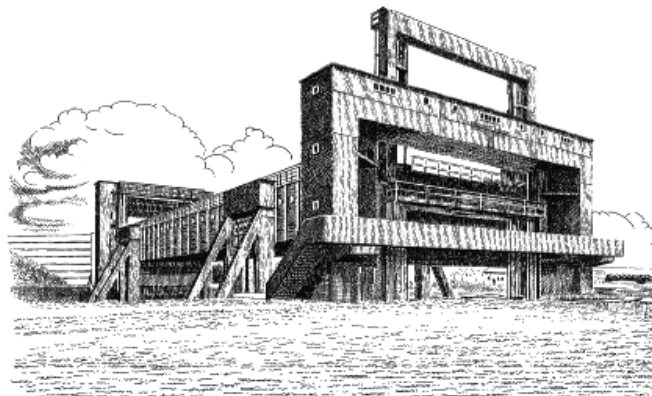


SCHIFFSHEBEWERK MAGDEBURG- ROTHENSEE

Jahresbericht 2022



Erstellt: 25.04.2023

Dezernat für Wirtschaft, Tourismus und regionale Zusammenarbeit
der Landeshauptstadt Magdeburg

Inhalt

1. Fakten.....	1
2. Geschäftsverlauf 2022.....	2
3. Bauwerksinspektion	3
4. Korrosionsschutz	4
5. Wasserhaltung	4
6. Schieber.....	5
7. Betoninstandsetzung.....	6
8. Leonard-Umformer-Satz	7
9. Wiederkehrende Prüfung	8
10. Kostengegenüberstellung Bruttowerte	10
11. Einnahmen	11
12. Saisonaler Betrieb 2022	12
13. Ausblick 2023.....	15
Abbildungsverzeichnis	ii

1. Fakten



Abb. 1 Eröffnung am 30.10.1938 – PSRD Hermes
(Archivaufnahme)



Abb. 2 Generalreparatur Schiffshebewerk 1980-1982
(Quelle: BAW)

- 01.01.2006 Außerbetriebnahme nach fast 68 Jahren Betrieb
- 15.06.2012 Nutzungsvertrag und Übernahme des Betriebes durch die Landeshauptstadt Magdeburg
- 24.08.2013 feierliche Wiedereröffnung und -Inbetriebnahme



Abb. 3 Start zur feierlichen Wiederinbetriebnahme (Quelle: Blaues Band)

2. Geschäftsverlauf 2022

Am 30.04.2022 konnte das Schiffshebewerk in den regulären Saisonbetrieb starten. Dem vorangegangen waren umfangreiche Instandsetzungs- und Sanierungsarbeiten. So wurde ein Flutschieber (DN700) instandgesetzt und eingebaut. Weiter wurde der Drehstromteil des östlichen Leonard-Umformer-Satz vollständig instandgesetzt und Mitte 2022 verbaut. Im Frühjahr 2022 wurde die vorgeschriebene und wiederkehrende Bauwerksinspektion abgeschlossen. Nach Abschluss der Sanierung wurde das Schiffshebewerk für den Weiterbetrieb freigegeben.

Wie in allen Bereichen des öffentlichen Lebens, wurden coronabedingt auch die regelmäßig stattfindenden Veranstaltungen anlässlich des Tages der Industriekultur abgesagt. Der Tag des offenen Denkmals konnte wie geplant stattfinden.

Der Wasserstand der Elbe lag an der Pegelmessstelle Strombrücke durchschnittlich bei fast 75 cm. Eine Einschränkung für die Magdeburger Weiße Flotte gab es nur an wenigen Tagen.

Weitere laufende und bereits abgeschlossene Instandsetzungs- und Instandhaltungsmaßnahmen am Schiffshebewerk sind im Einzelnen folgend aufgeführt und geben einen Überblick über die Schwerpunkte der Arbeiten. Es wurden zur Verkehrssicherung einige Maßnahmen in der Betoninstandsetzung abgearbeitet.

Auch 2022 konnten alle Maßnahmen mit Hilfe der Förderung durch das Land Sachsen-Anhalt, des Landkreises Börde und durch Spenden durchgeführt werden. Im Geschäftsjahr 2022 wurden rund 179.566 EUR netto für die Instandsetzungsmaßnahmen kassenwirksam.

Es wurden weitere Maßnahmen für die Instandsetzung beauftragt. Als wesentliche Maßnahmen sind hier der Ersatz einer Rohrpumpe, die Überholung des Leonard-Umformer-Satzes, die Ertüchtigung der kathodischen Korrosionsschutzanlage und die vorgeschriebene große Bauwerksinspektion zu nennen. Die Deckung erfolgte über Fördermittel aus 2021 sowie 2022 und den Eigenanteil der Landeshauptstadt Magdeburg sowie Rückstellungen im Haushalt. Die noch zur Verfügung stehenden Mittel werden in das Haushaltsjahr 2023 übertragen um die Finanzierbarkeit der anstehenden Arbeiten sicherzustellen.

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 429.484 EUR netto für Personalausgaben und Maßnahmen der Instandsetzung und -haltung sowie für die Bewirtschaftung des Schiffshebewerkes aufgewendet. Dem stehen Erträge bilanziell in Höhe von 184.713 EUR netto gegenüber. Die erforderlichen Mittel und Einnahmen für anstehende Maßnahmen wurden in das Haushaltsjahr 2023 übertragen.

3. Bauwerksinspektion

Die wiederkehrende Bauwerksinspektion des Schiffshebewerkes in seiner Gesamtheit muss in regelmäßigen Abständen alle 6 Jahre nachweislich erfolgen. In 2016 wurde diese erstmals durch die Stadt Magdeburg sehr umfangreich durch ein Sachverständigenbüro durchgeführt und dokumentiert. Auf dieser Grundlage und mit den verfügbaren finanziellen Mitteln konnte eine Prioritätenliste der erforderlichen Maßnahmen zur Erhaltung des Schiffshebewerkes erarbeitet werden. Auch in 2022 konnte die wiederkehrende Prüfung wie geplant im Frühjahr abgeschlossen werden. Im Ergebnis wurde die Prioritätenliste aktualisiert.

4. Korrosionsschutz

Auch 2022 wurden einige Teilbereiche mit einem Korrosionsschutzanstrich versehen bzw. Schäden repariert. So wurden Risse in der Metallkonstruktion geschweißt und einzelne Bereiche mit neuem Korrosionsschutzanstrich aufgearbeitet.

5. Wasserhaltung

Noch während der Saison kam es zu mehreren Ausfällen der Pumpenanlage im Bereich des Restwasserbeckens unterhalb des Troges. Die installierte Pumpentechnik wurde 1998 verbaut und ist seitdem kontinuierlich in Betrieb. Die Pumpentechnik dient zur Wasserhaltung in der Trogkammer des Schiffshebewerkes. Sie wird benötigt um sowohl Regenwasser als auch Wasser, welches beim Lenzen des Troges im laufenden Betrieb anfällt, in den elbseitigen Verbindungskanal zu pumpen. Die Pumpen sind aber auch insbesondere für die Entleerung der Stemmtorkammer unablässig. Im Havarie-Fall kann es zu einer Überflutung der Bereiche unterhalb des Troges kommen.

Ende 2020 wurde die beschädigte Pumpe ausgebaut und zur Befundung an ein ortsansässiges Unternehmen übergeben. Im Ergebnis sind irreparable Schäden festgestellt worden. Im Dezember 2021 konnte die Ersatzpumpe nach 9 Monaten Lieferzeit installiert werden. Um dennoch eine störungsfreie Saison sicherzustellen, wurde im Frühjahr 2021 vorübergehend eine Not-Pumpe und Signalwarnanlage für den Havarie-Fall installiert. Die Bereitstellung erfolgte kostenneutral über das WSA Elbe im Rahmen der Amtshilfe.



Abb. 4 Einbau Rohr-/Polderpumpe (500m³ /h)



Abb. 5 Einbau Rohr-/Polderpumpe 2

Die Kosten für die Ersatzbeschaffung belaufen sich auf rund 91.363 EUR netto und wurden erst in 2022 kassenwirksam. Hierfür wurden die erforderlichen Mittel in das Haushaltsjahr 2022 übertragen. Diese werden mit Fördermitteln aus 2021 sowie dem Eigenanteil getragen.

