



Amt für Grünflächen, Umwelt
und Nachhaltigkeit

28.04.2022

Ihr/e Ansprechpartner/in:

Herr Hoffmann

Telefon: 492-6730

HoffmannJoerg@stadt-
muenster.de

Öffentliche **Beschluss**vorlage

Betrifft

Sanierungskonzept städt. Brunnen- und Wasserspiele

Beratungsfolge

10.05.2022	Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen	Einbringung
19.05.2022	Bezirksvertretung Münster-Hiltrup	Anhörung
24.05.2022	Bezirksvertretung Münster-Mitte	Anhörung
31.05.2022	Bezirksvertretung Münster-Nord	Anhörung
07.06.2022	Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen	Entscheidung
09.06.2022	Bezirksvertretung Münster-West	Anhörung

Beschlussvorschlag:

I. Sachentscheidung:

- 1.) Der Bericht zum Zustand der städtischen Brunnen und Wasserspiele wird zur Kenntnis genommen.
- 2.) Die Verwaltung wird beauftragt, Sanierungsmaßnahmen nach STEP 1 gem. der Prioritätenliste (siehe Tabelle STEP 1) durchzuführen.
- 3.) Es wird zur Kenntnis genommen, dass aufgrund der derzeit jährlich zur Verfügung stehenden Finanzmittel von 100.000 € die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen nach STEP 1 rechnerisch ca. 4 Jahre dauern wird.
- 4.) Es wird zur Kenntnis genommen, dass für den dauerhaften Betrieb weitere Sanierungsmaßnahmen (siehe Tabelle STEP 2) notwendig sind.
- 5.) Es wird zur Kenntnis genommen, dass für die weiteren Sanierungsmaßnahmen (siehe Tabelle STEP 2) zusätzliche Finanzmittel in Höhe von insgesamt 1,8 Mio € erforderlich sind.
- 6.) Es wird zur Kenntnis genommen, dass für einen dauerhaften und langfristigen Betrieb der städtischen Brunnen und Wasserspiele zusätzliche Personal- bzw. Finanzmittel erforderlich sind.
- 7.) Die Verwaltung wird beauftragt, ein Betriebskonzept mit den notwendigen Finanz- und Personalressourcen für den dauerhaften und langfristigen Betrieb der städtischen Brunnen und Wasserspiele auf Grundlage der geplanten Sanierungen sowie der geplanten neuen Anlagen zu erstellen und den politischen Gremien bis zum Herbst zur Entscheidung vorzulegen. Nach Vorlage des Betriebskonzeptes ist über die Bereitstellung der notwendigen Ressourcen (Personal- und Sachaufwand) unter Berücksichtigung der Haushaltslage zu beraten.

II. Finanzielle Auswirkungen:

Teilfinanzplan					
	Nr.	Bezeichnung	Haush.- jahr	Betrag €	Bemerkungen
Produktgruppe	1301	Grün- und Freiflächen			
Investitionsmaßnahme	0080	Wasser ist Leben			
Auszahlungen			2022	100.000	
			2023	100.000	
			2024	100.000	
			2025	100.000	
Summe aller Auszahlungen				400.000	

Die zur Finanzierung von STEP 1 erforderlichen Ermächtigungen sind im Haushaltsplan bei der o. g. Maßnahme veranschlagt.

Begründung:

Zu 1.) Bericht zum Zustand der städtischen Brunnen und Wasserspiele

Im Rahmen der Vorlage V/0689/2021 „Wasser im urbanen Raum – Lebenselixier für Mensch und Natur“ hat die Verwaltung auch über den Zustand und den Sanierungsbedarf städtischer Brunnen informiert. Der Zustand der Brunnenanlagen wurde 2021 unter Berücksichtigung der Gefährdungsbeurteilung so bewertet, dass der überwiegende Teil aufgrund ihres Alters sowohl baulich als auch technisch überholt werden muss und sanierungsbedürftig ist. Im letzten Jahr konnten von 23 Brunnen/Wasserspielen neun in Betrieb genommen werden, elf Brunnen konnten wegen verschiedener technischer Mängel nicht in Betrieb genommen werden. Drei Brunnen werden derzeit im Rahmen von Baumaßnahmen komplett überarbeitet. Begründet wurde die hohe Anzahl an Brunnen mit Mängeln, die auf fehlende Mittel (Finanzen und Personal) für die Instandhaltung, für die Wartung und für bauliche Anpassungen in den letzten Jahren bzw. Jahrzehnten zurückzuführen sind. Zudem haben sich die Normen für den Betrieb der Brunnen kontinuierlich geändert und die Anforderungen an Wasserqualität, Sicherheit und Arbeitsschutz sind gestiegen.

Um den Sanierungsaufwand für die Brunnenanlagen, die Sanierungsreihenfolge und den Kostenrahmen zu erfassen, wurde das folgende Maßnahmenprogramm erarbeitet. Das Ingenieurbüro Oehlschläger hat in den vergangenen Monaten die Brunnenanlagen begutachtet und bewertet. Dabei musste jede Anlage einzeln bewertet werden, da es sich bei allen Brunnen um individuelle Bauwerke handelt. Dies beinhaltete eine Bestandsaufnahme des gesamten wassertechnischen Systems, der Bautechnik, Wassertechnik, Elektrotechnik und des baulichen sowie sicherheitstechnischen Gesamtzustandes der einzelnen Anlagen vor Ort. Die Ergebnisse wurden dokumentiert mit dem Ziel für jede Anlage ein Bestandsdatenblatt u.a. mit Inhalten zu Bautechnik, Materialien, Bauwerk, technischen Einbauten, wassertechnischen System, Pumpen, Wasserbehandlung / Wasserhygiene zu erstellen. Auf Grundlage der Bestandsaufnahme und Dokumentation wurde eine Bewertung der Brunnenanlagen und architektonischen Wasserspiele durchgeführt. Die Bewertung der Anlagen erfolgte unter dem Aspekt eines möglich langfristigen und nachhaltigen Betriebes sowie u.a. auf Grundlage der DIN SPEC 31062 Planung und Betrieb von Springbrunnen sowie den Vorgaben des Arbeitsschutzes. Problemstellen und Mängel wurden benannt und das Bestandsdatenblatt mit Sanierungs-, Instandsetzung- und Verbesserungsmaßnahmen ergänzt. Für die einzelnen Maßnahmen wurde ein Kostenrahmen ermittelt. Abschließend wurden die Maßnahmen unter den

Aspekten Hygiene, technischer Zustand, baulicher Zustand und Arbeitsschutz priorisiert. Als Beispiel befindet sich die Projektkurzbeschreibung für den Lamberti-Brunnen in Anlage 1. Alle weiteren Unterlagen zum Lamberti-Brunnen sowie die Projektkurzbeschreibung für alle weiteren Brunnen sind im Ratsinformationssystem hinterlegt.

Das Maßnahmenprogramm bzw. die erstellten Datenblätter sollen als Grundlage für die dann folgenden Planungsaufträge für die einzelnen Sanierungsmaßnahmen dienen. Dabei wird zwischen ersten Sanierungsmaßnahmen (STEP 1), um einen Betrieb von Brunnen und Wasserspiele wieder zu ermöglichen und Sanierungsmaßnahmen für den dauerhaften, langfristigen und nachhaltigen Betrieb (STEP 2), die z.T. auch Neubau oder Komplett-sanierungen enthalten, unterschieden.

Die Brunnen am Domplatz, Kiepenkerl, Clemenskirchgarten und der Martini-Brunnen wurden bereits wieder in Betrieb genommen, die Brunnen im Südpark, am Idenbrockplatz, am Sprickmannplatz und der Aabrücke-Bergstraße-Brunnen sollen ebenfalls zum Saisonbeginn im Mai wieder laufen. Allerdings sind auch bei diesen Brunnen noch weitere Reparaturmaßnahmen im STEP 1 notwendig. Mit Umsetzung des STEP 1 werden danach weitere Brunnen nach und nach in Betrieb gehen.

Im STEP 2 werden umfängliche Sanierungen sowie z.T. der Neubau von Brunnen empfohlen. Im Hinblick auf die zukünftigen Klimaziele und auch den ökonomischen und ökologischen Betrieb von technischen Anlagen ist eine durchdachte Planung beim Bau der neuen Anlagen notwendig. Insbesondere bei wassertechnischen Anlagen können der Strom- und Wasserverbrauch, sowie der Einsatz von chemischen Wasseraufbereitungsmitteln wesentlich reduziert werden, wenn das wassertechnische System auf die jeweilige Anlage planerisch angepasst wird. Weiter können Ressourcen, wie Personal und Zeit optimiert eingesetzt und genutzt werden. Die zu erwartenden Instandhaltungskosten können reduziert werden und sind für die entsprechende Laufzeit kalkulierbar.

Seitens des Ingenieurbüro Oehlschläger wird empfohlen, einige der bestehenden wassertechnischen Anlagen in der Stadt Münster auf ein Niederspannungssystem (ONS) umzurüsten oder neu geplante Anlagen mit diesem technischen Prinzip zu planen. Zusammenfassend wird im Gutachten das ONS System wie folgt beschrieben:

Die Funktionsweise des oberirdischen wartungsfreundlichen Niederspannungssystem (ONS) unterscheidet sich im Gegensatz zu einem wassertechnischen System mit Reservoir oder Technischacht oder Technischacht & Reservoir mit 230/400 V Umwälzpumpen im Wesentlichen in der Höhe der Investitionskosten, der Bedienungs-freundlichkeit und der Wartungs- und Instandhaltungskosten sowie dem Wasserverbrauch.

Bei dem ONS werden alle wassertechnischen und elektrotechnischen Bauteile und Komponenten oberirdisch zugänglich verbaut. Es wird auf Unterflurbauwerke verzichtet, welches das Herabsteigen in solche Schächte komplett abschafft.

