

Projektkurzbeschreibung

Phase 2 & Phase 3

Objekt:	Stadt Münster Maßnahmenprogramm Sanierung von Brunnenanlagen / architektonische Wasserspiele Wassertechnische Anlage: Wasserfall
Datum Doku:	Freitag, 11. März 2022
AG / Bauherr / Betreiber:	Stadt Münster <i>Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit</i> <i>Gebäude 14</i> Albersloher Weg 450 48167 Münster <i>Frau Workert</i> Tel.: 0049 251 492-6866 workert@stadt-muenster.de www.stadt-muenster.de/umwelt
Planer:	IBJO Ingenieurbüro Oehlschläger <i>Jeannine Oehlschläger</i> <i>Diplom Bauingenieurin</i> Am Campus 25 18182 Bentwisch Tel : 0049 172 3824884 www.ib-jo.de ibjo@live.de

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
1. 1.01_Wasserfall Promenade	2
1.1 Standort, bauliche und technische Ausstattung	2
1.1.1 Abbildung wassertechnische Anlage und Standort - Google Maps	2
1.1.2 Bauliche Beschreibung und Technische Ausstattung.....	2
1.1.3 Maßnahmen für Sanierung und Verbesserung und Gefährdungsbeurteilung	3
1.1.3.1 Maßnahmen für Sanierung und Verbesserung für die Anlage im Bestand_STEP1	3
1.1.3.2 Kurzbeschreibung für ein weiterführendes Sanierungskonzept der wassertechnischen Anlage_STEP2.....	4
1.1.3.3 Gefährdungsbeurteilung für die wassertechnische Anlage im Bestand	5
Gefährdungsbeurteilung für die wassertechnische Anlage im Bestand	5
1.1.4 Wartungs- und Instandhaltungsleistungen des bestehenden wassertechnischen Systems nach STEP 1	5
2. Anlagenverzeichnis.....	7
3. Abbildungsverzeichnis.....	8
4. Verfasser/Autor	9

I.01_Wasserfall Promenade

I. I.01_Wasserfall Promenade

I.1 Standort, bauliche und technische Ausstattung

I.1.1 Abbildung wassertechnische Anlage und Standort - Google Maps



Abb. 1 +2+3 Wasserfall Natursteinplatten Kaskaden Koordinaten -51°58'00.8"N 7°37'27.7"E

Die wassertechnische Anlage befindet sich an der Promenade am Kreuztor in Münster.

Google Maps Koordinaten: [Koordinaten](#) -51°58'00.8"N 7°37'27.7"E

Die Anlage ist der Öffentlichkeit zugänglich und begehbar.

I.1.2 Bauliche Beschreibung und Technische Ausstattung

Gem. Anlage I.01.01 technisches Bestandsdatenblatt sind alle vorhandenen baulichen und technischen Baugruppen tabellarisch aufgeführt und die einzelnen Baugruppen im Zustand, wenn möglich, bewertet.

Gem. Anlage I.01.02 wird die Anlage im Strangschema dargestellt.

Gem. Anlage I.01.BD wird der Bestand (August 2021) der Anlage in einer Bilderdokumentation dargestellt.

Die Anlage ist **nicht funktionstüchtig** und **außer Betrieb**.

Das Wasser wird mit der Umwälzpumpe, die in einem Pumpenschacht aufgestellt ist, aus der Gräfte angesaugt und zu dem oberen Auslass des Wasserlaufes gepumpt. Das Wasser läuft über die Natursteinkaskaden / Wasserlauf zurück in die Kräfte. Der Pumpenschacht wurde früher über den Tiefenbrunnen mit Frischwasser gespeist. Ob diese Funktion noch besteht konnte während der Bestandsaufnahme nicht festgestellt werden. Die Funktion der Tiefenpumpe konnte jedoch im Schaltschrank festgestellt werden.

I.01_Wasserfall Promenade

Eine Wiederholungsprüfung der elektrischen Anlage gem. DIN VDE 0105 Teil 100¹ in Anlehnung an die Unfallverhütungsvorschrift "DGUV V3 Elektrische Anlage und Betriebsmittel" §5, Absatz I wurde für das 2020 **ausgeführt**. Mit der Prüfung wurden Mängel festgestellt *vgl. Anlage I.01.09*.

