



Amt für Mobilität und Tiefbau

22.12.2025

**Ihr/e Ansprechpartner/in:**

Herr Petrina

Telefon: 492-7224

Petrina@stadt-muenster.de

## Öffentliche **Beschluss**vorlage

Betrifft

Fortführung Resilienzstrategie und Handlungskonzept für den Aasee

Beratungsfolge

20.01.2026	Bezirksvertretung Münster-Mitte	Anhörung
22.01.2026	Bezirksvertretung Münster-West	Anhörung
03.02.2026	Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen	Entscheidung

### **Beschlussvorschlag:**

#### I. Sachentscheidung

1. Der vom Amt für Mobilität und Tiefbau vorgelegte Sachstandsbericht zur Umsetzung der Resilienzstrategie und des Handlungskonzepts für den Aasee (Anlage 1) wird zur Kenntnis genommen.
2. Dem Handlungskonzept sowie der daraus resultierenden Maßnahmen wird zugestimmt. Die Stadtverwaltung wird mit der Fortführung der Umsetzung dieser Maßnahmen beauftragt.

#### II. Finanzielle Auswirkungen

Es wird zur Kenntnis genommen, dass für die Aaseesanieerung durchschnittliche jährliche Kosten in Höhe von ca. 130.000 € anfallen. Diese teilen sich entsprechend der Maßnahmenplanung in investive und konsumtive Mittel auf. Einnahmen werden nicht erwartet.

Die v.g. Sachentscheidung ist wie folgt zu finanzieren:

<b>Teilergebnisplan</b>					
	<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Haush.- jahr</b>	<b>Betrag €</b>	<b>Bemerkungen</b>
Produktgruppe	1304	Fließende Gewässer			
Zeile	13	Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen	2026 ff.	100.000	jährlich

<b>Teilfinanzplan</b>					
	<b>Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Haush.- jahr</b>	<b>Betrag €</b>	<b>Bemerkungen</b>
Produktgruppe	1304	Fließende Gewässer			
Investitionsmaßnahme	4268	Aaseesanie rung			
Auszahlungen			2026 ff.	30.000	jährlich

Die zur Finanzierung erforderlichen Ermächtigungen sind im Haushaltsplanentwurf 2026/2027 bei der o.g. Produktgruppe konsumtiv vollständig und bei der o.g. Investitionsmaßnahme teilweise veranschlagt. Zu den Haushaltsberatungen wird die Verwaltung ein Veränderungsblatt zum Haushaltsplanentwurf 2026/2027 vorlegen, um die Finanzierung der erforderlichen investiven Ermächtigungen aus dem Budget des Dezernates für Planung, Bau und Wirtschaft vollständig abzusichern. Es wird zur Kenntnis genommen, dass die Beschlussausführung unter dem Vorbehalt steht, dass der Rat im Rahmen der Haushaltssatzung 2026/2027 bzw. der mittelfristigen Ergebnis- und Finanzplanung die Ermächtigungen bereitstellt.

Die aufgeführten Kosten beschreiben die jährlichen Ausgaben, die sich aus dem Gesamtmaßnahmenpaket des Handlungskonzepts durchschnittlich ergeben. Die konsumtiven Mittel wurden anhand der Ausgaben der letzten vier Jahre und der Annahme geschätzt, dass die notwendigen und regelmäßigen Maßnahmen dieses Handlungskonzeptes fortgeführt und anhand des sukzessiven Erkenntnisgewinns angepasst werden.

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Haushaltslage ist es vorgesehen, größere investive Maßnahmen zukünftig separat den politischen Gremien zur Entscheidung vorzulegen. Die Priorisierung und Reihenfolge von zukünftigen einzelnen Maßnahmen sind u.a. von ihrer Wirkung und (Kosten-) Effizienz abhängig. Unterstützen kann hier das 2025 fertiggestellte ökologische Simulationsmodell des Aasees.

Über die sukzessive Umsetzung der Maßnahmen aus diesem Handlungskonzept wird weiterhin in einem jährlichen Sachstandsbericht beim Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen berichtet werden.

## Begründung:

### 1. Voraussetzungen

Die hier aufgeführten Maßnahmen tragen zur Umsetzung der folgenden Ziele zur Klimaanpassung und Nachhaltigkeitsstrategie bei:



„Global Nachhaltige Kommune in NRW (GNK)“ - Nachhaltigkeitsstrategie Münster 2030 - Teil 3: „Maßnahmenprogramm 2019 – 2022“ (V/0669/2019):

- Kapitel 2.1 „In Münster bleiben die natürlichen Lebensgrundlagen erhalten und die biologische Vielfalt ist verbessert, Maßnahme U4 „Umsetzung Maßnahmenkatalog Aasee“

„Handlungskonzept Klimaanpassung 2030 zur Umsetzung des Klimaanpassungskonzeptes der Stadt Münster“ (V/0799/2019):

- Maßnahme A3 „Warn- und Informationssystem“
- Maßnahme H12 „Sanierung des Aasees“

### 2. Ausgangslage

Im Sommer 2018 erlebten das Münsterland und große Teile Mitteleuropas eine außergewöhnlich lange Trockenperiode mit anhaltenden Hochdruckwetterlagen, Hitzewellen und Rekordtemperaturen, was zu einem massiven Fischsterben im Aasee von rund 20 Tonnen und dem Tod von etwa 70 Wasservögeln führte.

Als Reaktion auf dieses Ereignis beauftragte die Stadt Münster Herrn Prof. Dr. Dr. Dietrich Borchardt vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Magdeburg, mit der Erstellung eines Gutachtens zur Ursachenanalyse und Entwicklung eines langfristigen Handlungskonzepts für den Aasee, um die Widerstandsfähigkeit des Sees zu stärken und zukünftig vergleichbare Lagen besser bewältigen zu können.

Die wissenschaftliche Ursachenanalyse zeigte, dass eine Vielzahl zeitgleich auftretender Faktoren das Ereignis auslöste:

- Klimatische und hydrografische Extreme: Langanhaltende Windstille, hohe Wassertemperaturen (bis zu 26,5°C) und ein Rekordtief der Zuflüsse über die Münstersche Aa (nur ca. 40 l/s, deutlich unter dem Mindestabfluss von 100 l/s)
- Seeinterne Prozesse: Die fehlende Durchmischung der Wassersäule führte zu stabilen Schichtungen und Sauerstoffdefiziten über Grund (< 1 mg/l). Dies setzte Rücklösungsprozesse in Gang, bei denen ein enormer Pool an gebundenen Nährstoffen (insbesondere Phosphor) aus dem Sediment freigesetzt wurde.
- Algenblüte und Kollaps des Sauerstoffhaushalts: Diese seeinterne Düngung führte zu einer massenhaften Algenentwicklung, dominiert von Cyanobakterien (Blaualgen). Das plötzliche Absterben der Algen verursachte in wenigen Stunden eine erhebliche Zehrung des gelösten Sauerstoffes und führte zum Zusammenbruch des Ökosystems.
- Überhöhter Fischbestand: Ein wesentlicher Faktor war der extrem hohe Fischbestand von über 500 kg/ha, eine Besatzdichte, die in gemäßigten Breiten nur in Fischzuchtgewässern

vorkommt. Die Fische waren durch die hohen Wassertemperaturen und den dadurch sehr hohen Sauerstoffbedarf bereits geschwächt. Das geringe Sauerstoffdargebot reichte für einen Großteil der Fische nicht mehr zum Überleben aus.

Die Ergebnisse wurden in mehreren Runden Tischen mit rund 30 Expertinnen und Experten diskutiert. Per Ratsbeschluss vom 15.08.2022 wurden die Resilienzstrategie und das Handlungskonzept für den Aasee (V/0235/2022) beschlossen.

### **3. Handlungsfelder**

Das Maßnahmenkonzept beinhaltet die Maßnahmen und Planungen unterschiedlicher Handlungsfelder, die nachfolgend zusammengefasst werden. Ausführlichere Informationen können dem Sachstandsbericht zur Umsetzung der Resilienzstrategie und des Handlungskonzeptes für den Aasee (vgl. Anlage 1) entnommen werden.

#### **3.1. Frühwarnung- und Interventionsmanagement**

Ohne die vorhandenen Monitoringdaten wäre eine fundierte Analyse der Ursachen 2018 und die Bestimmung effektiver Maßnahmen nicht möglich gewesen. Die Fortführung und Intensivierung des Monitorings sind daher essenziell.

Die Stadtverwaltung hat das Monitoring optimiert. Zusätzlich zu den regelmäßigen Vor-Ort-Messungen wurden zwei Messstellen im Aasee eingerichtet, die kontinuierlich Sauerstoff, Wassertemperatur, Chlorophyll-a und Cyanobakterien messen und die Daten per LoRaWAN-Funk an einen Server liefern. Die Daten werden zusammen mit externen Wetter- und Zuflussdaten ausgewertet. Anhand festgelegter Grenzwerte können kritische Situationen frühzeitig erkannt werden.

Zur akuten Schadensabwehr wurden zwölf Belüftungsgeräte beschafft. Sie werden jedes Frühjahr auf dem See installiert. Bei Überschreitung der festgelegten Grenzwerte des Interventionsmanagements können sie in Betrieb genommen werden und Fischen Rückzugsorte ("Sauerstoffinseln") bieten.

Die frühzeitige Handlungsfähigkeit ist mit diesen Schritten gewährleistet. Das Ziel ist die weiterführende Automatisierung des Interventionsmanagements. Hierdurch sollen Messdaten automatisch geprüft und automatisierte Warnmeldungen erfolgen.

#### **3.2. Fischereiliche Bewirtschaftung und Biomanipulation**

Die Steuerung des Fischbestandes ist ein zentraler Pfeiler zur Stabilisierung des Ökosystems. Ziele sind eine dauerhafte Fischbiomasse von maximal 10 Tonnen und ein Raubfischanteil von 30–40%.

Seit 2021 erfolgt eine intensive Biomanipulation. Durch die Hegebefischung konnten seit 2021 circa 14,6 Tonnen Weißfisch entnommen werden. Parallel dazu wird der Raubfischbestand durch Besatz mit Zandern (41.200 Exemplare seit 2019) und Hechtbrütlingen (600.000 Exemplare seit 2019) gefördert.

Die Untersuchungen zeigen, dass sich die Anzahl der Fische im Aasee seit 2019 erhöht. Hierbei handelt es sich überwiegend um Jungfische, sodass der Zuwachs der Biomasse relativ gering ist. Der Raubfischanteil steigt hinsichtlich der Abundanz an, die Biomasse ist aber weiterhin gering. Dies ist darin begründet, dass der Raubfischanteil noch im Aufbau ist und somit wenig ältere Fische vorhanden sind. Im Jahr 2025 wurde eine gestiegene Zahl junger Zander festgestellt, was auf die Wirksamkeit der Maßnahmen zur Unterstützung der natürlichen Vermehrung hindeutet.

Um langfristig belastbare Aussagen treffen zu können und das Bewirtschaftungsziel zu halten, ist das jährliche fischereiliche Monitoring sowie die Fortführung sämtlicher Entnahme- und Besatzmaßnahmen unumgänglich.

### **3.3. Mittelfristige Seebewirtschaftung und Habitatverbesserung**

Eine Sedimententnahme zur Reduzierung der seeinternen Düngung wird von Prof. Borchardt nicht empfohlen, da dies nur einen kurzfristigen Effekt zur Folge hat. Vielmehr ist zur Steigerung der Resilienz eine ökologische Aufwertung des Lebensraums im Aasee erforderlich. Hierzu soll weiterhin eine kontinuierliche naturnahe Umgestaltung der Ufer (Entfernung des Uferverbau, Anlage von Flachwasserzonen) zur Stärkung der natürlichen Ufervegetation und die Schaffung von Lebensräumen durch das Einbringen von Totholz erfolgen.

Unter Berücksichtigung der vielfältigen Nutzung des Sees wird die für den Bootsverkehr gesperrte Wasserfläche in Ufernähe genutzt, um durch schwimmende Röhrichtzonen wertvollen Lebensraum für Insekten, Vögel, Fische und Zooplankton bereitzustellen.

Die kontinuierliche Umgestaltung der Ufer im Rahmen der Gewässerunterhaltung ist fortzuführen. Die Röhrichtzonen erfordern eine jährliche Unterhaltung über die geplante Dauerhaftigkeit von 8 bis 10 Jahren. Zudem soll die Installation einer Grundbelüftung im Zookanal geprüft werden, um die sauerstoffzehrende Schlammauflage zu verringern und die Nährstoffe im Sediment zu binden.

### **3.4. Ökologische Verbesserung der Gewässer im Einzugsgebiet**

Um das ökologische Gleichgewicht des Aasees zu verbessern, ist eine umfassende Betrachtung des gesamten wasserwirtschaftlichen Systems, einschließlich des oberhalb liegenden Einzugsgebiets, notwendig. Ziel ist es, die Wasserqualität und Biodiversität der Zuflüsse zu steigern, um das gesamte System ökologisch zu stabilisieren. Dazu sind naturorientierte Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung an den Gewässern des Einzugsgebiets erforderlich, die über das ursprüngliche Konzept hinausgehen.

Die Notwendigkeit solcher Maßnahmen ergibt sich aus der EG-Wasserrahmenrichtlinie, die vorschreibt, Gewässer in einen guten ökologischen Zustand zu versetzen. Diese Maßnahmen werden durch die Stadtverwaltung sukzessiv durch naturnahen Gewässerausbau und im Rahmen der Gewässerunterhaltung umgesetzt. Schwerpunktgewässer waren in den letzten Jahren der Gievenbach sowie Teilbereiche der Münsterschen Aa mit unterschiedlichen Maßnahmen. Zukünftig sind weitere Maßnahmen an der Münsterschen Aa und der Hunnebecke geplant.

### **3.5. Stoffeinträge aus der Landwirtschaft und der Stadtentwässerung**

Die Entschärfung der gesamten Nährstoffbilanz im See erfordert Maßnahmen in den Siedlungsgebieten und der Landwirtschaft.

Es besteht eine Kooperation mit der Landwirtschaftskammer NRW zur Minderung von Erosions- und Run-off-bedingten Belastungen aus landwirtschaftlichen Flächen (Schwerpunktgewässer Münstersche Aa). Nährstoffeinträge aus dem Einzugsgebiet durch Wasservögel sind ein weiteres Handlungsfeld. Das Gänsemonitoring 2024/2025 zeigte, dass ein aktives Bestandsmanagement derzeit nicht notwendig ist, aber eine weitere Beobachtung und erneute Erfassung ab 2029 empfohlen wird.

Der Aasee erhält neben den Zuflüssen aus Gewässern auch solche aus besiedelten Gebieten über Einleitungen aus der Regenwasserkanalisation. Um die gesamte Nährstoffbilanz im See zu entschärfen, sind neben den Verbesserungsmaßnahmen an Gewässern dementsprechend auch Maßnahmen in den Siedlungsgebieten erforderlich. Diese sind im Abwasserbeseitigungskonzept der Stadt Münster (ABK) klassifiziert und priorisiert zusammengefasst.