Weiter arbeitet das ONS mit wenig Wasser. Die Grenze bei den ONS liegt bei ca. 1,5 m³ Wasser im Reservoir. Das heißt jedoch auch, dass ein ONS nur bei wassertechnischen Anlagen zum Einsatz kommt, bei denen wenig Wasser im Umlauf ist und sich wenig Wasser im Reservoir befindet. Anlagen mit großen Reservoirs, großen Wasserbecken ($V > 2\text{m}^3$) oder Wassertischen, bei denen das Wasser sichtbar ist und auch einen bestimmten Wasserspiegel aufweisen muss, benötigen unter Hygieneaspekten ein gewisses Maß an Wasseraufbereitung. Das Wasser im Reservoir wird dabei durch die Filter- und Dosiertechnik und dessen Chemie regelmäßig automatisch aufgearbeitet. Jedoch ist auch hier ein regelmäßiger Wasserwechsel notwendig. Ein Wasserwechsel bedeutet jedoch auch Reinigung des Reservoirs, somit Mehrkosten im Personal, zeitaufwendiger und höhere Kosten im Verbrauch von Trinkwasser. Diese Systeme eignen sich aufgrund der benötigten Wassermenge nicht für das ONS.

Aufgrund des geringen Wasservolumens bei wassertechnischen Anlagen mit ONS wiederum kann die erforderliche Wasserqualität durch angemessenen Wasserwechsel erzielt werden. Das heißt, dass das relativ kleine Reservoir regelmäßig abgelassen und mit Frischwasser aufgefüllt wird. In der Folge müssen keine Chemikalien wie Chlor oder Schwefelsäure (wird zur pH-Wert Senkung einge-

setzt) zum Einsatz kommen. Eine Nachnutzung des Wassers zur Bewässerung von Bepflanzungen wäre dadurch grundsätzlich möglich.

Wie oben bereits beschrieben werden alle erforderlichen Bauteile und Komponenten bei dem ONS oberirdisch zugänglich verbaut. Das heißt jedoch auch, dass diese öffentlich begehbaren Bereiche nur mit Niederspannungssystemen betrieben werden dürfen. Dies hat zum Vorteil, dass der Stromverbrauch wesentlich geringer als bei herkömmlichen 230/400 V Pumpen ist. Die Förderleistung von Niederspannungspumpen ist in der heutigen Zeit sehr beachtlich und für Fontänenfelder und kleine Wasserspiele völlig ausreichend. Die Unterschiede der Bauweisen zeigen sich deutlich in den Investitionen und in der Wartung und Instandsetzung.

Die täglichen, wöchentlichen und monatlichen Wartungsgänge für eine wassertechnische Anlage mit ONS können durch eine Fachkraft alleine erfolgen. Bei Systemen mit Unterflurbauwerken ist das nicht so. Allein das Herabsteigen in die Schächte erfordert aus Gründen der Arbeitssicherheit immer zwei Arbeitskräfte. Weiter ist bei vielen Systemen mit Unterflurbauwerk eine aufwendige Wasseraufbereitung verbaut. Dies ist in vielen Fällen jedoch nicht immer notwendig, wie oben beschrieben. Somit sind die Kosten für die Wartung dieser Filter- und Dosiertechnik nicht nur hoch, sondern auch die Anforderungen an das Personal und die Arbeitssicherheit in Bezug auf die Gefährdung durch den Umgang mit Chemikalien.

Durchschnittlich sind die Investitionskosten 80.000 € günstiger und die Wartungskosten können um ca. 50 % reduziert werden.

Kurzbeschreibungen der vorgeschlagenen Sanierungsmaßnahmen je Anlage (Reihenfolge gem. Gutachten)

Wasserfall Promenade

Die wassertechnische Anlage befindet sich an der Promenade am Kreuztor im Stadtteil Mitte. Der Wasserfall wird durch eine Umwälzpumpe, die in einem Pumpenschacht aufgestellt ist, mit Wasser aus der Gräfte gespeist. Das Wasser wird angesaugt und zu dem oberen Auslass des Wasserlaufes gepumpt. Von dort läuft es über die Natursteinkaskaden/Wasserlauf zurück in die Gräfte. Der Freiluftschrank befindet sich oberhalb des Wasserfalls in ca. 20 Meter Entfernung.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war 2021 außer Betrieb. Es wird empfohlen, zur Optimierung des Arbeitsaufwandes STEP 1 und STEP 2 gemeinsam durchzuführen.

STEP 1: (Kosten 39.000 € brutto)

- Rückbau der Betonschaltsschränke
- Erneuerung Hausanschluss mit Zählerplatz sowie neuer Schaltschrank mit neuer Schalt- und Steueranlage
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Austausch der Luke in Belastungsklasse A15 mit Öffnungshilfe
- Warnschilder „Unfallgefahr“ und „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogrammen aufstellen
- Anpassung des Auslaufbereichs (Wasserstand minimieren, Winterentwässerung vorsehen)
- Reinigung Ansaugstelle in der Gräfte, dafür Zugang wartungsfreundlich und zugänglich gestalten.

STEP 2: (Kosten 10.000 € brutto)

- Ansaugung wartungsfreundlich und vandalismussicher modifizieren.

Josephs-Kirche-Brunnen

Der Brunnen befindet sich im Eingangsbereich zum Südpark im Bereich des Joseph-Kirche im Stadtteil Geist. Die wassertechnische Anlage besteht aus einem Unterflurbauwerk als Reservoir mit nass aufgestellter Umwälzpumpe, einem Unterflurbauwerk als Installationsschacht/Technikschacht mit Hebeanlage im Pumpensumpf und Trinkwasserinstallation einschließlich Wasserzählerarmatur sowie einem Quellstein als Sprudelstein als Quader mit Auslaufdüse und umlaufender Pflasterrinne

als Rücklaufrinne. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Das Reservoir wird mittels Schwimmerventil mit Frischwasser nachgespeist. Der oberirdische Freiluftschrank mit Schalt- und Steueranlage sowie der Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich in einer Entfernung von ca. 20 m. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100. Die Einhaltung der Anforderungen an die Trinkwasserinstallation dient dem Schutz des Trinkwassers im Leitungsnetz. Es kann die Gefahr bestehen das Verunreinigungen in das Trinkwassernetz gelangen. Insgesamt ist die gesamte Anlage sehr wartungsintensiv.

Die Anlage ist funktionstüchtig und war 2021 in Betrieb. Aufgrund von Mängel im Bereich Trinkwasserinstallation und Arbeitssicherheit kann die Anlage vorerst nicht in Betrieb gehen.

STEP 1: (Kosten 29.500 € brutto)

- Neue Wasserstandsensorik mit Trockenlaufschutz mit Anpassung der Schalt- und Steueranlage
- Neue bzw. Umrüstung/Anpassung der Trinkwasserinstallation nach DIN
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Lieferung und Einbau von zwei Stück Einstiegsleitern und Einstiegshilfen,
- Grobschmutzfang nachrüsten
- Austausch der Luke mit Öffnungshilfe in der Belastungsklasse B125
- Be- und Entlüftung im Technischacht/Installationsschacht inkl. Be- und Entlüftungshauben herstellen
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

STEP 2: (Kosten 118.000 € brutto)

- vollständiger Umbau des Wasserspiels zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen

Berg Fidel-Brunnen

Der Brunnen befindet sich in der Parkanlage zwischen Trautmannsdorfstraße und Ter-Borch-Straße im Stadtteil Berg Fidel. Die wassertechnische Anlage besteht aus den Komponenten Unterflurbauwerk als Reservoir (ca. 17 m³ Wasservolumen) mit Bodenablauf Frischwassernachspeisung und Überlaufarmatur, Unterflurbauwerk als Installationsschacht/Technischacht mit Hebeanlage im Pumpensumpf, Trinkwasserinstallation einschl. Wasserzählerarmatur und trocken aufgestellte Umwälzpumpe, 3 Stück zylindrischer Brunnensteine als Quellsteine mit je einem Auslauf mit zentrierten Rücklaufschacht mit umlaufender Pflasterung und Pflasterinne, mit 3 Stück Entwässerungsschächten. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Die Schalt- und Steueranlage in einem oberirdischen Freiluftschrank sowie der Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich in einer Entfernung von ca. 20 m. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist funktionstüchtig und war 2021 in Betrieb. Aufgrund von Mängeln im Bereich Trinkwasserinstallation und Arbeitssicherheit kann die Anlage vorerst nicht in Betrieb gehen. Die Parkanlage wird derzeit zudem saniert. Deshalb wird der Brunnen erst nach Behebung der Mängel nach Abschluss der Sanierungsarbeiten im Park wieder in Betrieb genommen.

STEP 1: (Kosten 17.000 € brutto)

- Neue bzw. Umrüstung/Anpassung der Trinkwasserinstallation nach DIN
- Erneuerung von Schaltschrank, Hausanschluss und Zähleranschlusssäule
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

Marktallee -Brunnen

Der Brunnen befindet sich an der Kreuzung Marktallee und Hohe Geest im Stadtteil Hilstrup. Die wassertechnische Anlage besteht aus den Komponenten Unterflurbauwerk als Reservoir mit nass aufgestellter Umwälzpumpe, Frischwassernachspeisung, Überlaufarmatur und mittels Schieber bedienbare Ablaufarmatur, Unterflurbauwerk als Installationsschacht/Technikschacht mit elektrischer Motorklappe, Trinkwasserinstallation einschl. Wasserzählerarmatur und Absperrarmaturen, rundes Wasserbecken aus Beton vollständig mit Kleinpflaster gepflastert, mittig angeordneten Rücklaufschacht mit 3 Stück Schaumeffektdüsen als Kaskadenfontänen, 3 Kunstelemente aus Bronze auf dem Beckenrand, Auslaufarmatur aus Bronze im Beckenrand, Überlaufarmatur aus Bronze im Beckenrand. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Schalt- und Steueranlage im oberirdischen Freiluftschrank sowie Hausanschlusskasten für die Stromversorgung befinden sich in ca. 5m Entfernung. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war auch 2021 außer Betrieb.