Die Prüfung von ortsveränderlichen Geräten gem. DIN VDE 0701/0702² unter Berücksichtigung der DGUV Vorschrift 3 (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) wurde für das 2021 **nicht ausgeführt**. Somit entspricht die Anlage nicht der derzeitigen Norm, da die Prüfung nicht erfolgte.

I.1.3 Maßnahmen für Sanierung und Verbesserung und Gefährdungsbeurteilung

I.1.3.1 Maßnahmen für Sanierung und Verbesserung für die Anlage im Bestand_STEP I

Gem. Anlage I.01.10 werden die einzelnen Baugruppen aufgeführt und auf Grund der zuvor erstellten Bewertung die Maßnahmen für den STEP I erstellt.

Für die Wiederinbetriebnahme der wassertechnischen Anlage werden folgende Maßnahmen dringend empfohlen:

1. Die **jährliche** Wiederholungsprüfung von elektrischen Anlagen gem. DIN VDE 0105 Teil 100 und ortsveränderlichen Geräten gem. DIN VDE 0701/0702.
2. Rückbau der Betonschalt-schränke
3. Neuer separater HAZ – Hausanschluss mit Zählerplatz
4. Neuer Schaltschrank für den Wasserlauf mit neue Schalt- und Steueranlage
5. Wasserdichte Klemmung der Umwälzpumpe im Reservoir / Pumpenschacht
6. Ausstattung aller elektrischen Anlagenteile im Reservoir gem. IP68, min jedoch IP67
7. Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe gem. DIN 3620³, DIN 18799-1⁴, DGUV 208-032⁵, DIN EN ISO 14122-4⁶; DIN EN 14396⁷, DIN 19572:2016-06⁸, UVV VGB74- Leitern und Tritte
8. Prüfung der Einstiege und Luken_ Austausch der Luke in Belastungsklasse A15 mit Öffnungshilfe

¹ DIN VDE 0105-100:2015-10; VDE 0105-100:2015-10_Betrieb von elektrischen Anlagen - Teil 100: Allgemeine Festlegungen

² VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 9.1:2019-05_ Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen - Prüfgeräte zur Feststellung der elektrischen Sicherheit - Elektrische Geräte nach DIN VDE 0701-0702

³ DIN 3620:1987-04_ Steigleitern für Kleinbauwerke der Wasserversorgung

⁴ DIN 18799-1:2019-06_ Ortsfeste Steigleiteranlagen an baulichen Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen - Teil 1: Steigleitern mit Seitenholmen

⁵ DGUV 208-032_ Auswahl und Benutzung von Steigleitern

⁶ DIN EN ISO 14122-4:2016-10; Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2016); Deutsche Fassung EN ISO 14122-4:2016

⁷ DIN EN 14396:2004-04; Ortsfeste Steigleitern für Schächte; Deutsche Fassung EN 14396:2004

⁸ DIN 19572:2016-06_ Haltevorrichtungen zum Einsteigen in begehbbare Schächte - Anforderungen, Prüfung

I.01_Wasserfall Promenade

9. Im gesamten Bereich des Wasserlaufes müssen Warnschilder aufgestellt werden, die das Betreten des Wasserlaufes verbieten und auf die Unfallgefahr / Abstürzen und Ausrutschen hinweisen.
10. Weiter müssen Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm im gesamten Bereich des Wasserlaufes aufgestellt werden
11. Im Bereich des Auslaufes ist der Wasserstand zu minimieren, sowie eine Winterentwässerung vorzusehen
12. Die Ansaugstelle in der Gräfte ist zu reinigen, der Zugang wartungsfreundlich und zugänglich zu gestalten.
13. Weiter müssen Gefährdungsbeurteilung von dem Betreiber für die Wartung & Instandsetzung der wassertechnischen Anlage erstellt und ggf. regelmäßig angepasst werden

Die Kosten für diese empfohlenen Maßnahmen zur Verbesserung / Sanierung der wassertechnischen Anlage betragen ca. *gem. Anlage I.01_10* **32.500,00 €**

I.1.3.2 Kurzbeschreibung für ein weiterführendes Sanierungskonzept der wassertechnischen Anlage _STEP2

In einem zweiten Schritt empfehlen wir die Ansaugung zu modifizieren. Hierfür empfehlen wir einen wartungsfreundlichen, abnehmbaren Saugkorb aus Edelstahl, der leicht zugänglich ist, jedoch vor Vandalen geschützt wird und nur mittels Sonderverschraubung zu öffnen ist.

