

Freibad Havixbeck, Sanierung Schwimmerbecken

Exposé zur Abstimmung der Entwurfsplanung

Teil1, technische Sanierung

Beschreibung des aktuellen Sachstands der Entwurfsplanung
zur Abstimmung des Beckenkonzepts

Auftraggeber: Gemeinde Havixbeck
Willi-Richter-Platz 1
48329 Havixbeck

Bearbeitung: Planungsbüro Antec
Emser Straße 394
56076 Koblenz
Telefon: 0261-973970
Email: mail@antec-gaf.de

Datum: 04.02.2021

Kennung: 310265p03

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	ZUSAMMENFASSUNG ENTWURFSPLANUNG	1
2.1	HINWEIS	1
2.2	BECKENKONZEPT	1
2.3	KONZEPT ERSCHLIEßUNG BADEPLATTE	2
3	SANIERUNG SCHWIMMERBECKEN	2
3.1	BECKENKONZEPT, BESCHREIBUNG	2
3.2	BADEWASSERKREISLAUF SCHWIMMERBECKEN, GRUNDKONZEPT	3
3.3	SCHWIMMERBEREICH, KENNZEICHNUNG DER SCHWIMMBAHNEN	3
3.4	BECKENKONZEPT, ÜBERSICHT WASSERTIEFE	4
3.5	SPRUNGGRUBE; SPRUNGANLAGE UND KLETTERWAND	4
3.6	SPRUNGANLAGE	5
4	ASPEKTE ZUM WETTKAMPFBECKEN	6
4.1	VORBEMERKUNG	6
4.2	ASPEKTE ZU DEN BECKENMAßEN; WASSERTIEFE	6
4.3	ASPEKTE ZU DEN BECKENMAßEN; LÄNGE, BREITE	6
4.4	ASPEKTE ZUR KONSTRUKTION UND AUSSTATTUNG DES BECKENS, KOSTEN	7
4.5	FAZIT WETTKAMPFBECKEN	7
5	ERSCHLIEßUNG DER BADEPLATTE, DURCHSCHREITEBECKEN, DUSCHPLATZ	8
6	GARTEN – UND LANDSCHAFTSBAUARBEITEN	8
7	ZEITPLAN, GLIEDERUNG DER MAßNAHME IN GEWERKE	9

Anlagen zum Bericht:

- Plan1: Übersichtsplan Edelstahlbecken mit Wassertiefen
- Plan2: Rohrleitungsplan
- Plan2: Schnitt durch Becken, Ostseite

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Das vorliegende Exposé zur Entwurfsplanung erläutert den aktuellen Planungsstand und beschreibt das Beckenkonzept mit den unmittelbar damit verbundenen Maßnahmen. Der Bericht dient als Besprechungsgrundlage für die Abstimmung des Sanierungskonzepts und des weiteren Vorgehens.

Das Exposé beschränkt sich auf die zunächst relevanten Aspekte der technischen Sanierung, die im Hinblick auf die Ausführungsplanung und die Vorbereitung der Ausschreibungen dringlich sind. Fragen zur allgemeinen Gestaltung und der Sonderausstattung, die zunächst unabhängig von den baulichen Maßnahmen im und um das Schwimmerbecken sind, werden hier nicht berücksichtigt.

2 Zusammenfassung Entwurfsplanung

2.1 Hinweis

In diesem Kapitel werden alle wesentlichen Aspekte des technischen Sanierungskonzepts in Stichworten skizziert. Die darauffolgenden Kapitel dienen lediglich der ergänzenden Erläuterung.

2.2 Beckenkonzept

- Errichtung des Beckens innerhalb des derzeitigen Beckens
- Anhebung des Wasserspiegels um ca. 28 cm, bündig zum derzeitigen Beckenkopf/Beckenumgang
- Entfall der nördlichen Treppennische, Ersatz durch einen Leitereinstieg
- Erhalt der sonstigen Einstiege
- Anhebung des Wasserspiegels auf der westlichen Seite von derzeit ca. 1,29 m an der flachsten Stelle auf 1,36 m
- Erhalt der derzeitigen Wassertiefen an den östlichen Stirnseiten (Startblöcke)
- Erhöhung der Wassertiefe in der Sprunggrube von derzeit 3,49 m auf 3,62 m (größte Tiefe)
- Herstellung von Schwimmstreifen am Beckenboden, keine Markierungen an den Beckenwänden
- Stehstufe/Beckenraststufe: Vorschlag: 1,20 m (derzeit 1,30 m)
- Ein Ausbau als Wettkampfbecken erfolgt nicht (siehe Kapitel 4).