STEP 1: (Kosten 27.500 € brutto):

- Prüfung Rücklaufleitung mittels Kamerabefahrung
- Neue Trinkwasserinstallation sowie Umbau zur automatischen Frischwassernachspeisung
- Erneuerung der Entwässerungsinstallation des Reservoirs
- Erneuerung und Umrüstung der Hebeanlage mit baulicher Anpassung des Installationsschachtes Anschluss Abwasserdruckrohrleitung an Entwässerung
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Überprüfung/Erneuerung von Schaltschrank, Hausanschluss und Zähleranschluss säule
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

STEP 2: (Kosten 130.000 €)

- vollständiger Umbau des Wasserspiels zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen

Michaelkirche-Brunnen

Der Brunnen befindet sich auf dem Kirchplatz am Übergang Enschedeweg in die Von-Esmarch-Straße im Stadtteil Gievenbeck. Die wassertechnische Anlage besteht aus den Komponenten Unterflurbauwerk als Reservoir mit nass aufgestellter Umwälzpumpe, kombinierter Überlauf- und Ablaufarmatur im Reservoir; Entwässerung durch Ziehen des Stopfen, Unterflurbauwerk als Installationsschacht mit Trinkwasserinstallation einschl. Wasserzählerarmatur und offenen Bodenablauf, Runder Quellstein aus Naturstein mit Auslaufdüse und umlaufender Pflasterrinne als Rücklaufrinne mit 4 Stück Rücklaufschächten, im äußeren Kreis befindet sich die Entwässerungsrinne mit 4 Stück Entwässerungsschächten. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Schalt- und Steueranlage befinden sich in einem oberirdischen Freiluftschrank in einer Entfernung von ca. 2 m vom Reservoir und 25 m bis zur Brunnenanlage, ebenso der Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war auch 2021 außer Betrieb.

STEP 1: (Kosten 37.000 € brutto)

- Umrüstung der Trinkwasserinstallation und Anpassung der automatischen Frischwassernachspeisung sowie neue Wasserstandsensorik mit Anpassung der Schalt- und Steueranlage
- Prüfung Rücklaufleitung mittels Kamerabefahrung
- Einbau eines herausnehmbaren Grobschmutzfanges in der Rücklaufleitung im Reservoir
- Ggf. Erneuerung der Entwässerungsinstallation des Reservoirs
- Erneuerung von Schalt- und Steueranlage in neuem Schaltschrank, Hausanschluss und Zähleranschluss säule
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung

- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Austausch der Luke mit Öffnungshilfe in der Belastungsklasse B125
- Be- und Entlüftung im Technikschaft / Installationsschacht inkl. Be- und Entlüftungshauben herstellen
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

STEP 2: (Kosten 122.000 € brutto)

- Umbau des kompletten wassertechnischen Systems zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen.

Idenbrockplatz-Brunnen

Der Brunnen befindet sich auf dem Idenbrockplatz im Stadtteil Kinderhaus. Die wassertechnische Anlage besteht aus den Komponenten Unterflurbauwerk als Reservoir mit nass aufgestellter Umwälzpumpe, Frischwassernachspeisung, Überlaufarmatur und mittels Schieber bedienbarer Bodenablauf, Technikraum in einem angrenzenden Gebäude mit der Trinkwasserinstallation einschl. Wasserzählerarmatur, Sicherheitstrennstation und Schaltanlage, einem Kunstelement aus Kupfer / Bronze mit einer mittig angeordneten Auslaufarmatur und umlaufender Rücklaufrinne. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Im Technikraum sind Frischwassernachspeisung, Sicherheitstrennsystem, Schalt- und Steueranlage untergebracht. Für die Stromversorgung ist keine Unterzählung vorhanden. Das Trennsystem wurde 2021 wiederhergerichtet. Die Anlage entspricht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage war 2021 außer Betrieb. Sie ist wieder funktionstüchtig und wird in diesem Jahr wieder in Betrieb gehen.

STEP 1: (Kosten 13.500 € brutto)

- Abnahme und Inbetriebnahme der Umrüstung der Trinkwasserinstallation aus dem Jahr 2021 von einem Sanitär-/Haustechnikunternehmen
- neue Wasserstandsensorik mit Trockenlaufschutz PU
- Herausnehmbaren Grobschmutzfang im Rücklaufsystem nachrüsten
- Auslaufarmatur reinigen, ggf. Verschraubungen erneuern
- Bodenablass für die Entwässerung des Reservoirs vor Inbetriebnahme prüfen und ggf. erneuern
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Grundlegende Beurteilung der Variante Schaltschrank mit Hausanschluss im Brunnenbereich unter Berücksichtigung der Grundstücksverhältnisse und vorhandener Stromkabel der Stadtwerke Münster (d.h. neuer oberirdischer Schaltschrank und Neue Schalt- und Steueranlage)
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

STEP 2: (Kosten 108.000 € brutto):

- Umbau des kompletten wassertechnischen Systems zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen.

Sprickmannplatz-Brunnen

Der Brunnen befindet sich auf dem Sprickmannplatz im Stadtteil Kinderhaus. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: Unterflurbauwerk als Reservoir mit nass aufgestellter Umwälzpumpe, Frischwassernachspeisung, Überlaufarmatur und mittels Schieber bedienbarer Bodenablauf, oberirdischer Schaltschrank mit der Schalt- und Steueranlage, pyramidale Brunnenkunst aus Edelstahl in einer Edelstahlwanne aufgestellt, zentraler oberer Auslauf im ersten Viertel der Pyramide, Fläche um den Brunnen ist komplett gepflastert. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Das Reservoir wird mittels Sensorengruppen mit Frischwasser nachgespeist. Die Wasserzähleinrichtung war zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme nicht zu begutachten. Die Schalt- und Steueranlage befindet sich in einer Entfernung von ca. 10 m. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist grundsätzlich funktionstüchtig und war 2021 in Betrieb. Nach Behebung von Mängeln im Bereich Trinkwasserinstallation und Arbeitssicherheit wird die Anlage in 2022 in Betrieb gehen.

STEP 1: (Kosten 13.000 € brutto)

- Klärung Trinkwasserversorgung und Umrüstung der Trinkwasserinstallation
- Anpassung der automatischen Frischwassernachspeisung und somit auch
- Installation neuer Wasserstandsensoren mit Trockenlaufschutz PU in Abstimmung auf die Schalt- und Steueranlage
- Bodenablass für die Entwässerung des Reservoirs vor Inbetriebnahme prüfen und ggf. erneuern
- Schalt- und Steueranlage gem. erfolgter Prüfung modifizieren
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen

STEP 2: (Kosten 105.000 € brutto)

- Umbau des kompletten wassertechnischen Systems zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen.

Hamannplatz-Brunnen

Der Brunnen befindet sich auf dem Hamannplatz im Stadtteil Coerde. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: Unterflurbauwerk als Reservoir mit Druckrohrleitungsverteiler, Frischwassernachspeisung, Überlaufarmatur und Hebeanlage, Unterflurbauwerk als Installationschacht/Technischacht mit trocken aufgestellter Umwälzpumpe, Bodenablauf, Trinkwasserinstallation mit Magnetventil, Wasserspiel mit treppenartig angeordneten Würfeln aus Waschbeton, 8 Auslaufdüsen auf den Würfeln als Quellausläufe; Auslaufdüsen nicht verstopfungsgeschützt, Wasserspiel steht auf Stützen, umlaufende Rücklaufrippen mit Gitterrostabdeckung (Wasser unter Wasserspiel kann nicht komplett abgelassen werden). Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Das Reservoir wird mittels Wasserstandsensoren und Magnetventil mit Frischwasser nachgespeist. Die Schalt- und Steueranlage in einem oberirdischen Freiluftschrank sowie der Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich in ca. 20 m Entfernung. Hier gab 2021 einen Schmelbrand. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist nur eingeschränkt funktionstüchtig und war daher 2021 überwiegend außer Betrieb. Aufgrund von Mängeln im Bereich Trinkwasserinstallation, Elektrotechnik und Arbeitssicherheit kann die Anlage nicht in Betrieb gehen. Eine Sanierung im STEP 1 wird aufgrund der verhältnismäßig hohen Kosten in Anbetracht eines kompletten Neubaus des Brunnens im Rahmen der Umgestaltung des Hamannplatzes nicht empfohlen. Der Bau des neuen Brunnens soll gemäß der aktuellen Zeitplanung zur Umgestaltung des Platzes und Neubau der angrenzenden Gebäude frühestens 2025/26 erfolgen.