6. Schieber

Im Laufe des saisonalen Betriebs wurde ein Defekt im östlichen Flutschieber der Stemmtorkammer festgestellt. Eine Flutung der Stemmtorkammer war somit nur noch über den westlichen Flutschieber möglich. Im Bestand des Schiffshebewerkes befand sich noch ein Ersatzschieber der Firma „Magdeburg Armaturenwerke MAW“. Eine öffentliche Ausschreibung zur Instandsetzung und Verbau in den Bestand war nicht zielführend und wurde aufgehoben. Mit Unterstützung des WSA Elbe und dem zugehörigen Bauhof nebst Technik und

personeller Ausstattung konnte der Schieber aus dem Bestand instandgesetzt werden. Der Einbau und die Inbetriebnahme sind im Frühjahr 2022 erfolgt.



Abb. 6 Flut-Schieber Ost DN700 PN 16



Abb. 7 Ersatz Flut-Schieber Ost instandgesetzt

Der abgängige Schieber wurde demontiert und zur Instandsetzung an ein ortsansässiges Unternehmen übergeben. Die Kosten werden erst in 2023 kassenwirksam. Hierfür wurden bereits Rückstellungen gebildet.

7. Betoninstandsetzung

Die Betoninstandsetzung erfolgt fortlaufend entsprechend der verfügbaren Mittel und Arbeitskräfte. Auf Basis der Schadenserfassung aus vorangegangenen Jahren werden schadhafte Bereiche kontinuierlich priorisiert.

8. Leonard-Umformer-Satz

Im laufenden Betrieb der Saison 2021 kam es im Anfahrbetrieb zu Kurzschlussströmen im Drehstromteil des Umformers. Neben Abbrand-schäden kam es auch zu mechanischen Einwirkungen durch losgelöste Kurzschlussstäbe, die weitere Teile der Wicklungen beschädigten. Mit Saisonende wurde auf dem Wege der Ausschreibung eine Fachfirma mit der Befundung beauftragt. Im Ergebnis wurde die Instandsetzung empfohlen. Spezielle Querschnitte in den Wicklungsbereichen zogen lange Lieferzeiten nach sich. Der Einbau des Umformers erfolgte im Juni 2022 im laufenden Betrieb. Die Kosten für die Instandsetzung betragen 53.780 EUR netto und wurden 2022 kassenwirksam.



Abb. 8 Demontage Drehstromteil Ost



Abb. 9 Ausbau Drehstromteil Ost



Abb. 10 Schaden Wicklung

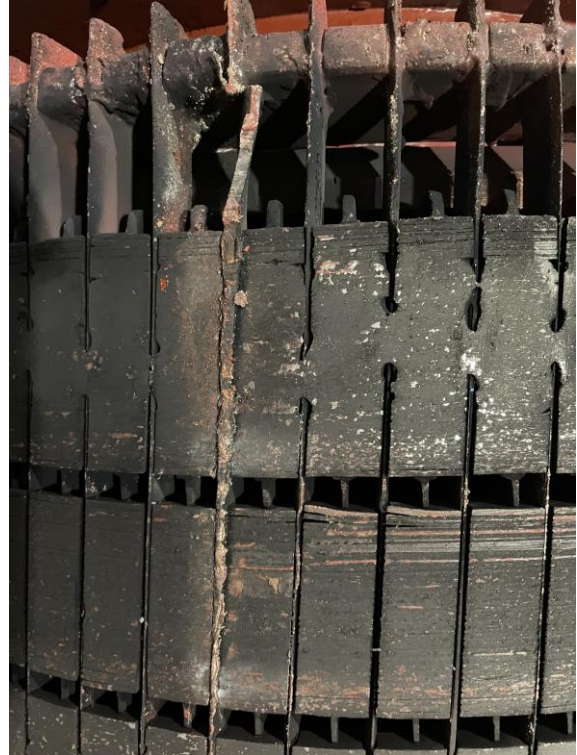


Abb. 11 Schaden Kurzschlussstäbe



Abb. 12 Demontage Anker und Schwungmasse



Abb. 13 Anker mit Defekt

9. Wiederkehrende Prüfung

Auch 2022 konnten alle vorgeschriebenen Prüfungen im vorgegebenen Zeitraum durchgeführt werden. Es wurden keine betriebsrelevanten Beanstandungen festgestellt. Für die wiederkehrende Bauwerksinspektion in 2022 wurden alle erforderlichen Vorbereitungen und Maßnahmen eingeleitet.