Maßnahmen im Siedlungsgebiet mit Auswirkungen auf die Wasserqualität des Aasees werden priorisiert, da der wasserwirtschaftliche Nutzen im Gesamtsystem hoch ist. Zu den Maßnahmenarten im Einzugsgebiet des Aasees zählen die Aufhebung von Kleinkläranlagen mit gleichzeitigem Anschluss an die städtische Kläranlage (z.B. Streusiedlungen „Wenningweg“ und „Im Rüschenfeld“), eine optimierte Regen- und Mischwasserbehandlung im Einzugsgebiet über Retentionsbodenfilter (z.B. Retentionsbodenfilter Roxeler Straße und Welsingheide) und die wasserbewusste Entwicklung von Siedlungsflächen, welchen den natürlichen Wasserhaushalt berücksichtigen (z.B. Oxfordkaserne).

### **3.6. Entwicklung und Innovation**

Die Verwaltung arbeitet intensiv an innovativen Lösungen, um den wasserrechtlichen Anforderungen zu genügen. Das am Ende 2025 fertiggestellte eindimensionale Ökosystemmodell für den Aasee (StoLam) des gaiac/RWTH Aachen steht für die Simulation von Maßnahmen zur Resilienzsteigerung bereit.

Zur Optimierung der Regenwasserbehandlung in Siedlungsgebieten und um dem Problem des Platzbedarfs von Retentionsbodenfiltern in Bestandsgebieten zu begegnen, wird gemeinsam mit der FH Münster über ein Forschungsprojekt eine platzsparende, großtechnische Filteranlage entwickelt.

### **4. Entwicklung des Aasees seit 2022**

Das Aasee-Monitoring zeigt deutlich die hohe Produktivität des Gewässers. Die mittlere Chlorophyll-a-Konzentration (Algen) der Sommermonate stieg von 2022 bis 2024 deutlich an und hielt das Niveau auch in 2025. Besonders in den Jahren 2023 und 2024 waren die Eutrophierungserscheinungen durch zeitweise ausgedehnte Ansammlungen von „Blaualgen“ visuell und olfaktorisch wahrzunehmen. Teilweise wurden Konzentrationen wie in 2018 erreicht. Dies betrifft auch die Wassertemperaturen. Durch das pflanzliche Plankton war die Sauerstoffversorgung in der Wassersäule in der Vegetationsperiode überwiegend gut bis übersättigt. Über Grund kam es zeitweise zu hoher Sauerstoffzehrung, die in den Morgenstunden vereinzelt im fischkritischen Bereich lag. Das eingeführte Interventionsmanagement zeigte sich hier als sehr wirkungsvoll.

### **5. Zusammenfassung & Ausblick**

Sämtliche Gutachten und Monitorings haben gezeigt, dass der Aasee aufgrund seiner Hydrographie und Morphometrie sowie der Nährstoffbelastung und der vielschichtigen Nutzung auch weiterhin ein sensibles und sehr produktives System bleiben wird. Da durch die Auswirkungen der Klimaveränderungen zukünftig vermehrt ähnlich extreme klimatische Bedingungen wie in den vergangenen Jahren auftreten werden, ist es zwingend erforderlich, den Aasee auch weiterhin zu stabilisieren und die Maßnahmen der Resilienzstrategie und des Handlungskonzeptes konsequent fortzuführen. Die Stadtverwaltung beobachtet den Aasee engmaschig und setzt notwendige Maßnahmen bedarfsweise und zielgerichtet um. Alle Maßnahmen werden dabei hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überprüft, wissenschaftlich begleitet und bei Bedarf angepasst.

In Vertretung

gez.  
Robin Denstorff  
Stadtbaurat

### **Anlagen:**

Anlage A

Anlage 1: Sachstandsbericht zur Umsetzung der Resilienzstrategie und des Handlungskonzeptes für den Aasee (Amt für Mobilität und Tiefbau, Dezember 2025)