STEP 1: (Kosten 41.500 € brutto)

- Umrüstung der Trinkwasserinstallation, Abkopplung von Privatgebäude, neuer TW-Anschluss
- Ggf. Umbau zur automatische Frischwassernachspeisung, dann mit neuer Wasserstandsensoren
- Druckprüfung Druckleitungssystem, ggf. wenn nicht dicht neue PE-HD-Verrohrung
- Saugrohr erneuern
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Erneuerung Hausanschluss, Schaltschrank, Schalt- und Steueranlage
- Lieferung und Einbau von zwei Stück Einstiegsleitern und Einstiegshilfen
- Neue Luke – Schachtdeckel (tagwasserdicht) mit Öffnungshilfe auspflasterbar | Belastungsklasse D400
- Be- und Entlüftung im Technischacht herstellen (Kosten ohne Erdarbeiten)
- oberirdische Be- und Entlüftungshauben herstellen (Kosten ohne Erdarbeiten)

Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen

Lamberti-Brunnen

Die Brunnenanlage befindet sich auf dem Lamberti-Kirchplatz im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: Unterflurbauwerk mit 3 Kammern, wobei Kammer 1 = Einlaufbereich, Kammer 2 = Pumpenschacht mit 2 Überlaufarmaturen mit "Ablassstöpsel, Frischwassernachspeisung mittels Schwimmerschalter, nass aufgestellter Umwälzpumpe, Kammer 3 = Installationsschacht mit Hebeanlage, Trinkwasserinstallation einschl. Wasserzählerarmatur und Durchführung der Druckrohrleitung zum Brunnenbecken zu den Ausläufen, runder Brunnen mit innenliegender Schale und unteren Becken und Brunnenkunst in der oberen Schale; Brunnenbecken mit gesamt 18 Auslaufdüsen, 6 Ausläufe Sockel Brunnenkunst "Münsterländische Familie" oben, 6 Auslaufschalen mit Druckleitungsanschluss (früher Fische montiert) – Bogenstrahlen, 6 Auslaufdüsen im unteren Becken als Quellsprudler. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Schalt- und Steueranlage sowie Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich hinter einer Tür in einer Entfernung von ca. 20 m. Der Brunnen steht nicht unter Denkmalschutz. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100. Es wurden hohe Wasserverluste verzeichnet. Die Wartung ist umständlich sowie aufwendig und bleibt es auch im Rahmen von STEP 1.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war auch 2021 außer Betrieb. Nach Durchführung von STEP 1 kann der Brunnen in Betrieb gehen. Entsprechende Vorbereitungen für die Durchführung von STEP 1 wurden bereits veranlasst.

STEP 1: (Kosten 22.000 € brutto)

- Normgerechte Umrüstung der Trinkwasserinstallation als freien Auslauf.
- Normgerechter Umbau zur automatische Frischwassernachspeisung einschl. Anpassung der Schalt- und Steueranlage und Einbau von Wasserstandsensoren auch für den Trockenlaufschutz der Umwälzpumpe
- Nachrüstung Grobschmutzfang im Rücklaufsystem (Bäume, Innenstadtverschmutzung)
- Überprüfung Bodenabläufe, verstopften Ablauf im unteren Becken freimachen ggf. sanieren
- Entwässerungsleitungen, Rücklaufleitungen mittels Kamerabefahrung prüfen wegen langjährigem Stillstand
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

STEP 2: (Kosten 247.000 € brutto):

- Umbau des kompletten wassertechnischen Systems in ein wassertechnisches System mit automatischer Wasseraufbereitung mit einem neuen Unterflurbauwerk - kombiniert mit Technikschacht und einem Reservoir, sowie Sanierung der Wasserbecken und Abdichtung der umlaufenden Rinne um Wasserverluste des neuen Systems zu vermeiden. Da es sich bei dieser Brunnenanlage um eine wassertechnische Anlage mit viel „sichtbaren“ Wasser handelt ist die Betreuung der Anlage in Hinblick auf die Wasserhygiene mit einer umfänglichen Wasseraufbereitungstechnik notwendig.
- Ein erstes Aufmaß des Brunnens hat ergeben, dass dieser minimal schief steht. Dies muss bei den weiteren Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

Michaelisbrunnen (Bankhaus Lampe)

Die Brunnenanlage befindet sich auf der Ecke Michaelisplatz/Domplatz im Stadtteil Mitte.

Die wassertechnische Anlage besteht aus einem runden Brunnen aus Beton mit Natursteinumrandung mit innenliegender oberer Schale aus Naturstein / Becken und Skulptur mit 4 Ausläufen; obere Schale mit Ablauf; unteres Becken mit Saugschacht und Ablauf- und Entwässerungsleitung, Technikraum (Abstellkammer im Bankhaus Lampe) mit trocken aufgestellter Umwälzpumpe, Trinkwasserinstallation einschl. Wasserzählerarmatur, Schaltanlage in Konferenzraum im Bankhaus. Das Wasserbecken wird manuell mit Frischwasser nachgespeist. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Das Wasserbecken entwässert über ein Freigefälleleitung in das Gebäude. Im Gebäude befindet sich eine zentrale Hebeanlage. Die Wasserzähleinrichtung war zum Zeitpunkt der Bestands-

aufnahme nicht zu begutachten. Die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen steht unter dem Vorbehalt der vertraglichen Regelungen mit dem Eigentümer.

Die Anlage ist grundsätzlich funktionstüchtig und war 2021 in Betrieb. Die jährliche VDE-Prüfung hat Probleme in der Elektrotechnik im Bankgebäude aufgezeigt, die vor Inbetriebnahme behoben werden müssen.

STEP 1: (Kosten 12.000 € brutto)

- Saugkorb und Überlauf im Brunnenbecken prüfen
- Saugleitungen und Druckrohrleitungen im Technikraum erneuern
- Druckprüfung
- Überprüfung ob normgerechte Frischwassernachspeisung im Becken
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.
- Motorklappe in der Entwässerungsleitung als Sicherungseinrichtung in Gebäuden ergänzen

STEP 2: (Kosten 96.000 € brutto)

- Um eine Wartungsfreundlichkeit in Bezug auf Arbeitsintensität, der Betriebskosten der Anlage, sowie eine Unabhängigkeit für den Zutritt an wassertechnische und elektrotechnische Anlagenteile zu erreichen wird der Umbau des kompletten wassertechnischen Systems zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) ohne automatische Wasseraufbereitung gem. aktuellen Normen vorgeschlagen.

Domplatz-Trinkwasserbrunnen mit Kneippbecken

Der Frischwasserbrunnen befindet sich auf dem Domplatz im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: Trinkbrunnen als Durchläufer, Wasserbecken außen aus Betonstein/Naturstein mit innenliegender Kupfer/Bronzewanne mit Gitterrostabdeckung. Auslauf großes Becken, Auslauf zusätzliches Edelstahlbecken (Kneippbecken), Wasserzählerschacht. Das Wasser fließt direkt über eine Trinkwasserleitung aus einem Wasserzählerschacht, der sich ca. 10 m von der Brunnenanlage befindet, über einen Unterflurschacht am Wasserbecken zu den beiden Ausläufen, die zusätzliche Trinkwasserleitung im Unterflurschacht zum „Kneippbecken“ wurde nachträglich verlegt. Die Anlage entspricht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100. Jedoch entspricht das Entwässerungssystem im Becken nicht dem eines öffentlichen Brunnens, da das Wasser im Becken verbleibt und somit verunreinigt. Weiter ist die Entwässerungsleitung höchstwahrscheinlich verstopft, da nach Ablassen des Brunnenbeckens der angrenzende öffentliche Parkplatz über einen Regenablaufschacht geflutet wird.

Die Anlage ist funktionstüchtig, war auch 2021 in Betrieb und ist auch in 2022 in Betrieb gegangen.

STEP 1: (Kosten 17.500 € brutto)

- Stehendes Wasser verhindern: Kneippbeckengröße insbesondere Tiefe verringern über Einsatz aus Kupfer/Bronzeinsatz mit Ablauf und Notüberlauf, somit direkter Ablauf des Wassers (alternativ Rückbau des Kneippbeckens)
- Neubau oberirdischer Armaturensäule mit Trinkwasserinstallation, kleine Steuerung, in der Nähe des Beckens für die automatische Steuerung des Trinkwasserauslaufes und Zwangsteuerung zum Zwecke täglicher Zwangsspülungen zur Vermeidung von Stagnationen in der Trinkwasserleitung,
- Steuerung Wasserauslauf über ein Magnetventil mit Bedienknopf/Touchsensor zum Drücken am Becken für die Entnahme von Trinkwasser
- Verlegung Trinkwasserleitung zum Becken
- Spülung/Sanierung/Kamerabefahrung Regenwasserkanal-Anschlussleitung

Kiepenkerl-Brunnen

Der Frischwasserbrunnen aus Naturstein mit Kupfer-/Bronzewanne befindet sich in der Bogenstraße/Ecke Spiekerhof am Gasthaus Großer Kiepenkerl im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: Brunnen als Durchläufer mit Kupferbecken mit Überlauf (stehendes Wasser), das Überlaufwasser geht in den Schmutzwasserkanal, Bodenablassvorrichtung, ein Auslauf, gemauerter Wasserzählerschacht in ca. 2m Entfernung vom Brunnen. Die Anlage entspricht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist funktionstüchtig, war auch 2021 in Betrieb und ist auch in 2022 in Betrieb gegangen.

STEP 1: (Kosten 1.000 €)

- Trinkwasserinstallation erneuern im Wasserzählerschacht gem. Absprache mit dem Versorgungsunternehmen

Neubrückenstraße-Brunnen

Der Brunnen befindet sich an der Ecken Neubrückenstraße/Bogenstraße im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus den Komponenten Unterflurbauwerk als Technikschaft mit trocken aufgestellter Umwälzpumpe, Wasserbecken aus Beton mit Vertiefung/Schacht in der Mitte über die gesamte Länge, Wassertiefe zw. 20-40 cm; Becken mit einer Beschichtung – nicht dicht trotz mehrfacher Erneuerung; Beckenrand mit Platten belegt (stark beansprucht durch Nutzung als Sitzfläche und Parcours). Schacht wird mit Gitterrostabdeckungen für gesamt 12 Auslaufdüsen abgedeckt, in der Mitte befindet sich der Druckverteiler Edelstahl mit gesamt 2 x 6 vertikalen Auslaufdüsen. Freiluftschrank mit Schalt- und Steueranlage, Regulierbecken in der Wand der angrenzenden Treppenanlage, Wasserzählerschacht, Entwässerungsarmaturenschacht. Hydrant auf Fahrbahn im Straßenraum, Schachtdeckel Unterflurbauwerk in Schwerlastverkehrszone und nicht zu öffnen. Wartung und Instandhaltung sind sehr aufwendig. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war auch 2021 außer Betrieb.

Die Mängel sind so umfangreich, dass von STEP 1 abgeraten wird. Die Maßnahmen würden zwar eine vorrübergehende Inbetriebnahme ermöglichen, problematische Mängel sowie die gefährlichen Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen bleiben erhalten. Es wird empfohlen, den Brunnen bis zur Vollsanierung STEP 2 stillzulegen.

STEP 1: (Kosten 27.500 € brutto)

- Umrüstung der Trinkwasserinstallation
- Funktionale Überprüfung und Anpassung der automatischen Frischwassernachspeisung
- Regulierbecken auf Funktion prüfen
- Schacht mit Wasserzählereinrichtung entwässern; Entwässerung einbauen
- Hydrantenanschluss für Wartungszwecke außerhalb der Fahrbahn herstellen
- Ablaufleitung prüfen inkl. Rückstaudoppelverschluss und Anschluss an den Regenwasserkanal
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Kleinreparaturen an Schaltschrank und Schaltanlage, optionaler Austausch elektrischer Baugruppen, Steckdosen für den Außenbereich für Wartungszwecke
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Austausch der Luke mit Öffnungshilfe in der Belastungsklasse D400
- Eine Be- und Entlüftung im Technikschaft/Installationsschacht inkl. Be- und Entlüftungshauben herstellen
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

STEP 2: (Kosten 165.000 € brutto)

- Umbau des kompletten wassertechnischen Systems zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen.

Clemenskirchgarten-Brunnen

Der Kugelbrunnen befindet sich im Clemenskirchgarten im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus einem Unterflurbauwerk als Reservoir mit nass aufgestellter Umwälzpumpe, Frischwassernachspeisung, Überlaufarmatur und mittels Schieber bedienbarer Bodenablauf, Brunnenkunst aus Edelstahl in Form einer Kugel. Die Kugel steht auf einer Natursteinplatte; zentraler mittiger Auslauf, umlaufende Rücklaufrinne mit 4 Rücklaufschächten. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Nachspeisung des Reservoirs mittels Schwimmerschalter mit Frischwasser, Trinkwasserinstallation sowie Schalt- und Steueranlage befinden sich in der Kirche/Technikraum. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist funktionstüchtig und war 2021 in Betrieb. Die Trinkwasserinstallation wurde vorerst provisorisch angepasst, so dass der Brunnen bereits wieder in Betrieb gegangen ist.

STEP 1: (Kosten 8.000 € brutto):

- Auslaufarmatur in Brunnenkugel reinigen
- Normgerechte Umrüstung der Trinkwasserinstallation als freien Auslauf.
- Hydrant für Wartungszwecke (Reinigung) im Bereich der Brunnenanlage
- neue Wasserstandsensorik mit Trockenlaufschutz PU in Abstimmung auf die Schalt- und Steueranlage
- Prüfung Bodenablass für die Entwässerung des Reservoirs
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Steckdosen für Wartungszwecke im Bereich der Brunnenanlage
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen.

Harsewinkelplatz-Brunnen

Der Brunnen befindet sich auf dem Harsewinkelplatz im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: einem Unterflurbauwerk als Reservoir, Frischwassernachspeisung mittels Wasserstandsensoren, Überlaufarmatur, einem Unterflurbauwerk als Technischacht mit trocken aufgestellter Umwälzpumpe, Bodenablauf, Trinkwasserinstallation mit Magnetventil, dem Wasserbecken aus Naturstein vollständig mit Kleinpflaster gepflastert, Auslaufbecken mit Überlaufkante aus Naturstein mit Ablaufschacht mit Gitterrostabdeckung und Quellauslauf, umlaufender Rücklaufrinne, vertieft im Becken liegend, mit 3 Rücklaufschächten, Treppenstufen bis Rücklaufrinne, 2 Kunstelemente aus Naturstein auf dem Beckenrand. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Sie neigt zu erheblicher Veralgung. Die Schalt- und Steueranlage sowie der Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich in einem oberirdischen Freiluftschrank in ca. 30m Entfernung. Die Anlage entspricht bedingt den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100. Dies muss gem. STEP1 geprüft werden.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war auch 2021 außer Betrieb.

STEP 1: (Kosten 38.000 € brutto)

- Reinigung Wasserbecken und Rücklaufschächte
- Rücklaufleitungen prüfen mittels Kamerabefahrung
- Ablaufarmatur/Ablaufschacht im Becken reinigen, wartungsfreundlich modifizieren, Schacht erweitern, zusätzlichen Grobschmutzfang einbauen
- Überlaufarmatur im Reservoir und Auslaufdüse im Becken prüfen
- Überprüfung, ob die Trinkwasserinstallation normgerecht als freien Auslauf ausgeführt ist
- Neue Wasserstandsensorik
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe
- Be- und Entlüftung im Technischacht herstellen (Kosten ohne Erdarbeiten)
- oberirdische Be- und Entlüftungshauben herstellen (Kosten ohne Erdarbeiten)
- neue Luke tagwasserdicht mit Öffnungshilfen, Belastungsklasse D400 - Dom für Einbau anpassen
- Ausnahmegenehmigung für die manuelle Dosierung von Anti-Algenmittel erwirken

- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen

Alternative zu STEP 1: (Teilsanierung und Verbesserung mit Wasseraufbereitungstechnik, Kosten 96.000 € brutto)

- Da der bauliche Zustand des vorhandenen Technischachts sehr gut ist, kann dieser ggf. weitergenutzt werden. Die Sanierungsvariante umfasst die bauliche Verbesserung des Technischachtes, u.a. die Montage einer Be- und Entlüftung, die Installation einer Hebeanlage in einem Pumpensumpf, die Unterbringung der Schalt- und Steueranlage, sowie die Montage einer Filteranlage mit Filterpumpe, Filterkessel (AFM Filtermaterial, Flockungsmittel) inkl. Saugleitungssystem und Filterleitung bis Reservoir, Mess-Regel- und Dosiertechnik, Filterkessel mit automatischer Rückspülung, Anschluss Rückspüleleitung an die Überlaufarmatur, einschließlich aller Kernbohrungen und Ringraumdichtungen. Jedoch wird bei dieser Variante das Brunnenbecken nicht weiter baulich saniert wie z.B. im STEP2. Somit ist die Wasserdichtigkeit der Brunnenanlage langfristig nicht gewährleistet. Auch die Wartungskosten bleiben gegenüber STEP 2 hoch.

STEP 2: (Kosten 159.000 €)

- Umbau des kompletten wassertechnischen Systems zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen.

Aabrücke-Bergstraße-Brunnen

Die wassertechnische Anlage befindet sich auf bzw. unter einer den Fluss Aa querenden Brücke im Bereich der Bergstraße im Stadtteil Mitte. Die Brunnenanlage ist aus Naturstein gefertigt und wird vom Flusswasser der Aa gespeist, das der nass aufgestellten Pumpe, die unter der Brücke installiert ist, angesaugt und über eine Druckrohrleitung zum Auslaufschlitz am Naturstein gepumpt wird. Das hochgepumpte Wasser läuft aus diesem Schlitz über den Stein hinunter in den Rücklaufschacht. Über den Rücklaufschacht und die angeschlossene Rücklaufleitung wird das Wasser wieder in die Aa zurückgeführt. Die Schalt- und Steueranlage ebenso wie der Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich in einem oberirdischen Freiluftschrank in ca. 20 m Entfernung. Der Abstieg zum Flussbett befindet sich ebenfalls in ca. 20 m Entfernung. Durch den Standort der Hebeanlage unter der Brücke im betonierten Flussbett ergibt sich eine Abhängigkeit zwischen Betrieb des Brunnens und Wasserstand der Aa – u.a. im Zusammenhang mit dem Betrieb der Fischtreppe.

Die Anlage ist funktionstüchtig, war jedoch auf Grund von Niedrigwasser in der Aa 2021 außer Betrieb. Die Anlage ist in diesem Jahr im Betrieb, aber weiterhin vom Wasserstand der Aa abhängig.

STEP 1: (Kosten 26.000 € brutto)

- Druckleitungssystem prüfen
- Schmutzwasserpumpe säubern und prüfen gem. DIN VDE 0701/0702
- Bauliche Vertiefung bis zum Aa Mittellauf herstellen - somit direkte korrespondierende Verbindung zur Pumpe, auch bei Niedrigwasser
- Pumpenschacht aus Edelstahl an Brückenwand in Vertiefung einbauen mit kombinierten herausnehmbaren Einlaufsieb und Saugkorb aus Edelstahl, vandalismussicher und wartungsfreundlich
- Erneuerung Wasserstandsensorik
- Auslauf reinigen und prüfen
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Erneuerung separater Hausanschlusszähler mit Zählerplatz
- Neuen Hausanschluss mit Zählerplatz baugleich zum vorhandenen Schaltschrank und Verteilerrfeld
- Neue Schaltanlage auf Umwälzsystem und MSR-technik abstimmen als Reiheneinbaugeräte auf Hutschiene
- Steckdosen im Schaltschrank für Wartungs- und Reinigungszwecke
- Neue Leiter mit mobiler Abstiegshilfe zum Runterklettern in Sonderkonstruktion sicher vor Vandalismus herstellen

- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen

Martini-Brunnen

Der Brunnen befindet sich auf einer platzartigen Aufweitung vor einem Café an der Kreuzung Stiftsherrenstraße - Hörsterstraße im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: einem runden Natursteinbecken; Brunnenring mit Edelstahlblechabdeckung, mittige Bohrung für Wasseraustritt, der Trinkwasserinstallation und der Elektrotechnik im privaten Gebäude mit beschränkten Zutrittszeiten (derzeit Café). Die Anlage wird im Umwälzbetrieb betrieben. Das Wasserbecken wird mittels Schwimmerventils mit Frischwasser nachgespeist. Die Schalt- und Steueranlage befindet sich im gegenüberliegenden Gebäude. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100.