2.3 Konzept Erschließung Badeplatte

Da die Durchschreitebecken/-mulden und die Duschen mit dem Edelstahlbecken ausgeschrieben werden, ist eine frühe und abschließende Festlegung erforderlich. Wesentlich sind hierbei lediglich folgende Punkte:

- Abbruch der Treppe und des Durchschreitebeckens an der Treppe; Ersatz durch einen offenen Duschplatz
- Abbruch der beiden Durchschreitebecken an der Ostseite und der Südseite und Ersatz durch kleinere, barrierefreie Mulden aus Edelstahl.

3 Sanierung Schwimmerbecken

3.1 Beckenkonzept, Beschreibung

Das Edelstahlbecken wird innerhalb der bestehenden Beckenwände errichtet. Die Einstiegsnische nach Norden hin entfällt, die südliche Treppennische in Richtung Badeaufsicht bleibt erhalten.

Für das neue Edelstahlbecken kommt eine mit dem Beckenumgang bündige Rinne (Gesamtbreite ca. 52 cm, Breite Rinnenrost 40 cm) zum Einsatz. Der Beckenumgang bleibt auf gleicher Höhe, so dass die Lagebeziehung zu den Anschlusshöhen an Gebäude, Schächte, Rand Beckenumgang, Durchschreitebecken etc. gleichbleibt. Der derzeit durch die tiefliegende Wiesbadener Rinne ca. 28 cm unter dem Beckenumgang befindliche Wasserspiegel wird entsprechend angehoben. Der Beckenboden wird nahezu parallel zur Anhebung des Wasserspiegels erhöht, so dass die Beckentiefe/die Wasserhöhe weitgehend identisch bleiben.

Jedoch: Der westliche, in Richtung Nichtschwimmerbecken befindliche Flachwasserbereich mit einer Wassertiefe von < 1,35 m wird durch eine geringere Anhebung des Beckenbodens auf eine Wassertiefe von > 1,35 m erhöht. Vorschlag: Festgelegt wird die geringste Wasserhöhe mit 1,36 m (entspricht in der Treppennische 8 Stufen je 17 cm), um das Becken formal vollständig als Schwimmerbecken (Definition Nichtschwimmerbecken: Wassertiefe 0,60 m - 1,35 m) auszubilden, was sowohl für die Nutzung als auch die hydraulische Auslegung von Vorteil ist. Ausgehend von der Wassertiefe von 1,36 m fällt der Beckenboden gleichmäßig bis zur östlichen Stirnseite mit einer Wassertiefe, wie im Bestand, von ca. 2,00 m ab. Für den Beckenboden wird vorgeschlagen, diesen aus Kostengründen und zur besseren Reinigung nicht rutschhemmend herzustellen. Da das Becken auf Grund der Wassertiefe formal nicht als Nichtschwimmerbecken auszuweisen ist, ist dies auch nicht erforderlich.

Der Zwischenraum zwischen Bestandsboden und neuem Edelstahlboden wird zum Aufbau eines vertikalen Einströmsystems, bestehend aus Bodenkanälen und Rohrleitungen aus Edelstahl, genutzt.

Auch der Beckenboden der Sprunggrube muss angehoben werden, um am Beckenboden ein vertikales Einströmsystem aufzubauen. Hierfür ist eine Anhebung von mindestens 15 cm erforderlich. Die Wassertiefe beträgt dann im erforderlichen Abstand von der Absprungstelle, trotz der Anhebung des Wasserspiegels, lediglich 3,54 m - 3,58 m, so dass die Mindestwassertiefe für den Betrieb einer 3-m-Sprungplattform formal nach wie vor nicht gegeben ist.

Die derzeitige Anordnung der Beckenleitern bleibt erhalten, wobei die entfallende Nische durch eine zusätzliche Leiter ersetzt wird. Das Becken wird vollständig mit Edelstahlpfosten, die durch Steckhülsen in der Überlaufrinne fixiert werden, umgeben. Lediglich auf der Seite der Sprunganlage bleibt der Beckenrand offen, damit die Beckenabdeckung in ihrer neuen Lage störungsfrei genutzt werden kann. Hier erfolgt eine Absperrung im Beckenumgang hinter der Rolle mit der Abdeckplane.

Die Kennzeichnung des Beckens als Schwimmerbecken mit Angabe der Wassertiefen und mit Verhaltenshinweisen („nicht springen“) erfolgt durch universell verständliche Piktogramme auf dem Rinnenrost. Ergänzend wird im Entwurf ein Bügelschild am Beckenrand vorgesehen.

3.2 Badewasserkreislauf Schwimmerbecken, Grundkonzept

Das derzeitige System, das nicht den Vorgaben der Bäderrichtlinien entspricht (siehe Machbarkeitsstudie), wird im Rahmen der Beckensanierung unter Berücksichtigung der baulichen und verfahrenstechnischen Randbedingungen, die sich aus dem Badewasserkreislauf der anderen Becken ergeben, auf einen DIN-konformen Betrieb umgestellt:

- Herstellung eines vertikalen Systems zur Einspeisung des Reinwassers in das Becken
- 100%-iger Ablauf des Beckenwassers über die Überlaufrinne
- Einleitung des gesamten Beckenwassers in einen neuen Schwallwasserbehälter
- Vermischung des Beckenwassers mit den Teilströmen aus den anderen Becken
- Abzug des Hauptanteils des vermischten Rohwassers über eine gemeinsame Rohrleitung
- Abzug eines kleineren Teils des Rohwassers aus dem neuen Schwallwasserbehälter über eine separate, vorhandene Rohrleitung

3.3 Schwimmerbereich, Kennzeichnung der Schwimmbahnen

Es erfolgt eine Kennzeichnung der Schwimmbahnen am Beckenboden, die Beckenwände erhalten keine Markierungen. Mit dem Edelstahlbecken werden 5 Startblöcke am Beckenrand, auf bzw. über der Überlaufrinne installiert.

Trennleinenhalter zur Befestigung der Trennleinen sind für alle 5 Bahnen vorzusehen. Die vorhandenen Trennleinen werden weitergenutzt, eine Ersatzbeschaffung ist nicht vorzusehen.

3.4 Beckenkonzept, Übersicht Wassertiefe

Beckenbereich	Höhe Bestand	Höhe Planung
Ecke Südwest Schwimmerbereich (Richtung Badeaufsicht)	1,30 m	1,36 m
Ecke Nordwest Schwimmerbereich (Richtung derzeitige Treppe)	1,29 m	1,36 m
Ecke Nordost Schwimmerbereich	1,98 m	2,00 m
Ecke Südost Schwimmerbereich/Übergang zur Sprunggrube	2,04 m	2,05 m
Ecke Südost Sprungbereich	3,49	3,62 m
Ecke Südwest Sprungbereich	3,45	3,58 m

3.5 Sprunggrube; Sprunganlage und Kletterwand

Sprunggrube und Sprunganlage

Wie bereits im Rahmen der Studie ausführlich beschrieben, ist die Wassertiefe der Sprunggrube (Wassertiefe derzeit 3,45 m bis 3,49 m) nicht ausreichend für ein 3-m-Sprungbrett, für das eine Mindestwassertiefe an der Absprungstelle von 3,70 m bzw. 3,80 m gefordert wird (Richtlinien des Koordinierungskreises Bäder, DIN EN 13451-10).

Wie bereits in Kapitel 3.1 ausgeführt, könnten durch die beschriebene Anhebung des Wasserspiegels theoretisch die Mindestanforderungen für ein Sprungbrett hergestellt werden. Für die Installation des vertikalen Einströmsystems ist jedoch eine Mindestaufbauhöhe von 15 cm zu berücksichtigen. Bei einer Anhebung des Wasserspiegels um 28 cm, entsprechend der Höhendifferenz zwischen dem derzeitigen Wasserspiegel und dem OK Beckenkopf, abzüglich der Mindestaufbauhöhe, ergibt sich eine resultierende Wassertiefe in der Sprunggrube unter der Absprungstelle von 3,58 – 3,62 m. Damit sind die formalen Voraussetzungen für ein 3-m-Brett nicht gegeben, so dass die Entwurfsplanung den Erhalt der hergestellten Sprungplattform vorsieht.

