

Magistratsvorlage

Wissenschaftsstadt
Darmstadt



Eingang Magistrats- geschäftsstelle: 15.12.2020	an den Magistrat ☐ zur Kenntnis ☒ zur Beschlussfassung	Beteiligt vor Magistratsbeschlussfassung:
Dezernat V Amt: Grünflächenamt	an die Stadtverordnetenversammlung ☐ OBW zur Befassung ☐ zur Kenntnis ☒ zur Beschlussfassung ☐ zur abschließenden Beschluss- fassung Fachausschuss Behandlung in Ja Nein öffentl. Sitzung ☒ ☐	Dezernat IV ☐ OBW bei abschl. Be- schlussfassung Magistrat
Verteiler:	Ja Nein Internetfähig ☒ ☐	Vorlage-Nr. 2020/0393 Magistratsbeschluss-Nr.
Produkt-Nr.: 551050 Kostenstelle: 067-010-1100 Kostenträger: 5510-51		
Investitionsnummer: 08067-4300 Sachkonto: 0953010		

Betreff: Sanierung der Teichanlage im Herrngarten

Vorlage vom: 09.12.2020

Beschlussvorschlag:

1. Der Sanierung der Teichanlage im Herrngarten in zwei Bauabschnitten auf der Grundlage der Entwurfsplanung wird zugestimmt.
2. Die erforderlichen Haushaltsmittel für den ersten Bauabschnitt stehen in Raten für 2020 und 2021 unter der Kostenstelle 067-010-1100, Sachkonto 0953010, Investitionsnummer 08067-4300, Kostenträger 5510-51 zur Verfügung.
Für den zweiten Bauabschnitt ist ggfs. eine Anpassung der Raten ab 2022 erforderlich.
3. Für die Umsetzung der Sanierungsmaßnahme ist die Fällung einer Weide zur Erneuerung des Auslaufbauwerkes notwendig.

Anlagen:	Entwurfsplanung Schnitt A - A² Schnitt Ablaufrinne Kostenschätzung Sanierung Teichanlage Herrngarten
-----------------	---

Datenschutzrelevante Anlage: ☒ Kostenschätzung Sanierung Teichanlage Herrngarten

Folgekosten: ☐ Ja ☒ Nein

Beschluss des Magistrats vom

Begründung zur Magistratsvorlage vom 09.12.2020

Ausgangslage

Die Teichanlage im Herrngarten ist seit vielen Jahren sanierungsbedürftig. Mit der Durchführung der Sanierungsmaßnahmen soll die Maueranlage als Einfassung der Wasserfläche restauriert sowie der Teichboden abgedichtet und die Wassertechnik angepasst werden.

Damit wird die Teichanlage als zentrales Gestaltungselement der historischen Parkanlage mit hoher Bedeutung für die Naherholung in der Innenstadt und insbesondere für die angrenzenden Wohngebiete Johannes- und Martinsviertel zukunftsfähig gemacht und Wasserverluste vermindert werden.

Mit der Sanierung der Teichanlage wird eine wesentliche Maßnahme aus dem beschlossenen Parkpflegewerk für den Herrngarten aus dem Jahr 1994 umgesetzt. Die Maßnahme trägt zum Erhalt der denkmalgeschützten Grünanlage bei.

Schadensbild

Die durch Fugen in mehrere Segmente unterteilte betonierte Teichsohle ist teilweise undicht. Sie weist an zahlreichen Stellen Risse und Ausbrüche sowie freiliegende Bewehrung vor allem in Bereichen an der Insel auf und erfordert eine Erneuerung der Abdichtung. Hierzu wurde ein Gutachten einschließlich der Entnahme von 3 Bohrkernen zur Feststellung des Schadensbildes und zur Entwicklung von Sanierungsvorschlägen eingeholt. Die Begutachtung hat gezeigt, dass die Betonfläche in weiten Teilen noch intakt ist, dass aber durch die Ausbrüche und Risse Wasser weiterhin eindringt und durch Aufweitungen und Absprengungen bei Frost das Schadensbild weiter fortschreitet. Um das Volumen der Teichanlage nicht zu reduzieren ist der Aufbau der Abdichtung möglichst gering zu halten.

