



BESCHLUSSVORLAGE

Fachamt/Antragsteller/in

Datum

Drucksachen-Nr.: - AZ:

Planungs- und Hochbauamt	13.10.2010	1937/10 - I/741
--------------------------	------------	-----------------

Beratungsfolge

Gremium	Sitzungsdatum	TOP	Abst. Ergebnis
Magistrat	22.02.2011	5.5	
Kultur-, Freizeit- und Partnerschaftsausschuss	23.02.2011	2	
Bauausschuss	28.02.2011	13	
Finanz- und Wirtschaftsausschuss	01.03.2011	4	
Stadtverordnetenversammlung	15.03.2011	8	

Betreff:

Sanierung Kalsmunt-Turm

Anlage/n:

Varianten-Aufstellung

Beschluss:

1. Der Sanierung des Kalsmunt-Turmes entsprechend folgender Variante wird zugestimmt:
 - a) Variante 1 Mindestinstandsetzung
 - b) Variante 2 Mindestinstandsetzung zuzüglich Turmbedachung
2. Die Stadtverordnetenversammlung stimmt der Aufhebung des Sperrvermerks gem. Investitionsnummer 1030 100 4002 „Grundhafte Erneuerung Turm Kalsmunt“ über 420.000,00 € zu.
3. Zur Umsetzung der Variante 2 werden 38.000,00 € überplanmäßig unter Investitionsnummer 1030 100 4002 im Haushaltsplan 2011 bereitgestellt.
4. Vor Ausführung der Maßnahme ist der Stadtverordnetenversammlung ein Gestaltungskonzept für die Turmbedachung zur Beschlussfassung vorzulegen.

Wetzlar, den 06.03.2012

gez. Semler

Begründung:

A) Historische Daten zum Bauwerk

Die Burg Kalsmunt ist eine möglicherweise um das Jahr 800 gegründete Reichsburg. Sie wurde vermutlich dann um 1170 – 1180 von Friedrich Barbarossa ausgebaut. Der Bergfried und Ruinenfragmente sind noch heute auf einem 256 m hohen Basaltkegel über der Stadt Wetzlar zu sehen.

Nach einem weiteren Ausbau der Burg zur Festung um 1250 verliert die Burg jedoch ab 1500 an militärischer Bedeutung und wird verlassen.

Der nahezu quadratische Bergfried hat im Grundriss Seitenlängen von ca. 11,50 m. Der lichte Innenraum des Turmes beträgt im Grundriss ca. 5,50 m x 5,50 m. Die Höhe des Turmes beträgt ca. 16,50 m (OK Mauerkrone).

B) Bekannte Instandsetzungen

- ca. 1836
Einbau des jetzt noch genutzten ebenerdigen Zuganges auf der Ostseite, Räumung des Innenraumes von Schutt
- ca. 1871
Einbau einer eisernen Wendeltreppe und Ausbau des Turmkopfes zur Aussichtsplattform
- ca. 1930
Einbau einer massiven Eisenbetontreppe als Ersatz für die eiserne Wendeltreppe
- ca. 1936
Großflächiger Mauerwerksersatz und Mauerwerksergänzung („Roter Lavatuff“)
- 1981 - 2009
Laufende Unterhaltungsarbeiten: lose Steine entfernt, Schadstellen ausgemauert, Mauerwerk verfugt, fehlende Verfugung ergänzt.

C) Bestandsaufnahme

Infolge gravierender Schäden am Mauerwerk, der Eisenbetontreppe und der Aussichtsplattform ist eine umfangreiche Sanierung des Kalsmunt-Turmes dringend erforderlich.

Das Ing.-Büro HAZ (Kassel) wurde mit der Feststellung der Schäden und Erstellung eines Instandsetzungs- und Maßnahmenkonzeptes sowie einer Kostenschätzung beauftragt.