Sprunggrube und Kletterwand

Die Wassertiefe der Sprunggrube ermöglicht den Betrieb einer Kletterwand bis zu einer Höhe von 6,00 m.

Bauliche Anpassung Sprunggrube

Für die Anbindung des Sprungbereichs an die zentrale Badewasserzuführung des Edelstahlbeckens an der östlichen Stirnseite des Beckens wird eine Rohrleitung bzw. ein Kanal auf der Rampe montiert. Der hierfür erforderliche Zwischenraum zwischen Bestandsboden und Edelstahlboden im Bereich der Rampe wird betoniert. Mit der Betonage wird die Rampe abgeflacht, so dass statt der bisherigen Neigung von derzeit ca. 36° zukünftig eine Neigung $< 30^\circ$ entsteht, was den Vorgaben der DIN EN 13451-10 entspricht. Dieser Ansatz der Entwurfsplanung ist jedoch noch abschließend mit dem Konzept der Kletterwand abzustimmen und ggf. anzupassen.

3.6 Sprunganlage

3-m-Sprungplattform

Wie beschrieben, kann trotz der Anhebung des Wasserspiegels die geforderte Mindestwassertiefe für ein Sprungbrett nicht hergestellt werden. Daher wird im Entwurf der Erhalt einer Sprungplattform zu Grunde gelegt.

Zu beachten ist, dass sich der Abstand zwischen Absprungstelle und Wasserspiegel durch die Anhebung des Wasserspiegels um 28 cm reduziert. In Verbindung mit der bereits aktuell geringen Höhe der Plattform von 2,54 m ergibt sich eine Absprunghöhe von lediglich 2,26 m. Im Hinblick auf formale Anforderungen zur Erlangung von Schwimmerabzeichen sowie zu Trainingszwecken ist dies zu beachten und ggf. eine bauliche Anpassung zu diskutieren. Da ein Umbau der Sprunganlage bisher nicht Bestandteil des Sanierungskonzepts war, wurde dies in der Entwurfsplanung ebenfalls nicht berücksichtigt.

1-m-Sprungbrett

Es ist vorgesehen, die Rolle für die Beckenabdeckung, die derzeit an der nördlichen Seite steht, auf die Seite der Sprunganlage zu versetzen und am Beckenrand aufzustellen (siehe auch Plan zum Exposé). Hierfür muss jedoch die Unterkonstruktion der Sprunganlage so geändert werden, dass, entsprechend der 3-m-Sprunganlage, zwischen Stütze und Beckenrand ein ausreichender Abstand bleibt. Hierfür muss die Sprunganlage erneuert werden, eine Anpassung des Bestands ist nicht möglich bzw. ist auf Grund des Alters nicht sinnvoll. Es ist daher, als ergänzende Maßnahme über den bisherigen Planungsumfang hinaus, eine Erneuerung der 1-m-Sprunganlage vorzusehen.



4 Aspekte zum Wettkampfbecken

4.1 Vorbemerkung

Wird das Schwimmerbecken auch zukünftig lediglich als Freizeit- und nicht als Wettkampfbecken genutzt, bestehen, wie der Machbarkeitsstudie und der bisherigen Entwurfsplanung zu Grunde gelegt, keine erhöhten Anforderungen an die Maßhaltigkeit und die Ausstattung des Beckens. Soll ein Wettkampfbecken hergestellt werden, sind hierfür Randbedingungen zu erfüllen, die sich aus den Regularien der FINA (Fédération Internationale de Natation) bzw. des DSV (Deutscher Schwimmverband e.V.) ergeben. Die Anforderungen an die Beckenmaße und die Ausstattung sind abhängig von der Art der vorgesehenen Wettkampfkategorie (A: für höchste Anforderungen bis zu Internationalen Wettkämpfen; D: für nachgeordnete Anforderungen für Regionale Wettkämpfe).

4.2 Aspekte zu den Beckenmaßen; Wassertiefe

Gemäß den Anforderungen des Deutschen Schwimmverbands ist für die Kategorie D an allen Stellen eine Mindestwassertiefe von 1,80 m einzuhalten. Damit steht fest, dass bereits auf Grund der geringen Wassertiefe im westlichen Teil des Beckens die Einrichtung eines Wettkampfbeckens ohne massive Eingriffe in den Bestand nicht möglich ist.

4.3 Aspekte zu den Beckenmaßen; Länge, Breite

Unabhängig von der Wassertiefe lässt die Grundanlage des Schwimmerbeckens lediglich die Kategorie D mit nachgeordneten Anforderungen zu¹. Bezüglich der Beckenabmessungen ist für ein Wettkampfbecken der Kategorie D für Länge und Breite ein Toleranzmaß von max. + 0,02 m zugelassen.

Das Schwimmerbecken wird, wie zuvor beschrieben, vollständig innerhalb des derzeitigen Beckens errichtet. Für den Aufbau der neuen Edelstahlbeckenwand werden die Fliesen entfernt. Nach der Entfernung der Beckenwand werden auf den Beckenwänden die Streben für die Montage der Edelstahlbleche befestigt. Die Zunahme oder Reduzierung der Beckenlänge ergibt sich aus der Mächtigkeit des Fliesenaufbaus und der statisch erforderlichen Unterkonstruktion des Edelstahlbeckens.

Die derzeitige Länge des Schwimmerbeckens beträgt ca. 25,00 m, die Breite an der Stirnseite ca. 12,50 m. Eine genaue Vermessung im Hinblick auf eine Wettkampftauglichkeit (Länge, Breite, Parallelität der Wände bzw. Einhaltung der rechten Winkel) ist bisher nicht erfolgt. Erst nach einer exakten Vermessung des Beckens kann, unter Berücksichtigung der beschriebenen Veränderung der

¹ Für Kategorie C wäre bereits ein Becken mit 6 Bahnen mit einer Breite von 2,50 m erforderlich.

Beckenmaße, bewertet werden, welche Maßnahmen für eine Herstellung eines Wettkampfbeckens erforderlich sind. Daher ist es derzeit auch nicht möglich, Kosten für eine erforderlich werdende Anpassung des Bestandsbeckens oder des Edelstahlbeckens zu nennen.

4.4 Aspekte zur Konstruktion und Ausstattung des Beckens, Kosten

Unabhängig von den Vorgaben zu Einhaltung der Toleranzmaße ist ein Becken durch zusätzliche Maßnahmen als Wettkampfbecken herzurichten. Die Stirnwände des Beckens sind rutschhemmend herzustellen und mit Markierungen für die Bahnen zu versehen. Für die Wettkämpfe ist eine auf das Becken abgestimmte Verschlussmöglichkeit der Treppennische vorzusehen. Weiterhin sind, zusätzlich zu den in der Entwurfskalkulation berücksichtigten Hülsen für die Trennleinen, Hülsen und Halter für die wettkampfrelevanten Kennzeichnungen vorzusehen.

Für die Umsetzung dieser skizzierten Maßnahmen ergeben sich, inkl. der erforderlichen Beckenvermessung zur Freigabe als Wettkampfbecken gegenüber dem bisherigen Planungsstand, zusätzliche Mehrkosten in Höhe von ca. 25.000 Euro, netto. Diese Summe umfasst lediglich Elemente, die unmittelbar mit dem Edelstahlbecken zu sehen sind. Es sind keine für die Ausrichtung von Wettkämpfen erforderlichen Ausstattungselemente wie z.B. Trennleinen, Haspelwagen, Anschlagswände, Anzeigen/Fähnchen/Leinen etc. enthalten.

4.5 Fazit Wettkampfbecken

Auf Grund der gegebenen Beckentiefe ist der Umbau zu einem ausgewiesenen und formal nutzbaren Wettkampfbecken im Rahmen der bisherigen Überlegungen und im Hinblick auf die Kosten keine Option. Ob einzelne Maßnahmen für eine wettkampforientierte Beckennutzung umgesetzt werden sollen, könnte diskutiert werden. Hervorzuheben ist jedoch, dass solche Maßnahmen in den bisherigen Kosten nicht berücksichtigt waren.

5 Erschließung der Badeplatte, Durchschreitebecken, Duschplatz

Ausgehend vom Förderbescheid und bestätigt durch die Vorgespräche wurde für die Sanierung des Schwimmerbeckens mit den zur Umsetzung freigegebenen Gestaltungsbereichen 4, 5 und 6 ein barrierefreier Zugang zur Badeplatte abgestimmt, mit einem Ersatz der vorhandenen kastenförmigen Durchschreitebecken durch Durchschreitemulden. Die neuen, quadratischen, Durchschreitemulden, 3,50 x 3,50 m, werden gegenüber dem Bestand, ca. 3,50 x 5,00 m, in der Breite etwas reduziert. Für jedes Durchschreitebecken wird zukünftig nur noch eine Dusche vorgesehen.

Im Rahmen der Vorgespräche wurde abgestimmt, dass ein ersatzloser Rückbau der Treppe inkl. des Durchschreitebeckens vorgesehen wird. Dies wurde für die Entwurfsplanung auch so berücksichtigt.

Abgestimmt wurde, dass an Stelle des Durchschreitebeckens ein offener Duschplatz entsprechend des Duschplatzes am Nichtschwimmerbecken hergestellt wird. Nach Norden, zur rückgebauten Treppe hin, wird der Duschplatz durch eine Hecke eingefriedet.

6 Garten – und Landschaftsbauarbeiten

Im Rahmen der Entwurfsplanung erfolgte kalkulatorisch eine vollständige Neugestaltung des Beckenumgangs um das Schwimmerbecken. Die Kalkulation beinhaltet neben der Wiederherstellung und Erneuerung der Pflasterflächen mit den erforderlichen Einrichtungen zur Oberflächenentwässerung und der Ausführung von durch die Baumaßnahme erforderlichen Pflanzarbeiten auch eine Ausstattung mit Sitzmobiliar. Im Detail wurde das Gestaltungskonzept jedoch nicht ausgearbeitet. Die Details zur Gestaltung der Freianlagen sind derzeit nachrangig und werden erst nach Ausarbeitung aller erforderlichen Unterlagen zur technischen Sanierung bearbeitet. Dies betrifft auch die Detailplanung der umzusetzenden Gestaltungsbereiche 4 (Südwestliche Ecke Beckenumgang Nichtschwimmerbecken), 5 (Bereichsübergang Schwimmerbecken/Nichtschwimmerbecken) und 6 (Aufenthaltsbereich Beckenumgang Schwimmerbecken) sowie der Sonderausstattung.

7 Zeitplan, Gliederung der Maßnahme in Gewerke

Die Entwurfsplanung sieht derzeit eine Gliederung der Baumaßnahme in 12 Gewerke vor, die einzeln zu beauftragen sind:

1. Bauschild
2. Baustromkasten
3. Verkehrsicherung und Absturzsicherung, kollektive Schutzmaßnahmen, Schranken-
zaun; Verkehrsicherung und Absturzsicherung, kollektive Schutzmaßnahmen, Gelän-
der Becken, Holzarbeiten
4. Edelstahlbecken inkl. Durchschreitebecken
5. Abbruch, Rückbau und Baustraße
6. Erd-, Tief-, Rohrleitungs- und Betonbauarbeiten
7. Schwallwasserbehälter
8. Garten- und Landschaftsbauarbeiten
9. Erdungsarbeiten, Potentialausgleich
10. Elektroarbeiten
11. Sonnensegel Matschplatz
12. Kletterwand

Die Aufstellung verdeutlicht, dass für die Umsetzung der Maßnahme, neben der Herstellung des Edelstahlbeckens, zahlreiche Gewerke erforderlich sind, die zeitlich aufeinander abzustimmen sind.

Vorgesehen ist derzeit einen Baubeginn am 1. September 2021, unmittelbar nach der Badesaison. Alle Planungsarbeiten sind auf diesen Termin hin ausgerichtet. Für die Einhaltung des Termins für den anvisierten Baubeginn ist insgesamt ein stringenter Zeitplan erforderlich.