Schiffshebewerk Magdeburg – Rothensee

Im Rahmen der Bauwerksinspektion wurden weite Teile des Hebewerks trockengelegt. So wurden die Trogwanne, der Stemmtorbereich und die Brücke zum oberen Vorhafen trockengelegt. Im Rahmen der Prüfungen wurden zeitgleich der Schieberwechsel (siehe Punkt 6) und die Schwimmerprüfung durchgeführt. Im Ergebnis gab es keine betriebsrelevanten Beanstandungen.



Abb. 14 Prüfung Mittelrohr



Abb. 15 Prüfung Schwimmerkopf



Abb. 16 Trockenlegung oberer Vorhafen



Abb. 17 Trockenlegung Trog

Die Bundesanstalt für Wasserbau hat in Zusammenarbeit mit dem WSA Elbe in Magdeburg eine Betonuntersuchung nebst Probenentnahme für die Dammabschlusswand des Mittellandkanals sowie den Bereich der nördlichen Trogkammerwand beauftragt. Die Maßnahme erfolgte kostenneutral für die Landeshauptstadt Magdeburg und die Ergebnisse werden zeitnah zur Verfügung gestellt. Die weiteren Planungen können somit von den Ergebnissen der Untersuchung profitieren.

10. Kostengegenüberstellung Bruttowerte

Vergleich der Kosten von 2016 bis 2022 für die laufende Bewirtschaftung

Alle Angaben in EUR netto gerundet	2016**	2017**	2018**	2019**	2020**	2021**	2022**
Instandhaltung/ Planung	65.466 0	115.579 0	144.669 0	4.026 19.850	445.587 14.185	9.850 0	78.794 1.400
Bewirtschaftung	262.832	266.437	362.814	279.805	318.930	382.327	349.290
davon Strom, Wasser, AW,	49.746	50.416	50.990	55.526	57.771	57.590	46.540
davon Wartungen, techn.	8.457	9.817	15.577	4.388	8.375	6.379	4.712
davon sonstige Kosten****	53.645	52.088	134.839****	45.542	76.848*****	155.015	128.633
davon Personalkosten	150.984	154.116	161.408	174.349	175.936	163.343	169.405
Aufwendungen LH Magdeburg gesamt*	328.298	382.016	507.483	303.681	778.703	392.177	429.484

* ohne Abschreibung, inkl. Ausgaben über Rückstellungen sowie Fördermittel

** Nettowertstellung durch BgA-Anmeldung, Umstellung im System

*** inkl. Kosten Personalüberlassung Fa. GISE mbH

**** inkl. Rückforderung Fördermittel (Steueranteil durch Netto-Förderung, 93.351,47)

***** inkl. Rückforderung Fördermittel (Steueranteil durch Netto-Förderung, 28.883,19)

Die Kosten für Instandsetzung und Planung wurden im Wesentlichen mit Fördermitteln aus den Jahren 2018 bis 2022 bestritten. Zuzüglich wurde der Eigenanteil der LHS Magdeburg mit Mitteln aus Rückstellungen und dem laufenden Haushalt bestritten.

11. Einnahmen

Für das Jahr 2022 wurden Erträge in Höhe von insgesamt 184.713 EUR netto erzielt. Diese setzen sich aus der Gewährung von Fördermitteln des Landes Sachsen-Anhalt aus 2021 in Höhe von 162.467 EUR (Netto-Förderung), einem Zuschuss des Landkreises Börde in Höhe von 10.000 EUR und Einnahmen aus Hebungen und Führungen in Höhe von 7.080 EUR netto sowie sonstigen Einnahmen zusammen. Bedingt durch die Vorgaben zur Corona-Pandemie konnte die Schifffahrt der Magdeburg Weißen Flotte erst ab Mai und nur eingeschränkt Passagiere befördern. Auch die Zahlen der Führungen verzeichnen coronabedingt starke Einbrüche sowohl bei der Urania Magdeburg e.V. als auch bei den durch das Hebewerk selbst durchgeführten Führungen. Mit Lockerung der Maßnahmen für Veranstaltungen war ein positiver Trend erkennbar.

12. Saisonaler Betrieb 2022

Vergleich Saison 2015 bis 2022

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Fahrgastschiffe:								
Passagiere (WF):	18.588	21.388	20.241	14.386	11.691	10.692	14.412	13.926
Sportboote:	196	260	267	145	118	128	205	129
Kanus:	47	65	65	46	63	32	60	31
Sonstige:	21	6	11	4	34	0	0	5
Ø-Passagiere pro Tag (WF):	129,1	148,5	140,6	87	74,5	78	137	100,9
Ø-Fahrgastschiffe Tag (WF):	2,1	2,3	2,3	1,8	1,4	1,4	2,1	2
Ø-Sportboote pro Tag:	1,4	1,8	1,8	0,9	0,8	0,9	2,0	0,9
Weißer Flotte Magdeburg	292	317	330	296	220	209	216	267

*Stand 13.10.2022

Führungen SHW von 2014 bis 2022 – Schiffshebewerk

Jahr	Anzahl	Entgelt	Kinder	Erwachsene
2014	10	1.029,50 €	27	225
2015	27	1.311,00 €	140	358
2016	42	1.920,00 €	96	536
2017	27	1.880,00 €	63	597
2018	31	1.319,00 €	30	414
2019	22	1.113,50 €	23	329
2020	21	797,00 €	32	256
2021	18	433,50 €	29	133
2022*	25	931,50 €	35	323

*Stand 13.10.2022

Führungen Wasserstraßenkreuz durch die Urania Magdeburg e.V.

Jahr	Führungen gesamt	Teilnehmer	dav. Schüler
2012	174	2.644	541
2013	184	2.894	773
2014	174	2.625	661
2015	169	2.507	773
2016	164	2.389	729
2017	94	1.663	439
2018	124	2.568	1.027
2019	88	1.486	443
2020	27	290	45
2021	42	555	94
2022	85	1442	576

13. Ausblick 2023

Im Ergebnis der Bauwerksinspektion wurden die weiteren Maßnahmen der Instandsetzung und Instandhaltung des Schiffshebewerkes nach Priorität und nach Verfügbarkeit der finanziellen Mittel festgelegt. Alle Maßnahmen zur wiederkehrenden Bauwerksprüfung wurden abgearbeitet. In 2023 ist vorgesehen, weite Anlagenteile der Wasserhaltung zu ertüchtigen. Weiter werden erste Vorbereitungen zur ganzheitlichen Planung der Betoninstandsetzung getroffen. Weiter wird der Korrosionsschutz an den standsicherheitsrelevanten Ankerpunkten und Widerlagern ertüchtigt. Die Abarbeitung erfolgt nach Priorität.

Nachstehend und fortlaufend sind unter anderem folgende Arbeiten geplant:

- Planung / Untersuchung Betoninstandsetzung,
- Instandsetzung Flutschieber Reserve,
- Instandsetzung Sicherheitsventil,
- Tausch Pumpentechnik,
- Korrosionsschutz/ Farbgebung,
- Betonarbeiten/-Sicherung,
- Fehlerbehebungen,
- Wechsel erforderlicher Dichtung der Hubtore,
- Stahlwasserbau.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Eröffnung am 30.10.1938 – PSRD Hermes (Archivaufnahme).....	1
Abb. 2 Generalreparatur Schiffshebewerk 1980-1982 (Quelle: BAW).....	1
Abb. 3 Start zur feierlichen Wiederinbetriebnahme (Quelle: Blaues Band)	1
Abb. 4 Einbau Rohr- /Polderpumpe (500m ³ /h)	5
Abb. 5 Einbau Rohr-/Polderpumpe 2.....	5
Abb. 6 Flut-Schieber Ost DN700 PN 16	6
Abb. 7 Ersatz Flut-Schieber Ost instandgesetzt.....	6
Abb. 8 Demontage Drehstromteil Ost	7
Abb. 9 Ausbau Drehstromteil Ost	7
Abb. 10 Schaden Wicklung.....	8
Abb. 11 Schaden Kurzschlussstäbe.....	8
Abb. 12 Demontage Anker und Schwungmasse	8
Abb. 13 Anker mit Defekt	8
Abb. 14 Prüfung Mittelrohr	9
Abb. 15 Prüfung Schwimmerkopf.....	9
Abb. 16 Trockenlegung oberer Vorhafen	9
Abb. 17 Trockenlegung Trog	9