1. Mauerwerk

Das Mauerwerk des Turmes besteht aus mehrschaligem Natursteinmauerwerk. Die Außenschale wird zum großen Teil durch buckelartiges „Schalstein“-Quadermauerwerk mit Pressfugen (Lagerfuge) gebildet. Die Oberfläche der Innenwandquader ist weniger stark verwittert und relativ glatt.

Die planmäßige Mauerwerksdicke beträgt 3,00 m. Die Dicke der äußeren und inneren Schale beträgt ca. 0,40 – 0,50 m. Die Steinformate können im Mittel mit 40 cm x 60 cm angegeben werden.

Der Zwischenraum wurde mit Steinen und Mörtel ausgefüllt.

Große Teile der äußeren Schale fehlen (Westseite, Südseite), dort liegt die bis ca. 2,00 m dicke Zwischenschicht aus mörtelreichem Basaltsteinmauerwerk frei.

Neben dem Schalstein, sind auch Mauerwerkspartien mit Sandsteinen und roten Tuffsteinen zu erkennen. Diese sind wohl späteren Datums als Ersatz- oder Ergänzungsmauerwerk dazugekommen.

Im oberen Drittel der Innenansichten, finden sich anstelle des Schalsteinmauerwerkes, Ziegelmauerwerk und Basaltmauerwerk bzw. Basaltbeton.

Der größte Teil der Außenwandflächen und der Innenwandflächen sind mit dem so genannten Schalstein versehen.

Der Begriff beschreibt schiefrige Gesteine, die im Steinbruch schiefrig oder eben „schalig“ leicht gebrochen werden können.

Dieser Stein wurde über lange Zeiträume im Lahn-Dill Gebiet als lokales Baumaterial verbaut.

Auf Grund seiner Entstehung muss der Schalstein zu den vulkanischen Tuffsteinen eingeordnet werden.

Der Schalstein unterliegt bei entsprechenden Klimaeinflüssen Verwitterungsprozessen, die letztendlich zu großen Verlusten an der Oberfläche führen.

Durch Feuchtigkeitseinlagerungen im Schalstein unterliegen die Mineralkomponenten zunächst Quellprozessen und während der Austrocknungsphasen Schrumpfprozessen. Diese Bewegungen werden auf das Gefüge des Steines übertragen.

Als problematisch stellt sich die Situation heraus, dass selbst bei geschützten und überdachten Bereichen, also Bereiche ohne sichtbare äußere Durchnässung, ebenfalls quellfähige Komponenten durch wechselnde Luftfeuchtigkeit befeuchtet werden.

Diese sich wiederholenden Prozesse verursachen letztendlich eine irreversible Gefügeschädigung in Form von Rissbildung, die sich als typische Schalen und Schuppen äußern.

Die Süd- und Teile der Westansicht sind geprägt durch die freiliegende Zwischenschicht aus Basaltmauerwerk, d.h. hier fehlt die äußere Schale.

Über die Höhe sind Auskragungen (Überhänge) und Ausbrüche zu sehen.

Oberhalb der obersten Auskragung sind die Steine kleinformatiger als unterhalb. Die obere Auskragung verläuft im Westen und Süden auf einer Höhenlinie.

Der überwiegende Teil des Mauerwerks zeigt Schädigungen in Form von:

- Steinschäden: Schuppenbildung
 Schalenbildung
 Bröckelzerfall und Steinzerfall
 Risse im Stein
 Salzausblühungen

- Fugschäden: Zementverfugung
 Abplatzungen
 Mörtelentfestigungen

- Mauerwerkschäden: Hohlräume und Auswaschungen
 Risse in Fuge und Stein
 Bewuchs
 Ausbauchung und Beulen

2. Eisenbetontreppe

Die Treppenkonstruktion aus Eisenbeton lastet auf 4 Innenstützen und 4 Außenstützen. Der Treppenlauf spannt quer auf Wangen, welche wiederum von Stütze zu Stütze spannen. Die statische Berechnung von 1927 liegt vor. Die dortigen Annahmen stimmen mit der Örtlichkeit überein.

3. Aussichtsplattform

Ein Teil der Plattform bildet quasi den oberen Abschluss der Treppenanlage. Das Treppenauge ist mit Brüstungen eingefasst. Im Norden und teilweise im Osten und Westen geht die Plattform über die Mauerkrone hinaus. Als Absturzsicherung dient dort, statt der Mauerkrone, ein Geländer.

D) Sanierung

Das Instandsetzungs- und Maßnahmenkonzept beinhaltet eine Mindestinstandsetzung in Form der Beseitigung von derzeit vorhandenen Schäden am Mauerwerk, der Aussichtsplattform sowie Sanierung der Eisenbetontreppe.

Beschreibung der Sanierung einschl. Kosten

Variante 1: Mindestinstandsetzung

Mauerkronenabdeckung:	gelöste Partien aufnehmen und neu versetzen
Geländer auf Plattform:	Austausch
Betonplatte:	Statisch-Konstruktive Maßnahmen, Betonkosmetik und Belagerneuerung
Freiliegende Zwischenschicht:	Ausbau gelöster Steine und abgängigen Mörtel, Wiederaufmauerung, Sicherung der Überhänge z.B. durch Untermauerung oder Abfangung. Bewuchs entfernen. Lokales Öffnen zementhaltiger Verfugung zur Beschleunigung der Austrocknung.
Eisenbetontreppe:	Statisch-Konstruktive Maßnahmen, Reprofilierung von Beton ausbrüchen im Bereich freiliegender Bewehrung mit Korrosionsschutz, keine Instandsetzung nach Instandsetzungsrichtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DafStb) mit Zustimmung des Bauherrn, d.h. es handelt sich <u>nicht</u> um eine Ausführung, die den anerkannten Regeln der Technik entspricht.
Treppengeländer:	Behandlung unter Geltungmachung des Brandschutzes. Graffitientfernung

Äußere und Innere
Mauerwerksschale:

Austausch einzelner Steine und Mauerwerkspartien, insbesondere an Wandköpfen mit geeigneten Naturstein, Vernadelung der abgelösten Außenschale mit Strumpfkern, Anbindung der Außenschale an Zwischenschicht über horizontale Nadelreihen im Abstand von ca. 4 m. Verzicht auf Mauerwerksinjektion zur Verringerung des Feuchteintrages. Erneuerung einsturzgefährdeter Durchgangs- und Fenstergewölbe, lokale Entsalzung

Kosten Variante 1 Mindestinstandsetzung

1.1 Baustelleneinrichtung		24.000,00 €
1.2 Gerüstbau		45.500,00 €
1.3 Mauerkrone		15.700,00 €
1.4 Geländearbeiten		10.800,00 €
1.5 Brüstung		---
1.6 Betonplatte		7.250,00 €
1.7 Eisenbetontreppe		35.000,00 €
1.8 Freiliegende Zwischenschicht		53.200,00 €
1.9 Äußere Mauerwerksschale		40.500,00 €
1.10 Innere Mauerwerksschale		30.000,00 €
1.11 Stundenlohnarbeiten		6.000,00 €
Baukosten Variante 1	=	267.950,00 €
+ 19 % MwSt	=	<u>50.910,50 €</u>
		318.860,50 €
+ 23 % Nebenkosten	=	<u>73.337,92 €</u>
		392.198,42 €
zur Aufrundung	=	<u>7.801,58 €</u>
Gesamtkosten Variante 1	=	400.000,00 €
=====		

Bewertung:

Die Arbeiten beinhalten eine Mindestinstandsetzung der vorhandenen Schäden. Eine jährliche Sichtung bzw. Überprüfung ist erforderlich. Mittel- und langfristig wird weiterer Instandhaltungsaufwand entstehen.