Die Anlage ist funktionstüchtig und war 2021 in Betrieb. Die Trinkwasserinstallation wurde vorerst provisorisch angepasst, so dass der Brunnen bereits wieder in Betrieb gegangen ist.

STEP 1: (Kosten 29.500 € brutto)

- kombinierte Überlaufarmatur mit Bodenablass für die Entwässerung im Wasserbecken herstellen, Kernbohrung, Ringraumdichtung und Ablassvorrichtung mit Anschluss an die Entwässerung
- Austausch vorhandene 240 V-Pumpe in Niedervolt-Umwälzpumpe im Wasserbecken
- Auslaufdüse anpassen
- oberirdischer Technikschränk mit Schalt- und Steueranlage, Trinkwasserinstallation, Frischwassernachspeisung - neuer Standort in der Nähe der Brunnenanlage; max. 15 m Entfernung
- Neue Trinkwasserinstallation und Entnahmemarmatur für Wartungszwecke im Technikschränk; Versorgung Trinkwasser aus neuem oder vorhandenen Wasserzählerschacht
- Frischwassernachspeiseleitung DN15 zum Wasserbecken, normgerechter Umbau zur automatische Frischwassernachspeisung als freien Auslauf.
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Separate Zähleranschlussäule vom Versorger - Anmeldung Erneuerung Hausanschluss durch eingetragenen Elektroinstallateur
- Neue Zähleranschlussäule nach TAB Stadtwerke Münster Netzgesellschaft
- Neue Schalt- und Steueranlage im oberirdischen Technikschränk
- Neue Wasserstandsensoren im Wasserbecken
- Verkabelung in Leerohren zwischen Wasserbecken und Technikschränk
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen

Engelenschanze-Brunnen

Der Brunnen befindet sich an der Engelenschanze im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: Wasserbecken aus Beton (Wasservolumen ca. 80 m³), Beckenrand mit Natursteinplatten belegt, exzentrisch im Becken angeordnete Ablaufstopfen (Tiefe in diesem Bereich ca. 70 cm), Überlaufkante Süd direkt in das Reservoir (ca. 13 m³), dort nass aufgestellte Umwälzpumpe, Überlaufkante Ost in den Rücklaufschacht, dieser mit 9 Stück Gitterrostabdeckungen und Rücklaufleitung zum Reservoir. Mittig exzentrisch angeordnet Druckrohrleitungsverteiler für Düsenverteiler mit 5 Stück Weißwasserdüsen. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Wasserbecken und Reservoir werden manuell mit Frischwasser nachgespeist. Ungeklärter sehr hoher Wasserverlust. Die Schalt- und Steueranlage in einem oberirdischen Freiluftschränk sowie Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich in ca. 10 m Entfernung. Die Anlage entspricht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100. Die Mängel sind so umfangreich, dass der Brunnen nicht durch einen STEP 1 vorübergehend in Betrieb genommen werden kann. Eine Vollsanierung oder alternativ ein Abriss und nachhaltiger Neubau werden empfohlen.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war auch 2021 außer Betrieb.

STEP 2: (Kosten 126.000 €)

- Wasserbecken oben außen und innen reinigen, Natursteinrandplatten ggf. austauschen

- Ein- und ausgehende Leitungen für die Sanierung temporär verschließen
- komplettes Wasserbecken, horizontale, vertikale Flächen mittels CSH-Technologie abdichten
- Reduzierung des Wasservolumens und der Wassertiefe um min 50% mittels Aufbau des Wasserbeckens einschl. permanenter Abdichtung; Ausgleichestrich unter der Abdichtung und Betonschutzestrich als Oberflächenbelag inkl. wasserdichte Einbindung der Einbauteile (Ablaufarmatur), Druckrohrleitungsverteiler mit den Fontänen
- Drän- und Abdichtungslage des kompletten Wasserbeckens; Dehnungsfugen (Fläche ca. 145m²)
- Kühlmantel um Umwälzpumpe nachrüsten
- Saugkorb modifizieren, wartungsfreundlich
- Druckleitungsverteiler aus Edelstahl anpassen
- Überprüfung Weißwasserdüsen
- 9 Stück Grobschmutzfänge unter den Gitterrostabdeckungen herstellen
- konisch dichtender Ablaufstopfen
- Neue Trinkwasserinstallation und Entnahmemarmatur für Wartungszwecke im Technikschränk; Versorgung Trinkwasser aus neuen Wasserzählerschacht bauseits
- Frischwassernachspeiseleitung DN100 als Freigefälleleitung zum Reservoir/unteren Becken und in das obere Becken, Frischwassernachspeisung normgerecht als freier Auslauf
- bestehenden Schaltschrank demontieren
- Standort für den Hausanschluss und Zähler und Technikschränk beibehalten
- Neubau oberirdischer Technikschränk für neue Schalt- und Steueranlage inkl. SPS-Steuerung, neue Trinkwasserinstallation und Frischwassernachspeisung und Wartungsarmaturen für Trinkwasser, Servicesteckdosen im Technikschränk einschl. Erdarbeiten ohne Oberflächenbeläge
- Erneuerung separater Hausanschluss und Zähler vom Versorger am alten Standort inkl. Anmeldung
- Neue Zähleranschlusssäule nach TAB Stadtwerke Münster Netzgesellschaft
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Einbau Wasserstandsensoren in Sensorarmatur mit korrespondierender Leitung zum oberen Wasserbecken und Wasserstandsensoren im unteren Becken mit Sensorleitung zum Technikschränk
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen

Mauritztor-Brunnen

Die Brunnenanlage befindet sich im Außenbereich des Cafés am Mauritztorhaus an der Kreuzung Mauritz Straße / Eisenbahnstraße im Stadtteil Mitte. Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten: Unterflurbauwerk als betoniertes Reservoir mit gemauertem Dom; Bodenablauf bedienbar über Schieber mit nass aufgestellte Umwälzpumpe; Frischwassernachspeisung mittels Schwimmerschalter, drei einzelne Brunnenanlagen verteilt in einer kleinen Anlage, die als Außen-Café dient, Brunnenstein-Ausläufe sind jeweils mit einer Düsenplatte abgedeckt. Das Wasser läuft aus der Auslaufdüse über den Stein hinunter und in den Rücklaufschacht unter den jeweiligen Steinen. Brunnensteine sind zu schwer zum Heben, Wartung und Instandhaltung daher nur eingeschränkt möglich. Rücklaufschächte an gemeinsame Rücklaufleitung angeschlossen, die in das Reservoir entleert. Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben. Das Reservoir wird mittels Schwimmentils mit Frischwasser nachgespeist. Die Schalt- und Steueranlage in einem oberirdischen Freiluftschrank (sehr alt) wie auch Hausanschlusskasten und Zählerplatz für die Stromversorgung befinden sich in ca. 20 m Entfernung. Die Anlage entspricht nicht den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100. Von STEP 1 wird abgeraten, da die Maßnahmen zwar eine vorübergehende Inbetriebnahme ermöglichen würden, grundlegende Mängel sowie die Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen nicht nachhaltig gelöst werden und gefährlich bleiben. Es wird empfohlen, den Brunnen bis zur Vollsanierung STEP 2 stillzulegen.

Die Anlage ist nicht funktionstüchtig und war auch 2021 außer Betrieb.

STEP 1: (Kosten 9.000 € brutto)

- Bodenablass für die Entwässerung des Reservoirs vor IB prüfen und ggf. erneuern

- Auslaufarmaturen reinigen
- Trinkwasserversorgung klären; ggf. neue Trinkwasserinstallation mit Wasserzählereinrichtung von dem Versorger und Anpassung an eine automatische Frischwassernachspeisung
- Die Umrüstung der Trinkwasserinstallation normgerecht als freien Auslauf.
- Umbau zur automatische Frischwassernachspeisung; neue Wasserstandsensoren in Abstimmung auf die Schalt- und Steueranlage
- Schalt- und Steueranlage modifizieren
- Elektrotechnische Überprüfung und normgerechte Anpassung
- Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufstellen

STEP 2: (Kosten 133.000 € brutto)

- Umbau des kompletten wassertechnischen Systems zum oberirdischen Niederspannungssystem (ONS) gem. aktuellen Normen.

Weitere Brunnenanlagen

Das Wasserspiel im Südpark wurde 2020 komplett neu gebaut und musste daher nicht in das Maßnahmenprogramm aufgenommen werden. Die Brunnen am Bremer Platz, am Stadthaus 1 und am Servatiplatz sind schon länger außer Betrieb und werden im Rahmen der Neugestaltung der Flächen komplett neu gebaut.

Zu 2.) und 3.) Vorschläge für Sanierungsmaßnahmen nach STEP 1

Bei dem unten aufgeführten Vorschlag für eine Sanierungsreihenfolge im STEP 1 wurde folgende Kriterien berücksichtigt:

- Betriebszustand
- Technischer und baulicher Zustand zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme,
- Perspektive für Weiterbetrieb nur mit STEP 1,
- Umfang und Kosten STEP 1 im Vergleich zu STEP 2,
- Lage und Bedeutung im Stadtgebiet.