Die Kosten für diese Verbesserung der wassertechnischen Anlage betragen ca.

gem. Anlage I.01_11 **8.500,00 €**

I.01_Wasserfall Promenade

I.1.3.3 Gefährdungsbeurteilung für die wassertechnische Anlage im Bestand

Allgemeine Informationen zu Gefährdungsbeurteilungen

[Gem. DGUV zu Gefährdungsbeurteilung:](#)

[Gefährdungsbeurteilung

Das Arbeitsschutzgesetz verpflichtet den Unternehmer zur Durchführung einer Beurteilung der Arbeitsbedingung und in deren Rahmen auch zu einer Beurteilung der Gefährdungen. Der Unternehmer muss dabei die Gefährdungen der Beschäftigten bei der Arbeit beurteilen, entsprechende Maßnahmen ableiten, diese auf ihre Wirksamkeit kontrollieren und ggf. anpassen, und den Prozess der Gefährdungsbeurteilung sowie die Ergebnisse angemessen dokumentieren. Die Gefährdungsbeurteilung wird damit zur Grundlage allen betrieblichen Handelns in Sachen Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.]

Die Vorlage muss von dem Betreiber in Bezug auf die Gefährdungen und deren Schutzmaßnahmen geprüft, sowie deren Wirksamkeit, Termine zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen und Verantwortlichkeiten ergänzt werden.

Gefährdungsbeurteilung für die wassertechnische Anlage im Bestand

Gem. Anlage I.01_13 wurde eine Vorlage einer Gefährdungsbeurteilung für den Betreiber erstellt.

I.1.4 Wartungs- und Instandhaltungsleistungen des bestehenden wassertechnischen Systems nach STEP I

Gem. Anlage I.01_12 werden Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, deren Wartungsintervalle in Bezug auf die einzelnen Baugruppen empfohlen und tabellarisch dargestellt.

Grundlage ist die DIN 31051 für die Wartung und Instandhaltung.

Ein Wartungsplan umfasst folgende Kontrollen:

- tägliche Kontrolle
- wöchentliche Kontrollen
- monatliche Kontrolle
- ½ jährliche Kontrollen
- jährliche Kontrollen

Inspektionen:

- Inbetriebnahme
- Außerbetriebsetzung
- Grundreinigung je nach Bedarf und Verschmutzung

I.01_Wasserfall Promenade

Ein umfangreicher zu erstellender Wartungsplan beinhaltet u.a. die Angaben über Termine, Ausführung der Maßnahmen und zu beachtende Merkmalswerte. Weiter wird die Vorbereitung der Durchführung, die Vorwegmaßnahmen wie Arbeitsplatzausrüstung, die Schutz- und Sicherheitseinrichtungen, die Durchführung (Kontrolle, Reinigung, Einstellen-Justieren), die Funktionsprüfung und die Rückmeldung erfasst. In z.B. Arbeitskarten ist auf die erforderlichen Bedienanleitungen und Sicherheitsdatenblätter der jeweiligen Maschinen und Geräte, sowie Chemikalien zu verweisen, die der Betreiber mit der Dokumentation zur Verfügung stellt.

Inspektionen sind die großen Hauptuntersuchungen der technischen Anlagen. Dies sind die Inbetriebnahmen (Frühjahr) und Außerbetriebsetzungen (Herbst) der technischen Anlagen. Hier werden die Wiederholungsprüfungen durchgeführt und ggf. einige Anlagenkomponenten demontiert (Überwinterung) gereinigt, konserviert und geprüft.

Es wird empfohlen, die Hauptuntersuchungen, die Inbetriebnahme und Außerbetriebsetzung von externen Fachfirmen durchführen zu lassen.

