

Projektkurzbeschreibung

Phase 2 & Phase 3

Objekt:	Stadt Münster Maßnahmenprogramm Sanierung von Brunnenanlagen / architektonische Wasserspiele Wassertechnische Anlage: Lambertibrunnen
Datum Doku:	Dienstag, 08.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.....	1
1. 1.09_Lambertibrunnen	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	4
1.1.3.1 Maßnahmen für Sanierung und Verbesserung für die Anlage im Bestand_STEP1	4
1.1.3.2 Kurzbeschreibung für ein umfassendes Sanierungskonzept für den Umbau der wassertechnischen Anlage_STEP2	5
1.1.3.3 Kosten für den Umbau der Anlage gem. STEP2	6
1.1.3.4 Gefährdungsbeurteilung für die wassertechnische Anlage im Bestand	6
Gefährdungsbeurteilung für die wassertechnische Anlage im Bestand	7
1.1.4 Wartungs- und Instandhaltungsleistungen des bestehenden wassertechnischen Systems nach STEP 1	7
2. Anlagenverzeichnis.....	9
3. Abbildungsverzeichnis.....	10
4. Verfasser/Autor.....	11

I.09_Lambertibrunnen

I. I.09_Lambertibrunnen

I.1 Standort, bauliche und technische Ausstattung

I.1.1 Abbildung wassertechnische Anlage und Standort - Google Maps



Abb. 1 Anlage Lambertibrunnen Koordinaten - 51°57'45.7"N 7°37'44.5"E

Die wassertechnische Anlage befindet sich in der Stadtmitte auf dem Lambertikirchplatz in Münster.

Google Maps Koordinaten: [Koordinaten](#) 51°57'45.7"N 7°37'44.5"E

Die Anlage ist der Öffentlichkeit zugänglich und begehbar und teilweise befahrbar.

I.1.2 Bauliche Beschreibung und Technische Ausstattung

Gem. Anlage I.09.01 technisches Bestandsdatenblatt sind alle vorhanden baulichen und technischen Baugruppen tabellarisch aufgeführt und die einzelnen Baugruppen im Zustand, wenn möglich, bewertet.

Gem. Anlage I.09.02 ist das wassertechnische System mittels Strangschema abgebildet.

Gem. Anlage I.09.BD wird der Bestand (August 2021) der Anlage in einer Bilderdokumentation dargestellt.

I.09_Lambertibrunnen

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

Die wassertechnische Anlage besteht aus folgenden Komponenten:

1. 1 Stück Unterflurbauwerk mit 3 Kammern
2. 2 Kammern - getrennt durch Tauchwand aus Stahl ; 1. Kammer=Einlaufbereich | 2. Kammer = Pumpenschacht ; 2 Stück Überlaufarmaturen (kombinierter Überlauf mit "Ablaßstöpsel") in beiden Kammern und Ablaufstopfen – Anschluss an den Kanal DN150 , Frischwassernachspeisung mittels Schwimmerschalter , nass aufgestellter Umwälzpumpe, Frischwassernachspeisung
3. Installationsschacht mit Hebeanlage, Trinkwasserinstallation einschl. Wasserzählerarmatur und Durchführung der Druckrohrleitung zum Brunnenbecken zu den Ausläufen
4. runder Brunnen mit innenliegender Schale und unteren Becken und Brunnenkunst in der oberen Schale; Brunnenbecken mit gesamt 18 Stück Auslaufdüsen
 - 6 Stück Ausläufe Sockel Brunnenkunst "Münsterländische Familie" oben
 - 6 Stück Auslaufschalen mit Druckleitungsanschluss (früher Fische montiert) - Bogenstrahlen
 - 6 Stück Auslaufdüsen im unteren Becken als Quellsprudler

Das Wasser wird von der nass aufgestellten Pumpe im Reservoir angesaugt und über eine Druckrohrleitung, welche durch den Installationsschacht geführt wird zu der Auslaufdüse im Brunnenbecken gepumpt.

Die Verteilung erfolgt vermutlich unter dem Brunnenbecken / Mittelsäule.

Das Wasser läuft aus den 6 Stück Auslaufdüsen am oberen Sockel der Brunnenkunst in das I Becken. Dann über die 6 Stück Auslaufschalen das obere Becken in das untere große Becken. Hier befinden sich in den Auslaufschalen ebenfalls 6 Stück Auslaufdüsen.

Das Wasser läuft dann über die umlaufende Überlaufkante (Länge ca. 20m) in die umlaufende Pflasterinne mit 6 Stück Rückläufen.

Die Rücklaufschächte sind an Rücklaufleitungen angeschlossen, die zu einer gemeinsamen Rücklaufleitung zusammengeführt werden. Das Umlaufwasser wird dann in das Reservoir zurückgeführt.

Die Brunnenanlage wird im Umlaufsystem betrieben.

Das Reservoir wird mittels Schwimmentils mit Frischwasser nachgespeist.

Die Schalt- und Steueranlage befindet sich hinter einer Tür in einer Entfernung von ca. 20 m.

Hier befindet sich der Zählerplatz für die Stromversorgung.

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 Jahr 2021 **nicht ausgeführt**.

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

I.09_Lambertibrunnen

Die Prüfung von ortsveränderlichen Geräten gem. DIN VDE 0701/0702² unter Berücksichtigung der DGUV Vorschrift 3 (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) wurde für das Jahr 2021 **nicht ausgeführt**.

Die Anlage **entspricht nicht** den Anforderungen der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717³ und DIN 1988-100.

I.1.3 Maßnahmen für Sanierung und Verbesserung und Gefährdungsbeurteilung

I.1.3.1 Maßnahmen für Sanierung und Verbesserung für die Anlage im Bestand_STEP1

Gem. Anlage I.09.09 werden die einzelnen Baugruppen aufgeführt und auf Grund der zuvor erstellten Bewertung die Maßnahmen für den STEP1 erstellt.

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

1. Die Umrüstung der Trinkwasserinstallation gem. DIN EN 1717 und DIN 1988-100 als freien Auslauf. *vgl. Anlage BS.01.6 Hinweise Frischwassernachspeisung von Brunnenanlagen aus dem Trinkwassersystem gem. DIN EN 1717 und DIN 1988*
2. Umbau zur automatische Frischwassernachspeisung einschl. Anpassung der Schalt- und Steueranlage und Einbau von Wasserstandssensoren auch für den Trockenlaufschutz der Umwälzpumpe
3. Grobschmutzfang im Rücklaufsystem nachrüsten
4. Bodenabläufe prüfen
5. Entwässerungsleitungen, Rücklaufleitungen mittels Kamerabefahrung prüfen
6. Verstopften Ablauf im unteren Becken freimachen ggf. sanieren
7. Die **jährliche** Wiederholungsprüfung von elektrischen Anlagen gem. DIN VDE 0105 Teil 100 und ortsveränderlichen Geräten gem. DIN VDE 0701/0702
8. Die Prüfung von ortsveränderlichen Geräten gem. DIN VDE 0701/0702⁴ unter Berücksichtigung der DGUV Vorschrift 3 (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) für die Hebeanlage und Umwälzpumpe durchführen
9. Prüfen des vorhandenen Potentialausgleiches
10. Wasserdichte Klemmung von Geräten im Reservoir
11. Ausstattung aller elektrischen Anlagenteile im Reservoir gem. IP68, min jedoch IP67

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 EN 1717:2011-08_Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen; Deutsche Fassung EN 1717:2000; Technische Regel des DVGW

⁴ 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

I.09_Lambertibrunnen

12. Lieferung und Einbau einer Einstiegsleiter und Einstiegshilfe gem. DIN 3620⁵, DIN 18799-1⁶, DGUV 208-032⁷, DIN EN ISO 14122-4⁸; DIN EN 14396⁹, DIN 19572:2016-06¹⁰, UVV VGB74- Leitern und Tritte
13. Prüfung der Einstiege und Luken insbesondere des Domes
14. Im gesamten Bereich der Anlage müssen Warnschilder „Kein Trinkwasser“ inkl. Piktogramm aufgestellt werden
15. 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 1.09.09* **16.030,00 €**

I.1.3.2 Kurzbeschreibung für ein umfassendes Sanierungskonzept für den Umbau der wassertechnischen Anlage _STEP2

Für die Sanierung diese Brunnenanlage empfehlen folgendes:

- I. Umbau des kompletten wassertechnischen Systems in ein wassertechnisches System mit automatischer Wasseraufbereitung mit einem neuen Unterflurbauwerk- kombiniert mit Technikschaft 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 Betreibung der Anlage mit einer umfänglichen Wasseraufbereitungstechnik notwendig. Somit wird Algenwachstum vermieden und die Wasserhygiene verbessert. Dies ist bei Wasserbecken mit einem bestimmten Wasserspiegel notwendig.

⁵ DIN 3620:1987-04_ Steigleitern für Kleinbauwerke der Wasserversorgung

⁶ DIN 18799-1:2019-06_ Ortsfeste Steigleiteranlagen an baulichen Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen - Teil 1: Steigleitern mit Seitenholmen

⁷ DGUV 208-032_ Auswahl und Benutzung von Steigleitern

⁸ 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

⁹ DIN EN 14396:2004-04; Ortsfeste Steigleitern für Schächte; Deutsche Fassung EN 14396:2004

¹⁰ DIN 19572:2016-06_ Haltevorrichtungen zum Einsteigen in begehbare Schächte - Anforderungen, Prüfung

I.09_Lambertibrunnen

Weiter ist das Ziel das historische Wasserbild mit den noch vorhandenen Quellsprudlern im unteren Becken wiederherzustellen.



