrelevante Vorschrift

☐ Ja ☒ Nein

Beschlussvorschlag / Empfehlung:

1. Der Bauausschuss stimmt der Baubeschreibung zu.
2. Der Bauausschuss beschließt die Aufhebung des Sperrvermerk für die Baukosten in Höhe von 78,5 T€.
3. Der Bauausschuss beschließt die Umsetzung der Variante V. als Energiekonzept und hebt den Sperrvermerk in Höhe von 100 T€ auf.

Begründung:

1. Kosten:

Die Maßnahme Neubau der Feuerwehr in Mesum wurde vom Büro kplan geplant. Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden die Baukosten in Höhe von 2.066.000,00 € als Kostenberechnung ermittelt. Die Baumaßnahme wurde im Bauausschuss am 21. August 2008 auf 2,0 Mio. € gedeckelt. Die Kosten für die Einrichtung wurden im Fachbereich 3 veranschlagt. Mehrkosten für den Einsatz alternativer Energien werden zurzeit im Rahmen der Ausführungsplanung ermittelt und sind in der Kostenberechnung nicht enthalten.

Der Haupt- und Finanzausschuss hat in seiner Sitzung am 10. März 2009 im Rahmen der Haushaltsplanberatungen Mittel für die Feuerwehr in Höhe von 2.078.500,00 € bereitgestellt.

Zusätzlich werden 100 T€ für den evtl. Einsatz von alternativen Energien zur Verfügung gestellt.

Es stehen somit insgesamt 2.178.500,00 € zur Verfügung. 178.500,00 € sind mit einem Sperrvermerk versehen, der durch den Bauausschuss aufgehoben werden kann.

Durch eine Reduzierung des Bauvolumens (Geschosshöhe des Verwaltungstraktes) können die Baukosten geringfügig reduziert werden. Bei den derzeitigen Kosten handelt es sich jedoch um eine Kostenberechnung. Erst in den weiteren Planungsschritten werden die Kosten weiter aufgeschlüsselt werden können.

Aktuell muss laut dem Ingenieurbüro kplan mit einer durchschnittlichen Preissteigerung von 8 bis 10 % pro Jahr gerechnet werden. Mit Bekanntwerden des ersten Ausschreibungspaketes der Rohbaugewerke und der technischen Gewerke erfolgt eine Kostenfortschreibung und Berichterstattung im Bauausschuss.

2. Baubeschreibung:

Der Standard des Gebäudes wurde im Vorentwurf und im Entwurf auf einen unteren bis mittleren Standard festgelegt. Auch die Materialien des Gebäudes entsprechen einem unteren bis mittleren Standard.

Die Baubeschreibung ist der Anlage zu entnehmen. Alternativen werden im Bauausschuss diskutiert werden.

3. Energiekonzept:

Das Planungsbüro kplan ist beauftragt worden, eine Energiestudie für die Wärmeerzeugung der Feuerwehr Rheine- Mesum zu erstellen. In dieser Studie (siehe Anlage) sind fünf alternative Konzepte untersucht worden.

I. Holzpellets Kesselanlage

mit 12 kW zur Grundlastabdeckung mit 20 m³ Pelletsbunker, hydraulisch eingebunden über einen Pufferspeicher mit 1.000 Liter, bivalent in Verbindung mit Gas-Brennwertkessel 48 kW zur Spitzenlastabdeckung

II. Sole-Erdsonden-Wärmepumpe (SO/W35)

mit 12 kW zur Grundlastabdeckung in Verbindung mit Strom, bivalent in Verbindung mit Strom-Mix als Antriebsenergie, hydraulisch eingebunden über einen Pufferspeicher mit 1.000 Liter, bivalent in Verbindung mit einem Gas-Brennwertkessel mit 48 kW zur Spitzenlastabdeckung

III. Gas-BHKW

mit 6 kW_{el}/12 kW_{th} zur Grundlastabdeckung, hydraulisch eingebunden über einen Pufferspeicher mit 1.000 Liter, bivalent in Verbindung mit einem Gas-Brennwertkessel mit 48 kW zur Spitzenlastabdeckung. Mit vollständiger Rückspeisung des BHKW- Stromes in das öffentliche Netz auf Grundlage der KWK-Zulage oder Eigennutzung bei Bedarf.

IV. Gas-Brennwertkessel

mit 60 kW zur Grundlastabdeckung

V. Holzpellets – Kesselanlage (monovalent)

mit 60 kW zur Gesamtlastabdeckung mit 30 m³ Pelletsbunker, hydraulisch eingebunden über einen Pufferspeicher mit 2.500 Liter zur Vermeidung einer unregelmäßigen Betriebsweise.

Gemäß dem „Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz“ (EEWärmeG) vom 1. Januar 2009 ist eine konventionelle Wärmeerzeugung ausschließlich über einen Kessel mit fossilem Brennstoff nur dann erlaubt, wenn die Neubau-Anforderungen der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) um mindestens 15 % unterschritten werden. Durch die vorgegebene energetische Qualität der Gebäudehülle entsprechend den Mindestanforderungen der EnEV 2007 werden die entsprechenden Werte eingehalten. Das Büro Kplan hat für die Beurteilung der Varianten mit regenerativer Energie aus wirtschaftlicher Sicht bivalente Anlagen mit einem Anteil von 55 % regenerativer Energie und 45 % konventioneller Energie geplant. Diese bilden ein optimales Verhältnis aus regenerativer Energie zur Abdeckung der Grundlast und konventionelle Versorgung mit Gas-Brennwerttechnik zur Abdeckung der Spitzenlast.

Im Rahmen des Klimaschutzbündnisses ist bis zum Jahr 2025 angestrebt, alle Gebäude der Stadt Rheine mit 100 % regenerativer Energien auszustatten.

In diesem Zusammenhang haben wir die Versorgung des Gebäudes zu 100 % Auslastung mit einer Pellet- Heizung rechnen lassen (Variante V.) Hierdurch wird der geringste CO₂-Ausstoß erreicht. Dieses hat jedoch zur Folge, dass sich die Investitionskosten der Beheizung erheblich erhöhen.

Das Gutachten kommt zu folgendem Ergebnis:

Die wirtschaftlichste Variante ist die Variante IV – Ausführung als Gas-Brennwertkessel. Diese erfüllt die Mindestanforderungen der zurzeit aktuellen Bestimmungen. Der CO₂-Ausstoß beträgt 31,3 t/a. Der Grundpreis der Investitionen beträgt 787,36 €/a. Die Energiekosten betragen 6.595,21 €/a, und die Gesamtkosten im Mittel betragen 7.382,56 €/a.

Beabsichtigt man jedoch das Projekt nach ökologischen Kriterien mit alternativen Energien auszurichten müssen die Varianten I. bis III. und V. für sich bewertet werden.

Aus ökologischer Sicht ist die Variante V. am positivsten zu bewerten. Sie weist den geringsten CO₂-Ausstoß in Höhe von 5,7 t/a auf. Die Energiekosten betragen 4.906,20 €/a, und die Gesamtkosten im Mittel betragen 12.666,80 €/a.

Betrachtet man die ökologische und die ökonomische Sichtweise, so ist die Variante III am sinnvollsten. Der CO₂-Ausstoß beträgt 19,4 t/a. Der Grundpreis der Investitionen beträgt 787,36 €/ a. Die Energiekosten betragen 3.557,91 €/a, und die Gesamtkosten im Mittel betragen 9.086,17 €/a. Nach Ablauf der Amortisationszeit von 15 Jahren weist die Ausführung der Versorgung als BHKW die geringsten Energiekosten auf.

Die Ausführung einer Sole-Erdsonden-Wärmepumpe kann aufgrund des höheren CO₂-Ausstoßes in Höhe von 23,5 t/a und der hohen Investitionskosten in Höhe von 11.041,49 €/a ausgeschlossen werden.

Die endgültige Festlegung des Energiekonzeptes richtet sich also nach dem

Schwerpunkt der Zielsetzung.

Wir schlagen vor unter Berücksichtigung des Klima- Bündnisses zum Erhalt des globalen Klimas, das Gebäude mit einer Pellets- Heizung als monovalente Anlage auszuführen.

Die Relation der Vollkosten Wärmeerzeugung zur Co₂ Einsparung mit 246,59 €/ t zu 5,7 t/ a für eine monovalente Anlage zu einer bivalenten Anlage mit 288,68 €/t zu 17,3 t/ a, dass die Mehrinvestitionen im Verhältnis zur Co₂ Einsparung nur gering sind.

Die Schätzkosten für den Mehraufwand gegenüber einer konventionellen Anlage, für die Ausführung „Variante V.“ als

monovalente Pelletsheizung betragen: 92.195,- € Brutto

Die oben angegebenen Preise sind der Tabelle des Gutachtens entnommen und sind Nettopreise. Die Energiestudie des Planungsbüros kplan liegt als Anlage an bei.

Wie bereits unter Punkt 1 erwähnt, sind die Mehrkosten für die alternativen Energien in der bisherigen Kalkulation nicht enthalten, sofern der Bauausschuss sich für eine der o. g. Varianten entscheiden sollte und die Mehrkosten im Rahmen des 1. Ausschreibungspakets nicht aufgefangen werden können, werden diese Mehrkosten zum tragen kommen.

4. Weiteres Verfahren:

Zurzeit liegt der Bauantrag bei der Bauordnung zur Prüfung vor. Die Submission für das 1. Ausschreibungspaket der Rohbaugewerke (Rohbau, HLS und Elektro) ist für den 12.05.2009 und die Vergabe im Bauausschuss ist für den 18. Juni vorgesehen. Gleichzeitig wird eine Kostenfortschreibung vorgelegt. Hier ist gegebenenfalls eine Nachsteuerung für die folgenden Ausschreibungspakete möglich. Der Baubeginn ist zum 01.07.2009 geplant.

Anlagen:

Anlage 1: Baubeschreibung - Büro Kplan

Anlage 2: Energiestudie Wärmeerzeugung – Büro Kplan