Tabelle STEP 1

Reihenfolge	Name des Brunnen	Geschätzte Kosten €*
1	Lamberti-Brunnen	22.000
2	Michaelis-Brunnen (Bankhaus Lampe)	12.000
3	Berg-Fidel-Brunnen	17.000
4	Wasserfall Promenade	49.000
5	Clemenskirchgarten-Brunnen	8.000
6	Harsewinkelplatz-Brunnen	38.000
7	Kiepenkerl-Brunnen	1.000
8	Marktallee-Brunnen	27.500
9	Michaelkirche-Brunnen	37.000
10	Joseph-Kirche-Brunnen	29.500
11	Sprickmannplatz-Brunnen	13.000
12	Martini-Brunnen	29.500
13	Idenbrockplatz-Brunnen	13.500
14	Aabrücke/Bergstraße	26.000
15	Domplatz-Brunnen	17.500
16	Neubrückenstraße-Brunnen **	27.500**
17	Mauritztor-Brunnen **	9.000**
18	Hamannplatz-Brunnen **	41.500**
Baunebenkosten 20 %		68.100
Gesamtkosten		408.600

*Die aufgeführten geschätzten Kosten (EUR brutto) sind Stand 03/2022 und beinhalten keine Preis-

steigerungen für die Folgejahre, da derzeit keine verlässlichen Prognosen möglich sind und die Sanierungsmaßnahmen mehrere Jahre andauern werden. Die im Gutachten genannten Kosten sind Nettobeträge.

** Die Kosten, einschl. Baunebenkosten für die Brunnen Neubrückenstraße, Mauritztor und Hamannplatz werden in den Gesamtkosten nicht berücksichtigt, da hier ein STEP 1 nicht empfohlen wird. Ansonsten erhöhen sich die Gesamtkosten um 93.600 €.

Die Sanierungsmaßnahmen im STEP 1 werden gem. der o.g. Reihenfolge umgesetzt, um einen Betrieb der Brunnen und Wasserspiele möglichst zeitnah wieder zu ermöglichen. Die Verwaltung behält sich vor, die Reihenfolge aufgrund eventuell kurzfristig auftretender Probleme bei den Brunnen zu ändern, wird hierüber aber die politischen Gremien informieren. Das Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit wird für die weitere Planung, Ausschreibung, Vergabe und Bauleitung ein externes Fachingenieurbüro beauftragen. Die Planungskosten sind in den geschätzten Kosten mit 20 % Baunebenkosten gesondert aufgeführt.

Mit den derzeit vorhandenen Finanzmitteln von 100.000 € / Jahr wird eine Umsetzung der Maßnahmen nach STEP 1 rein rechnerisch ca. 4 Jahre dauern.

Zu 4.) und 5.) Vorschläge für Sanierungsmaßnahmen nach STEP 2

Bei dem Vorschlag der Sanierungsreihenfolge im STEP 2 wurde folgende Kriterien berücksichtigt:

- Sanierungsmaßnahmen im STEP 1 werden nicht empfohlen, bzw. sind nicht möglich
- Optimierung von Betriebskosten und Instandhaltungs- / Wartungsaufwand (Personal, Wasser, Strom)
- Einschätzung der funktionsfähigen Laufzeit nach STEP 1
- Lage und Bedeutung im Stadtgebiet.

Tabelle STEP 2

Reihenfolge	Name des Brunnen	Geschätzte Kosten €*
1	Neubrückenstraße	165.000
2	Engelenschanze-Brunnen	126.000
3	Lamberti-Brunnen	247.000
4	Harsewinkelplatz	159.000
	Marktallee-Brunnen	130.000
	Michaelkirche-Brunnen	122.000
	Joseph-Kirche-Brunnen	118.000
	Michaelis-Brunnen (Bankhaus Lampe)	96.000
	Mauritztor-Brunnen	133.000
	Idenbrockplatz-Brunnen	108.000
	Sprickmannplatz-Brunnen	105.000
Planungskosten 20 %		301.800
Gesamtkosten		1.810.800

*Die aufgeführten geschätzten Kosten sind Stand 03/2022 und beinhalten keine Preissteigerungen für die Folgejahre, da derzeit keine verlässlichen Prognosen möglich sind und die Sanierungsmaßnahmen mehrere Jahre andauern werden.

Eine Finanzierung der Maßnahmen nach STEP 2 ist bisher noch nicht gesichert. Daher stehen die folgenden Ausführungen unter dem Vorbehalt der Finanzierung

Die Sanierungsmaßnahmen im STEP 2 könnten gem. der o.g. Reihenfolge umgesetzt werden. Bislang wurde nur eine Reihenfolge für die ersten vier Brunnen aufgeführt, da die weiteren Sanie-

rungsmaßnahmen von der dauerhaften Funktionsfähigkeit der Brunnen auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen im STEP 1 abhängig sind. Die politischen Gremien werden entsprechend hierüber informiert. Das Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit wird – für den Fall, dass eine Finanzierung aufgebaut werden kann - für die weitere Planung, Ausschreibung, Vergabe und Bauleitung ein externes Fachingenieurbüro beauftragen. Die Planungskosten sind in den geschätzten Kosten mit 20 % Baunebenkosten gesondert aufgeführt. Die Sanierungsmaßnahmen im STEP 2 werden als Einzelmaßnahmen geplant und den zuständigen Gremien zur Entscheidung vorgelegt.

Zu 6. und 7.) Betrieb der Brunnen und Wasserspiele

Die Wartung und Instandhaltung der verschiedenartigen wassertechnischen Anlagen ist aufgrund der sicherheitstechnischen sowie technischen Anforderungen aufwendig. Die Arbeiten wurden in der Vergangenheit in der Regel durch das gärtnerische Fachpersonal und andere Fachkräfte des Amtes für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit durchgeführt. Vorgeschriebene Wiederholungsprüfungen und Instandsetzungen an elektronischen Anlagen wurden durch Fachfirmen durchgeführt. Die In- und Außerbetriebnahme des neuesten Brunnens mit der modernsten Technik im Südpark erfolgt derzeit durch den Hersteller.

Der Betrieb der Brunnen erfordert tägliche, wöchentliche, monatliche, ½ jährliche und jährliche Kontrollen. Das Personal hierfür wird derzeit aus anderen Einsatzbereichen abgezogen und fehlt somit zu Kernzeiten für die eigentlichen Einsatzbereiche der Sportstätten- und Grünflächenunterhaltung.

Deshalb schlägt die Verwaltung vor, ein Betriebskonzept mit den notwendigen Finanz- und Personalressourcen für den dauerhaften und langfristigen Betrieb der städtischen Brunnen und Wasserspiele auf Grundlage der geplanten Sanierungen und der geplanten neuen Anlagen zu erstellen. Dabei soll neben der Frage der Organisation auch die Frage geprüft werden, welchem Umfang die Aufgaben durch eigenes Personal und welche Aufgaben durch eine Vergabe am besten erledigt werden können.

Erste Überlegung zum Umfang der Aufgaben werden hier im Folgenden dargestellt:

Im Zuge von Sanierungen erfolgt eine Modernisierung der Anlagen auf den aktuellen Stand der Technik. Beim Neubau der Brunnen im Südpark wurde dies bereits berücksichtigt und am Servatiplatz, am Bremer Platz sowie am Stadthaus 1 wird dies noch folgen. Weitere Brunnen sollen in STEP 2 der Sanierung folgen. Moderne Brunnentechnik muss durch entsprechendes Fachpersonal kontrolliert, gepflegt und gewartet werden. Die Bestandsbrunnen sind eher vergleichbar mit einem alten Auto, an dem man „auch mal selbst Hand anlegen“ konnte, dies ist bei den modernen Autos nicht mehr möglich – die meisten Wartungsarbeiten und Reparaturen müssen durch Fachbetriebe oder -personal erfolgen.

Die Erfahrung mit den bereits in die Jahre gekommenen Bestandsanlagen zeigt, dass auch diese nur durch fachkundiges Personal aus den Bereichen Elektrotechnik, Wassertechnik / Haustechnik „am Laufen gehalten“ werden können, das auch notwendige Reparaturen kurzfristig eigenständig durchführen kann, um Ausfallzeiten der Brunnen zu reduzieren. Die notwendigen Leistungen sind in der Regel schwer im Rahmen von Vergabeverfahren zu beschreiben, es handelt sich häufig um Stundenlohnarbeiten. Dies spricht eher dafür, die Leistungen durch eigenes Personal und nicht durch Unternehmen durchführen zu lassen.

Mit dem Ziel einer nachhaltigen Sanierung und dauerhaften Wartung- und Instandhaltung der bestehenden und neuen wassertechnischen Anlagen wird bereits während der Umsetzung des Sanierungsprozesses nach STEP 1 ein fachlich multifunktionales Team aus den Bereichen Anlagenmechanik, Elektrotechnik, Haus- bzw. Sanitär-/Wassertechnik und Mechatronik benötigt. Hierdurch kann eine umfassende Wartung und Instandhaltung der Anlagen gewährleistet und Störungen können kurzfristig und fachgerecht behoben werden.

Aufgrund der Vielzahl, Unterschiedlichkeit und Komplexität der Anlagen erscheint es sinnvoll, eine eigenständige städtische Fachkolonne zu etablieren. Auf diese Weise kann vorhandenes Wissen wei-

tergegeben und neues aufgebaut werden. Durch gezielte Schulungen im Bereich Wasseranlagentechnik und Arbeitssicherheit werden die Mitarbeitenden weitergebildet und zu Spezialisten für diese Anlagen. Das Ingenieurbüro Oehlschläger empfiehlt nach Begutachtung der städtischen Brunnen einen Fachmitarbeiterbedarf von vier bis sechs Personen allein für die Wartung und Instandhaltung, davon jeweils mindestens zwei Fachkräfte aus den Bereichen Elektrotechnik oder vergleichbar und mindestens zwei Fachkräfte aus der Haus-/Sanitärtechnik oder vergleichbar. So können auch in Spitzenzeiten alle Anlagen ausreichend fachgerecht unterhalten und gewartet werden. Auch der Arbeitssicherheit wird hierdurch entsprochen, da bei Anlagen mit Schachtbauwerken immer zwei Mitarbeitende gemeinsam arbeiten müssen: Eine Person steigt im Sicherungsgeschirr in den Schacht hinab, die andere sichert oberhalb die Baustelle und kann im Notfall (Gasentwicklung im Schacht, ohnmächtige Person etc.), die notwendigen Rettungsmaßnahmen einleiten.

In der Vergangenheit wurden gärtnerische Fachkräfte aus der Grün- und Sportflächenunterhaltung zur Wartung sowie In- und Außerbetriebnahme eingesetzt. Dieses Fachpersonal fehlte in den eigentlichen Arbeitsbereichen, wodurch die Standards häufig nicht zu 100% erfüllt werden konnten. Zukünftig sollten sich dieses Mitarbeitenden wieder auf die eigentlichen Fachtätigkeiten konzentrieren. Daher ist davon auszugehen, dass für die Wartung und Instandhaltung der Brunnen durch eine eigene Fachkolonne sechs zusätzliche Stellen geschaffen werden müssten. Ein Verschieben der Stellen würde zu Defiziten in der Grün- und Sportflächenunterhaltung führen.

Wartungs- und Instandhaltungsleistungen der Anlagen während und nach STEP 1

Die Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie deren empfohlene Wartungsintervalle in Bezug auf die einzelnen Baugruppen wurden durch das Ingenieurbüro Oehlschläger tabellarisch für jede einzelne wassertechnische Anlage dargestellt. Grundlage ist die DIN 31051 für die Wartung und Instandhaltung. Ein Beispiel für den Lamberti-Brunnen ist angefügt. Es ist zwischen Inspektionen und Wartungen zu unterscheiden, wobei die Gutachterin empfiehlt, die Inspektionen durch einen Fachbetrieb durchführen zu lassen, die Wartungsarbeiten dagegen durch eigenes Personal mit entsprechender Kontinuität sicher zu stellen (s.o.).

Bei den Inspektionen handelt es sich um die Hauptuntersuchungen der Anlagen, die im Rahmen der Inbetriebnahme (Frühjahr) und Außerbetriebnahme (Herbst) durchgeführt werden. Dabei werden die Wiederholungsprüfungen durchgeführt und ggf. einige Anlagenkomponenten demontiert (Überwinterung) gereinigt, konserviert und geprüft und ggf. repariert oder ausgetauscht.

Bei den regelmäßig durchzuführenden Wartungsarbeiten handelt es sich um Kontrollen, die umgehende Instandsetzung der Anlagen nach sich ziehen. In der Intensität unterscheiden sich dabei Kontrollen bzw. Arbeiten, die täglich, wöchentlich, monatlich, $\frac{1}{2}$ jährlich und jährlich durchzuführen sind. So werden z.B. die Ausläufe, Rinnensysteme und Rücklaufschächte täglich kontrolliert und im selben Arbeitsgang – nach Bedarf – gereinigt.

Für diese regelmäßigen Wartungsarbeiten ist je wassertechnischer Anlage ein umfänglicher Wartungsplan zu erstellen. Dieser beinhaltet u.a. die Angaben über Termine, Ausführung der Maßnahmen und zu beachtende Merkmalswerte. Darüber hinaus wird die Vorbereitung der Durchführung, die Arbeitsplatzausrüstung, die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, die Durchführung (Kontrolle, Reinigung, Einstellen-Justieren), die Funktionsprüfung und die Rückmeldung erfasst. Für jede Anlage sind zudem Arbeitskarten zu erstellen, auf denen auf die erforderlichen Bedienanleitungen und Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Maschinen und Geräte, sowie Chemikalien verwiesen wird, die der Betreiber mit der Dokumentation zur Verfügung stellt.

Gefährdungsbeurteilung für die wassertechnischen Anlagen im Bestand

Im Rahmen des Gutachtes wurde für jeden Brunnen eine individuelle Vorlage für eine Gefährdungsbeurteilung erstellt. Diese muss durch das Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit als Betreiber jährlich überprüft und angepasst werden. Die Einschätzung des Gefahrenpotentials erfordert geschultes Personal im Bereich Arbeitssicherheit.

Das entsprechende Dokument muss durch den Betreiber in Bezug auf die Gefährdungen und deren Schutzmaßnahmen geprüft, sowie deren Wirksamkeit, Termine zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen und Verantwortlichkeiten ergänzt werden.

Personal, das für die Prüfung, Wartung und Instandhaltung der Anlagen eingesetzt wird ist allgemein und in Bezug auf die Gefährdungen der einzelnen Anlagen zu schulen und mit den notwendigen Si-

cherheitsvorkehrungen vertraut zu machen.

Mit Blick in die Zukunft werden noch weitere Brunnenanlagen und Wasserspiele z.B. im Oxford-Quartier oder auf dem Böckmannplatz das Angebot ergänzen. Auch für diese neuen Anlagen müssen die o.g. Punkte für den Betrieb angewandt werden.

Fazit

Mit der Umsetzung der Maßnahmen aus dem STEP 1 können bis auf die Brunnen Neubrückenstraße-Brunnen, Hamannplatz, Mauritztor-Brunnen und Engelenschanze alle wassertechnischen Anlagen wieder in Betrieb genommen werden und für einen Zeitraum von ca. 5 bis 10 Jahre weiterlaufen. Für den Martini-Brunnen, Kiepenkerl-Brunnen, Clemenskirchgarten-Brunnen, Aa-Brücke-/Bergstraße-Brunnen, Berg Fidel-Brunnen, Wasserfall Promenade und Domplatz-Brunnen kann im STEP 1 sogar die Grundlage für einen langfristigen Betrieb gelegt werden.

Damit alle Brunnen möglichst nachhaltig mit geringerem Wartungs- und Instandhaltungsaufwand sowie Strom und Wasserverbrauch langfristig betrieben werden können, empfiehlt sich die Umsetzung des STEP 2. Die Umsetzung des STEP 2 kann aufgrund der benötigten Finanz- und Personalressourcen nur über einen längeren Zeitraum durchgeführt werden. Auch die Planungsphasen für die Maßnahmen werden einen größeren Zeitraum benötigen, so dass die Umsetzung des STEP 2 nicht zu lange herausgezögert werden sollte. Allerdings ist eine Finanzierung noch nicht gesichert.

Damit die investierten Finanzmittel und die Qualität der Brunnenanlagen erhalten bleiben, ist es notwendig ein Betriebskonzept zu erarbeiten, in dem die Fragen zur Organisation und zu den notwendigen Personal- und Finanzmitteln für die Wartung und Instandhaltung der wassertechnischen Anlagen beantwortet werden.

Eine Umsetzung von STEP 2 ist unter Haushaltsgesichtspunkten nur möglich, wenn die dauerhaften finanziellen Belastungen (Personalaufwendungen, Folgekosten der Investitionen) im Ergebnisplan kompensiert werden. Im Finanzplan sind alle Investitionen, die über den bislang jährlich vorgesehenen Umfang von 100.000 Euro hinausgehen, zu decken.

i.V.
gez.
Matthias Peck
Stadtrat

Anlagen:

Anlage A
Anlage Folgelastenberechnung
Anlage 1 Kurzbeschreibung Lamberti-Brunnen

Die folgenden Anlagen werden aufgrund ihres Umfanges nicht ausgedruckt, sondern nur digital im Ratsinformationssystem zur Verfügung gestellt.

- 1 Lamberti-Brunnen
- 1.1. Kurzbeschreibung der wassertechnischen Anlagen
- 1.2. Bilderdokumentation Bestandsaufnahme
- 1.3. Technisches Bestandsdatenblatt
- 1.4. Strangschema
- 1.5. Lageplan mit Verortung Brunnenanlage
- 1.6. Auskunft Leitungspläne

- 1.7. Produktblatt Pumpe
 - 1.8. Bedienungsanleitung Pumpe
 - 1.9. Archivmaterial Lamberti-Brunnen
 - 1.10. Erforderliche Maßnahmen für die Inbetriebnahme des bestehenden wassertechnischen Systems STEP 1
 - 1.11. Sanierungsmaßnahmen | Vollsanierung | Teilsanierung | Verbesserung STEP 2
 - 1.12. Wartungs- und Instandhaltungsleistungen des bestehenden wassertechnischen Systems nach STEP 1
 - 1.13. Dokumentationsunterlagen: Vorlage für den Betreiber - Gefährdungsbeurteilung Wartung- und Instandhaltung
-
2. Kurzbeschreibung Wasserfall Promenade
 3. Kurzbeschreibung Joseph-Kirche-Brunnen
 4. Kurzbeschreibung Berg-Fidel-Brunnen
 5. Kurzbeschreibung Marktallee-Brunnen
 6. Kurzbeschreibung Michaelkirche-Brunnen
 7. Kurzbeschreibung Idenbrockplatz-Brunnen
 8. Kurzbeschreibung Sprickmannplatz-Brunnen
 9. Kurzbeschreibung Hamannplatz-Brunnen
 10. Kurzbeschreibung Michaelis-Brunnen
 11. Kurzbeschreibung Domplatz-Brunnen
 12. Kurzbeschreibung Kiepenkerl-Brunnen
 13. Kurzbeschreibung Neubrückenstraße-Brunnen
 14. Kurzbeschreibung Clemenskirchgarten-Brunnen
 15. Kurzbeschreibung Harsewinkelplatz-Brunnen
 16. Kurzbeschreibung Aabrücke/Bergstraße
 17. Kurzbeschreibung Martini-Brunnen
 18. Kurzbeschreibung Engelenschanze-Brunnen
 19. Kurzbeschreibung Mauritztor-Brunnen