Die umlaufende Maueranlage als Einfassung der Wasserfläche ist als historische Substanz Bestandteil der Teichanlage und aus denkmalpflegerischen Gründen erhaltungswürdig. Die Ufermauer aus Naturstein weist ebenfalls erhebliche Undichtigkeiten durch abbröckelnde Fugen und stellenweise eindringenden Bewuchs auf. Zur Erhaltung der Standfestigkeit und zur Verhinderung weiterer Schäden ist die Sanierung erforderlich.

Beabsichtigt ist die Frischwassernachspeisung durch die Abdichtung des Untergrundes und der Ufermauer auf das Niveau der natürlichen Verdunstung zu reduzieren. Der Wasserspiegel soll so hoch wie möglich sein, um ein Aufheizen des Wassers im Sommer zu verzögern. Im Zuge der Sanierungsarbeiten sollen auch die Brunnentechnik für die Fontäne und das marode Ablaufbauwerk erneuert werden.

Sanierungskonzept

Um die geschilderten Ziele zu erreichen sind folgende Sanierungsmaßnahmen geplant:

Erster Bauabschnitt

Der Ablauf für den Herrngartenteich liegt derzeit ca. 12 Zentimeter höher als der tiefste Punkt des Beckens. Als erstes muss deshalb die Abflussleitung zum Kanal in der Frankfurter Straße tiefer gelegt werden. Dies ist innerhalb des Herrngartens zu bewerkstelligen. Das Ablaufbauwerk wird ebenfalls höhenmäßig angepasst und durch Betonfertigteile erneuert. Der heutige horizontale Schlammfangrost wird durch einen Schrägfang ersetzt, dies erfolgt ebenfalls durch Betonfertigteile.

Vom tiefsten Punkt des Beckens im Bereich der Fontäne wird in Richtung Ablauf ein ca. 3 m breiter Streifen des Betonbodens ausgeschnitten und entfernt. Eine neue Betonsohle mit entsprechender, wenn auch geringer Gefällelage von ca. 1‰ in Richtung Ablauf wird neu betoniert, sodass eine komplette Entleerung des Wassers im Teich über den Ablauf erfolgen kann.

Neben dem Ablaufbauwerk wird ein weiterer Schacht für eine neue Pumpe eingebaut. Über diese Pumpe sollen neben der Hauptfontäne noch zwei weitere Sprudlerelemente zur Belüftung und Sauerstoffanreicherung versorgt werden. Die Fontäne kommt an ihren angestammten Platz, die Sprudler in den hinteren Bereich des Beckens, um hier eine Durchströmung im Wasser zu erreichen. Die Druckleitungen zu den Wasseraustrittsstellen und die Rohrleitungen zur Wasseransaugung werden ebenfalls im Betonboden verlegt und die erforderlichen Schlitzte wieder verschlossen.

Die Umfassungsmauer des Beckens muss saniert und abgedichtet werden, um weitere Schädigungen und Wasserverluste zu verhindern und das Wasser bis zum obersten Steinrand anstauen zu können. Hierzu werden die Fugen der vorhandenen Natursteinmauer ausgekratzt und gesäubert. Zur Entfernung des partiellen Bewuchses einschließlich Wurzelwerk ist es in Teilbereichen des Mauerwerkes notwendig, die Basaltsteine auszustemmen und wieder neu aufzumauern. Die Fugen werden anschließend durchgehend im Hochdruckspritzverfahren wieder frisch verfügt.

Die Höhe des Wasseranstaus kann dann nach Fertigstellung des ersten Bauabschnittes zukünftig exakt auf möglichst hohem Niveau eingestellt werden, so dass ein ausreichendes Wasservolumen gehalten und auch der erneute Einwuchs von Gehölzen verhindert werden kann.

Zweiter Bauabschnitt

Im zweiten Bauabschnitt wird der Beckenboden mit einem modifizierten Tongemisch auf der Grundlage der Ergebnisse der Untersuchung zur Instandsetzung des Teichbeckens abgedichtet. Der vorhandene Betonboden bleibt dabei überwiegend erhalten und weitere eventuell in Zukunft auftretende Undichtigkeiten können einfach nachgearbeitet werden. In der Fläche sind aufgrund der erreichten Stabilität des Teichbodens keine Setzungen zu befürchten.

Zunächst sind alle Betonoberflächen von losen Oberflächenteilen und Ablagerungen zu befreien und Beschichtungen gänzlich abzutragen. Minderfeste Schichten und Randzonen von Abplatzungen und Hohlstellen sind bis in den festen Beton hinein zu entfernen und korrodierte Bewehrungen freizulegen.

Zur Instandsetzung der Schadstellen werden korrodierte Bewehrungen mit neuem Korrosionsschutz versehen, größere Ausbruchstellen werden flächig ersetzt. Die Abdichtung von Rissen und der Fugen sowie der angrenzenden Bereiche erfolgt mit einer Injektionstechnologie unter Einsatz eines geeigneten Tongemisches, das unterhalb der Bodenplatte eingebracht wird. Risse und Fugen werden kontrolliert und verschlossen.

Zum Abschluss wird eine flächige, befahrbare Beschichtung des Beckenbodens aufgebracht. Der sanierte Untergrund bietet weiterhin die Voraussetzungen für eine einfache Entschlammung des Teiches mit konventionellen Reinigungsmaschinen wie Radlader oder Kehrmaschine.

Fällung einer Weide

Für die Sanierungsmaßnahmen ist es notwendig, in der Randzone der Teichanlage eine Weide mit einem Durchmesser von ca. 35 cm zu fällen, da diese direkt auf der Mauerkrone des heutigen Ablaufes steht. Der mehrstämmige Ahorn im nordöstlichen Uferbereich soll gehalten werden.

Finanzierung

Eine Kostenzusammenstellung der Sanierungsmaßnahmen für die einzelnen Bauabschnitte ist als datenschutzrelevante Anlage beigelegt. Haushaltsmittel für den ersten Bauabschnitt sind mit Raten für 2020 und 2021 auf der Kostenstelle 067-010-1100, Kostenträger 5510-51, Sachkonto 0953010, Investitions-Nummer 08067-4300 etatisiert. Es steht eine weitere Rate 2022 zur Verfügung. Bedarfsweise sind die Raten für die Sanierung des betonierten Beckenbodens im zweiten Bauabschnitt noch ab 2022 anzupassen.

Weiteres Vorgehen

Zunächst wird 2021/2022 der erste Bauabschnitt mit dem Schwerpunkt auf der Sanierung der Maueranlage und der Erneuerung der Brunnentechnik mit dem Ablaufbauwerk umgesetzt.

Der zweite Bauabschnitt umfasst die Sanierung der betonierten Teichsohle und ist für 2022 vorgesehen. Die Kostenermittlung für diesen zweiten Bauabschnitt wird vor der Realisierung nochmals überprüft im Hinblick auf erforderliche Anpassungen bei der Finanzierung.

Die Maßnahme ist mit der Denkmalpflege in Bezug auf das Erscheinungsbild der historischen Parkanlage abgestimmt und erfolgt weiterhin in gemeinsamer Abstimmung und in enger Kooperation mit IDA im Hinblick auf die Wasser- und Brunnentechnik. Eine spätere Offenlegung des Darmbaches im Herrngarten ist weiterhin auch nach der Sanierung der Teichanlage problemlos umsetzbar.

Darmstadt, 09.12.2020

Dezernat V

Barbara Akdeniz
Stadträtin

Dezernat IV

André Schellenberg
Stadtkämmerer