

**Bericht und Antrag
des Gemeinderates an den Einwohnerrat
über die Sanierung der Gwaagge-Badi Beringen inkl. Planungskredit**

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Gemeinderat unterbreitet Ihnen die Vorlage betreffend die Sanierung der Gwaagge-Badi Beringen.

1. Ausgangslage

Die Gwaage-Badi wurde im Jahr 2014 von einer konventionellen Wasseraufbereitung mittels Chlors auf eine biologische Wasseraufbereitung umgebaut. In den letzten Jahren hat sich beim Betrieb der Anlage ein zunehmender Aufwand an Personalstunden ergeben. Der Pflanzensandfilter ist kolmatiert (Kolmatierung: Verringerung der Durchlässigkeit durch Eintrag von Feinstoffen) und kann die eingebrachten Nährstoffe nicht mehr in ausreichendem Masse aufnehmen, eine Möglichkeit zur Rückspülung fehlt. Der hydraulische Widerstand ist so gross geworden, dass die Umwälzung stark reduziert werden musste.

Es wurde eine gemeinderätliche Schwimmbadkommission einberufen mit je einem Fraktionsmitglied. Die Schwimmbadkommission traf sich am 16. Juli 2022 zur Besichtigung des Freibads Biberstein AG. Dieses Naturbad verfügt seit der Saison 2017 über eine Wasseraufbereitung mittels sogenannten Schwebefiltern, die rückspülbar sind und daher deutlich einfacher und mit weniger Aufwand gewartet werden können.

Auf der Basis einer abgestimmten, gemeinsamen Offerte der beiden Ingenieurbüros Hunziker-Betatech und ASC Schweiz fand am Donnerstag, 9. März 2023, eine Kickoff-Besprechung zur Erarbeitung einer Vergleichsstudie zur Sanierung der Badi Beringen statt. Die Gemeinde möchte anhand dieser Studie dem Einwohnerrat einen Vergleich der zwei Aufbereitungsvarianten biologisch und konventionell vorlegen, welcher die Kosten für eine Erneuerung der Aufbereitungsanlage aufzeigt und auch abschätzt, mit welchen Kosten für den Betrieb der zwei Varianten gerechnet werden muss.

2. Vergleichsstudie Bio-Chlor

Die Studie wurde im Entwurf bis Juni 2023 ausgearbeitet und an einer Sitzung der Schwimmbadkommission vom 28. Juni 2023 vorgestellt und im Detail besprochen. Im Anschluss wurde die Studie bereinigt und liegt nun in einer Endfassung mit Datum vom 12. Juli 2023 vor.

Die Vergleichsstudie kommt zu folgendem Fazit.

Der Umbau des Bades auf eine konventionelle, chemische Wasseraufbereitung und eine Desinfektion mit Chlor ist möglich. Um die Richtlinien und Normen einzuhalten, sind einige Anpassungen und teilweise neue Räume und Becken für die neue Badewasseraufbereitungsanlage gemäss SIA 385/9 nötig. Auch sind die momentan vorhandenen Badewasserleitungen für die neue Aufbereitungsanlage zu klein dimensioniert und müssen durch

grössere Rohre ersetzt werden. Für die Chemikalienlagerung und -anlieferung sind neue Räume notwendig.

Eine Erneuerung der biologischen Wasseraufbereitung und eine Umstellung auf Schwefelfilter kann mit weniger starken Eingriffen am Becken und den Rohrleitungen erfolgen. Die neuen Biofilter nach heutigem Stand der Technik sind langlebig und nicht mehr anfällig auf eine erneute Kolmatierung.

Im Gegensatz zur aktuellen biologischen Aufbereitung sind die heute verfügbaren Biofilter rückspülbar und können einfacher gewartet werden. Die vorgesehene Aufbereitungsmethode ist seit der Saison 2017 in Biberstein (AG) im Einsatz und hat sich auch bei hoher Badegastbelastung (bis 800 Personen auf 480m³ Badewasser) bewährt. Die Technologie der biologischen Wasseraufbereitung ist im Vergleich zur chemischen Variante gemäss SIA 385/9 noch jung. Die Systeme wurden in den letzten 10 Jahren in der Schweiz jedoch stark weiterentwickelt. Neben Grundlagenforschung im Bereich der Biofilter wurden diverse Anlagen und deren Management und die Dynamik «im Feld» untersucht. Somit ist die nach heutigem Stand umgesetzte biologische Wasseraufbereitung eine gangbare Alternative für öffentliche Bäderanlagen.

Aufgrund des aktuellen Bestandes und den baulichen Anforderungen bei der chemischen Variante sind für eine Rückumstellung aufwändige bauliche Eingriffe erforderlich. Unter anderem werden ein Chemielager, grössere Abänderungen am Becken und die Gesamterneuerung der Beckenwasserleitungen erforderlich. Dies schlägt sich in deutlich höheren Investitionskosten nieder.

Trotz einer Sanierung und Aktualisierung der biologischen Aufbereitung muss mit höheren personellen Aufwänden für den Unterhalt bei der biologischen Variante gerechnet werden. Diese höheren Kosten können gemäss Kostenaufstellung jedoch bei weitem mit den Einsparungen für Energie, Betriebsmittel und Wasser finanziert werden, welche bei der chemischen Variante anfallen würden. Das Geld des Kostenbereichs Unterhalt bleibt in der Gemeinde und unterstützt mit den Beiträgen gleichzeitig ein soziales Engagement. Insgesamt sind die Betriebskosten der Variante Bio, trotz höherem Personalaufwand, ca. 40% tiefer als bei der Variante chemisch. Dies aufgrund des stark reduzierten Wasserverbrauchs, des geringeren Energieverbrauchs und des minimalen Betriebsmitteleinsatzes (Nährstoffmanagement).

In der Betriebskostenschätzung wird zusätzlich deutlich, dass die biologische Aufbereitung im Vergleich zur chemischen Variante, eine nachhaltige, umweltbewusste Lösung für ein Bad darstellt. Die Themen Energie-, Wasser- und Ressourcenverbrauch beschäftigen die Gesellschaft aktuell sehr stark.

Die konventionelle, chemische Badewasseraufbereitung stellt gemäss heutigen Kenntnissen die beste Sicherheit bezüglich Ansteckungsgefahr beim Baden mit Viren und Keimen dar, jedoch sind die Ausgangs- und Nebenprodukte teilweise gesundheitsschädlich. Bei der biologischen Wasseraufbereitung ist die unmittelbare Desinfektions-Wirkung auf das Wasser geringer. Es sind jedoch keine Fälle von Ansteckungen bekannt und die einzuhaltenen Grenzwerte sind massiv strenger als beispielsweise bei einem natürlichen See- oder Flussbad. Die Wasserqualität wird nach dem Umbau mit der Variante Bio durch die neuen Schwefelfilter zusätzlich verbessert. Obwohl eine biologische Wasseraufbereitung ein ökologisch wertvoller und wichtiger Schritt ist, kann es vorkommen, dass es eine gewisse Algenbildung geben wird und damit das Wasser etwas trüber sein kann. Allerdings ist die Akzeptanz für das Biobad bei den Badegästen bereits heute vorhanden. Da eine Rückumstellung noch nie umgesetzt wurde (Umstellung von Bio zu Chlor), ist die Reaktion der Badegäste und der Gemeinde dazu schwierig abzuschätzen.

In der Gesamtkostenrechnung über 20 Jahre (Investitions- & Betriebskosten) ist die biologische Variante insgesamt ca. 2.5 Mio. Franken günstiger. Trotz ca. doppelt so hohen Kosten für den manuellen Unterhalt, sind die Betriebskosten insgesamt ca. 40% günstiger als die chemische Variante.

Investitionskosten

Tabelle 21: Grobkostenschätzung Variante chemisch und biologisch Aufbereitung +/-30%

BKP	Arbeitsgattung, Leistung	Variante Konv.	Variante Bio
		[CHF]	[CHF]
211	Baumeisterarbeiten für BWA	840'000	400'000
225	Spezielle Dichtungen	600'000	600'000
230	Elektroinstallationen für BWA	50'000	20'000
250	Sanitär für BWA	50'000	20'000
359	Badewasseraufbereitung BWA	1'050'000	510'000
500	Baunebenkosten, Bewilligungen für BWA	30'000	30'000
600	Honorar Planung Phasen 31-53	630'000	370'000
900	Reserve, Unvorhergesehenes	250'000	150'000
	Summe inkl. Planung inkl. MwSt.	3'500'000	2'100'000

Investitions- und Betriebskosten

Geschätzte Kosten über 20 Jahre		Variante Chlor	Variante Bio
		[CHF/20a]	[CHF/20a]
Anlagenkosten	Investitionskosten Wasseraufbereitung ¹	3'500'000.-	2'100'000.-
Betriebskosten	Energie ²	734'000.-	214'000.-
	Frischwasser/Abwasser ³	1'122'000.-	142'000.-
	Unterhaltsarbeiten Betrieb ⁴	668'000.-	1'380'000.-
	Betriebsmittel	518'000.-	146'000.-
Gesamtkosten	Investition und Betrieb	6'542'000.-	3'982'000.-

¹ Amortisationszeit Jahre: 20

² Ansatz Tag-/Nachtbetrieb Rp/kWh 28

³ Ansatz Frischwasser: 1.95 CHF/m³, Abwasser 2.80 CHF/m³ (Gemeinde Beringen)

⁴ Ansatz Stundenansatz Techniker intern Fr./h 50.- (Annahme)

Ansatz Stundenansatz Techniker extern Fr./h 120.-

Ansatz mitschaffe.ch Fr./h 20.-

[Tabellen aus der Vergleichsstudie Bio-Chlor vom 12. Juli 2023, Details siehe dort]

Hinweis zu "Frischwasser/Abwasser":

Becken- oder Filter-Abwasser fällt bei der Variante Bio kaum an; es gilt als Meteorwasser und kann ohne Kostenfolge in den Bach geleitet werden. Bei der Variante Chlor gilt es aufgrund des Chlor-Gehaltes als Abwasser und muss mit Kostenfolge als Abwasser abgeführt werden (siehe dazu in der Vergleichsstudie die Tabellen 12 und 18 sowie Teil D, Kapitel 1.2.2).

3. Variantenvergleich

An ihrer Sitzung vom 28. Juni 2023 haben die Mitglieder der Schwimmbadkommission die Ergebnisse der Vergleichsstudie detailliert besprochen und die Vor- und Nachteile der beiden Varianten gegeneinander abgewogen.

Tabelle 23: Chancen und Risiken

	Variante chemisch	Variante Bio
Chancen/ Vorteile	<p>Bekannte bewährte Lösung</p> <p>minimierter manueller Pflegeaufwand am Becken</p> <p>minimierte Gefahr für die Verbreitung von krankheitserregenden Keimen im Badewasser</p> <p>Mehr Besucher, da ev. jetzt andere Freibäder in der Umgebung genutzt werden</p>	<p>Nachhaltige und umweltbewusste Lösung</p> <p>Kein Handling mit gefährlichen Chemikalien</p> <p>Naturbelassenes Wasser, keine bekannten gesundheitlichen Bedenken</p> <p>Energieeffiziente Lösung</p> <p>Wassersparende Lösung da weniger Wasserwechsel</p> <p>Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Freibäder - dadurch Chance für mehr Besucher</p>
Gefahren/ Nachteile	<p>Verwendung von umweltbelastenden Chemikalien</p> <p>Frischwasserverbrauch</p> <p>Energieverbrauch</p> <p>Betriebsmittelkosten</p> <p>Abwasserentsorgung</p> <p>Fehlende Akzeptanz der Bevölkerung bei Rück-Umstellung zu chemischer Wasseraufbereitung mit Chlor</p> <p>Gesundheitliche Vorbehalte zu Stoffwechselprodukte mit Chlor</p>	<p>Pflegeaufwand bei der Beckenpflege (Beläge)</p> <p>Keine Garantie für keimfreies Wasser im Publikumsbereich (da kein Desinfektionsmittel im Wasser)</p> <p>Vorbehalt gegenüber einer biologischen Lösung in der Gemeinde</p>

4. Kommissionsentscheid / Empfehlung an Gemeinderat und Einwohnerrat

Die Mitglieder der Schwimmbadkommission (Einwohnerräte Hugo Bosshart, Florian Donno, Thomas Widmer; Tiefbaureferentin Astrid Schlatter, Leiter Tiefbau Peter Eberlin) haben sich nach eingehender Diskussion mit 3:2 Stimmen für die Variante mit biologischer Wasseraufbereitung entschieden und empfehlen diese Variante dem Gemeinderat und dem Einwohnerrat zur Weiterbearbeitung.

Ein Entscheid für den Einbau einer konventionellen Badewasser-Aufbereitungsanlage gemäss SIA 385/9 oder den Umbau mit einer neuen biologischen Wasseraufbereitung auf der Basis von Schwebefiltern sollte im Herbst 2023 gefällt werden, damit im Herbst 2024 mit den Bauarbeiten begonnen und die Arbeiten auf den Start der Badesaison 2025 abgeschlossen werden können.

Ein wichtiger Meilenstein dabei ist der Start der Planungsphase. Die Freigabe des Planungskredits (Vor- und Bauprojekt, Bewilligungsphase) sollte im Oktober 2023 erfolgen, um im September 2024 bauen zu können. Für die Planungsphase gemäss SIA (Vor- und Bauprojekt, Bewilligungsphase, Ausschreibungsphase und Ausführungsplanung, ohne Bauleitung) ist mit einer Dauer von ca. 12 Monaten zu rechnen (siehe unten Pt. 5)

4. Antrag Planungskredit

Gemäss Vergleichsstudie ist bei der Variante Bio insgesamt für alle Projektphasen mit folgenden Planungskosten zu rechnen:

Sanierung Gwaagge-Badi Beringen, Planungskosten
(alle Projektphasen, gemäss Vergleichsstudie Bio-Chlor vom 12. Juli 2023, Variante Bio)

BKP-Nr.	Position	Kosten (CHF)
600	Honorare Planung SIA-Phasen 31-53	370'000
900	Reserve und Unvorhergesehenes: (20% Honoraranteil von CHF 150'000)	30'000
	Total Planungskosten (inkl. Reserve und Unvorhergesehenes)	400'000

(Angaben inkl. Mehrwertsteuer)

Für die Planungsphasen SIA 31 - 33 wird von den gesamten Planungskosten ein Teilbetrag von CHF 130'000 benötigt. Dieser Teilbetrag soll dem Einwohnerrat als Planungskredit zur Erarbeitung des Vor- und Bauprojektes und für die Genehmigungsphase beantragt werden.

Die Kosten sind im Budget 2024 berücksichtigt. Nach der Genehmigung des Kredites wird der Gemeinderat Offerten für die Planungsarbeiten einholen und die Arbeiten jeweils phasenweise in Auftrag geben.

5. Weiteres Vorgehen und Termine

Die Vergabe der Projektierungsarbeiten folgt nach der einwohnerrätlichen Zustimmung zur Vorlage durch den Gemeinderat. Die Projektierung ist für den Herbst/Winter 2023/2024 geplant. Folgender Zeitplan ist vorgesehen:

Vorgang	Verantwortung	Termin
Systementscheid Bio oder Chlor	Einwohnerrat	31. Oktober 2023
Freigabe Planungskredit	Einwohnerrat	31. Oktober 2023
Abgabe Bauprojekt	Hunziker Betatech AG	Januar 2024
Verabschiedung Bauprojekt	Einwohnerrat	26. März 2024
Freigabe Ausschreibungsprojektierung	Einwohnerrat	26. März 2024
Abstimmung Baukredit	Volk	9. Juni 2024
Werkverträge mit Unternehmern (vorbehaltlich pos. Volksentscheid)		Juni 2024
Baubeginn		September 2024
Eröffnung		Juni 2025

Antrag

1. Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen, auf die Vorlage einzutreten und der Empfehlung der Schwimmbadkommission und des Gemeinderates zu entsprechen, ein Projekt für eine Sanierung der Gwaagge-Badi Beringen mittels der Variante Bio (Wasseraufbereitung mit Schwebefiltern) auszuarbeiten.
2. Wir beantragen Ihnen, dem Kreditantrag des Gemeinderates Beringen für die Planung der Sanierung der Gwaagge-Badi Beringen mittels der Variante Bio (Wasseraufbereitung mit Schwebefiltern, SIA-Phasen 31 - 33) in der Höhe von CHF 130'000.00 inkl. MwSt. zuzustimmen.
3. Der Gemeinderat wird beauftragt, die Vergabe der Planungsarbeiten phasenweise durchzuführen und das Bauprojekt dem Einwohnerrat zur Genehmigung vorzulegen.

Namens des Gemeinderates Beringen

Der Präsident:

Der Schreiber:

Roger Paillard

Florian Casura

Beilage:

- Freibad Gwaagge-Badi: Vergleichsstudie Bio – Chlor
(Hunziker Beta AG / ASC Schweiz AG, 12. Juli 2023)