Variante 2: Mindestinstandsetzung zuzüglich Turmbedachung

Im Instandsetzungs- und Maßnahmenkonzept wird ausdrücklich auf die Notwendigkeit einer Turmbedachung (Dach und verglaste Seitenwände) über dem Turminnenraum hingewiesen. Dadurch werden die Eisenbetontreppe und die Turminnenwände vor direkten Witterungseinflüssen, insbesondere das Eindringen von Regenwasser, geschützt. Zur Behebung der Schadensursache „Wasser“, bieten sich verschiedenartige Dachformen der Turmbedachungen an.

Kosten Turmbedachung:			45.000,00 €
	+ 19 % MwSt	=	<u>8.550,00 €</u>
			53.550,00 €
	+ 23 % Nebenkosten	=	<u>12.316,50 €</u>
			65.866,50 €
	zur Aufrundung	=	<u>4.133,50 €</u>
	Kosten Turmbedachung	=	70.000,00 €
	+ Kosten Variante 1	=	<u>400.000,00 €</u>
	<u>Gesamtkosten Variante 2</u>	=	<u>470.000,00 €</u>

Bewertung:

Mittlerer technischer Aufwand hinsichtlich der Bedachung. Schutz des Bauwerkszustandes für Plattform, Innere Mauerwerksschale und Eisenbetontreppe. Mittel- und langfristig geringerer Instandhaltungsaufwand für die Innere Mauerwerksschale und Eisenbetontreppe.

E) Forderung der Denkmalpflege

Das Instandsetzungs- und Maßnahmenkonzept wurde mit dem Ing.-Büro HAZ, der Unteren Denkmalschutzbehörde (Herr Kreis) und dem Landesamt für Denkmalpflege (Herr Schreiber) ausführlich diskutiert.

Die Stellungnahme des Landesamt für Denkmalpflege Hessen zur Durchführung des Sanierungsumfanges sieht vor, dass neben der Mindestinstandsetzung ein Dach über dem offenen Turminnenraum errichtet wird.

Da es bei der Sanierung nicht nur um eine optische Auffrischung geht, die nur von kurzer Dauer sein würde, müssen dort, wo es möglich ist, die Ursachen einer Schädigung behoben werden. Dies ist im Äußeren nur teilweise zu erreichen. Im Inneren jedoch kann mit einer Überdachung, welche die Fernwirkung des Kalsmunt nur marginal beeinträchtigt, und einer Instandsetzung des horizontalen Abschlusses eine Nachhaltigkeit der Sanierung erreicht werden. Auch im Hinblick auf die Fördergelder der öffentlichen Hand wird deshalb seitens der staatlichen Denkmalpflege ein entsprechender Sanierungsumfang gefordert.

F) Zuwendungen

Gemäß vorliegendem Bewilligungsbescheid wird die Maßnahme durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen aus dem Denkmalschutz-Sonderprogramm des Bundes in Höhe von 150.000,00 € gefördert.

Bedingung für die Auszahlung des Zuschusses ist, wie auch für die noch ausstehende Bewilligung aus Mitteln der hessischen Denkmalpflege in Höhe von zusätzlich 50.000,00 €, dass der Sanierungsumfang entsprechend der Forderung des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen ausgeführt wird, sowie sämtliche Maßnahmen und Planungen mit der Behörde abgestimmt werden.

G) Finanzen

Haushaltsmittel sind wie folgt eingestellt/vorhanden

Haushaltsjahr

2010	11.950,00 € (Haushaltsrest)
2011	420.000,00 € (Ansatz)

Derzeit gesamt verfügbar = 431.950,00 €

Soweit Variante 2 realisiert werden soll, sind weitere Haushaltsmittel in Höhe von rd. 38.000,00 € erforderlich, die – da die Maßnahme im Sommer beauftragt werden soll – überplanmäßig bereitzustellen wären.

Die Deckung dieses Zusatzaufwandes soll durch Umschichtungen im Nachtragshaushalt 2011 erfolgen.