Abb. 2 Historisches Wasserbild Lambertibrunnen (*Quelle* : <https://www.sto-ms.de/bildgeschichte/>)

I.1.3.3 Kosten für den Umbau der Anlage gem. STEP2

Gem. *Anlage 1.09.10* werden die einzelnen Sanierungsschritte gem. STEP2 tabellarisch beschrieben.

Die Kosten für diese Vollsanierung der wassertechnischen Anlage betragen

ca. *gem. Anlage 1.09.10* **206.880,00 €**

I.1.3.4 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

I.09_Lambertibrunnen

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 1.09.12 wurde eine Vorlage einer Gefährdungsbeurteilung für den Betreiber erstellt.

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

Gem. Anlage 1.09.11 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

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.

I.09_Lambertibrunnen

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 ein 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	Anlagen No.	Kurzbezeichnung	Anzahl der Seiten	No. Rev. Datum	Datum Erstellung	Maßstab	Plangröße [A4/A3/A0]	Verfasser
1.09 Münster / Lamberti-Brunnen								
1.09	KB	Kurzbeschreibung der wassertechnischen Anlagen: Münster Lamberti-Brunnen	11	-	08.03.2022	kein	A4	IBJO
1.09	BD	Bilderdokumentation Bestandsaufnahme 08.2021 _ Gesamt Anlage Lamberti-Brunnen	16	-	07.02.2022	kein	A4	IBJO
1.09	.01	Technisches Bestandsdatenblatt	2	-	07.03.2022	kein	A4	IBJO
1.09	.02.1	Strangschema	1	-	08.03.2022	kein	A3	IBJO
1.09	.02.2	Legende Strangschema	1	-	08.03.2022	kein	A4	IBJO
1.09	.03	Lageplan mit Verortung Brunnenanlage	1	-	15.02.2022	kein	A3	IBJO
1.09	.04	Auskunft Leitungspläne_ 1 Kanaldaten (SW, RW, MW) 2 Stadtnetze Münster (Fernwärme, Gas, Strom, Telekom., Trinkwasser) 3 Telekom 4 Thyssengas 5 Unitymedia 6 Fernwärme 7 Westnetz 8 I & I, Versatel	14	-	divers	kein	divers	Stadt MS und Versorgungs-träger
1.09	.05	DB_Flygt 2620.172-196004_2765 rpm, 2,2 kW	2	-		kein	A4	Flygt
1.09	.06	Bedienanleitung_Flygt 2620.172-196004_2765 rpm, 2,2 kW	24	-		kein	A4	Flygt

Abbildungsverzeichnis

Bereich	Anlage n No.	Kurzbezeichnung	Anzahl der Seite n	No. Rev. Datum	Datum Erstellung	Maßstab	Plangröße [A4/A3/A0]	Verfasser
I.09	.07	DB_Hebeanlage KEINE Angaben!		-		kein	A4	
I.09	.08	Archivmaterial Lambertibrunnen_Zeichnungen von 1956	7	-	1956 /2007	kein	A4	Stadt MS und Versorgungs- träger
I.09	.09	Kamerabefahrung 2013 diverses Bildermaterial	-	-	07.05.2013	kein	A4	Rörs
I.09	.10	Erforderliche Maßnahmen für die Inbetriebnahme des bestehenden wassertechnischen Systems_STEP I	2	-	07.03.2022	kein	A4	IBJO
I.09	.11	Sanierungsmaßnahmen Vollsanierung Teilsanierung Verbesserung_STEP 2	2	-	07.03.2022	kein	A4	IBJO
I.09	.12	Wartungs- und Instandhaltungsleistungen des bestehenden wassertechnischen Systems nach STEP I	2	-	07.03.2022	kein	A4	IBJO
I.09	.13	Dokumentationsunterlagen_V Orlage für den Betreiber - Gefährdungsbeurteilung Wartung- und Instandhaltung	59	-	28.02.2022	kein	A4	IBJO

3. Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Anlage Lambertibrunnen Koordinaten - 51°57'45.7"N 7°37'44.5"E	2
Abb. 2 Historisches Wasserbild Lambertibrunnen (<i>Quelle</i> : https://www.sto-ms.de/bildgeschichte/)	6

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, Dienstag, 08.März 2022

Revision:

