

# Stadt Heidelberg

Drucksache:  
**0 0 8 3 / 2 0 2 2 / I V**

Datum:  
22.04.2022

Federführung:  
Dezernat III, Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie

Beteiligung:  
Dezernat II, Amt für Baurecht und Denkmalschutz

Betreff:  
**Amphibiensterben im Schlosspark im Frühjahr 2021**

## Informationsvorlage

Beratungsfolge:

Gremium:	Sitzungstermin:	Behandlung:	Kenntnis genommen:	Handzeichen:
Ausschuss für Klimaschutz, Umwelt und Mobilität	11.05.2022	Ö	( ) ja ( ) nein ( ) ohne	

### Zusammenfassung der Information:

*Bei der Anlage einer Spritzbetonverschalung auf der Baustelle „Schlosswolfsbrunnenweg 18“ kam es zu einer Verunreinigung von Hangwasser. Dieses Hangwasser wird unterhalb der Baustelle in Rohren abgefangen und in die drei Becken des Heidelberger Schlossparks eingeleitet.*

*Die veränderte Wasserchemie des verunreinigten Hangwassers erzeugte mit hoher Wahrscheinlichkeit zwei Sterbeereignisse, bei dem ein Teil der Amphibienlarven (insbesondere Feuersalamander- und Bergmolchlarven) und Einzeltiere des Bergmolchs, im Wasser gestorben sind.*

*Darüber hinaus wurden Hautläsionen bei subadulten und adulten Feuersalamandern nachgewiesen.*

### Finanzielle Auswirkungen:

Bezeichnung:	Betrag in Euro:
<b>Ausgaben / Gesamtkosten:</b>	
• Einmalige Kosten Wasseranalysen Ergebnishaushalt 2021 des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie	680 €
• Einmalige Kosten Wasseranalysen & Bodenanalysen Ergebnishaushalt 2022 des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie	1.390 €
• Beauftragung Experte Hubert Laufer 2022 Beratung	maximal 4704 €
<b>Einnahmen:</b>	
• keine	
<b>Finanzierung:</b>	
• Mittel sind im Ergebnishaushalt unter der Kostenstelle 3100P301 des Amtes für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie vorhanden	
<b>Folgekosten:</b>	

### Zusammenfassung der Begründung:

Basierend auf dem TOP-Antrag der Bunten Linken (0042/2022/AN) vom 10.01.2022 informiert die Verwaltung über die Ergebnisse der Untersuchungen, die aufgrund des Amphibiensterbens im Schlosspark durchgeführt wurden. Bei der Anlage einer Spritzbetonverschalung auf der Baustelle „Schlosswolfsbrunnenweg 18“ kam es zu einer Verunreinigung von Hangwasser. Um die Gründe und Ausmaße der Verunreinigung beurteilen und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung festzusetzen zu können, hat das Umweltamt eigenständig Wasser- und Bodenanalysen im Schlosspark durchführen lassen.

## **Begründung:**

### **1. Durchgeführte Untersuchungen im Zuge des Amphibiensterbens im Schlosspark Heidelberg im Frühjahr 2021**

#### **1.1. Wasser- und Bodenanalysen veranlasst durch das Umweltamt Heidelberg**

Mit dem ersten Sterbeereignis im Juni 2021 wurden durch das Umweltamt Heidelberg pH-Wert Messungen über die Umweltgeochemie der Universität Heidelberg initiiert. Es wurden pH-Werte bis 9,6 gemessen. Die Ursache war zunächst unklar. Nachdem die Schlossverwaltung den Verdacht äußerte, dass ein Zusammenhang zur Baustelle Schlosswolfsbrunnenweg 18 bestehen könnte, wurden weitere Messungen veranlasst. An einer Quelle in der „Großen Grotte“, die die Becken speist, ergaben sich erhöhte Werte an anorganischem Karbonat und Sulfat sowie ein pH-Wert von 8, sodass eine Betonquelle als Hauptursache für das Larvensterben in den Fokus rückte. Die Schlossverwaltung hat bei einer Befahrung der Leitungsrohre, die einen Teil des Hangwassers unterhalb der Baustelle abfangen, große Mengen ausgehärteter Betonsuspension gefunden. 2022 wurden weitere Messungen an den Quellen im Schlossgarten durchgeführt und Bodenproben genommen. Die betroffene Hauptquelle zeigte nur geringfügige Verbesserungen in der Wasserqualität. Erhöhte Boden-pH-Werte in der Großen Grotte sind wahrscheinlich auf die Kontamination durch das Hangwasser zurückzuführen.

#### **1.2. Hydrogeologische Gutachten Baustelle Schlosswolfsbrunnenweg 18**

Auf dem Baufeld wurden Pumpensümpfe angelegt, die das Hangwasser sammeln. Über Entwässerungspumpen wird dieses abgepumpt und in die Kanalisation eingeleitet. Die Wasserchemie wird von der hydrogeologischen Baubegleitung überwacht. Eine Ende November 2021 entnommene Wasserprobe ergab einen pH-Wert von 11,35 und zeigte in der wasserchemischen Zusammensetzung eine intensive Reaktion mit dem Spritzbeton. Eine am 21. Februar 2022 genommene Wasserprobe, wies einen pH-Wert von 10,05 auf. Nachdem in Proben des Quellwasseraustritts unterhalb der weißen Villa auf dem Baufeld pH-Werte von knapp über 7 gemessen wurden, wird dieses Wasser seit der letzten Märzwoche probeweise versickert. Seit dem 04.04.2022 werden täglich pH-Wert-Messungen an drei Quellen im Schlosspark durch die hydrogeologische Bauüberwachung durchgeführt, um die Versickerungsversuche zu überwachen. Ziel ist es, die Menge der Quellschüttung im Schlosspark zu erhöhen und die ursprüngliche Wasserqualität wiederherzustellen. Aktuell sind noch Reaktionen mit dem Spritzbeton feststellbar.

### **Tracer-Versuch**

Seitens der Stadt wurde am 10.11.2021 ein Färbeversuch an der gefassten Hangschuttquelle im mittleren Stockwert des zu sanierenden Wohnhauses Nr. 18 durchgeführt, um zu prüfen, wohin das gefärbte Wasser fließt. Es stellte sich heraus, dass das gefasste Hangwasser nicht in den städtischen Kanal fließt und nicht im Schlosspark austritt. Der hydrogeologische Gutachter konnte das verwendete Mittel am 29.11.2021 im mittleren Pumpsumpf nachweisen. Das ließ auf eine defekte Quelfassung schließen.

### **1.3. Biologische Untersuchungen**

Von Frau Lill (Naturschutzbund (NABU) Heidelberg) wurde Ende September 2021 ein frisch verstorbener Feuersalamander in die Klinik für Vögel, Reptilien, Amphibien und Fische der Universität Gießen gebracht. Dort wurde festgestellt, dass der Salamander einen starken Nematoden-Befall hatte, die Hautläsionen und Einblutungen eher bakteriellen Ursprungs sind. Pilz- oder Virenbeteiligung wurde ausgeschlossen und die Aussage getätigt, dass die Hautveränderungen für eine stressbedingte Immunschwächung sprechen und Umweltbelastungen im Lebensraum in Betracht gezogen werden müssten. Die Universität Gießen wurde von uns kontaktiert und über die möglichen Faktoren, die zum Tod des Tieres geführt haben, gesprochen. Es wird eine Schwächung des Immunsystems durch pH-Wert-Veränderungen im Lebensraum gegenüber den Umsiedlungen im Rahmen der Mauersanierungen im Schlosspark bzw. Trittsverletzungen durch Schlossbesucher als am wahrscheinlichsten eingestuft.

### **1.4. Weiteres Vorgehen**

Durch die Kontamination des Hangwassers mit dem Spritzbeton wurden Verbotstatbestände nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgelöst, hier insbesondere die Tötung von Amphibien und deren Larven sowie Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte (Laichgewässer). Aus diesem Grund wurden im Rahmen des Vorhabens Schlosswolfsbrunnenweg 18 die folgenden Auflagen getätigt:

- Wiederherstellung der Wasserqualität des Hangwassers,
- Artenschutzrechtliche Potenzialanalyse und darin enthaltene Maßnahmen,
- Hydrogeologisches Gutachten,
- Ökologische Baubegleitung,
- Hydrogeologische Baubegleitung,
- Teich als populationsstützende Maßnahme,
- 3-jähriges Amphibien-Monitoring,
- Sicherung der Baustelle vor Einwanderung von Amphibien,
- Bei erneuter Kontamination, Umsiedlung der Amphibien aus den Hangverstecken.

### 1.5. Aktuelle Situation im Schlosspark

Im März 2022 wurden immer noch pH-Werte von 9 in den Becken gemessen, nachdem Hydrantenwasser durch die freiwillige Feuerwehr als Vermeidungsmaßnahme eingeleitet wurde. Als Behelfsmaßnahme wird aktuell Wasser von der leicht kontaminierten Quelle 3 eingeleitet. Das Hydrantenwasser hat einen pH-Wert von knapp 8 (Angabe der Stadtwerke: pH 7,7-8). Quelle 3 hat einen pH-Wert von 7,7 mit leichten Betonsignaturen. Der durch die Umweltgeochemie der Universität Heidelberg ermittelte pH-Wert in den Becken variiert von 8,3 im kleinen bis 9,3 im großen Becken. Aktuell wird als Summationseffekt die Besonnung und Photosynthese vor allem im großen Becken in Betracht gezogen und diskutiert. Dies würde aber auch bedeuten, dass die pH-Werte in den Becken generell im Sommer hoch sind und das System sehr anfällig gegenüber zusätzlichen Störfaktoren ist.

## **Beteiligung des Beirates von Menschen mit Behinderungen**

Menschen mit Behinderungen sind nicht betroffen. Eine Beteiligung des Beirats von Menschen mit Behinderungen ist deshalb nicht erforderlich.

## **Prüfung der Nachhaltigkeit der Maßnahme in Bezug auf die Ziele des Stadtentwicklungsplanes / der Lokalen Agenda Heidelberg**

### 1. Betroffene Ziele des Stadtentwicklungsplanes

Nummer/n: (Codierung)	+ / - berührt	Ziel/e:
UM 6		<b>Biotop- und Artenschutz unterstützen, Vielfalt der Landschaft erhalten und fördern</b> <b>Begründung:</b> Der Feuersalamander gilt bundesweit als Verantwortungsart. Die Amphibien fallen unter den besonderen Artenschutz des § 44 Bundesnaturschutzgesetz und sind eine Zielartengruppe in der Heidelberger Biodiversitätsstrategie. Die Schlossbecken sind seit Jahrzehnten etablierte und wichtige Laichgewässer für Feuersalamander, Bergmolch, Grasfrosch und Erdkröte. Der Lebensraum Schlosspark ist daher zu fördern und der Ausgangszustand wiederherzustellen.

### 2. Kritische Abwägung / Erläuterungen zu Zielkonflikten:

Keine

gezeichnet  
Raoul Schmidt-Lamontain

### **Anlagen zur Drucksache:**

Nummer:	Bezeichnung
01	Vortrag zur Thematik im Schlosspark <b>(Nur digital verfügbar)</b>