

# Magistratsvorlage

Wissenschaftsstadt  
Darmstadt



|   |   |   |
|---|---|---|
| Eingang Magistrats-<br>geschäftsstelle:<br><br>07.08.2014   | an den Magistrat<br><input type="checkbox"/> zur Kenntnis<br><input checked="" type="checkbox"/> zur Beschlussfassung   | Beteiligt vor<br><br>Magistratsbeschlussfassung:  |
| Dezernat II<br><br>Amt: Sportamt<br>-Eigenbetrieb Bäder-  | an die Stadtverordnetenversammlung<br><input type="checkbox"/> OBW zur Befassung<br><input type="checkbox"/> zur Kenntnis<br><input checked="" type="checkbox"/> zur Beschlussfassung<br><input type="checkbox"/> zur abschließenden Beschluss-<br>fassung Fachausschuss<br><br><b>Behandlung in</b> Ja      Nein<br><b>öffentl. Sitzung</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Dezernat IV<br>Dezernat I<br><br><input type="checkbox"/> OBW bei abschl.<br>Beschlussfassung Magistrat |
| Verteiler:<br>I      II      52<br>III    66<br>IV    20<br>Stvv  | Ja      Nein<br><b>Internetfähig</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>   | <b>Vorlage-Nr. 2014/0193</b><br><br>Magistratsbeschluss-Nr.<br>359                                      |
| <b>Produkt-Nr.:</b> 424020<br><b>Kostenstelle:</b> 10500,10600<br><b>Kostenträger:</b> EB Bäder <span style="float: right;"> <b>Investitionsnummer:</b> 09106-0001<br/> <b>Sachkonto:</b> </span> |   |   |

**Betreff: Großer Woog, Maßnahmen zur Sicherung der Wasserqualität**

**Vorlage vom: 12.05.2014**

**Beschlussvorschlag:**

1. Den vorgeschlagenen Maßnahmen „Errichtung einer Vorsperre mit Phosphor-Eliminierungsanlage“ und „Entschlammung des Großen Woogs“ wird zugestimmt.
2. Die erforderlichen Mittel werden im MIP des Eigenbetriebes Bäder wie folgt eingestellt:
  - a) Vorsperre mit Phosphoranlage, Grobkostenschätzung insgesamt ca. 390.000 €, davon Planungsmittel 40.000 € (Nachtragshaushaltsplan 2014), Baukosten 350.000 € (Verpflichtungsermächtigung im Haushalt 2015 für das Jahr 2016)
  - b) Entschlammung, Grobkostenschätzung laut Angebotseinholung ca. 1.120.000 €, davon Planungskosten ca. 90.000 € (Nachtragshaushaltsplan 2014), Haushalt 2015 kassenwirksam 100.000 € und als Verpflichtungsermächtigung 930.000 € (430.000 für 2016, 500.000 € für 2017)

3. Deckungsmittel für die Ansätze im Nachtragshaushalt von 130.000 € stehen bei der Kostenstelle 066-160-1000 Gewässer, Inv.-Nr. 11066-4501 "WRRL Schwarzbachgebiet-Ried" zur Verfügung.
4. Nach Magistratsbeschluss kann im Vorgriff auf den Nachtragshaushalt 2014 auf die Planungskosten für die Vorsperre mit Phosphor-Eliminierungsanlage in Höhe von 40.000 € sowie die Planungsmittel für die Entschlammung in Höhe von 90.000 € zugegriffen werden.
5. Der Eigenbetrieb Bäder wird ermächtigt, nach Magistratsbeschluss weitere Planungsschritte in Auftrag zu geben.
6. Die Planungen zur „Errichtung einer Vorsperre mit Phosphor-Eliminierungsanlage“ und zur „Entschlammung des Großen Woogs“ werden zusammen mit den Ergebnissen des Beteiligungsverfahrens in weiteren Magistratsvorlagen zur Entscheidung vorgelegt.

**Anlagen:**

**Datenschutzrelevante Anlage:**

**Folgekosten:**  Ja  Nein

**Beschluss des Magistrats vom 10.09.2014**

Der Vorlage wird zugestimmt.

## **Begründung zur Magistratsvorlage vom 12. Mai 2014**

Um die Entwicklung des Großen Woogs zu einem polytrophen Gewässer dauerhaft zu verhindern und somit die Nutzung des Großen Woogs als Naturbadesee sicherzustellen, sind die vorgeschlagenen Maßnahmen „Vorsperre mit Phosphor-Anlage“ sowie „Entschlammung“ dringend erforderlich.

In den zurückliegenden Jahren war die Algenentwicklung im Badegewässer Großer Woog häufig sehr kritisch und bedrohte die Aufrechterhaltung des Badebetriebes. Die Algenentwicklung hängt im Großen Woog entscheidend von der Pflanzenverfügbarkeit von Phosphor ab (Minimumfaktor), die Stickstoffversorgung ist dagegen nicht entscheidend. Neben Maßnahmen zur Vermeidung von Phosphoreinträgen in den Darmbach sind weitergehende Maßnahmen zur gezielten Phosphorelimination erforderlich, um den notwendigen Zielwert von maximal 40 µg/l o-PO<sub>4</sub>-P im Woogzulauf einhalten zu können.

Für eine wirkungsvolle Phosphorreduktion im Großen Woog genügt es allerdings nicht, nur die Konzentration im Darmbach-Zulauf abzusenken. Parallel dazu ist es erforderlich, den mit Phosphaten angereicherten Sedimentschlamm möglichst umfassend zu entfernen, da von dem Schlamm bei absinkenden Phosphat-Konzentrationen im Woogwasser Rücklösungen ausgehen würden. Eine Entschlammung des Woogs wird seit vielen Jahren von den Badegästen und dem Verein Woogsfreunde e.V. gefordert, um zum einen die Wasserqualität zu verbessern und zum anderen die heutigen Flachzonen wieder zu vertiefen. Die letzte Entschlammung des Großen Woogs fand Anfang der 1960er Jahre statt.

Durch die vorgesehene Abkoppelung des Darmbaches und des Meiereibaches vom städtischen Kanalnetz sowie der erforderlichen Reparatur des Hauptablasschiebers am Großen Woog bis 2017 besteht für den Eigenbetrieb Bäder die zeitliche Notwendigkeit, die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Wasserqualität des Großen Woogs als Badesee voran zu bringen.

Die im limnologischen Gutachten von Hoehn und Tworeck vorgeschlagenen Maßnahmen wurden im Auftrag des Eigenbetriebs Bäder durch das Ingenieurbüro Dr. Plasa auf die Wirksamkeit untersucht und mit Handlungsempfehlungen versehen. In Zusammenarbeit mit dem Straßenverkehrs- und Tiefbauamt wurden die vorgeschlagenen Maßnahmen geprüft.

Verworfen wurde dabei der Vorschlag zur Errichtung eines Bodenfilters: Die Maßnahme kann aus Platzgründen und aufgrund der Höhenverhältnisse im Einzugsbereich vom Breslauer Platz bis zum Einlauf Großer Woog nicht realisiert werden.

### **Vorgeschlagene Einzelmaßnahmen zum Schutz des Großen Woogs vor zu hohem Phosphateintrag:**

#### **Phosphatabsorption am Meiereibach**

Um eine weitere Erhöhung der Nährstofffracht durch Einleitung des Meiereibaches in den Großen Woog als Badesee auszuschließen, wird vom Straßenverkehrs- und Tiefbauamt eine bauliche Maßnahme als Stufe 1 am Judenteich geplant und umgesetzt. Der Grenzwert für Orthophosphat < 40 µg/l o-PO<sub>4</sub>-P ist dabei einzuhalten.

Das Wasser des Meiereibachs fließt dann in Höhe des Botanischen Gartens wieder in den Darmbach. Die Maßnahme soll im Jahr 2016 umgesetzt werden.

...

### **Errichtung einer Vorsperre mit Phosphor-Elimierungsanlage**

Die Maßnahme wurde vom Ingenieurbüro Dr. Plasa hinsichtlich ihrer Wirksamkeit untersucht und zur Umsetzung empfohlen. Diese Stufe 2 erfolgt als Maßnahme des Eigenbetriebs Bäder als Phosphat-Elimination in einer Vorsperre am Woog auf dem Gelände des Eigenbetriebs Bäder zwischen Froschweg und Darmbach.

Da die Phosphat-Konzentration im Darmbach schwankt, soll das Wasser möglichst nur dann behandelt werden, wenn der Zielwert von 40 µg/l o-PO<sub>4</sub>-P überschritten wird, was z. B. bei Regenwetter und in bestimmten Jahreszeiten gegeben ist (Dosieranlage abhängig vom Volumenstrom und Phosphatkonzentration). Optional soll als mögliche Erweiterungsstufe durch das beauftragte Fachplanungsbüro Dahlem, Darmstadt geprüft werden, wie die Vorsperre samt Eliminierungsanlage erweitert werden müsste, wenn die Maßnahme Stufe 1 am Meiereibach sich als nicht ausreichend erweisen sollte.

Das Ingenieurbüro Dahlem wurde mit der Grundlagenermittlung und Vorplanung beauftragt. Eine Grobkostenschätzung geht von reinen Baukosten in Höhen von ca. 350.000 € aus. Hinzu kommen für die weitere Betreuung des Projektes (Leistungsphasen 3 bis 9 HOAI) weitere Planungsmittel von ca. 40.000 €.

### **Entschlammung des Großen Woogs**

Die Gutachten belegen, dass die Jahresmenge des Phosphoreintrages durch Rücklösung aus dem Sediment eine ähnliche Größenordnung hat, wie der Eintrag durch den Darmbach. Die geschätzten Kosten belaufen sich aufgrund eines Richtpreisangebotes einer Fachfirma auf rund 1.030.000 € brutto plus Planungskosten ca. 90.000 €.

### **Umsetzung und Finanzierung von Vorsperre und Entschlammung des Großen Woogs**

Beide Maßnahmen sollen nach Rücksprache mit dem Straßenverkehrs- und Tiefbauamt bis März 2017 umgesetzt werden, da zu diesem Zeitpunkt die Reparatur des Hauptablassschiebers als Voraussetzung für die Abkopplung des Darmbachs vom Kanalnetz erfolgen soll und hierzu der Woog im Herbst 2016 großflächig abgeseut werden muss.

Nach Vorlage eines Vorentwurfes der beiden Maßnahmen ist ein Beteiligungsverfahren mit Anliegern und Interessensverbänden vorgesehen. Die Einbeziehung der Oberen Naturschutzbehörde vor dem Vorentwurfsverfahren ist sicherzustellen. Die fachplanerische Begleitung durch ein geeignetes Fachbüro für alle Phasen der Projektabwicklung ist erforderlich.

Die zu erstellenden Planungen der beiden Maßnahmen werden zusammen mit den Ergebnissen des Beteiligungsverfahrens in gesonderten Magistratsvorlagen zur Entscheidung vorgelegt. In dieser Magistratsvorlage werden auch die noch zu erarbeitenden Folgekosten dargestellt.

Die Maßnahmen sind planerisch voran zu bringen und die entsprechenden Mittel im Wirtschaftsplan des Eigenbetriebes Bäder einzustellen:

#### a) Vorsperre Großer Woog

|           |                           |                |
|-----------|---------------------------|----------------|
| 40.000 €  | Nachtragshaushalt 2014    | Planungskosten |
| 350.000 € | Haushalt 2015 VE für 2016 | Baukosten      |
| 390.000 € | Zwischensumme             |                |

. . .

|                              |                           |  |
|------------------------------|---------------------------|--|
| b) Entschlammung Großer Woog |                           |  |
| 90.000 €                     | Nachtragshaushalt 2014    | Planungskosten (Vor- und Entwurfsplanung, Gutachten)                 |
| 100.000 €                    | Haushalt 2015             | Planungskosten (Genehmigungs- und Ausführungsplanung, Ausschreibung) |
| 430.000 €                    | Haushalt 2015 VE für 2016 | 1. Baurate   |
| 500.000 €                    | Haushalt 2015 VE für 2017 | 2. Baurate   |
| <hr/>                        |                           |  |
| 1.120.000 €                  | Zwischensumme             |  |
| <br>                         |                           |  |
| <u>1.510.000 €</u>           | <u>Summe</u>              |  |

Da die Planungen noch im Jahr 2014 beginnen müssen, um eine Realisierung bis März 2017 erreichen zu können, ist es erforderlich, bereits nach Magistratsbeschluss auf die im Nachtrag 2014 einzustellenden Planungsmittel zugreifen zu können. Deckungsmittel für die Ansätze im Nachtragshaushalt von 130.000 € stehen bei der Kostenstelle 066-160-1000 Gewässer, Inv.-Nr. 11066-4501 WRRL Schwarzbachgebiet-Ried zur Verfügung.

**Weitere begleitende Maßnahmen:**

Entwässerung der Bundesstraße 26

Teile der Hanauer Straße (B 26) entwässern über ein Rückhaltebecken in den Darmbach. Das Straßenverkehrs- und Tiefbauamt steht im Kontakt mit Hessen mobil, um Möglichkeiten der Stoffrückhaltung im Becken zu verbessern.

Stoffrückhalt im Einzugsgebiet des Darmbaches

Um eine Reduzierung der organischen und mineralischen Einträge zu erreichen, hat das Straßenverkehrs- und Tiefbauamt in Zusammenarbeit mit dem Grünflächenamt und Hessen Forst die an den Waldwegen südlich des Vivariums bereits vorhandenen Mulden im Frühjahr 2014 erneuert und - soweit möglich - erweitert. Dadurch wird die Hauptfracht für organisches Material bei Starkregen (fließende Welle) im Einzugsbereich reduziert. Möglichkeiten zur Entnahme von Bachsediment im Bereich Botanischer Garten, TSG-Gelände und Einlauf Großer Woog sind weiter zu verfolgen.

Reduzierung der Fischpopulation

Die angestrebte Maßnahme ist in Abstimmung mit dem Anglerverein vor der Entschlammung abzustimmen. Die Genehmigung durch die Obere Fischereibehörde ist einzuholen.

Darmstadt, 12. Mai 2014  
520 Ra                      NSt. 2974

Dezernat I

Dezernat II

Dezernat IV

Jochen Partsch  
Oberbürgermeister

Rafael Reißer  
Bürgermeister

André Schellenberg  
Stadtkämmerer