Um die täglichen, wöchentlichen und monatlichen Kontrollen der wassertechnischen Anlagen (Brunnenanlagen) zu gewährleisten, wird einer technischer Mitarbeiterpool, bestehend aus ca. 4-6 Mitarbeiter*innen der Stadt mit umfangreichen technischen Kenntnissen und Befähigungen im Bereich Elektrotechnik, Wassertechnik / Haustechnik, empfohlen.

Dieses Personal muss / sollte permanent in den Bereichen Elektrotechnik und Wassertechnik / Haustechnik weitergebildet werden.

Anlagenverzeichnis

2. Anlagenverzeichnis

Bereich	Anlage	Kurzbezeichnung	Anzahl	No. Rev.	Datum	Maßstab	Plangröße	Verfasser
h	n No.		der	Datum	Erstellung		[A4/A3/A0]	
			Seiten					
1.01	Münster	Wasserfall Promenade						
1.01	KB	Kurzbeschreibung der wassertechnischen Anlagen: Münster Wasserfall Promenade	10	-	03.08.2022	kein	A4	IBJO
1.01	BD	Bilderdokumentation Bestandsaufnahme 08.2021_Gesamt Anlage Wasserfall	12	-	14.02.2022	kein	A4	IBJO
1.01	.01	Technisches Bestandsdatenblatt	2	-	07.03.2022	kein	A4	IBJO
1.01	.02.1	Strangschema		-		kein		IBJO
1.01	.02.2	Legende Strangschema		-		kein		IBJO
1.01	.03	Lageplan mit Verortung Brunnenanlage	1	-	15.02.2022	1:500	A3	IBJO
1.01	.04	Auskunft Leitungspläne_ <i>1Kanaldaten (SW, RW, MW)</i> <i>2Stadtnetze Münster (Fernwärme, Gas, Strom, Telekom., Trinkwasser)</i> <i>3Telekom</i> <i>4Thyssengas</i> <i>5Unitymedia</i> <i>Fernwärem</i> <i>Westnetz</i> <i>8I&I, Versatel</i>		-	keine	kein		Stadt MS und Versorgung s-träger
1.01	.05	TechnischesDatenblatt Umwälzpumpe inkl. Lieferschein Kauf 2021	38	-		kein	A4	Hülsbömer & Weischer GmbH
1.01	.06	Bediananleitung Umwälzpumpe	48	-		kein	A4	HOMA
1.01	.07	Wasserfall_Brunnentechnik Bestandsplan_ 16.12.1987_Stadt Münster	1	-	16.12.1987	1:50	k.A.	Stadt MS und Versorgung s-träger
1.01	.08	Archivmaterial Wasserfall_Unterlagen Bestandsakten Betriebshof	35	-	01.04.2013	kein	A4	Stadt MS und Versorgung s-träger

Abbildungsverzeichnis

Bereich	Anlagen No.	Kurzbezeichnung	Anzahl der Seiten	No. Rev. Datum	Datum Erstellung	Maßstab	Plangröße [A4/A3/A0]	Verfasser
<i>1.01 Münster / Wasserfall Promenade</i>								
1.01	.09	VDE Prüfprotokoll v. 03.04.2020 mit Rechnung Fa. Althaus	3	-	03.04.2020	kein	A4	Fa.Althaus
1.01	.10	Erforderliche Maßnahmen für die Inbetriebnahme des bestehenden wassertechnischen Systems_STEP 1	2	-	07.03.2022	kein	A4	IBJO
1.01	.11	Sanierungsmaßnahmen Vollsanierung Teilsanierung Verbesserung_STEP 2	2	-	07.03.2022	kein	A4	IBJO

3. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 +2+3 Wasserfall Natursteinplatten Kaskaden Koordinaten -51°58'00.8"N 7°37'27.7"E.....2

Verfasser/Autor

4. Verfasser/Autor

Autor: **IBJO- Ingenieurbüro Oehlschläger**
Dipl. Bauingenieurin
Am Campus 25 | 18182 Bentwisch
Mobil 0049 172 3824884
ibjo@live.de | www.ib-jo.de

Aktualisierung:

Bentwisch, Freitag, 11. März 2022

Revision:

